



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Programa de psicomotricidad en las nociones matemáticas  
básicas en los niños y niñas de la Institución Educativa  
Inicial 567 – Chorrillos 2017

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Educación Infantil y Neuroeducación

**AUTOR:**

Br. Témpora Violeta Paulino Aguilar

**ASESOR:**

Dr. Yrma Luján Campos

**SECCIÓN:**

Educación e idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones pedagógicas

**PERÚ – 2018**

**Página del jurado**

Dra. Maritza Guzmán Meza  
**Presidente**

Dra. Nancy Herrera Paico  
**Secretario**

Dra. Yrma Luján Campos  
**Vocal**

**Dedicatoria**

A Dios, a mi querido esposo y a mis hijas.

### **Agradecimiento**

A todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo.

A Dios por estar conmigo en cada momento y por darme salud, bienestar y consuelo en tiempos difíciles.

A mi asesora y profesores por compartir parte de sus conocimientos y experiencias, así como también a mis amigas y compañeras por apoyarme y ayudarme incondicionalmente cuando lo necesitaba.

Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, paciencia y el ánimo recibidos de mi familia por estar a mi lado y apoyarme siempre.

A todos ellos, muchas gracias.

## **Declaración de autenticidad**

Yo, Paulino Aguilar Témpora Violeta, identificada con DNI 06651939, estudiante del Programa de Maestría en Educación Infantil y Neuroeducación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada: “Programa de Psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017”. Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) Se ha 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 auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo al 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 presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (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 de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima Norte, junio de 2017

Témpora Violeta Paulino Aguilar

DNI: 06651939

## Índice

	Pág.
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
<b>I. Introducción</b>	
1.1 Antecedentes	13
1.2 Fundamentación científica, técnica	17
1.3 Justificación	30
1.4 Problema	35
1.5 Hipótesis	38
1.6 Objetivos	39
<b>II. Marco metodológico</b>	
2.1. Variables	42
2.2. Operacionalización de variables	43
2.3. Método	44
2.4. Tipo de estudio	44
2.5. Diseño	45
2.6. Población, muestra y muestreo	45
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
2.8. Métodos de análisis de datos	49
<b>III. Resultados</b>	50
<b>IV. Discusión</b>	68
<b>V. Conclusiones</b>	73

<b>VI. Recomendaciones</b>	76
<b>VII. Referencias bibliográficas</b>	78
<b>Anexos</b>	83
Anexo 1. Matriz de consistencia	
Anexo 2. Constancia de la institución	
Anexo 3. Instrumento	
Anexo 4. Validaciones	
Anexo 5. Base de datos	
Anexo 6. Sesiones	
Anexo 7. Artículo científico	

### Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1.	Matriz de operacionalización de la variable independiente	43
Tabla 2.	Matriz de operacionalización de la variable dependiente	44
Tabla 3.	Distribución de frecuencias las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos	51
Tabla 4.	Distribución de frecuencias de la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017	54
Tabla 5.	Distribución de frecuencias en la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	56
Tabla 6.	Distribución de frecuencias de la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	58
Tabla 7.	Distribución de frecuencias de la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	60
Tabla 8.	Comparación de rangos de aprendizaje de las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	62
Tabla 9.	Comparación de rangos en el nivel de la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017	63
Tabla 10.	Comparación de rangos de la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	64
Tabla 11.	Comparación de la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017	65
Tabla 12.	Comparación de la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017	66

**Índice de figuras**

	Pág.
Figura 1. Diagrama de comparación porcentual entre el pre y post test de las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos	52
Figura 2. Comparación de las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	53
Figura 3. Diagrama de comparación porcentual entre el pre y post test de la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017	54
Figura 4. Comparación de la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017	55
Figura 5. Diagrama de comparación porcentual entre el pre y post test de la psicomotricidad influye en la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	56
Figura 6. Comparación de la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	57
Figura 7. Diagrama de comparación porcentual entre el pre y post test de la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	58
Figura 8. Comparación del aprendizaje de la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	59
Figura 9. Diagrama de comparación porcentual entre el pre y post test de la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	60
Figura 10. Comparación del aprendizaje de la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.	61

## Resumen

La Matemática forma parte del proceso de cambio y progreso de nuestro mundo, esta ciencia ha sido creada por el hombre para poder interpretar y entender la realidad que nos envuelve, acudiendo a ella para resolver situaciones cotidianas.

Partiendo de las nociones matemáticas básicas de cómo se construyen en la mente del niño, su abstracción requiere de un proceso que se inicia en la educación preescolar a través de las manipulaciones de los objetos a la representación a nivel de la expresión, con un lenguaje adecuado. Estas nociones matemáticas básicas obtendrían mejores respuestas en la medida que se le presente al niño actividades motrices y experiencias sensoriales, permitiéndoles experimentar para llegar a la comprensión.

Esta investigación se centra en la aplicación de un programa pedagógico mostrando las secciones matemáticas básicas que deben desarrollarse en el nivel inicial antes de trabajar la noción de número.

**Palabras claves:** Nociones matemáticas básicas, actividades motrices

## **Abstract**

Mathematics is part of the process of change and progress of our world, this science has been created by man to be able to interpret and understand the reality that surrounds us, coming to it to solve everyday situations.

Starting from the basic mathematical notions of how they are constructed in the mind of the child, its abstraction requires a process that begins in the preschool education through the manipulations of the objects to the representation at the level of the expression, with a suitable language. These basic mathematical notions would get better responses as the child is introduced to motor activities and sensory experiences, allowing them to experiment to arrive at understanding.

This research focuses on the application of a pedagogical program showing the basic mathematical sections that must be developed at the initial level before working the notion of number.

**Key words:** basic mathematical notions, motor activities.

## **I. Introducción**

## 1.1 Antecedentes

### Internacionales

Noguera, Herazo y Vidarte (2011) desarrollaron una investigación de corte transversal denominada “Correlación entre el perfil psicomotor y el rendimiento lógico-matemático en los niños de 4 y 8 años” en 389 niños en edad preescolar de 8 Instituciones Públicas en la ciudad de Barranquilla –Colombia, excluyendo a la población escolar con discapacidad para no alterar los resultados obtenidos. Para evaluar el presente trabajo se aplicó la batería motora de Vítor Da Fonseca, la misma que evalúa las habilidades motoras de tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción del cuerpo, estructuración espacio-temporal, praxis global y praxis fina, dicho resultado de la investigación concluye que el progreso de la motricidad gruesa y fina está por debajo de lo esperado para su edad, alcanzando una valoración promedio deficiente siendo éstas funcionalmente más complejas. Comprobando que hay una correlación directa entre ambas variables de los niños que participaron en el estudio, por lo tanto, el desarrollo favorece el aprendizaje de las capacidades.

Acosta (1987) realizó su investigación cuyo título denominó “Psicomotricidad y Matemática: una aproximación a la representación del espacio en el niño”, pretendiendo conocer la medida y forma específica de enseñar determinadas nociones espaciales en niños de 5 años. Este estudio utilizó un procedimiento psicomotor, que implicaba actividad manipulativa y locomotriz, frente a otro háptico-visual, donde el niño atendía las indicaciones del investigador y realizaba tareas de reconocimiento táctil. El programa, se diseñó con las características del método experimental, en la que participaron 58 niños en edad preescolar de una población de 120 párvulos de dos colegios públicos de la ciudad de La Laguna-España. El resultado concluye que el grupo que recibió entrenamiento psicomotor alcanzó un resultado estadísticamente efectivo, confirmando que las nociones espaciales, que está aprendiendo, debe ser vivenciado por el niño, obteniéndose por lo tanto una mejora sustancial y significativa.

Oramas (2000) realizó un estudio de Tesis “Propuesta de un programa de práctica psicomotriz para niños de 2 a 3 años” con una muestra de 14 niños de una guardería de Venezuela cuyo propósito fue presentar un programa de práctica psicomotriz que consideraba diferentes instrumentos de evaluación como una ficha de observación del niño y el formato realizado por Aucouturier, el mismo que considera que cuando el niño vivencia con su cuerpo, también desarrolla sus áreas socio afectivas y cognitivas, asimismo se consideró la experiencia práctica de la investigadora con estudiantes de 2 y 3 años. Se demostró que durante la sesión psicomotriz se pudieron dar cambios considerables en cuanto a la relación que establecían con los parámetros psicomotores. A su vez, el programa psicomotriz les permitió desarrollar la expresividad psicomotriz basada en el placer sensorio motriz, permitiéndoles acceder al mundo del símbolo y al pensamiento preoperatorio. Por último se precisó que el docente cumple un rol importante dentro de la práctica psicomotriz educativa. Tomando en cuenta estos aspectos se pudo demostrar que la práctica psicomotriz educativa es una herramienta eficiente en el desarrollo psicomotor.

Franco (2005) realizó la tesis titulada “El desarrollo de habilidades motrices básicas en educación inicial”. Dicha investigación de tipo exploratorio – descriptivo se llevó a cabo con una muestra de 20 niños del estado de Mérida-Colombia, a quienes se les aplicó el test de McClenaghan y Gallahue durante el período escolar 2004-2005, con el propósito de conocer el desarrollo de las habilidades motoras básicas en los estudiantes menores de 5 años. Los resultados evidenciaron que la tendencia era positiva pero que a la vez era necesario aplicar, diseñar, estimular y mejorar el desarrollo motor de los párvulos que presentaban deficiencias. Por lo tanto existe la necesidad de seleccionar técnicas, métodos y estrategias que permita al docente elaborar y evaluar el progreso psicomotor del niño.

### **Nacionales**

Bravo y Hurtado (2012) realizaron una investigación en su tesis “La Influencia de la Psicomotricidad global en el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos en los niños de cuatro años en una Institución Educativa Particular- San Borja”. El

diseño de su estudio fue de tipo experimental, con estudiantes (19) de 4 años de edad y un grupo de control (23 estudiantes), a quienes aplicó la Prueba de Precálculo de Neva Milicic y Sandra Schmit con la finalidad de detectar a aquellos niños que presentan dificultades de aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos. El resultado final determinó que la práctica psicomotriz cumple un papel fundamental en el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos en el niño, pues pone en práctica habilidades motoras que invitan al niño interesarse por el mundo de los objetos, descubriendo sus características físicas potencializando sus conocimientos previos, fortaleciendo aprendizaje posteriores de conceptos más complejos. Como señala Chadwick (1990), en la rica manipulación de los objetos que el niño realiza perfeccionará sus acciones lógicas y logrará el descubrimiento de los conceptos básicos.

Chara-Góngora (2009) en su estudio titulado “Efectos del Programa de Psicomotricidad a través del ritmo de forma toril para desarrollar la integración rítmica en niños de 5 años” confirmó la efectividad de su programa de psicomotricidad propuesto a 29 niños de 5 años de Nivel Inicial del Distrito de San Juan de Lurigancho. Se les aplicó una lista de cotejo de entrada y salida y también el programa propuesto, concluyendo que el programa es favorable y factible a través del ritmo toril y la psicomotricidad para la integración rítmica.

Jiménez (2006) hizo una investigación cuasi experimental denominada “Desarrollo psicomotor en el proceso de lectoescritura en los niños de primer grado de Educación Primaria del Centro de Experimentación Pedagógica de la Universidad Nacional de Educación” sobre el progreso psicomotor en el desarrollo de lectoescritura. La muestra estuvo formada por 65 estudiantes del segundo ciclo de educación primaria del distrito de Lima dividida en dos grupos: un grupo control y un grupo experimental. Al inicio de la investigación los estudiantes presentaron deficiencias siendo las áreas más dañadas: la motricidad fina, praxia global y estructuración temporo-espacial. Este programa al trabajar las habilidades de percepción, motricidad, esquema corporal, lateralidad y tiempo, ha beneficiado a los niños en su proceso de lectoescritura.

Jaimes (2006) desarrolló una investigación de tipo descriptivo de corte transversal titulada “Características del desarrollo psicomotor y ambiente familiar en niños de 3 a 5 años”, comparando las características del desarrollo psicomotor y el ambiente familiar. La prueba se realizó con niños del ciclo II del nivel inicial en Arequipa. Se aplicó el test psicomotor (TEPSI), que evalúa las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad; para la evaluación del clima familiar se aplicó la escala de clima social familiar de Moos. La investigación señala que el rendimiento psicomotor en las diferentes áreas es normal, y cuanto al clima familiar se muestran afectivas, estables e incentivan valores éticos y religiosos, se asumen responsabilidades y control sobre sus miembros.

## 1.2. Fundamentación científica, técnica y humanística

### Marco teórico

#### Psicomotricidad

La aproximación para definir la psicomotricidad resulta complejo, ya que según su práctica y metodología, teorías, enfoques científicos y corrientes harán sus propias definiciones.

Es a partir del siglo XIX que los neurologistas en su necesidad de comprender las estructuras cerebrales inician el estudio del cuerpo, más adelante lo harían los psiquiatras, para la clasificación de factores patológicos.

Para los psicomotricistas, Wallon es posiblemente el gran pionero de la psicomotricidad desde una perspectiva en el campo científico, en 1925 publicó su tesis titulado “L'enfant Turbulent”, cuyo análisis trata sobre los trastornos del desarrollo psicomotor y mental del niño, considerando en esta investigación el nivel motriz, intelectual y afectivo del niño.

Le Boulch, apoyado sobre los datos ofrecidos por la neuropsicología y psicología sostuvo que el dominio corporal es lo primordial para el control del comportamiento, teniendo como base los movimientos como una finalidad educativa.

Pic y Vayer considera que mejorar la conducta del niño es posible a través de la práctica psicomotriz, que toma en cuenta el desarrollo corporal, el desarrollo mental y el desarrollo emocional.

Piaget en su teoría cognitiva, demostró poco interés en lo corporal, sus aportes son considerados muy útiles para comprender el desarrollo cognitivo y la conducta humana, sus procesos de aprendizaje así también como para elaborar un programa de intervención psicomotriz. Para él, el conocimiento humano se sustenta, principalmente en la estructura biológica, el estado de

maduración de la persona y sus capacidades conformando a la vez un recurso de interacción del hombre y su medio.

Piaget considera que el conocimiento y el aprendizaje desarrollan la inteligencia y que esta depende de su acción con el medio, los demás y el movimiento, formando un todo funcional.

Lapierre y Aucouturier, manifestaron su acuerdo en que el desarrollo psicomotriz es una acción basada en el proceso motriz, ya que del movimiento del cuerpo se constituye el aprendizaje de las nociones básicas, lo que van a permitir organizar y estructurar el yo y el mundo.

### **Definición de la psicomotricidad**

Ramos (1979) define la psicomotricidad como una interacción entre la actividad psíquica y la función motriz. Sostiene que al margen de que el movimiento sea el punto de partida de la psicomotricidad, ésta es una actividad motriz, y a la vez una actividad psíquica consciente, como resultado ante situaciones motrices; es decir que la psicomotricidad es la relación de la motricidad elevada al nivel del desear y del querer hacer, es decir al intervenir el psiquismo el movimiento se convierte en gesto de significación e intencionalidad.

A través de un consenso en el Fórum Europeo de psicomotricistas en Alemania (1995), desde una mirada global de la persona, acuerdan definir psicomotricidad, considerando las interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensorio motrices promoviendo el desarrollo armónico de la personalidad al estimular su capacidad de ser y expresarse en su medio social. En consecuencia a partir de esta definición se desarrollan diferentes formas de intervención psicomotriz, sin considerar la edad en los diferentes ámbitos: preventivo, educativo, reeducativo y terapéutico

Por lo tanto, podemos precisar que la psicomotricidad es una disciplina que relaciona los aspectos cognitivos, emocionales, simbólicos y corporales como una unidad, desde la perspectiva de ser y actuar de la persona en un contexto

psicosocial. Ella es importante en el desarrollo de la personalidad humana. Cada vez que nos involucramos con nuestro entorno manifestamos lo que pensamos y lo que sentimos a través de nuestra conducta.

### **Teorías del desarrollo psicomotor**

Henry Wallon (1879-1962) estuvo convencido que en la psicomotricidad existía una estrecha relación tanto en el movimiento, como en la mecánica, los procesos psíquicos y la relación con el medio y consideró tres conceptos importantes a tener en cuenta: el movimiento, el tono y el gesto:

Definía al movimiento como una manifestación de la vida psíquica del niño que afirma y modela su forma de ser.

El tono, está en relación de sus emociones y actitudes, por consiguiente ésta varía según su metabolismo interno y a los estímulos del medio exterior.

El gesto, es parte de la personalidad que se manifiesta al participar en la vida social a la vez que dará paso a la vida intelectual.

Jean Le Boulch (1924-2001) sostuvo en su teoría psicocinética y la educación por el movimiento, que la psicomotricidad es fundamental en el campo pedagógico como una situación globalizadora relacionando las áreas cognitivas, afectivas-emocionales y corporal, beneficiando integralmente a la persona, con resultados positivos a nivel motriz, equilibrio, expresión y las funciones mentales del niño, asegurando el desarrollo de la personalidad, fomentando actitudes, organización, responsabilidad, cooperación y comunicación.

La escuela instrumentalista y conductista que se manifiesta a través de la psicomotricidad instrumental, representada por importantes investigadores como Vayer, Le Boulch, Defontaine y Vitor Da Fonseca, es la que en estos momentos tienen mayor auge debido a que se trabaja la psicomotricidad de manera terapéutica.

La teoría de Bernard Aucouturier basada en la práctica psicomotriz Educativa ha tenido la influencia de varios autores como: Wallon, Ajuriaguerra, Piaget y otros, desarrolla su teoría partiendo del individuo como un ser global respetando sus tres dimensiones, sus ritmos y su forma de ser y de relacionarse, es más, manifiesta que es a partir del placer que el niño repite acciones permitiéndole la construcción de esquemas mentales básicos que le van a servir para otros aspectos de su desarrollo.

### **André La Pierre y su teoría dinámico-vivencial**

Considera al niño como un ser global que se expresa mediante acciones corporales y aprende a través del descubrimiento, donde el niño debe ser el protagonista del aprendizaje, asegurando en el infante su desarrollo óptimo a nivel cognitivo, emocional afectivo o intervenir de manera oportuna.

Es importante resaltar principios como la pedagogía por el descubrimiento. El niño descubre por sí mismo a través de sus procesos de pensamiento y el juego, al interactuar con su cuerpo, con los objetos y sus pares, expresa su sentir y descubre su entorno.

### **Lous Picq y Pierre Vayer y su teoría la educación psicomotriz**

Consideraron sustituir conceptos de deficiencia o retraso mental por inadaptación, para aquellos niños que requerían una educación esencialmente motriz y psicomotriz, teniendo en cuenta tres aspectos: la educación psicomotriz, en cuanto al niño, el conocimiento de su esquema corporal; el niño y su relación con el mundo de los objetos y el niño ante los demás.

Piaget, en su teoría sobre la inteligencia y el concepto de la acción, sostuvo que mediante la acción como la génesis de todo conocimiento, los niños aprenden a resolver problemas, crean y piensan; es decir el individuo construye por sí mismo y se desarrolla a sí mismo según su genética. Lo que aprendió puede ser asimilado, ampliado o modificado en su área cognitiva.

Considera que no solo nuestra herencia biológica influye en la inteligencia, sino que hay otros factores como: la exploración, la curiosidad, el juego, las experiencias que pueden afectar el desarrollo cognitivo del niño. Por lo tanto considera que el conocimiento y el aprendizaje desarrollan la inteligencia y que esta depende de su acción con el medio, los demás y el movimiento formando un todo funcional. Asimismo, menciona procesos como la asimilación mediante el cual se conecta con el medio externo (sujeto), a fin de que se alimenten sus esquemas hereditarios o adquiridos, y la acomodación, es otro proceso que permite cambiar o adaptar los esquemas ante las exigencias del ambiente, buscando el equilibrio entre el hombre y su medio.

Piaget, afirma que el niño está íntimamente relacionado con el mundo que lo rodea, pues intenta construir conocimientos acerca de él mismo, de los demás, y para conocerlo actúa sobre ellos al transformarlos, separarlos, unirlos, cogerlos, mezclarlos, etc. Asimismo sostiene que la acción es la base de toda actividad intelectual.

### **Desarrollo de pensamiento sensorio motriz**

Piaget considera cuatro estadios de desarrollo del pensamiento, aunque cronológicamente estas etapas no son exactas pero existe una relación muy estrecha entre unas y otras, donde cada persona va desarrollando sus estructuras de manera progresiva considerando el proceso de maduración y de interacción con el medio.

Estadio Sensorio motriz (0 a 2 años), se inicia desde el nacimiento, como un proceso de adaptación y relación con el medio, mediante reflejos que trae consigo en su código genético, reflejos arcaicos, coordinaciones sensoriales, entre otros y que desaparecen al final del tercer mes (succión, prensión, moro, marcha) y con actos involuntarios inconvenientes y que tienen la necesidad protección, alimentación y abrigo. Debido a que entiende muy poco el lenguaje les resulta difícil comunicarse con los demás.

Piaget concluyo en su investigación de que la maduración del Sistema nervioso no es independiente de cuanto ejercicio funcional se realice.

Estadio Pre operacional (2 a 7 años), se subdivide: en etapa pre conceptual de 2 a 4 años y pensamiento intuitivo de 4 a 7 años.

Es el estadio donde el niño representa sus acciones mediante símbolos, esto es imágenes, palabras, es decir la representación simbólica, que incluye el dibujo, el lenguaje y la imaginación. El niño ya puede representar un objeto ausente y no se limita a la acción. En este estadio usa principalmente la intuición y muy poco la lógica.

Estadio de las operaciones concretas (7 a los 11años), se da inicio al pensamiento abstracto, el conocimiento se enfoca más en la utilización de las estructuras cognitivas y hay menos dependencia de lo concreto, se va dando inicio al razonamiento hipotético-deductivo y a las operaciones espaciotemporales y lógico matemático.

Estadio Formal (11 a los 16 años), la abstracción le permite entender teorías, hipótesis, proporciones y el razonamiento. El niño esta en la capacidad de interpretar, deducir relaciones potenciales y verificar por medio de la experimentación.

## **Niveles Psicomotrices**

### **Nivel Tónico-Emocional**

Es necesario realizar sesiones que ayude al menor a canalizar situaciones de tensión, frustración y llevarlo a un estado de distensión tónica y relajación en consecuencia a estados emocionales estables, armónicos de bienestar, placer y confianza en sí mismo. La utilización de objetos servirá como elementos de apoyo.

**Nivel sensorio motor**

A este nivel el movimiento corporal va evolucionando, se evidencia la maduración de las conductas motrices y áreas motrices, lo que permite tener movimientos más controlados.

Las actividades a realizarse son:

Coordinaciones (gestos, saltos, desplazamientos)

Sistema postural; el tono, el equilibrio y la conciencia corporal (esquema imagen y concepto).

Sensaciones perceptivas a través de la relajación, equilibrio

Posiciones estáticas y dinámicas

**Nivel perceptivo motriz**

A este nivel se trabaja la orientación y organización en el espacio, el tiempo y la relación con los objetos. La abstracción es un proceso que dará paso a lo simbólico.

**Nivel simbólico**

Como resultado de las experiencias psicomotrices, se va dando lugar al desarrollo a nivel simbólico: la formación de representaciones mentales, juegos de imitación, codificaciones. El niño socializa y crea proyectos en común, utilizando como herramientas el lenguaje expresivo.

**Nivel signo**

Se advierte lo importante que son los niveles psicomotrices, ya que en cada cambio de nivel logró obtener el progreso de su motricidad y aprendizaje, relacionado con su afectividad. Lo importante a este nivel es la relación que se da entre el significado y el significante; utilizando signos de diferentes lenguajes (visual, plástico, lógico matemático) como una manera de expresar ideas.

“Facilitar la tarea del desarrollo armónico en todos los aspectos de la personalidad del niño y preparar a éste para la escolaridad

elemental impuesta por el contexto sociocultural actual” (Vayer, 1977, p. 256).

### **Metodología de la educación psicomotriz**

La Educación Psicomotriz desde una mirada Psicopedagógica, conlleva a una acción educativa, considerando la personalidad global del niño, por medio de los métodos de la Educación Física que tiene en el esquema corporal el punto más crucial de toda su tarea. La educación a lo largo de su etapa infantil estará presidida por la psicomotricidad, ya que el cuerpo es la respuesta y manifestación de la conducta infantil. El cuerpo es por excelencia el medio a través del cual se adquiere distintas nociones del mundo exterior. El uso de pruebas que mida el desarrollo psicomotor del niño, debe evidenciar:

El punto de partida de toda acción educativa.

Sirve para diagnosticar y para reconocer los progresos.

Se conoce con exactitud las dificultades de cada sujeto.

Esta concepción es una acción que parte de los problemas y dificultades de cada sujeto. Este método tiene tres aspectos importantes: el desarrollo psicobiológico del niño, así como el estado psicológico y neurológico actual. El niño es un todo global. Los objetivos que se busca alcanzar a través de este método son:

Normalizar u optimizar el comportamiento general.

Facilitar los aprendizajes escolares.

Propiciar la enseñanza de las capacidades que requiere todo aprendizaje.

### **Sesión de psicomotricidad**

Las sesiones de Psicomotricidad en el aula infantil se desarrollarán considerando que esta se caracterice por proponer al niño una secuencia específica teniendo en cuenta momentos de juego que le permita pasar del “acto al pensamiento” o del “movimiento hacia otros niveles de representación”.

Secuencia metodológica para el momento pedagógico o sesión de psicomotricidad:

Antes. Es el tiempo, donde se toma decisiones en relación a la programación que se desarrollará en la sesión, seleccionar los materiales, y delimitar el espacio.

Desarrollo: es el tiempo donde en asamblea se construyen las reglas o se recuerdan los acuerdos sobre el cuidado y respeto del cuerpo, así como el uso del espacio y los materiales, los mismos que serán colocados de manera ordenada y al alcance de los niños.

Se lleva a cabo el momento del juego sensorio motriz y juego simbólico. Culminado este momento se le invita a ordenar el material utilizado. Luego, se le invita a tener un tiempo de calma a través de la relajación, la regulación de la respiración, escuchando música clásica, un cuento, haciendo una ronda.

Se le invita a los niños a expresarse mediante el dibujo, momento de la expresión gráfico-plástica. Dentro de un clima de tranquilidad, comparten y dialogan sobre su producción realizada, se les reconoce el esfuerzo dado.

Cierre: se les invita a reunirse en el mismo lugar cuando se inicio la sesión para que cuenten cómo se sintieron durante la sesión, qué fue lo que más les gustó y se hace una evaluación de las reglas o acuerdos establecidos.

### **Nociones matemáticas básicas**

La adquisición y el dominio de nociones propias de las matemáticas dependen de movimientos o umbrales críticos de los que da cuenta los trabajos desarrollo de las funciones cognitivas del niño, que pones de relieve las interacciones de la madurez, la experiencia y la socialización en los procesos mentales (Piaget, 1948-1964)

Vigostky (1979) considera que el aprendizaje escolar posee una experiencia anterior, por consiguiente el párvulo en su relación con el medio externo ha desarrollado conceptos matemáticos, nociones y estructuras cognitivas que continuarán potencializándose en la enseñanza escolarizada.

Pero la práctica escolar lo suprime por una práctica orientada al cálculo, evidenciándose “planas” de sumas y restas, con la finalidad de entrenar al niño para dar una respuesta mecánica.

Según Nuñez y Bryant (1997) los niños desde muy temprano construyen su conocimiento en matemática, con gran inventiva y persistencia, dando soluciones a diversos problemas, con un razonamiento genuino que merece respetarse y debería fomentarse.

Renombrados investigadores en el campo de la psicología evolutiva como: Piaget (1964), Brunner (1973) y Wallon (1985) brindan relevancia a la actividad motriz en el progreso y evolución de las funciones cognitivas.

### **Aprendizaje constructivista**

Piaget (1985) a través de su teoría constructivista intenta dar a conocer las diversas etapas del desarrollo humano. En sus investigaciones sobre el desarrollo de la inteligencia y la función cognitiva temprana sostiene la siguiente propuesta teniendo como base el pensamiento concreto: el objeto es algo que se construye en los primeros meses de vida, lo cual ha dado lugar a muchas investigaciones posteriores. Asimismo, sus investigaciones sobre conceptos como el pensamiento concreto, el pensamiento formal, las operaciones lógicas (espacio, tiempo, clasificación, seriación, conservación, número, etc.) han permitido continuar las investigaciones sobre el pensamiento infantil.

En las primeras obras de Piaget aparecen conceptos de importancia como: la asimilación, acomodación, equilibrio, organización, reversibilidad, egocentrismo, etc., y la descripción del desarrollo del pensamiento en estadios. Para él, el inicio de la inteligencia se basa en la acción. La acción del niño es fundamental no sólo para la inteligencia sensorio-motora sino, que a partir de la interrogación de esquemas de acción, también para la representatividad. Así como el organismo asimila y cambia bajo la presión del medio (esto es, en términos biológicos), la inteligencia abstrae los datos, realiza modificaciones y los acomoda a los datos provenientes de nuevas experiencias y que a su vez son capaces de formar

estructuras variadas a lo largo del desarrollo definiendo los diferentes estadios o etapas. (pág. 71)

### Pensamiento lógico matemático

“El pensamiento lógico-matemático, es construido por el niño desde su interior a partir de la interacción del entorno. La asociación de operaciones mediante la clasificación, seriación e inclusión posibilitan la movilidad y reversibilidad del pensamiento necesarios en la construcción del concepto “nuevo” (Ruiz, 2008).

La iniciación del Pensamiento lógico matemático considera como punto de partida a la abstracción de propiedades o características y formas de los objetos que posteriormente permitirá comparar unos con otros. Al realizar comparaciones entre ellos se establecen relaciones de semejanzas y diferencias, base para el proceso de seriación y clasificación. Es la construcción del razonamiento lógico matemático la que organiza y da orden a las relaciones cuantitativas entre los objetos a través del número.

Piaget sostuvo que para comprender el número, la aparición de la conservación se dará de manera espontánea a los 7 años de edad mediante la síntesis de la clasificación y seriación.

El modelo constructivista sostiene que el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en la etapa preescolar se fundamenta en lo real, lo concreto, solo así los niños podrán lograr la comprensión, la construcción y la asimilación de dichos conocimientos que por su edad lo requiere, teniendo en cuenta que el niño es un ser único con un ritmo y estilo propio, en la adquisición de conocimientos matemáticos, poniendo a prueba su capacidad, destreza y desarrollo cognitivo, contrastando sus anteriores aprendizajes que le sirve de base a la construcción de nuevos aprendizajes.

Piaget y Vigostky señalan que el desarrollo del pensamiento matemático del niño tiene su cimiento en la acción.

Sólo a través del contacto y acción directa y concreta sobre los objetos que le ofrece el medio y la exploración a través de sus sentidos sobre ellos, el niño podrá construir y asimilar conocimientos propios del pensamiento lógico-matemático.

Los procesos de asimilación-acomodación-equilibrio

El lograr nuevos conocimientos trae consigo conjugar las nociones anteriores que posee con los nuevos conocimientos que han pasado previamente por una adaptación (equilibrio) y reorganización (desequilibrio).

El aprendizaje no es simplemente adquirir conocimientos sino que implica aprender contra lo que ya sabíamos, es decir, lo que ya creíamos saber.

La tarea principal del maestro debería estar enfocada en realizar su práctica educativa, en diseñar situaciones de aprendizaje con los niños, dando lugar a la construcción de nuevos conocimientos.

Tomando en cuenta esta apreciación es que podemos corroborar que a raíz de la actividad senso-motriz espontánea es que los niños logran hacer suyas diversas nociones mucho antes de lograr verbalizarlo, ya que estas han sido adquiridas por la vía sensorio/perceptivo/motriz a través de su cuerpo de manera espontánea, permitiéndoles luego el análisis y la conceptualización de las percepciones. Por lo tanto la vivencia motriz es la base del desarrollo cognitivo.

### **Aprendizaje de las nociones matemáticas**

La matemática en el nivel preescolar ofrece a los niños actividades y estímulo en pensamiento numérico por parte de la docente, aunque no es la intención de enseñar el número, sino que indirectamente utiliza el término para la enseñanza. En consecuencia la docente debe en todo momento de la jornada diaria, orientar a los niños a la construcción de las nociones lógico matemático, ya que actualmente se considera muy importante apropiarse de estrategias, para enseñar dichos aprendizajes, siendo la etapa de 0-6 años la más importante, dada la plasticidad del cerebro del niño que permite que el aprendizaje se dé más rápido, incluyendo además, las estrategias lúdicas, los materiales y las experiencias

significativas para el niño, dentro de un clima de respeto que favorezca el aprendizaje.

La percepción se desarrolla entre los 3 a los 7 años. En cuanto al aprendizaje de las matemáticas, la percepción cumple un rol fundamental. Las variadas nociones matemáticas que los niños logran construir de manera progresiva surgen a partir de su capacidad de explorar, jugar y moverse con autonomía. Ellos interactúan con los objetos y personas a través de desplazamientos, y es a través de esa interacción espontánea con el mundo que logran descubrir cierto número de nociones, incluso mucho antes de poder expresarlas y verbalizarlas. Las nociones matemáticas básicas, tendrán mejores respuestas, en la medida en que se les presente a los niños; actividades motrices, experiencias sensoriales (táctiles cenestésicas) permitiéndoles experimentar y llegar a la comprensión; la clasificación y la seriación, comparación de dimensiones, el mantenimiento de cantidades, la noción de orden y la numeración en los niños de 5 años.

Por lo tanto el aprendizaje de las matemáticas se desarrolla de manera gradual y progresiva, de acuerdo con el desarrollo del pensamiento de los niños, es decir, depende del grado de maduración neurológica, emocional, afectiva y corporal del niño permitiéndole el desarrollo y la organización de su pensamiento, a su vez de las oportunidades que se les brinde de experimentar situaciones en contextos lúdicos y en interrelación con la naturaleza, lo cual le permitirá elaborar nociones matemáticas que más adelante le permitirán la apropiación de conceptos matemáticos.

De acuerdo al documento Rutas de Aprendizaje (MINEDU, 2012) el área curricular de matemática, promueve aprendizajes en diversos contextos a través de competencias y capacidades considerando las nociones matemáticas básicas, como base para la construcción del número y el desarrollo del pensamiento lógico.

Las nociones matemáticas consideradas son:

Cuantificadores

Comparación

Correspondencia

Clasificación

Seriación

Ordinalidad

Para la presente investigación se ha considerado las nociones matemáticas básicas: comparación, clasificación, correspondencia y seriación.

### **El programa de Psicomotricidad**

El programa está diseñado en 10 sesiones, las mismas que serán motivadoras y significativas, de modo que el niño pueda llegar a vislumbrar las satisfacciones que puedan ofrecer estas experiencias matemáticas. Permitirá al niño descubrir el gusto de la experiencia matemática, mediante la enseñanza con un ritmo adecuado, con una rica interacción de diálogo niño-profesor, teniendo en cuenta el respeto con las posibilidades y cognitivas de los niños.

### **1.3. Justificación**

El presente trabajo pedagógico de investigación, justifica su importancia en el hecho de que para poder alcanzar el aprendizaje posterior de suma y resta, los niños deben haber adquirido como base ciertos requisitos lógicos, que les permita tener una mejor comprensión del número; los niños construirán su propio aprendizaje en las nociones matemáticas básicas a través de su cuerpo y situaciones lúdicas.

### **Justificación Legal**

Nuestro sistema educativo peruano ha pasado por procesos de cambios y transformaciones, marcando nuestra sociedad peruana en estas últimas décadas.

A lo largo de este proceso nuestra educación se ha visto inmersa tanto en políticas públicas de reformas orientadas a asegurar tanto objetivos de cobertura como de calidad y pertinencia, y una constante participación civil a favor de extender el acceso del sistema hasta los niveles actuales dando como resultado la puesta en marcha con más de 60 000 centros educativos financiados y gestionados. Este sistema organizado será a lo largo de todo el territorio nacional y que de acuerdo a última información realizada por el INEI; el 62% de los niños de 3 a 5 años (82,4% en el caso de 5 años) están siendo atendidos por el sistema educativo.

La Constitución de 1993 a fin de atender los compromisos y las políticas educativas incluyeron entre sus objetivos la universalización progresiva de la Educación Inicial, iniciándose con los niños de primer año de edad, posteriormente se hizo extensivo con los niños de 4 y 5 años de edad. Dentro del marco legal tenemos:

#### Constitución Política del Perú

Art. 13: La Educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana.

Art. 16: Tanto el sistema como el régimen educativo son descentralizados.

#### Ley General de Educación 28044 – 2003

Art. 2: Universalización de la Educación Básica

Art. 3: Gratuidad de la educación.

Art. 4: Calidad de la Educación

Art. 5: Equidad.

Art. 6: Inclusión.

Art. 7: Conciencia Ambiental.

Art. 8: Interculturalidad.

#### Instancia de Gestión Descentralizada

a) Ministerio de Educación

b) Dirección Regional

- c) Unidad de Gestión Local
- d) Institución Educativa

### **Justificación teórica**

El trabajo en el aula de Educación Inicial se sustenta no sólo por fuentes emanadas del MINEDU (Proyecto curricular 2015), sino también de enfoques aplicables en los primeros niveles de enseñanza en atención a las características propias de los niños de 3 a 5 años de edad. Las diferencias teóricas no constituyen una verdad absoluta, sino que se manifiestan como una ayuda para poder superar la importancia de la psicomotricidad frente al complejo comportamiento infantil y sentirse con la seguridad necesaria para ejercer la libertad del pensamiento de acción y creación en la práctica cotidiana.

Henry Wallon definió a la psicomotricidad como la conexión entre lo psíquico y motriz, afirmando que el niño se construye a sí mismo a partir del movimiento, y que el desarrollo va del acto al pensamiento.

Jean Piaget afirmó que a través de la actividad corporal los niños y niñas crean, piensan, actúan y aprenden para poder dar solución a problemas y afirma que la actividad motriz que se lleva a cabo desde los primeros años de vida contribuye de manera eficaz al desarrollo de la inteligencia. Sostuvo además que todo el conocimiento y aprendizaje se centra en la acción del niño con el medio, los demás y las experiencias a través de su acción y movimiento.

Bernard Aucouturier concibió el acompañamiento en el desarrollo de las actividades lúdicas del niño como un itinerario de maduración que favorece el paso del placer.

Vigotsky (1995) descubre la necesidad de una expresión más social o grupal de los conflictos cognitivos, con la finalidad de que los contenidos y experiencias que puedan generar soluciones colectivas sean interpretados por el sujeto en forma de análisis y pensamiento personal.

Visto de este modo, al ser un conflicto socio-cognitivo constituye una herramienta para la construcción del conocimiento; valorándose el trabajo colectivo de los mismo niños de la misma edad y entorno (pares) quienes podrían actuar como mediadores dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

### **Justificación pedagógica**

Siendo las matemática, la función primordial para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, es importante que en la escuela el niño acceda al aprendizaje de estas nociones básicas, para una mejor comprensión del número en sus aprendizajes posteriores.

El aprendizaje y conocimiento del niño avanza a lo largo de varias etapas, las necesidades de un niño a otro pueden ser diferentes, pero la secuencia de ésta siempre es la misma, ya que cada niño posee un estilo propio para realizar las cosas. No cabe duda que los aprendizajes iniciales de las matemáticas, determinaran el gusto o desagrado por ella. Estimular el pensamiento lógico-matemático de los niños de 5 años debe estar acorde con la madurez neurológica, emocional, afectiva y corporal, pero a la vez con sus saberes adquiridos de manera informal, actividades psicomotrices y experiencias sensoriales para tener mejores respuestas.

La escuela como institución confía en el docente como el agente que llevará a la realidad del aula la preparación cognitiva del niño y la creación de oportunidades didácticas para que esto sea posible y pueda llegar a la comprensión. En Educación Inicial el docente actúa en dos ámbitos integrados: familia y comunidad. Por lo tanto es necesario el conocimiento del desarrollo del niño o niña, de las formas como aprende.

La práctica docente busca conectar la potencialidad e intereses y ampliar sus esquemas perceptivos del estudiante. Hoy se puede entender, tal como lo afirma Baroody (2005: 34): La matemática nos acompaña a todas partes, se encuentra en los rincones más pequeños que rigen la rutina del ser humano, en

lugares más insospechados, aunque en ocasiones no se tenga plena conciencia de ello.

Díaz y Poblete (2011, p. 8) sostuvieron que la incorporación de los saberes pedagógicos y científicos a la práctica pedagógica del profesorado y estrechamente vinculado con la Didáctica de la matemática permite al docente realizar su labor educativa como un profesional completo, así como el logro de la consolidación de aprendizajes significativos en los niños y niñas en un contexto óptimo.

### **Justificación metodológica**

Los niños y niñas adquieren diversas nociones matemáticas de forma progresiva. A través de la exploración, el juego y movimiento autónomo, el niño y niña están construyendo diversas nociones básicas muchas antes que puedan expresarlas y verbalizarlas, a la vez estas acciones están ligadas al pensamiento, desde que son vivenciadas, desde su cuerpo permitiendo alcanzar el nivel de pensamiento operativo. La actividad motriz permitirá que los niños hagan suyas diferentes nociones básicas matemáticas a través de la exploración y percepción de diferentes objetos que va descubriendo así como el uso de las vías senso/perceptivo/motriz para poder analizar y conceptualizar las percepciones. Por lo tanto podemos afirmar que lo vivencian.

Piaget (1981-1985) destacó el juego que surgen a lo largo del desarrollo infantil y cómo éste actúa directamente en las transformaciones que sufren paralelamente las estructuras cognitivas del niño. Asimismo, sostuvo que los juegos contribuyen en la construcción de una amplia red de dispositivos que permite al niño asimilar la totalidad de la realidad, incorporándola para revisarla, dominarla y comprenderla. De este modo el juego es especialmente de asimilación de la realidad por el yo (p. 20)

A través de esta actividad se establece una profunda relación con el desarrollo, no sólo de aptitudes de capacidades intelectuales, sino también con el

desarrollo de estados emociones más equilibradas, libres y felices. Entre ellos tenemos:

Juegos motores y de interacción social.

Juegos simbólicos.

Juegos de reglas.

Juegos de construcción.

#### **1.4. Problema**

##### **Realidad problemática**

La sociedad actual a nivel mundial, esta en un continuo desarrollo tecnológico, motivo por el cual demanda con insistencia niveles altos de competencia matemática.

Esta ciencia constituye el principal filtro de selección de todos los sistemas educativos. Para la mayoría de los estudiantes esta experiencia no es fuente de inspiración, sino que por el contrario les genera frustración y sentimientos negativos ya que se enfrentan con grandes dificultades para lograr los objetivos educativos que la currícula establece. Las matemáticas implican un alto grado de destrezas cognitivas, lo cual les resulta difícil a aquellos niños que presentan dificultades de atención, de memoria y deficiencias en el manejo de los sistemas simbólicos (dislexia), es decir muestran dificultades para lograr la organización de estructuras jerárquicas de actividades o procesos mentales, siendo negativas en matemáticas.

Para Piaget los niños antes de los 7 años no están todavía en la capacidad de comprender el número y la aritmética debido a que carecen del razonamiento y conceptos lógicos necesarios ya que el aprender a decir la serie de números, solo es un acto completamente verbal y sin significado alguno. Por lo tanto el conocimiento matemático surge como resultado de la evolución de estructuras más generales.

Piaget (1978) establece que la pedagogía de las matemáticas no puede limitarse al lenguaje y olvidarse de las acciones. Por lo tanto, nuestro cuerpo se convierte en un vehículo a través del cual se realizara la actividad motriz, fundamental para el aprendizaje de las matemáticas.

La Psicomotricidad, crea la posibilidad de que se pueda llevar a cabo una actividad rica en acciones afectivas y materiales, y esto como señala Piaget contribuye al desarrollo del pensamiento. Por tanto, en los comienzos del aprendizaje de las matemáticas deben basarse en el movimiento, donde los niños aprenden a utilizar su cuerpo y a relacionarlo con el medio, vivenciándolo a nivel perceptivo, intelectual y afectivo (Ramos, 1980).

Baroody (1988) señala que los niños no se inician en las escuela como papeles en blanco, ya que antes de llegar a la escolarización formal, ellos han adquiridos nociones matemáticas sobre cómo contar, el número y la aritmética, es decir la raíces de matemáticas hasta la época preescolar y el éxito de la enseñanza escolar se funda en este conocimiento aprendido de manera informal.

Donoldson (1978) decía que la escuela desde temprana edad exige al niño un tipo de pensamiento, el mismo que esta “desvinculado”, ajeno a los intereses del pensamiento infantil, ya que las primeras experiencias de matemática escolar deben centrarse en la acción del niño, en su manipulación de materiales concretos que contribuyan al pensamiento intuitivo, haciendo que estas experiencias sean la base de aprendizajes posteriores.

Wallon (1942) sostuvo: “El niño se construye a sí mismo a partir del movimiento, su desarrollo va del acto al pensamiento.”

Es decir de lo concreto a lo abstracto, de la acción a la representación, de lo corporal a lo cognitivo, desarrollando a la vez su relación de afecto, emociones y comunicación durante su proceso de desarrollo psicomotor individual.

Piaget (1936) afirmó que el niño logra pensar, aprender, crear y afrontar problemas a través de la actividad corporal.

Alcina (2009) sostuvo que en la adquisición del pensamiento lógico matemático resulta fundamental desarrollar una buena educación sensorial y una buena psicomotricidad con la finalidad de preparar a los alumnos para el aprendizaje de conceptos más complejos posteriores.

La enseñanza de las matemáticas implica una práctica activa y vivenciada de la persona con los objetos, donde juegue con ellos, los manipule y sienta sus características, forma, textura, tamaño y volumen, es decir el contacto objeto, cuerpo y alma interiorizándose sensorialmente los conceptos y significados de todo lo que le rodea. (p. 96)

En nuestro país la Educación Inicial constituye el primer peldaño del sistema educativo, es una etapa decisiva en el desarrollo del ser humano y donde la práctica docente ha venido a menos observándose deficiencias en la realización de las sesiones psicomotrices perjudicando el desarrollo de las habilidades motoras y por consiguiente, el de las habilidades matemáticas de los estudiantes. Por lo tanto, es de suma relevancia que desde temprana edad se trabaje contenidos matemáticos, que ayuden a los niños a construir su propio aprendizaje desde una perspectiva integral que estimule su pensamiento y razonamiento crítico. Pese a no existir programas basados en ejercicios psicomotrices que permitan el desarrollo de las nociones básicas matemáticas, es que a través de esta investigación se buscará determinar la influencia de la aplicación de un programa de psicomotricidad global en el desarrollo de las nociones matemáticas básicas en niños de cinco años.

## **Formulación del problema**

### **Problema general**

¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?

**Problemas específicos****Problema específico 1**

¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de comparación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?

**Problema específico 2**

¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de clasificación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?

**Problema específico 3**

¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?

**Problema específico 4**

¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?

**1.5. Hipótesis****Hipótesis general**

El programa de psicomotricidad influye en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

**Hipótesis específicos****Hipótesis específicos 1**

El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

**Hipótesis específicos 2**

El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

**Hipótesis específicos 3**

El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

**Hipótesis específicos 4**

El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

**1.6. Objetivos****Objetivo general**

Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.

**Objetivos específicos****Objetivo específico 1**

Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de comparación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.

**Objetivo específico 2**

Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de clasificación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.

**Objetivo específico 3**

Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.

**Objetivo específico 4**

Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.

## **II. Marco metodológico**

## 2.1 Variables

### **Variable independiente: Programa de psicomotricidad**

Berruazo (2003) sostuvo:

La psicomotricidad es un enfoque de la intervención educativa o terapéutica cuyo objeto es el desarrollo de las posibilidades motrices, expresivas y creativas a partir del cuerpo, lo que lleva a centrar su actividad e interés en el movimiento y acto incluyendo todo lo que se deriva de ella; disfunciones, patologías, estimulación, aprendizajes, etc. (p. 2)

### **Variable dependiente: Nociones matemáticas básicas**

MINEDU (Rutas de Aprendizaje, 2015) explicó que el proceso de desarrollo de conocimiento matemático se encuentra muy vinculado con el proceso del desarrollo de pensamiento del niño desde temprana edad. Este proceso se inicia con el reconocimiento a través de su cuerpo, interacción con el medio y con la manipulación de objetos concretos, y se va consolidando al pasar a un nivel de abstracción al representar de manera pictórica y gráfica aquellas nociones y relaciones básicas que le permite adquirir la noción de número.

El manejo y uso de las expresiones y símbolos matemáticos que conforman el lenguaje matemático se va adquiriendo a la vez en el mismo proceso de consolidación de conocimientos. (p. 31)

### **Dimensión de las variables dependiente**

**Comparación:** es un proceso fundamental del pensamiento mediante el cual se relaciona con los objetos, atendiendo a sus semejanzas y diferencias y a dos o más de sus características: color, forma, tamaño, textura etc., y las referidas a cantidades entre los objetos o colecciones.

**Correspondencia:** es el acto de vincular un elemento de una colección con un elemento de otra colección.

**Clasificación:** es la capacidad de realizar agrupaciones de objetos manifestando semejanzas y diferencias entre ellos, así como tener presente características perceptuales como el tamaño, el grosor, la textura, el color etc.

**Seriación:** es la ubicación en “serie” de un conjunto de objetos con una característica en común, es decir, establecer una relación de orden (“es más grande que”, “es más pequeño que” o el ordenamiento según su tamaño de manera ascendente y descendente) debido a la comparación uno a uno de los objetos.

## 2.2 Operacionalización de las variables

Tabla 1

*Matriz de operacionalización de la variable independiente*

<b>Variable 1: Programa de psicomotricidad</b>		
<b>Actividades</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Escala</b>
Sesión 1	Conejos a su conejera	
Sesión 2	¿Quién sigue?	
Sesión 3	Jugando con los globos	
Sesión 4	Robando colas	Sí = 1
Sesión 5	Veo veo	
Sesión 6	Somos piratas	No = 0
Sesión 7	Enanos y gigantes	
Sesión 8	Escogiendo semillas	
Sesión 9	El tren mágico	
Sesión 10	Canasta revuelta	

Tabla 2

*Matriz de operacionalización de la variable dependiente*

<b>Variable 2: Nociones Matemáticas Básicas</b>		
<b>Dimensiones</b>	<b>ítems</b>	<b>Niveles o rangos</b>
COMPARACION	1. Señala el niño que es más alta que el que tiene un globo 2. Señala el lápiz más grueso (gordo) 3. Señala el lado que tiene más puntos que éste 4. Señala la vela más pequeña 5. Señala la tabla que es más corta que ésta	
CLASIFICACION	6. Señala el animal que no puede nadar 7. Señala los hombres que no tienen barba 8. Señala todos los pájaros que hay en esta hoja 9. Señala todos los cuadrados que hay en esta hoja 10. Señala todos los dibujos que tienen exactamente 5 elementos	Inadecuado (10 – 13)
CORRESPONDENCIA	11. Entrega la misma cantidad de cubos como puntos muestra el dado 12. Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como autobuses hay en el dibujo 13. Señala el cuadrado en el que cada vaso tiene una pajita (sorbete) 14. Señala el dibujo donde cada rebanada de pan tiene un plato. 15. Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como flores	Medianamente inadecuado (14 – 16)
SERIACION	16. Señala el cuadrado donde los árboles están ordenados del más bajo al más alto 17. Dibuja las líneas uniendo a las personas con las rebanadas de pan según su tamaño y cantidad 18. Dibuja las líneas uniendo los conejos con las zanahorias según su tamaño 19. Señala en qué lugar de la fila encaja la casa 20. Señala en qué cuadrado están puestas las cosas de las que pesan menos a las que pesan más	Adecuado (17 – 20)

**2.3. Método**

Hipotético-deductivo

**2.4. Tipo de estudio: Aplicada**

Valderrama (2013) nos dice que: “se le denomina “activa”, dinámica, práctica o empírica. Está profundamente relacionada a la investigación básica, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos para poder dar la solución a los problemas, con el propósito de generar bienestar a la sociedad.

## **2.5. Diseño de investigación: Pre experimental**

Carrasco (2005) define: “se denomina diseños pre experimentales a aquellas investigaciones en la que su grado de control es mínimo y no cumple con los requisitos de un verdadero experimento”.

### **Esquema del diseño: 01 X 02**

Donde:

01 = representa la observación inicial al grupo experimental, es decir la aplicación del instrumento para evaluar el nivel del lenguaje oral de los niños y niñas de 5 años.

X = representa la aplicación del programa “Psicomotricidad” a los niños y niñas de 5 años.

02= representa la observación final al grupo experimental, es decir la aplicación del instrumento para evaluar el nivel de las nociones matemáticas básicas de los niños y las niñas de 5 años luego de la aplicación del programa.

## **2.6. Población, muestra y muestreo**

### **Población**

Bernal (2015) señala que: “La población es el conjunto de elementos en quienes puede realizarse los elementos u objetos que presentan un problema”. (p. 62)

La población para la presente investigación está determinada por un aula de cinco años con un total de: 10 niñas y 10 niños del aula amarilla de la Institución Educativa Inicial N° 567 - Chorrillos.

### **Muestra**

Hernández, Fernández y Baptista (2010) refirieron: “La muestra es, en esencia, un sub grupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”. (p. 62)

La presente investigación tomó como muestra censal al aula amarilla con 20 niños de cinco años de manera intencional, por conveniencia del investigador.

### **Muestreo**

El muestreo es no probabilístico que según Sánchez y Reyes (2002, p. 63) es: “cuando no se conoce la probabilidad o posibilidad de cada uno de los elementos de una población de poder ser seleccionados en una muestra”.

## **2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **Técnica: Pre Test y Post Test**

Procedimientos de recolección de datos

Se realizan las siguientes tareas:

Planificación y elaboración del programa.

Coordinación con la directora de la institución educativa.

Determinación de fechas de evaluación a los estudiantes de la muestra (Pre test).

Ejecución del programa “Psicomotricidad”.

Aplicación del instrumento de evaluación a los alumnos después de aplicación del programa (Post Test)

Análisis e interpretación de los resultados.

### **Instrumento**

El Test de Evaluación de Matemática Temprana (TEMT) está basado en la realización de tareas y orientado a medir el nivel de competencia matemática temprana.

Está desarrollada para niños de 4 a 7 años, el test dispone de tres versiones paralelas A, B y C de 40 ítems; consta de ocho tareas de 5 ítems cada una. A través de los resultados el profesor podrá evidenciar qué mejora ha alcanzado el niño en su nivel de competencia matemática temprana. El test toma entre 20 y 30 minutos en su aplicación.

Los 4 primeros subtests: relacionales evalúan habilidades de tipo piagetiano; comprensión, clasificación, correspondencia y seriación. (ítem 1 al 20)

Los 4 últimos subtests: numéricos evalúan habilidades numéricas de naturaleza más cognitiva; conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante y conocimiento general del número. (ítem 21 al 40)

El Programa de Psicomotricidad sólo aplicará los cuatro primeros subtest.

### **Ficha Técnica**

Nombre	Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT)
Nombre Original	The Utrecht Early Mathematical Competence Test
Autores	J.E. H. van Luit, B. A. M. van de Rijt y A. H. Pennings
Adaptación española	José I. Navarro, Manuel Aguilar, Concepción Alcalde, Esperanza Marchena, Gonzalo Ruiz, Inmaculada Menacho y Manuel G. Sedeño. Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz.
Aplicación	Individual
Ámbito de aplicación	4 a 7 años
Duración	Aproximadamente 30 minutos
Finalidad	Evaluación del conocimiento numérico temprano. Detección de alumnado con dificultades de aprendizaje numérico
Baremación	Niveles de competencia matemática por grupos de edad de 4 a 7 años
Material	Manual, láminas para las formas A, B y C, 20 cubos, láminas sueltas para determinados ítems, 10 hojas de registro para determinados ítems y 10 hojas de datos

### Validez y confiabilidad de los instrumentos

El test de origen holandés se adaptó al castellano por un grupo de investigadores del Departamento de Psicología de la Universidad de Cádiz, España. Siguiendo las normas internacionales establecidas.

Las tareas del test fueron diseñadas sobre la base de un estudio sobre el desarrollo psicológico de las competencias matemáticas tempranas. Cada uno de los componentes tiene 5 ítems y se puntúa: acierte igual a 1 punto, error igual a 0 puntos. La validez se refiere a si el instrumento vale o sirve para medir lo que realmente quiere medir. La confiabilidad del instrumento se refiere a la credibilidad que brinda el instrumento. El instrumento utilizado para la presente investigación es el Test de Evaluación Matemática Temprana (de 4 a 7 años), pero la investigadora aplicó una prueba piloto para realizar la confiabilidad con el estadístico de fiabilidad coeficiente de Kuder Richardson (KR20), cuya fórmula es la siguiente:

$$r_n = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^K p_i q_i}{\sigma_X^2} \right]$$

Donde:

$r_n$  = Coeficiente de confiabilidad

$n$  = Número de ítems que contiene el instrumento

$\sigma^2$  = Varianza total de la prueba

$\sum pq$  = Sumatoria de la varianza individual de los ítems

Estadísticas de fiabilidad	
	N de
KR20	elementos
,782	20

Obteniendo la confiabilidad siguiente: 0,782. Encontrándose dentro del rango de muy confiable.

## **2.8. Métodos de análisis de datos**

Para el desarrollo de la siguiente investigación se han utilizado estadísticas que muestran los resultados de las pruebas antes y después. Los alumnos de cinco años de la I.E.I N° 567 Chorrillos, al respecto los resultados se muestran:

Tablas cruzadas por niveles entre el pre y post test, gráficos comparativos, diagramas de cajas y para la prueba de hipótesis se han utilizado los estadísticos para mostrar relaciones a la prueba no paramétrica de Wilcoxon, en un nivel de significación de 0.05.

### **III. Resultados**

### 3.1. Descripción de resultados

Después de la aplicación del programa al grupo de estudio, a continuación, pasamos a describir los resultados estadísticos obtenidos antes y después en función al diseño pre experimental asumido para la investigación, en cuanto a la aplicación del programa de psicomotricidad influye en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 – Chorrillos.

El análisis para verificar si el experimento tuvo éxito se realizó el análisis estadístico en dos momentos; en primera instancia a la presentación descriptiva y luego en el análisis de la prueba de hipótesis

#### 3.1.1. Resultado descriptivo general de la investigación

##### Las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

Tabla 3

*Distribución de frecuencias las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos*

Tabla de contingencia Nociones Matemáticas * test					
			test		Total
			pre test	post test	
Nociones Matemáticas	inadecuado	Recuento	16	0	16
		% del total	40,0%	0,0%	40,0%
	medianamente inadecuado	Recuento	4	0	4
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	adecuado	Recuento	0	20	20
		% del total	0,0%	50,0%	50,0%
Total	Recuento	20	20	40	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

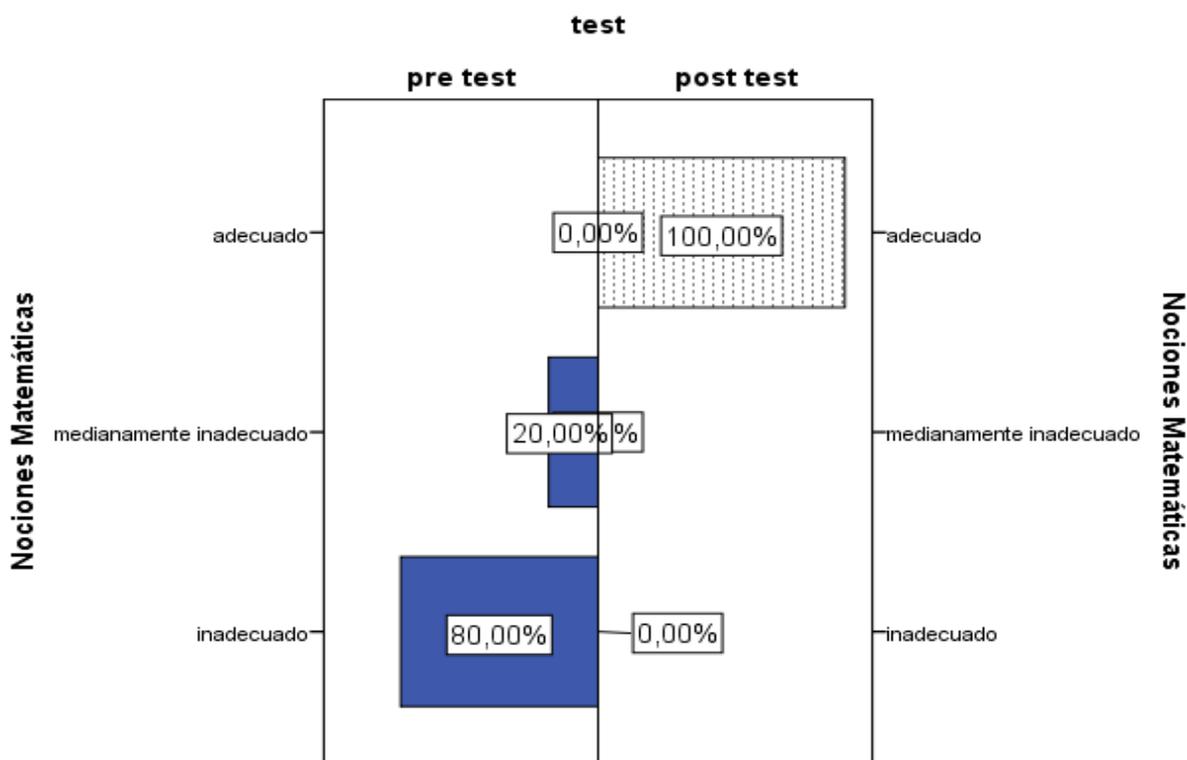
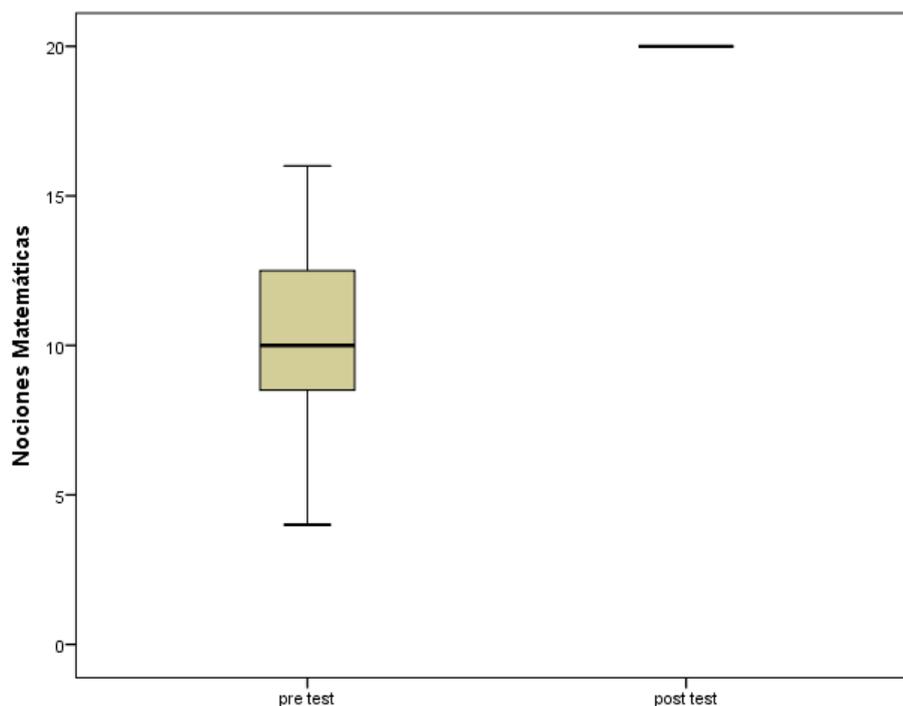


Figura 1. Diagrama de comparación porcentual entre el pre y post test de las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos

De los resultados generales que se observan en la tabla y figura con respecto a la aplicación del programa de psicomotricidad, se tiene que el 80% de los estudiantes se encuentran en nivel inadecuado, mientras el 20% se encuentran en nivel medianamente inadecuado en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años en el pre test.

Luego de la aplicación del programa de psicomotricidad el 100% de los estudiantes se encuentran en nivel adecuado, implicando que existe diferencia significativa entre el pre y post test en las Nociones Matemáticas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.



*Figura 2.* Comparación de las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

De los resultados, se muestra la comparación del puntaje entre el pre test antes de la aplicación del programa de psicomotricidad para las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, donde la mediana se encuentra por debajo del resultado del post test, implicando que existe diferencia significativa entre el resultado de pre y post test el cual se debe a la aplicación del programa de psicomotricidad influye en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

### 3.1.2. Resultados descriptivos específicos

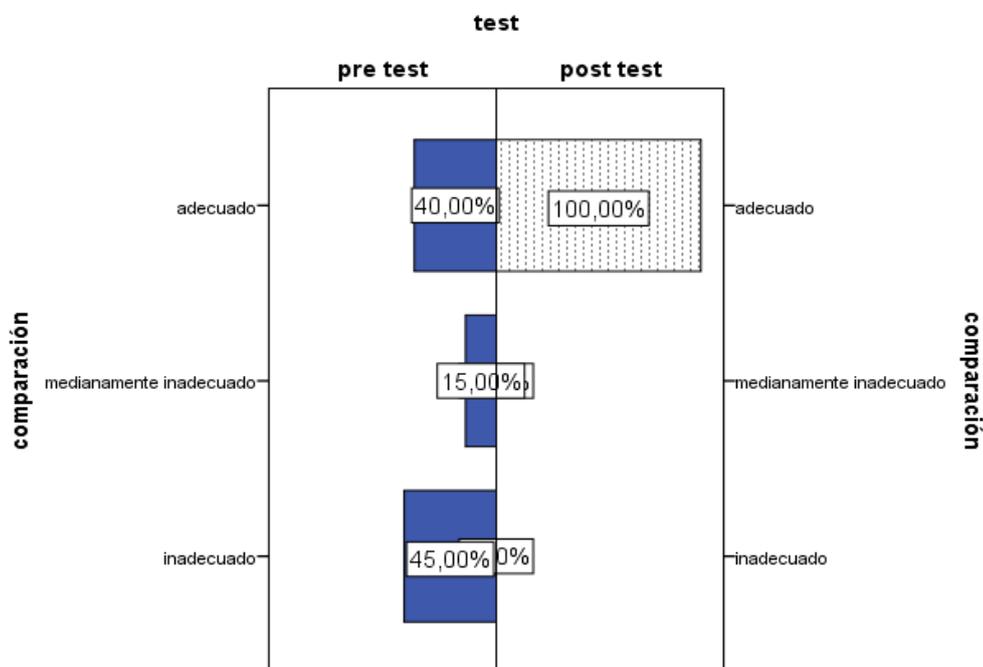
#### Resultado descriptivo específicos 1

#### La noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

Tabla 4

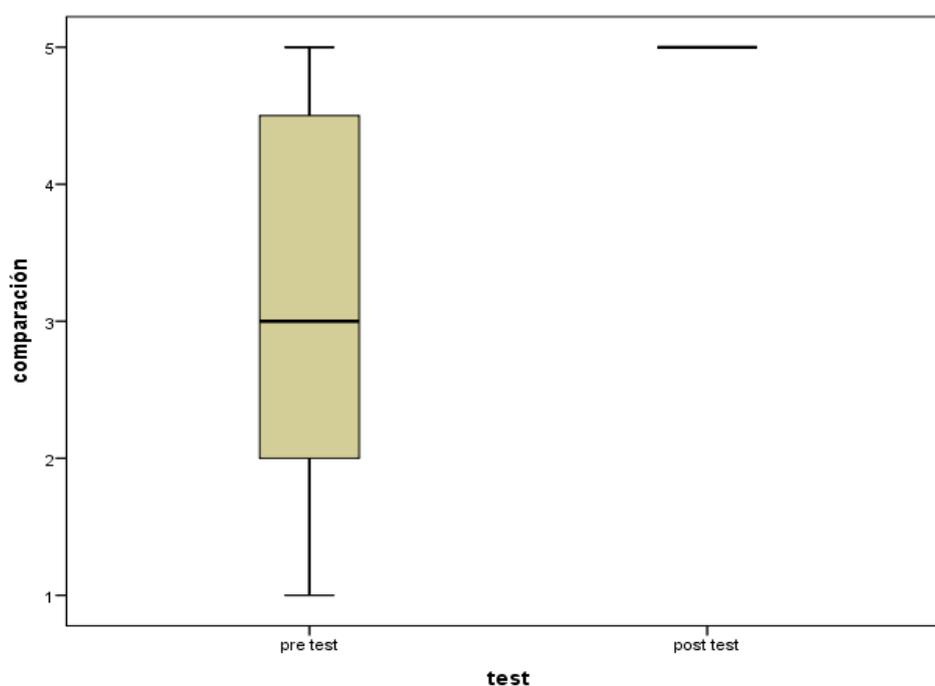
*Distribución de frecuencias de la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017*

			test		Total
			pre test	post test	
comparación	inadecuado	Recuento	9	0	9
		% del total	22,5%	0,0%	22,5%
	medianamente inadecuado	Recuento	3	0	3
		% del total	7,5%	0,0%	7,5%
	adecuado	Recuento	8	20	28
		% del total	20,0%	50,0%	70,0%
Total	Recuento	20	20	40	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	



*Figura 3. Diagrama de comparación porcentual entre el pre y post test de la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017*

De los resultados generales que se observan en la tabla y figura con respecto a la aplicación del programa “El programa de psicomotricidad influye en las nociones matemáticas de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, se tiene al 45% de los estudiantes se encuentran en nivel inadecuado, mientras el 15% se encuentran en nivel medianamente inadecuado en las nociones de matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años en el pre test, luego de la aplicación del programa de psicomotricidad el 100% de los estudiantes se encuentran en nivel adecuado en la noción matemática de comparación, implicando que existe diferencia significativa entre el pre y post test en las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.



*Figura 4.* Comparación de la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

De los resultados se muestra la comparación del puntaje entre el pre test antes de la aplicación del programa de psicomotricidad para la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, donde la mediana se encuentra por debajo del resultado del post test, implicando que existe diferencia significativa entre el resultado de pre y post test el cual se debe a

la aplicación del programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

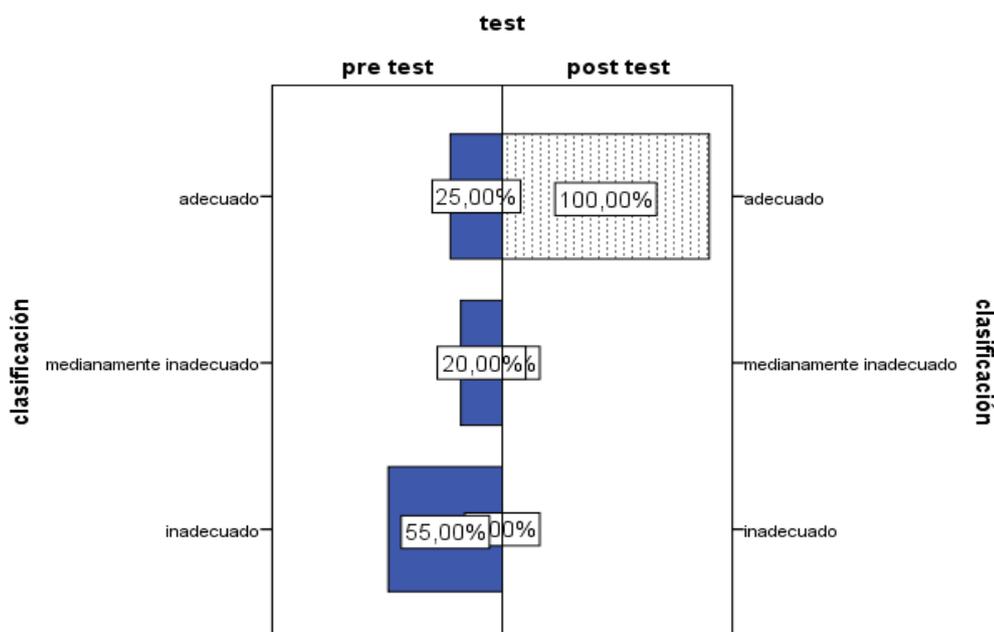
## Resultado descriptivo específicos 2

### La noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

Tabla 5

*Distribución de frecuencias en la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.*

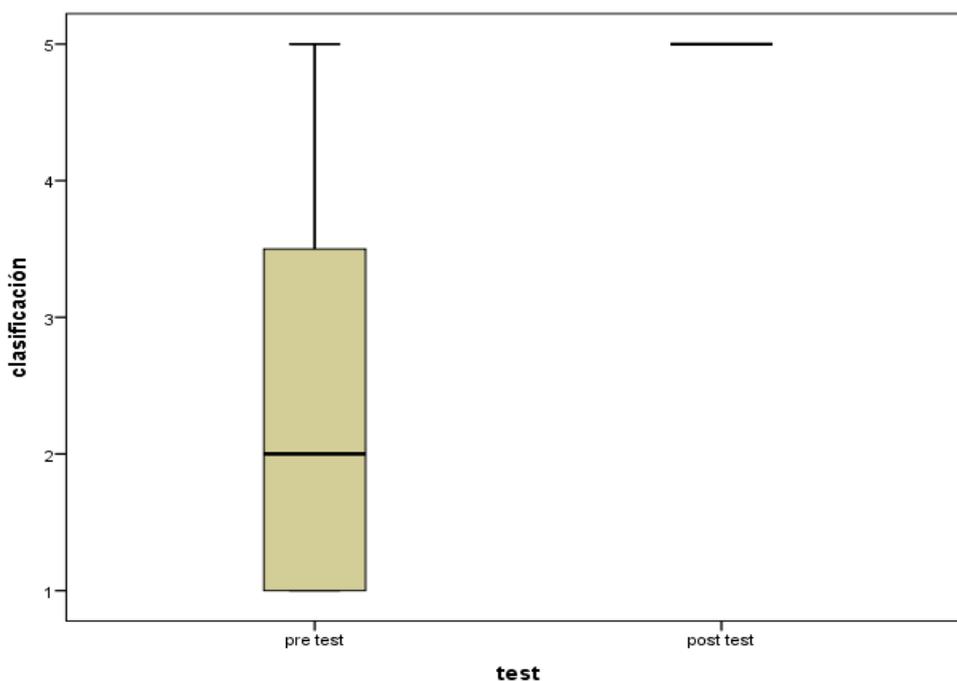
			test		Total
			pre test	post test	
clasificación	inadecuado	Recuento	11	0	11
		% del total	27,5%	0,0%	27,5%
	medianamente inadecuado	Recuento	4	0	4
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	adecuado	Recuento	5	20	25
		% del total	12,5%	50,0%	62,5%
Total	Recuento	20	20	40	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	



*Figura 5. Diagrama de comparación porcentual entre el pre y post test de la psicomotricidad influye en la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.*

De los resultados generales que se observan en la tabla y figura con respecto a la aplicación del programa “El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de clasificación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, se tiene que el 65% de los estudiantes se encuentran en nivel inadecuado, mientras el 20% se encuentran en nivel medianamente inadecuado en la noción matemática de clasificación en los niños y niñas de 5 años en el pre test.

Luego de la aplicación del programa de psicomotricidad, el 100% de los estudiantes se encuentran en nivel adecuado en la noción matemática de clasificación, implicando que existe diferencia significativa entre el pre y post test en las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.



*Figura 6.* Comparación de la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

De los resultados se muestra la comparación del puntaje entre el pre test antes de la aplicación del programa de psicomotricidad para la noción matemática de clasificación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, donde la mediana se encuentra por debajo del resultado del post test, implicando que existe diferencia significativa entre el resultado de pre y post test el cual se debe a

la aplicación del programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de clasificación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

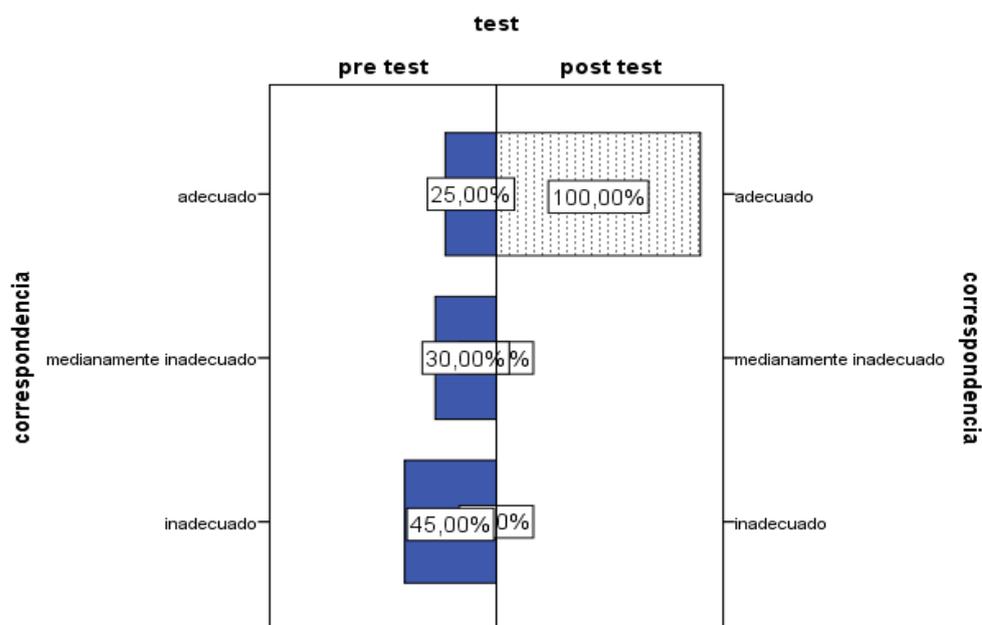
### Resultado descriptivo específicos 3

#### La noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

Tabla 6

*Distribución de frecuencias de la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.*

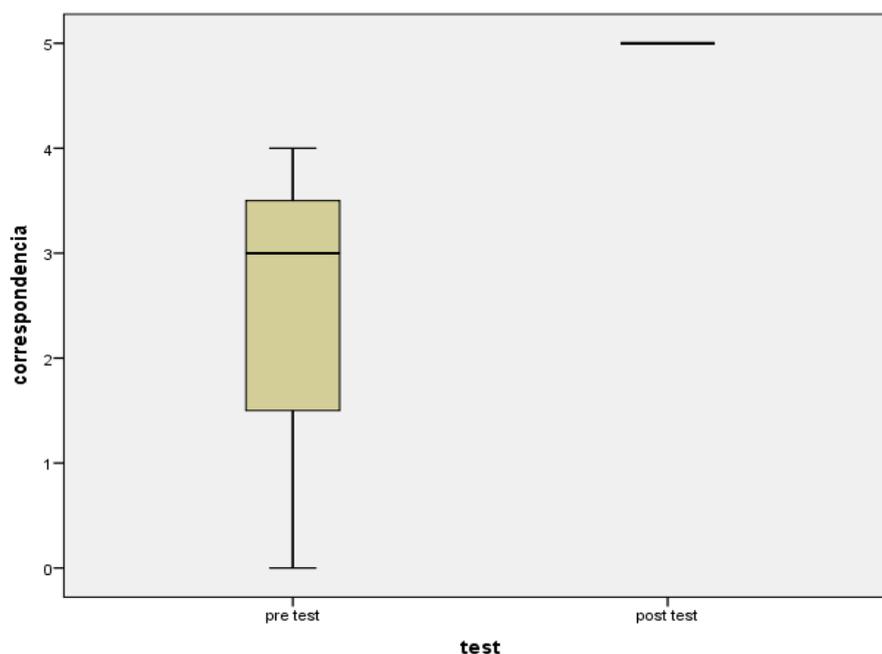
			test		Total
			pre test	post test	
correspondencia	inadecuado	Recuento	9	0	9
		% del total	22,5%	0,0%	22,5%
	medianamente inadecuado	Recuento	6	0	6
		% del total	15,0%	0,0%	15,0%
	adecuado	Recuento	5	20	25
		% del total	12,5%	50,0%	62,5%
Total		Recuento	20	20	40
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%



*Figura 7. Diagrama de comparación porcentual entre el pre y post test de la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.*

De los resultados generales que se observan en la tabla y figura con respecto a la aplicación del programa “El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de correspondencia en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos”, se tiene que el 45% de los estudiantes se encuentran en nivel inadecuado, mientras el 30% se encuentran en nivel medianamente inadecuado en la noción matemática de correspondencia en los niños y niñas de 5 años en el pre test.

Luego de la aplicación del “El programa de psicomotricidad el 100% de los estudiantes se encuentran en nivel adecuado en la noción matemática de correspondencia, implicando que existe diferencia significativa entre el pre y post test en las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.



*Figura 8.* Comparación del aprendizaje de la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

De los resultados se muestra la comparación del puntaje entre el pre test antes de la aplicación del programa de psicomotricidad para la noción matemática de correspondencia en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, donde la mediana se encuentra por debajo del resultado del post test, implicando que

existe diferencia significativa entre el resultado de pre y post test el cual se debe a la aplicación del programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de correspondencia en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

#### Resultado descriptivo específicos 4

#### La noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

Tabla 7

*Distribución de frecuencias de la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.*

			test		Total
			pre test	post test	
seriación	inadecuado	Recuento	14	0	14
		% del total	35,0%	0,0%	35,0%
	medianamente inadecuado	Recuento	3	0	3
		% del total	7,5%	0,0%	7,5%
	adecuado	Recuento	3	20	23
		% del total	7,5%	50,0%	57,5%
Total	Recuento	20	20	40	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

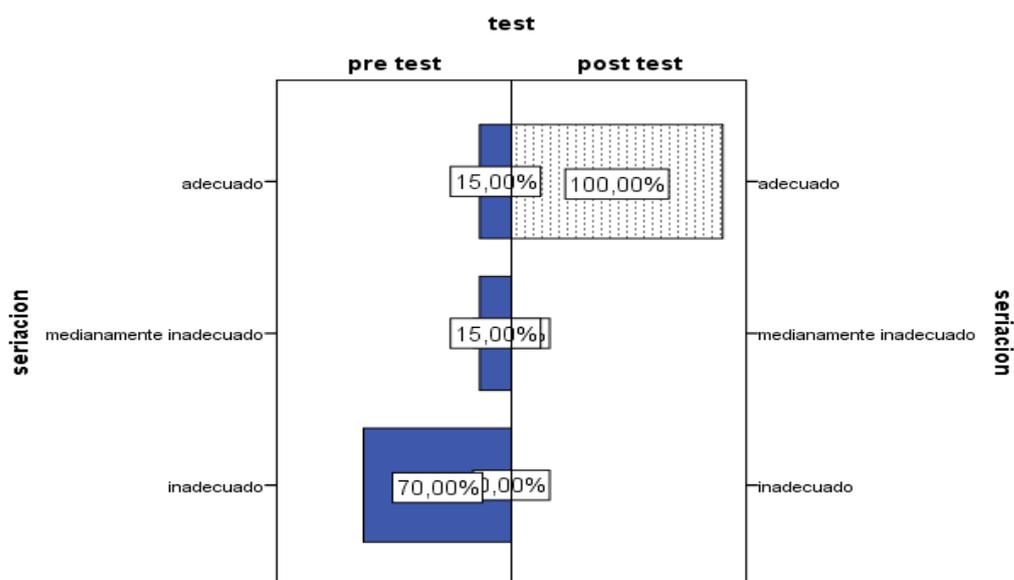
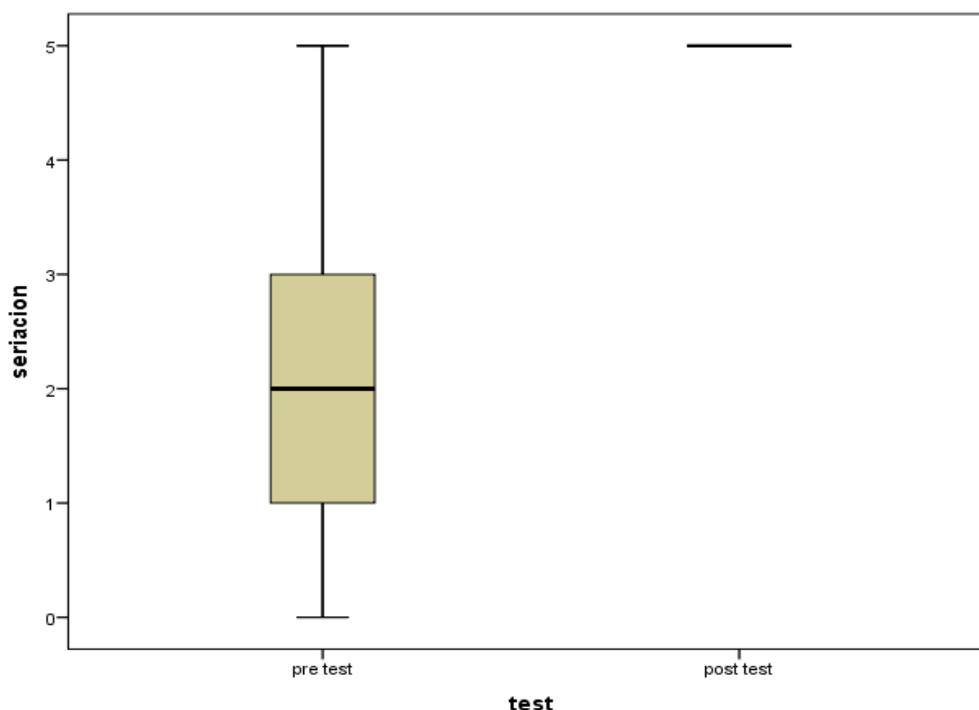


Figura 9. Diagrama de comparación porcentual entre el pre y post test de la Noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

De los resultados generales que se observan en la tabla y figura con respecto a la aplicación del programa “El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de seriación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, se tiene al 70% de los estudiantes se encuentran en nivel inadecuado, mientras el 15% se encuentran en nivel medianamente inadecuado en la noción matemática de seriación en los niños y niñas de 5 años en el pre test.

Luego de la aplicación del programa de psicomotricidad el 100% de los estudiantes se encuentran en nivel adecuado en la noción matemática de seriación, implicando que existe diferencia significativa entre el pre y post test tés en las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.



*Figura 10.* Comparación del aprendizaje de la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

De los resultados se muestra la comparación del puntaje entre el pre test antes de la aplicación del programa de psicomotricidad para la noción matemática de seriación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, donde la mediana se encuentra por debajo del resultado del post test, implicando que

existe diferencia significativa entre el resultado de pre y post test el cual se debe a la aplicación del programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de seriación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

### 3.2. Prueba de hipótesis

#### Prueba de hipótesis general de la investigación

Ho: El programa de psicomotricidad no influye en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

$$H_0: m_1 = m_2.$$

H1: El programa de psicomotricidad influye en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

$$H_1: m_1 < m_2$$

Nivel de significación estadística:  $\alpha = 0.05$

Rechazo de la hipótesis nula:  $p < 0.05$

Tabla 8

*Comparación de rangos de aprendizaje de las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.*

		Rangos			
		N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadísticos de contraste <sup>b</sup>
Nociones Matemáticas pre - Nociones Matemáticas pos	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00	Z= -3,926
	Rangos positivos	20 <sup>b</sup>	10,50	210,00	Sig. asintót. (bilateral)= 0,000
	Empates	0 <sup>c</sup>			
	Total	20			

a. Nociones Matemáticas pos < Nociones Matemáticas

b. Nociones Matemáticas pos > Nociones Matemáticas

c. Nociones Matemáticas pos = Nociones Matemáticas

De la tabla, se observan la diferencia de los rangos del post test menos el pre test, estos resultados muestran que después de la aplicación del programa todos los estudiantes mostraron diferencia en cuanto a la puntuación de pre y post test, para la prueba de hipótesis se asumió el estadístico de Wilcoxon, frente al resultado de tiene  $Z_c <$  que la  $Z_t$  (  $-3,926 < -1,96$ ) con tendencia de cola izquierda, lo que significa rechazar la hipótesis nula, así mismo  $p < \alpha$  ( $0,00 < 0,05$ )

confirmando la decisión, el programa de psicomotricidad influye en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

### Prueba de hipótesis específica de la investigación

#### Específica 1

Ho: El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

$$H_0: \mu_1 = \mu_2.$$

H1: El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

Nivel de significación estadística:  $\alpha = 0.05$

Rechazo de la hipótesis nula:  $p < 0.05$

Tabla 9

*Comparación de rangos en el nivel de la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017*

Rangos		N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadísticos de contraste <sup>b</sup>
comparación pos - comparación	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00	Z= -3,473
	Rangos positivos	15 <sup>b</sup>	8,00	120,00	Sig. asintót. (bilateral)= 0,000
	Empates	5 <sup>c</sup>			
	Total	20			

a. comparación pos < comparación

b. comparación pos > comparación

c. comparación pos = comparación

En cuanto a los resultados específico en la tabla, se observan la diferencia de los rangos del post test menos el pre test, de estos resultados se muestra que después de la aplicación del programa de los resultado se muestra que en 5 estudiantes no logro la diferencia entre el pre y post test, mientras que en los 15 si lograron la diferencia entre el pre y post test. Para la contrastación de la hipótesis se asumió el estadístico de Wilcoxon, frente al resultado se tiene  $Z_c < Z_t$  que la  $Z_t$  ( $-3.473 < -1,96$ ) con tendencia de cola izquierda, lo que significa rechazar la

hipótesis nula, así mismo  $p < \alpha$  ( $0,00 < 0,05$ ) confirmando la decisión, el programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

## Específica 2

Ho: El programa de psicomotricidad no influye en la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2.$$

H1: El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

Nivel de significación estadística:  $\alpha = 0.05$

Rechazo de la hipótesis nula:  $p < 0.05$

Tabla 10

*Comparación de rangos de la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.*

Rangos		N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadísticos de contraste <sup>b</sup>
clasificación pos - clasificación	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00	Z= -3.852
	Rangos positivos	19 <sup>b</sup>	10,00	190,00	Sig. asintót. (bilateral)= 0,000
	Empates	1 <sup>c</sup>			
	Total	20			

a. clasificación pos < clasificación

b. clasificación pos > clasificación

c. clasificación pos = clasificación

Asimismo, en cuanto a los resultados específicos en la tabla, se observan la diferencia de los rangos del post test menos el pre test de estos resultados se muestra que después de la aplicación del programa en 19 estudiantes surgió el efecto de la aplicación del programa y en un estudiante coincidieron en puntaje del pre y post test. Para la contrastación de la hipótesis se asumió el estadístico de Wilcoxon, frente al resultado de tiene  $Z_c <$  que la  $Z_t$  ( $-3.852 < -1,96$ ) con tendencia de cola izquierda, lo que significa rechazar la hipótesis nula, así mismo  $p < \alpha$  ( $0,00 < 0,05$ ) confirmando la decisión, el programa de psicomotricidad influye

en la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

### Especifica 3

Ho: El programa de psicomotricidad no influye en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

$$H_0: \mu_1 = \mu_2.$$

H1: El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

Nivel de significación estadística:  $\alpha = 0.05$

Rechazo de la hipótesis nula:  $p < 0.05$

Tabla 11

*Comparación de la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017*

		Rangos			
		N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadísticos de contraste <sup>b</sup>
correspondencia pos - correspondencia	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00	Z= -3.946
	Rangos positivos	20 <sup>b</sup>	10,50	210,00	Sig. asintót. (bilateral)= 0,000
	Empates	0 <sup>c</sup>			
	Total	20			

a. correspondencia pos < correspondencia

b. correspondencia pos > correspondencia

c. correspondencia pos = correspondencia

Asimismo, en la tabla, se observan los rangos en el pre y post test de estos se tiene que después de la aplicación del programa en los 20 estudiantes surgió el efecto de la aplicación del programa identificándose la diferencia entre el pre y post test. Para la contrastación de la hipótesis se asumió el estadístico de Wilcoxon, frente al resultado de tiene  $Z_c <$  que la  $Z_t$  (  $-3.946 < -1,96$ ) con tendencia de cola izquierda, lo que significa rechazar la hipótesis nula, así mismo  $p < \alpha$  (  $0,00 < 0,05$ ) confirmando que la aplicación el programa de psicomotricidad

influye en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017

#### Específica 4

Ho: El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2.$$

H1: El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

Nivel de significación estadística:  $\alpha = 0.05$

Rechazo de la hipótesis nula:  $p < 0.05$

Tabla 12

*Comparación de la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017*

		Rangos			
		N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadísticos de contraste <sup>b</sup>
seriacion pos - seriacion	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00	Z= -3.772
	Rangos positivos	18 <sup>b</sup>	9,50	171,00	Sig. asintót. (bilateral)= 0,000
	Empates	2 <sup>c</sup>			
	Total	20			

a. seriacion pos < seriacion

b. seriacion pos > seriacion

c. seriacion pos = seriacion

Finalmente, en la tabla, se observan los rangos en el pre y post test de estos se tiene que después de la aplicación del programa se tiene que después de la aplicación del programa a 18 estudiantes surgió el efecto de la aplicación del programa y solo en 2 estudiante la puntuación pre y pos resulta empatados. Para la contrastación de la hipótesis se asumió el estadístico de Wilcoxon, frente al resultado de tiene  $Z_c <$  que la  $Z_t$  ( $-2.772 < -1,96$ ) con tendencia de cola izquierda, lo que significa rechazar la hipótesis nula, así mismo  $p < \alpha$  ( $0,00 < 0,05$ ) confirmando que la aplicación el programa de psicomotricidad influye en la noción

matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.

## **IV. Discusión**

Después del trabajo de campo que consistió en la aplicación de los instrumentos de recojo de datos antes y después que permitió detectar las nociones matemáticas y las aplicaciones de los materiales diseñados para detectar las nociones y la revisión de los marcos conceptuales en cuanto a los conceptos de la iniciación de la matemática, se han detectado datos que permita contrastar con los resultados de los antecedentes de la investigación y la corroboración de la teoría asumida, al respecto tenemos los trabajo previos de.

Noguera, Herazo y Vidarte (2011) detecta que en las Instituciones Públicas en Colombia en niños de edad pre escolar excluyendo a la población escolar con discapacidad para no alterar los resultados obtenidos, dentro del estudio se desarrolló en niños normales donde se tienen que la aplicación del programa permite mejorar las nociones básicas del estudiante, así mismo para evaluar el presente trabajo se aplicó la batería motora de Vítor Da Fonseca, la misma que evalúa las habilidades motoras de tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción del cuerpo, estructuración espacio-temporal, sin embargo dentro del experimento de la investigación la aplicación del el programa de psicomotricidad influye en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, como se muestra en la prueba de hipótesis por el estadístico de Wilcoxon, dicho resultado de la investigación concluye que el progreso de la motricidad gruesa y fina está por debajo de lo esperado para su edad, alcanzando una valoración promedio deficiente siendo estas funcionalmente más complejas.

Por su parte Acosta (1987) en su estudio identifico y pretendió conocer la medida y forma específica de enseñar determinadas nociones espaciales en niños de 5 años, mediante un procedimiento psicomotor, que implica actividad manipulativa y locomotriz, frente a otro óptico-visual, donde el niño oye las indicaciones del investigador y realiza tareas de reconocimiento táctil, el resultado se acerca a la conclusión de alguna de las dimensiones de la psicomotricidad que tienen que ver en la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, los resultados muestra que después de la aplicación del programa todos los alumnos mostraron diferencia en cuanto a la puntuación de pre y post test el programa, se diseñó con las características del método

experimental, cuyo resultado concluye que con el grupo que recibió entrenamiento psicomotor alcanzó un resultado estadísticamente efectivo, confirmado que las nociones espaciales, que está aprendiendo, debe ser vivenciado por el niño, obteniéndose por lo tanto una mejora sustancial y significativa, asimismo el trabajo desarrollado metodológicamente es pre experimental para la confirmación del experimento antes y después de la aplicación.

En cuanto al estudio de Oramas (2000) quien realizó un estudio con una muestra de 14 niños de una guardería, en niños menores de 3 años cuyo propósito fue presentar un programa de práctica psicomotriz consideraba diferentes instrumentos de evaluación, sin embargo dentro del estudio se experimentó las actividades psicomotoras que permita potencializar las nociones de la matemática en el caso de seriación y comparación, donde el estudiante mostro mayor logros significativos, así mismo se demostró que durante la sesión de psicomotriz se pudieron dar cambios considerables en cuanto a la relación que establecían con los parámetros psicomotores. A su vez el programa psicomotriz, les permitió desarrollar la expresividad psicomotriz basada en el placer sensorio motriz, permitiéndoles acceder al mundo del símbolo y al pensamiento preoperatorio, así mismo la aplicación del programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, por último se precisó que el docente cumple rol importante dentro de la práctica psicomotriz educativa. Tomando en cuenta estos aspectos se pudo demostrar que la práctica psicomotriz educativa es una herramienta eficiente en el desarrollo psicomotor.

Asimismo se tienen los resultados de Franco (2005) quien realizó una investigación de tipo exploratorio – descriptivo, en el período escolar 2004-2005, con el propósito de saber sobre el progreso de las habilidades motrices básicas en los estudiantes, contó con una muestra de 20 niños en el estado de Merida – Colombia, al respecto de la investigación se determina que el tamaño de la muestra para el estudio es similar y la metodología en parte de la investigación obedece a un diseño pre experimental se aplicó el test de evaluación de patrones motores de Mcclenaghan y Gallahue. Dentro de estudio se aplicó

sesiones experimentales permitiendo desarrollar las principales nociones de la matemática los resultados que se evidenciaron en la mayoría de los estudiantes tenían deficiencias en su progreso motor; siendo los estadios los más resaltantes durante la aplicación de las pruebas el inicial y el elemental en el nivel inicial. Sin embargo dentro de los resultados se muestran que todos los estudiantes mostraron logros significativos, por lo que se recomienda la aplicación del programa para el logro de las nociones, se puede confirmar que existe la necesidad de seleccionar técnicas, métodos y estrategias que permita al docente elaborar y evaluar el progreso psicomotor del niño.

Frente al estudio de Bravo y Hurtado (2012) realizaron una investigación con estudiantes (19) de 4 años de edad y un grupo de control (23 estudiantes), del distrito de San Borja, cuyo resultado final determinó que la práctica psicomotriz cumple un papel fundamental en el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos en el niño, el estudio realizado permitió determinar las nociones de la matemáticas durante las sesiones experimentales pues pone en práctica habilidades motoras que invitan al niño interesarse por el mundo de los objetos, descubriendo sus características físicas potencializando sus conocimientos previos,, quien se comparte con el estudio de Jaimes (2006) Hizo una investigación de tipo descriptivo de corte transversal, comparando las características del desarrollo psicomotor y el ambiente familiar, la investigación señala que el rendimiento psicomotor en las diferentes áreas es normal, y cuanto al clima familiar se muestran afectivas, estables e incentivan valores éticos y religiosos, se asumen responsabilidades y control sobre sus miembros.

Después de la manifestación de los logros en cuanto a la aplicación de las sesiones experimentales del Programa de Psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial, se han podido detectar logros significativos que permita potencializar las nociones básicas de la matemática, quien más adelante comprender la singularidad de la matemática y desarrollar habilidades para el pensamiento matemático, al respecto se han determinado y logrado los objetivos de la investigación quién permite afirmar que la aplicación del Programa de Psicomotricidad permite mejorar las

nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017

## **V. Conclusiones**

- Primera.** La aplicación del el programa de psicomotricidad influye en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, como se muestra en la prueba de hipótesis por el estadístico de Wilcoxon, frente al resultado se tiene ( $-3,926 < -1,96$ ), así mismo  $p < \alpha$  ( $0,00 < 0,05$ ) confirmando la decisión, de rechazar la hipótesis nula.
- Segunda.** La aplicación del programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, los resultados muestra que después de la aplicación del programa todos los alumnos mostraron diferencia en cuanto a la puntuación de pre y post test, Para la prueba de hipótesis se asumió al estadístico de Wilcoxon, frente al resultado de tiene ( $-3.473 < -1,96$ ) con tendencia de cola izquierda, lo que significa rechazar la hipótesis nula
- Tercera.** La aplicación del programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, después de la aplicación del programa todos los estudiantes mostraron mejoras de la aplicación del programa. En cuanto a la prueba de la hipótesis se asumió el estadístico de Wilcoxon, donde se tiene ( $-3.852 < -1,96$ ) lo que significa rechazar la hipótesis nula, así mismo  $p < \alpha$  ( $0,00 < 0,05$ ) confirmando la decisión,
- Cuarta.** Asimismo, la aplicación del programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, después de la aplicación del programa en todos los alumnos mostró diferencia en cuanto a la puntuación de pre y post test, para la contratación de la hipótesis se asumió el estadístico de Wilcoxon, donde se tiene que ( $-3.945 < -1,96$ ), lo que significa rechazar la hipótesis nula, así mismo  $p < \alpha$  ( $0,00 < 0,05$ ) confirmando la decisión

**Quinta.** Finalmente, la aplicación del programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos, después de la aplicación del programa en todos los alumnos mostró diferencia en cuanto a la puntuación de pre y post test, para la contratación de la hipótesis se asumió el estadístico de Wilcoxon, donde se tiene que ( $-2.772 < -1,96$ ), lo que significa rechazar la hipótesis nula, así mismo  $p < \alpha$  ( $0,00 < 0,05$ ) confirmando la decisión

## **VI. Recomendaciones**

- Primera.** Procurar y asegurar la disposición de recursos manipulables y condiciones de espacios en las aulas de la I.E, para atender al estudiante para el fortalecimiento o potencializar el aprendizaje de la matemática mediante juegos de psicomotricidad.
- Segunda.** Realizar talleres con los Padres de Familia para elaborar materiales que permita desarrollar las nociones matemáticas básicas y que a la vez se utilicen en las actividades de psicomotricidad.
- Tercera.** Proponer herramientas y medios psicomotores que permita mejorar la enseñanza, aprendizaje de la matemática en la noción de la comparación mediante las acciones pertinentes y actuar responsablemente en el ambiente de los estudiantes de acuerdo a su nivel de pensamiento lógico matemático.
- Cuarta.** Implementar materiales concretos que permita a los docentes la enseñanza a partir de los insumos, mejorar las nociones de la matemática en la clasificación y en la iniciación de los conceptos matemáticos.
- Quinta.** Proponer acciones psicomotoras mediante la exploración, juegos o acciones que permita al estudiante potencializar la univocación de la noción de correspondencia haciendo uso de objetos concretos.
- Sexta.** Se propone que el docente de educación inicial desarrolle situaciones psicomotoras que oriente al estudiante al desarrollo potencial en cuanto a la noción matemática básica de seriación y entender la importancia de las nociones de las operaciones matemáticas para sus aprendizajes posteriores.

## **VII. Referencias bibliográficas**

- Acosta, V. (1986). *Psicomotricidad y matemática: una aproximación a la representación del espacio en el niño*. *Números*, 15, 49-61
- Argote, L. (2009). *La importancia de desarrollar la psicomotricidad en los alumnos del nivel pre escolar*. México: Univ. Pedagógica Nacional.
- Berruezo, P. (2002). *El contenido de la Psicomotricidad*. Madrid, pp 43 -99.
- Bravo, K. y Hurtado, D. (2012). *La influencia de la psicomotricidad global en el aprendizaje de conceptos básicos en los niños de cuatro años de IEP-San Borja*. Perú: PUCP - Escuela de Postgrado.
- Carrera, A. (2015). *Lógico- Matemática y psicomotricidad en Educación Infantil*. (Tesis de Fin de Grado, Universidad de Valladolid)
- Carrera, B. y Mazzarella, C. (abril – junio, 2001). Vigotsky: enfoque sociocultural. *EDUCERE*, 5 (13), 41 – 44.
- Chara-Góngora, W. (2009). *Efectos del Programa de psicomotricidad a través del ritmo de forma toril para desarrollar la integración rítmica en niños de 5 años*. Escuela Nacional Superior del Folklore José María Arguedas. Lima, Perú.
- Chavarra, B. y Uribe, I. (2007) *Aproximaciones epistemológicas y pedagógicas a la Educación Física. Un campo en construcción*. Medellín: Funámbulos editores.
- Condemarin M., Chadwick M. (1986). *Madurez escolar*, Chile 1986.
- Constitución Política del Perú (1993).
- Deyaneira, L. y Rondel, S. (2002). *La medición de las nociones lógico-matemáticas en la edad preescolar*. *Revista de Pedagogía*, 23 (66)
- Díaz, V. y Poblete A. (2001). *Evaluación de las Competencias Profesionales del profesor de Matemáticas*. Santiago de Chile: FONDECYT.

- Fernández, M. (1991). *Matemáticas básicas: dificultades de aprendizaje y recuperación*. Madrid: Santillana.
- Franco, F. (2005). *El desarrollo de habilidades motrices básicas en Educación Inicial*. Mérida – Venezuela. Facultad de Humanidades y Educación. Departamento de Educación Física. (Tesis de Licenciatura, Universidad de los Andes).
- Gastiaburú, G (2012). *“Juego, coopero y aprendo” para el desarrollo psicomotor en niños de 3 años en IE del Callao*. Perú: Univ. San Ignacio de Loyola USIL.
- Gómez, M. (2012). *Didáctica de la matemática basada en el Diseño Curricular de Educación Inicial – Nivel Preescolar*. (Tesis doctoral, Universidad de León)
- Herran, E. (2004). *Análisis de la psicomotricidad en el inicio de la escolarización: Un estudio psicogenético y observación del salto durante el tercer año de vida*. (Tesis doctoral, Universidad del País Vasco)
- Jaimes, J. (2006). *Características del desarrollo psicomotor y ambiente familiar en niños de 3 a 5 años*. Perú.
- Jiménez A. (2007). *Manual de Psicomotricidad*, España.
- Jiménez, E. (2006). *Desarrollo Psicomotor en el proceso de lecto-escritura en los niños de Primer Grado de Educación Primaria del centro de Experimentación Pedagógica de la Universidad Nacional de Educación*. (Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana Unión)
- Lapierre, A. y Aucouturier, B. (1977). *Simbología del movimiento*. Barcelona: Científico-Médica. (Trabajo original publicado en 1975)
- Lasaga, M. (2013) *Tratamiento de la psicomotricidad en el II Ciclo de la Educación Infantil*. TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud. 5(5):379-390.

- Le Boulch, J. (1972). *La educación por el movimiento en la edad escolar*. Buenos Aires: Paidós.
- Ley General de Educación 280044. (2003)
- Loli, G. y Silva, Y. (2007). *Psicomotricidad, intelecto y afectividad – Tres dimensiones hacia una sola dirección: desarrollo integral*. Lima: Ed. Bruño
- Maldonado, M. (2008). *La psicomotricidad en España*. Facultad de Psicología. (Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona)
- MINEDU (2015). *¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Rutas del Aprendizaje*. Perú
- Ministerio de Educación Pública (2014). *Programa de Estudio de Educación Preescolar*. San José de Costa Rica.
- Noguera Herazo, V. (2013). *Correlación entre perfil psicomotor y rendimiento lógico-matemático en niños de 3 a 8 años*. Revista Ciencia y Salud. 11 (2): 185 – 194. 2013.
- Núñez, T. y Bryant, P. (1997). *Las matemáticas y su aplicación. La perspectiva del niño*. México: Siglo XXI
- Oramas, L. (2000). *Propuesta de un programa de práctica psicomotriz para niños de 2 a 3 años*. Venezuela. Facultad de Ciencias y Artes. (Tesis de Licenciatura, Escuela de Educación).
- Pastor, J. (2002a). *Fundamentación conceptual para una interacción psicomotriz en educación física*. INDE – España.
- Pastor, J. (2002b). *El concepto de Educación Vivenciada y las posibilidades interdisciplinarias de las actividades físicas*. Pulso. 25: 217 – 228.
- Pastor, J. (2007). *Motricidad, perspectiva psicomotricista de la intervención*. España.

- Piaget, J. (1981). *Psicología del niño*. Madrid: Morata. (Trabajo original publicado en 1969)
- Piaget, J. (1985). *El nacimiento de la inteligencia*. Barcelona: Crítica. (Trabajo original publicado en 1936)
- Ramos, F. (1979). *Introducción a la práctica de la Educación Psicomotriz*. Madrid.
- Rigal, R. (2006). *Educación motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria*. España: INDE.
- Riviere, A. (1990). *Problemas y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva cognitiva*. Madrid, p 55 – 182.
- Ruiz, D. (2008). Las estrategias didácticas en la construcción de las nociones lógico-matemáticas en la Educación Inicial. *Paradigma*, 29 (1), 91 – 112. Recuperado de <http://www.scielo.org.ve/pdf/pdg/v29n1/art06.pdf>
- UNESCO (2001). *El desarrollo de la Educación*: Oficina Internacional de la Educación.
- Vayer, P. (1977). *El diálogo corporal*. Barcelona: Ed. Científico
- Vigotsky, L (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.
- Wallon, H. (1979). *Los orígenes del carácter en el niño. Los preludios del sentimiento de personalidad*. Buenos Aires: Nueva Visión. (Trabajo original publicado en 1934)

## **Anexos**

## Anexo 1

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES		
			Variable 2: Nociones matemáticas básicas		
			Dimensiones	Ítems	Niveles o rango
<p><b>Problema General</b> ¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?</p> <p><b>Problemas Específicos</b> ¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de comparación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?</p> <p>¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de clasificación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?</p> <p>¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?</p> <p>¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de comparación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.</p> <p>Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de clasificación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.</p> <p>Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.</p> <p>Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.</p>	<p><b>Hipótesis General</b> El programa de psicomotricidad influye en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.</p> <p><b>Hipótesis Específicos</b> El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.</p> <p>El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.</p> <p>El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.</p> <p>El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.</p>	Comparación	<ol style="list-style-type: none"> <li>Señala el niño que es más alta que el que tiene un globo</li> <li>Señala el lápiz más grueso (gordo)</li> <li>Señala el lado que tiene más puntos que éste</li> <li>Señala la vela más pequeña</li> <li>Señala la tabla que es más corta que ésta</li> </ol>	<p>Inadecuado (10 – 13)</p> <p>Medianamente inadecuado (14 – 16)</p> <p>Adecuado (17 – 20)</p>
			Clasificación	<ol style="list-style-type: none"> <li>Señala el animal que no puede nadar</li> <li>Señala los hombres que no tienen barba</li> <li>Señala todos los pájaros que hay en esta hoja</li> <li>Señala todos los cuadrados que hay en esta hoja</li> <li>Señala todos los dibujos que tienen exactamente 5 elementos</li> </ol>	
			Correspondencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>Entrega la misma cantidad de cubos como puntos muestra el dado</li> <li>Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como autobuses hay en el dibujo</li> <li>Señala el cuadrado en el que cada vaso tiene una pajita (sorbete)</li> <li>Señala el dibujo donde cada rebanada de pan tiene un plato.</li> <li>Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como flores</li> </ol>	
			Seriación	<ol style="list-style-type: none"> <li>Señala el cuadrado donde los árboles están ordenados del más bajo al más alto</li> <li>Dibuja las líneas uniendo a las personas con las rebanadas de pan según su tamaño y cantidad</li> <li>Dibuja las líneas uniendo los conejos con las zanahorias según su tamaño</li> <li>Señala en qué lugar de la fila encaja la casa</li> <li>Señala en qué cuadrado están puestas las cosas de las que pesan menos a las que pesan más</li> </ol>	

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES			
			Variable 1: Programa de psicomotricidad			
			Actividades	Estrategias	Fases	Escalas
<p><b>Problema General</b> ¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?</p> <p><b>Problemas Específicos</b> ¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de comparación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?</p> <p>¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de clasificación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?</p> <p>¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?</p> <p>¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de comparación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.</p> <p>Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de clasificación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.</p> <p>Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.</p> <p>Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.</p>	<p><b>Hipótesis General</b> El programa de psicomotricidad influye en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.</p> <p><b>Hipótesis Específicos</b> El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.</p> <p>El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de clasificación en los estudiantes de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.</p> <p>El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.</p> <p>El programa de psicomotricidad influye en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos – 2017.</p>	Sesión 1	Conejos a su conejera	Inicio	Sí= 1
			Sesión 2	¿Quién sigue?	Desarrollo	No= 0
			Sesión 3	Jugando con los globos		
			Sesión 4	Robando colas	Cierre	
			Sesión 5	Veo veo		
			Sesión 6	Somos piratas		
			Sesión 7	Enanos y gigantes		
			Sesión 8	Escogiendo semillas		
			Sesión 9	El tren mágico		
			Sesión 10	Canasta revuelta		

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente: Programa de Psicomotricidad

Variable 1: Programa de psicomotricidad			
ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS	FASES	ESCALA
Sesión 1	Conejos a su conejera	Inicio	Sí = 1 No = 0
Sesión 2	¿Quién sigue?		
Sesión 3	Jugando con los globos	Desarrollo	
Sesión 4	Robando colas		
Sesión 5	Veo veo		
Sesión 6	Somos piratas	Cierre	
Sesión 7	Enanos y gigantes		
Sesión 8	Escogiendo semillas		
Sesión 9	El tren mágico		
Sesión 10	Canasta revuelta		

Variable Dependiente: Nociones Matemáticas Básicas

Variable 2: Nociones Matemáticas Básicas		
Dimensiones	Ítems	Niveles o rangos
COMPARACION	1. Señala el niño que es más alta que el que tiene un globo 2. Señala el lápiz más grueso (gordo) 3. Señala el lado que tiene más puntos que éste 4. Señala la vela más pequeña 5. Señala la tabla que es más corta que ésta	Inadecuado (10 – 13)
CLASIFICACION	6. Señala el animal que no puede nadar 7. Señala los hombres que no tienen barba 8. Señala todos los pájaros que hay en esta hoja 9. Señala todos los cuadrados que hay en esta hoja 10. Señala todos los dibujos que tienen exactamente 5 elementos	
CORRESPONDENCIA	11. Entrega la misma cantidad de cubos como puntos muestra el dado 12. Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como autobuses hay en el dibujo 13. Señala el cuadrado en el que cada vaso tiene una pajita (sorbete) 14. Señala el dibujo donde cada rebanada de pan tiene un plato. 15. Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como flores	Medianamente inadecuado (14 – 16)
SERIACION	16. Señala el cuadrado donde los árboles están ordenados del más bajo al más alto 17. Dibuja las líneas uniendo a las personas con las rebanadas de pan según su tamaño y cantidad 18. Dibuja las líneas uniendo los conejos con las zanahorias según su tamaño 19. Señala en qué lugar de la fila encaja la casa 20. Señala en qué cuadrado están puestas las cosas de las que pesan menos a las que pesan más	Adecuado (17 – 20)

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Chorrillos, 31 de Marzo del 2017

Señora Directora: Leslie Carol Álvarez Morán  
Presente

**ASUNTO:** Permiso para aplicación de instrumento de evaluación a niños de 5 años – aula Amarilla

Me es muy grato saludarla a usted y hacer de su conocimiento que siendo estudiante del Programa de Educación e Idiomas con mención en Educación Infantil y Neuroeducación de la Universidad César Vallejo, requiero su permiso para la aplicación de un instrumento de evaluación a los niños del aula Amarilla – 5 años del 03 al 12 de Abril de 12:30 am a 1:00 pm, información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título del proyecto es “Programa de Psicomotricidad en las nociones básicas matemáticas”

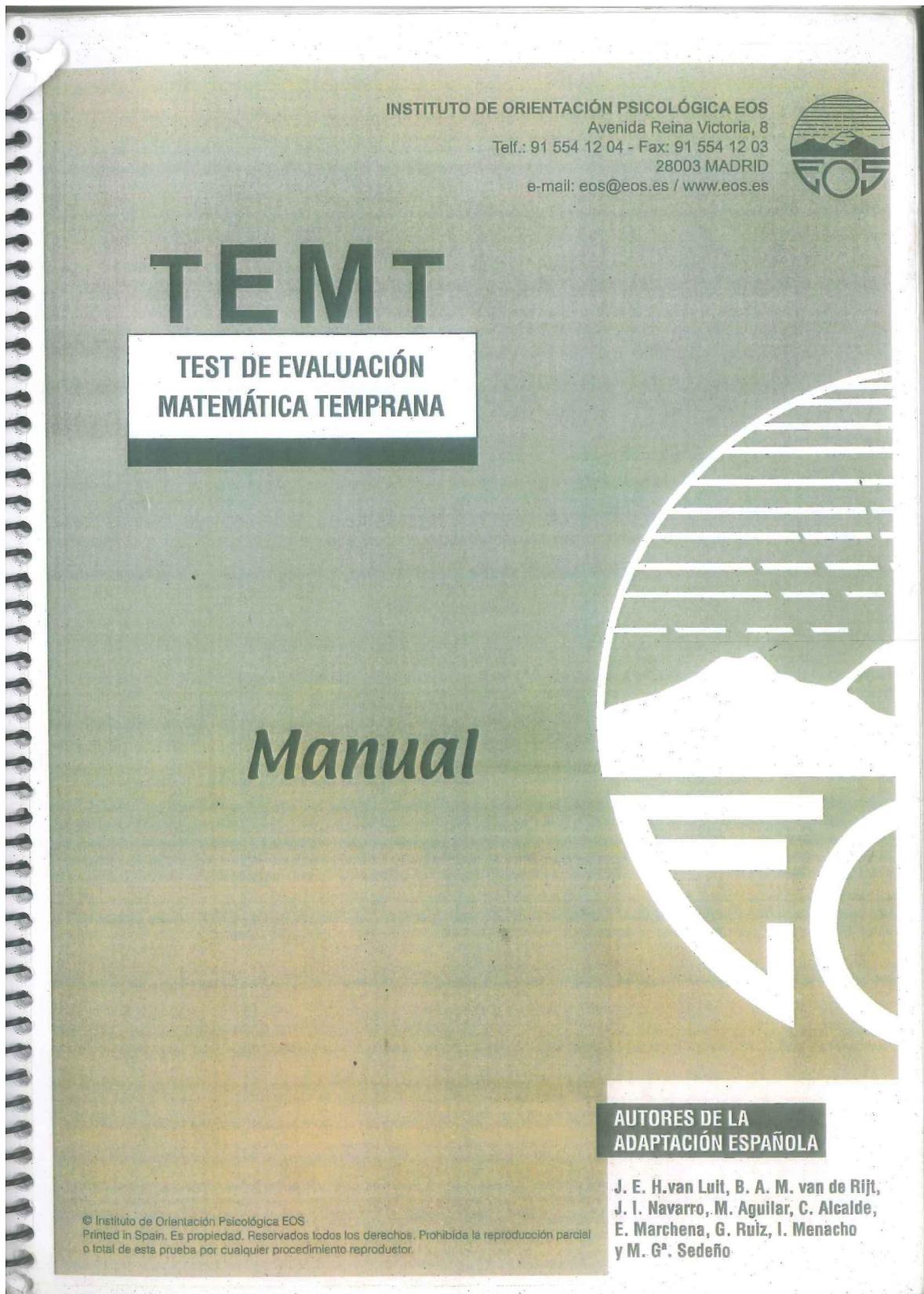
Expreso mi respeto y consideración; me despido no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

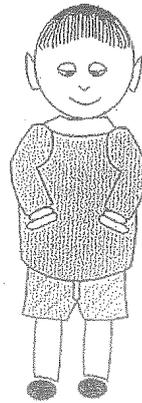
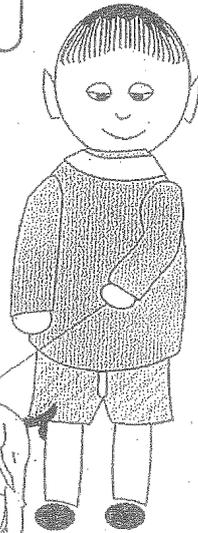
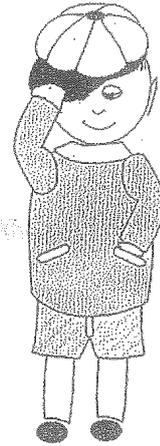
Atentamente



  
-----  
Violeta Paulino Aguilar  
Docente – Aula Amarilla

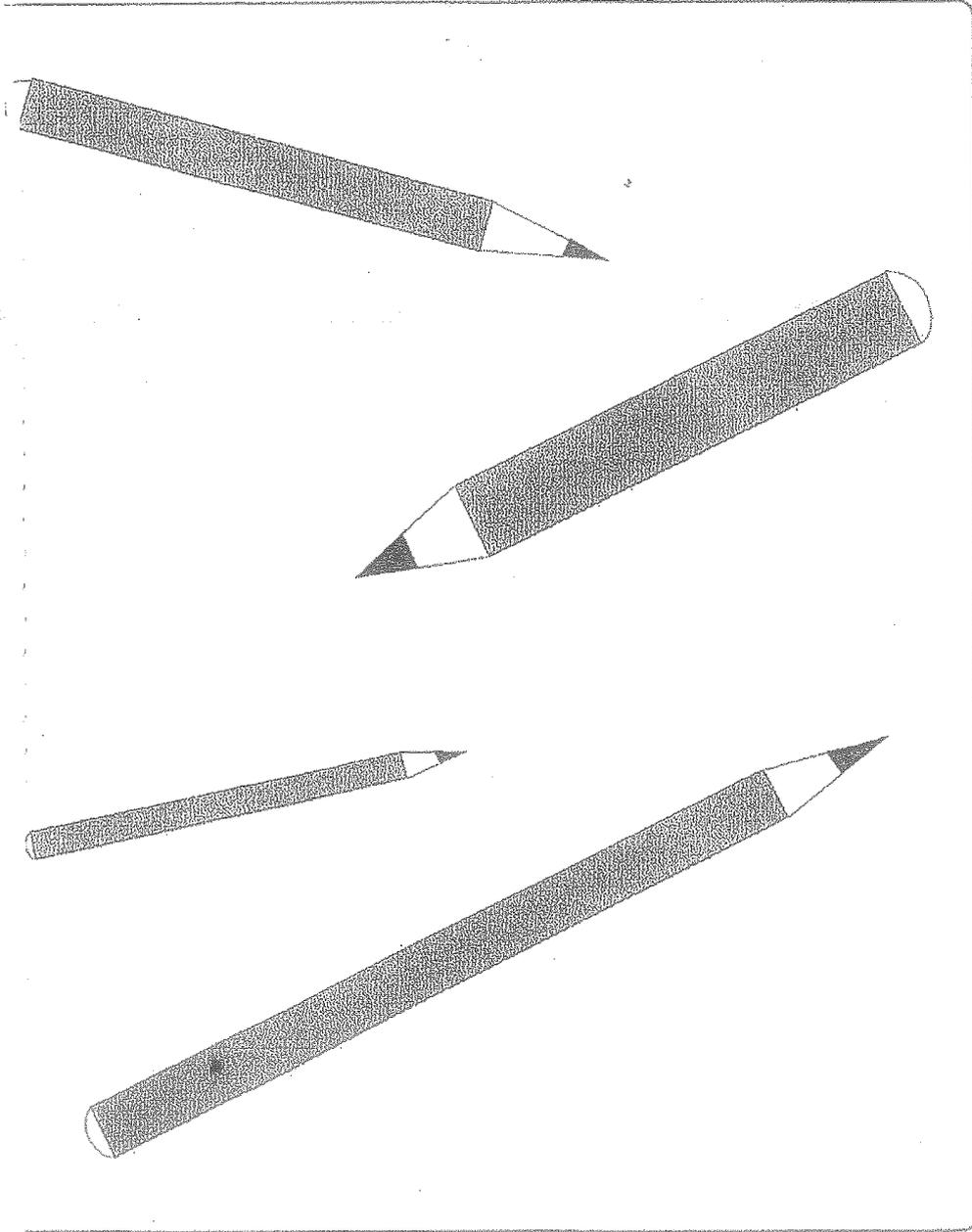
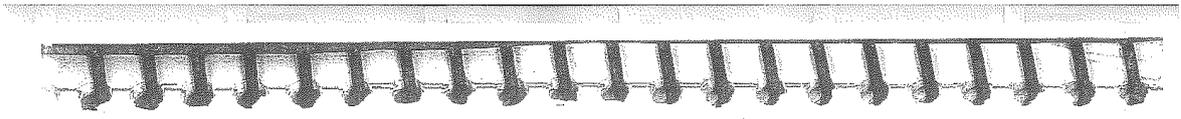






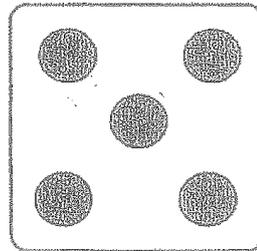
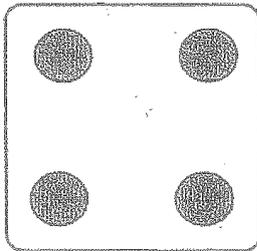
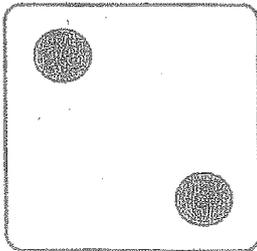
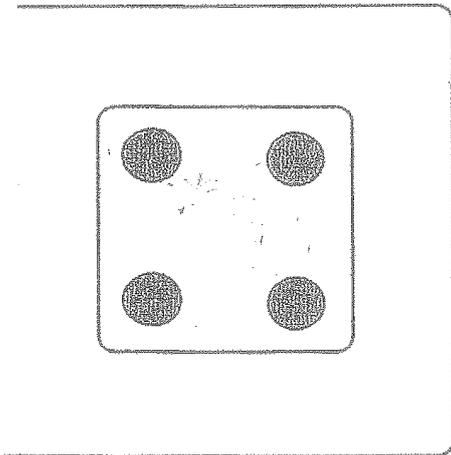
b a  
d

B 1



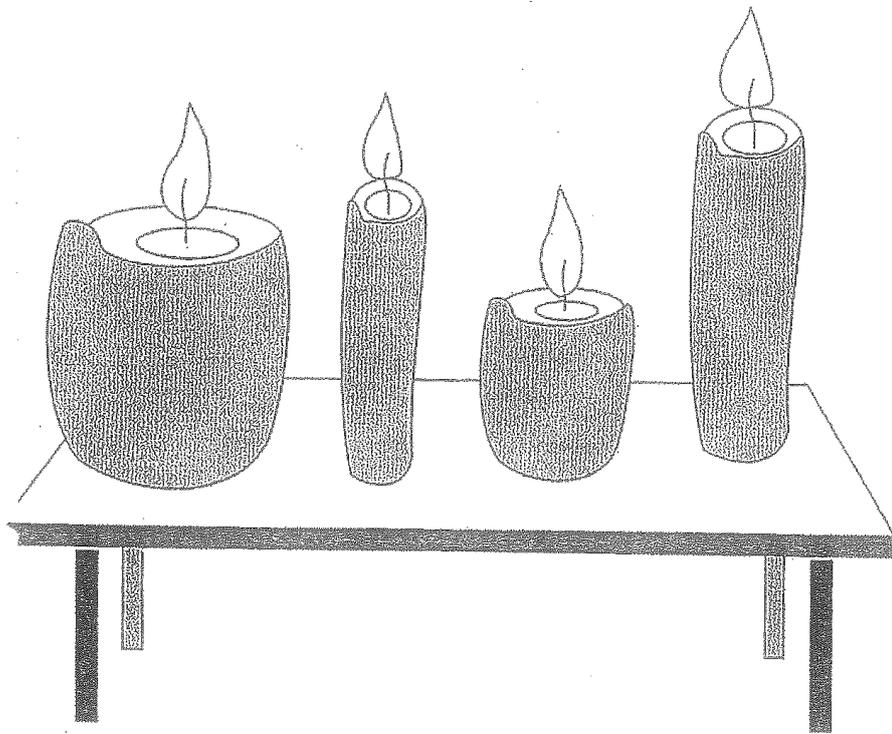
b  
c

B<sub>2</sub>



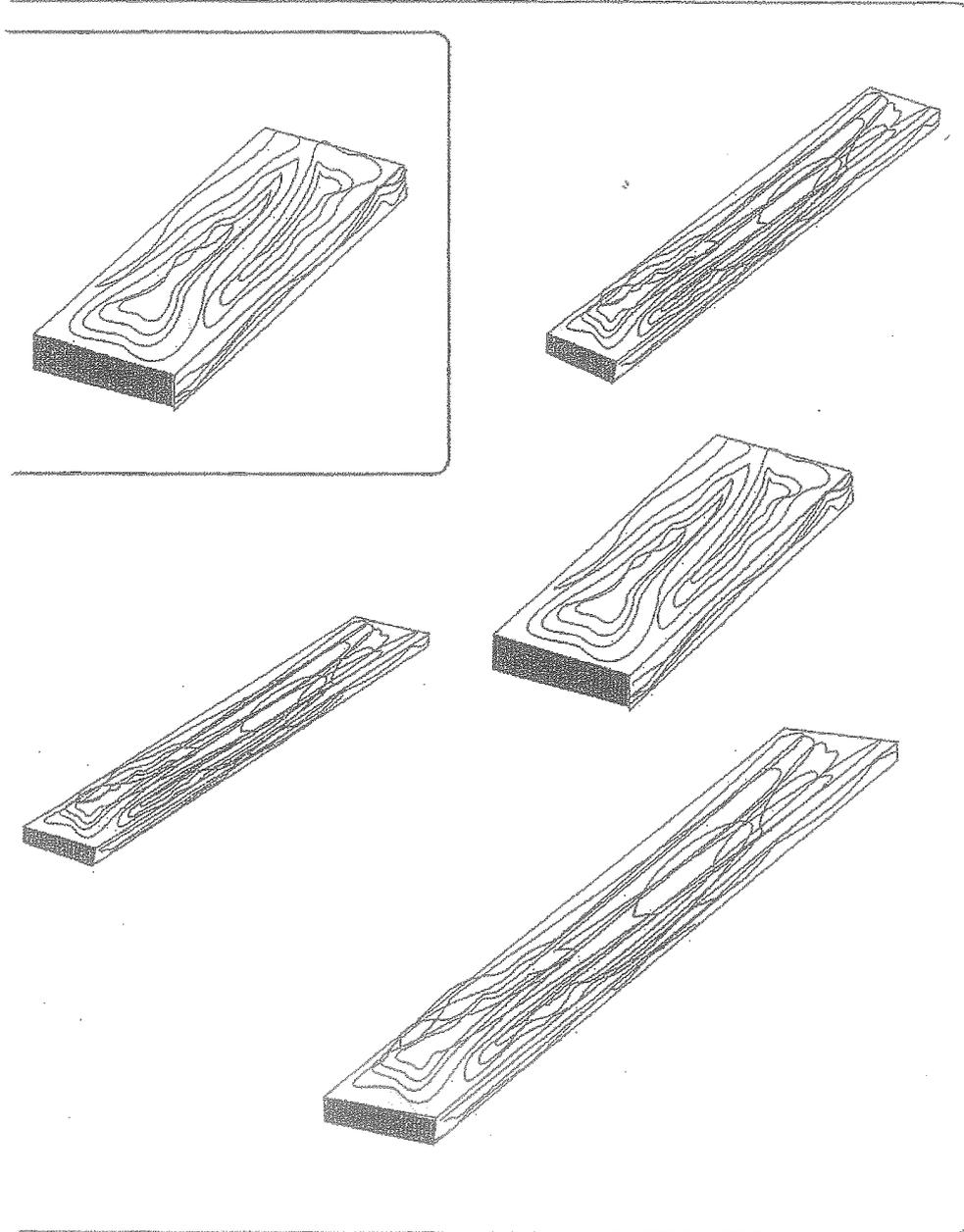
b c

B 3



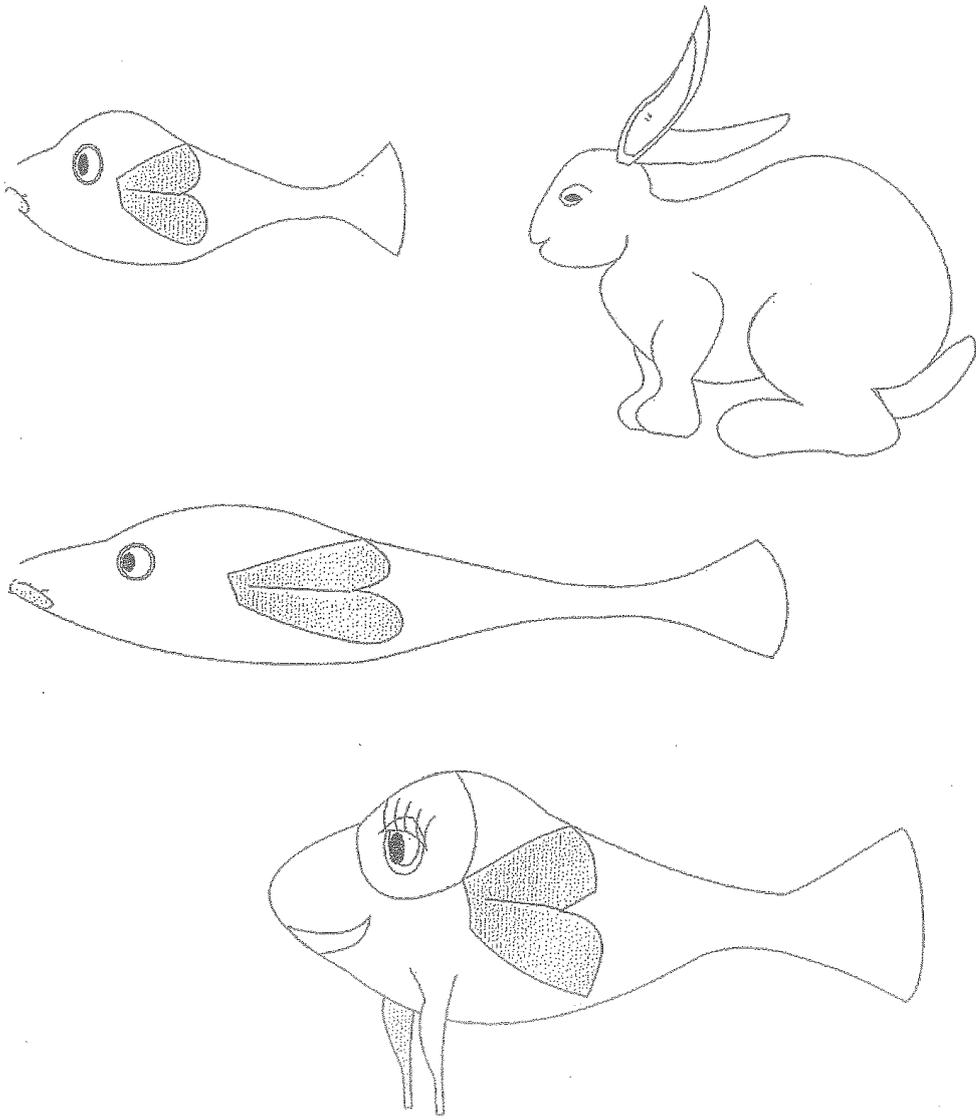
cd

B 4



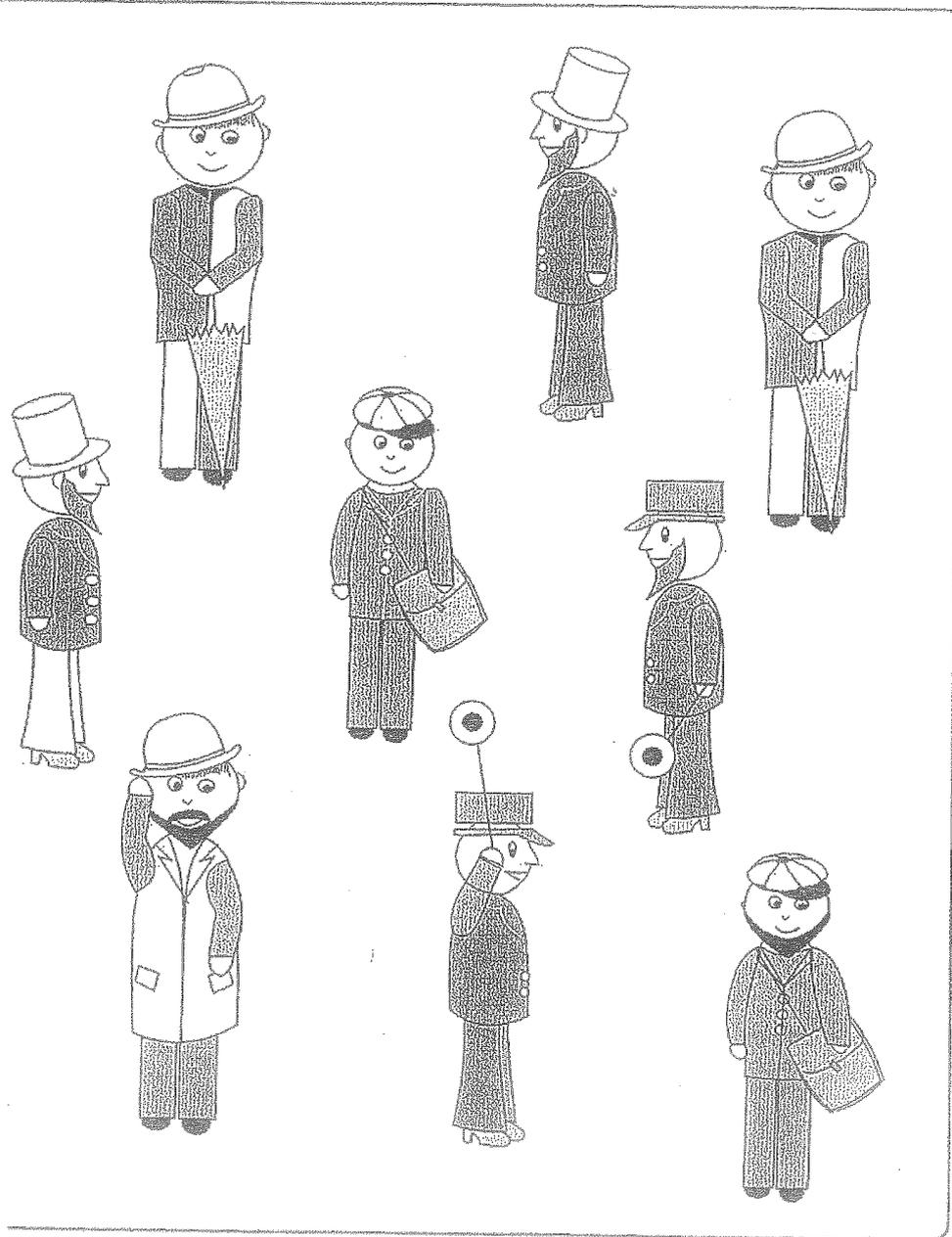
2008

B 5

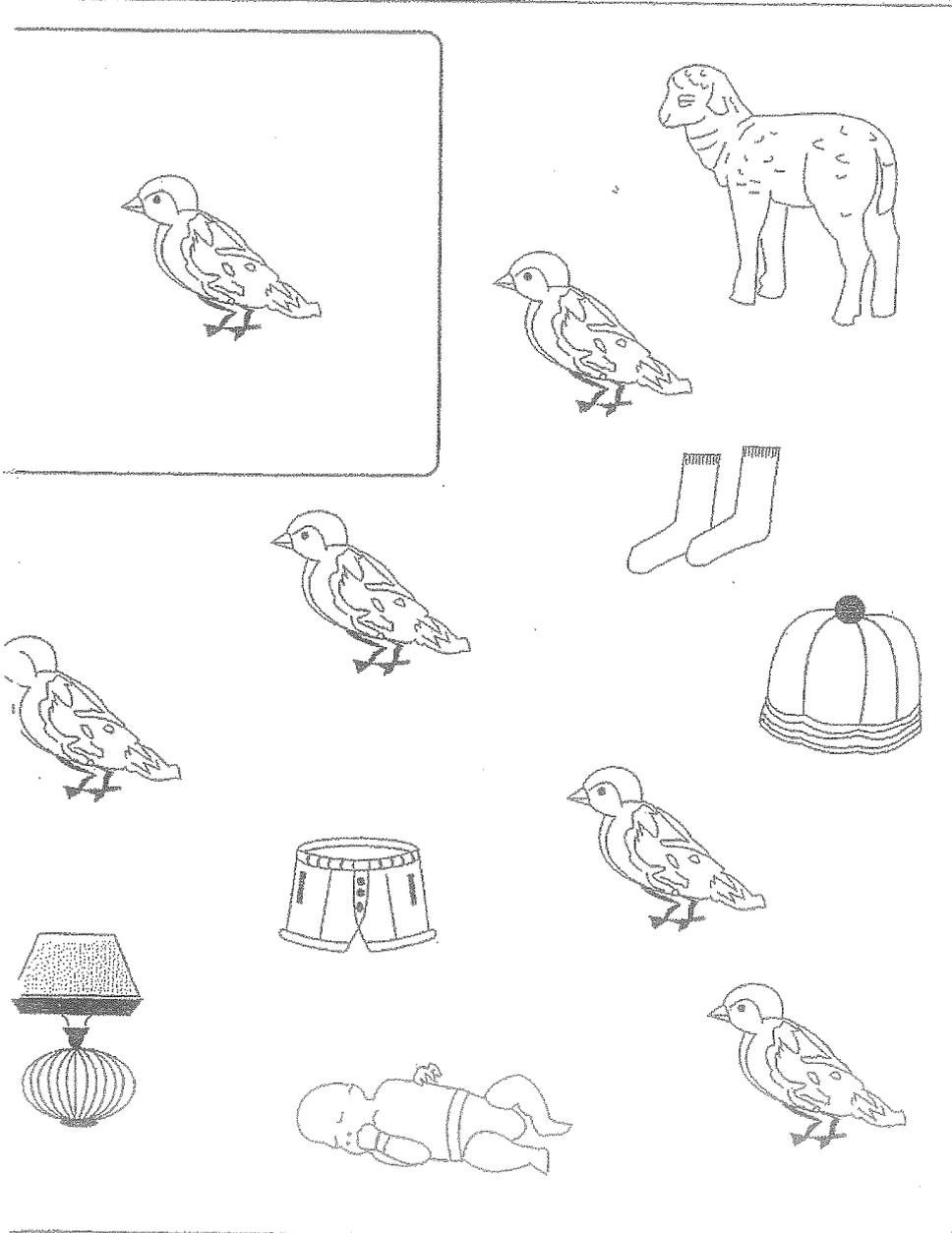


c b  
a

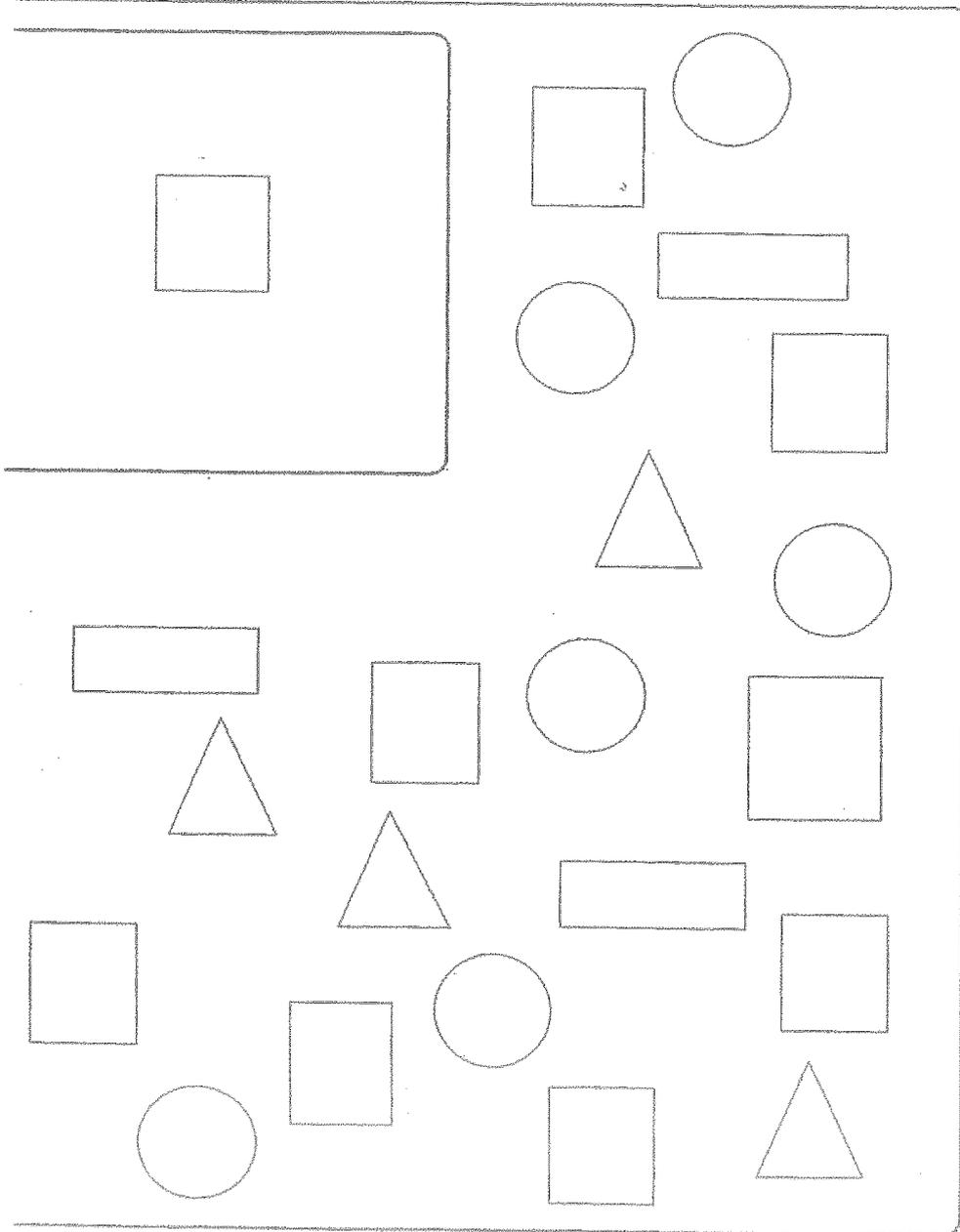
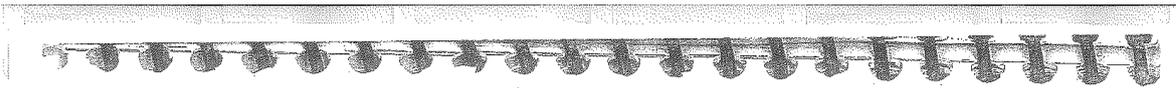
B 6



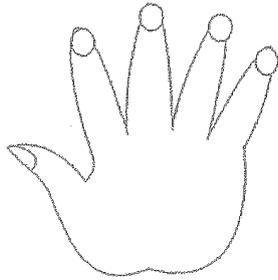
B 7



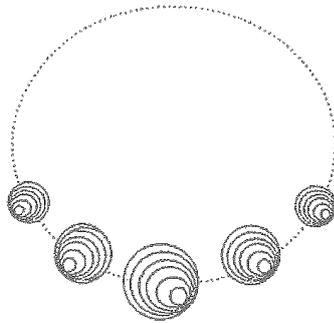
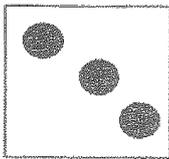
B 8



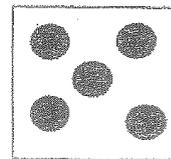
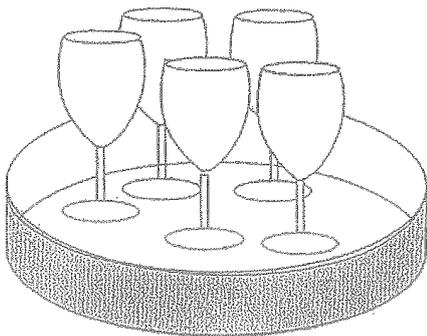
**B 9**



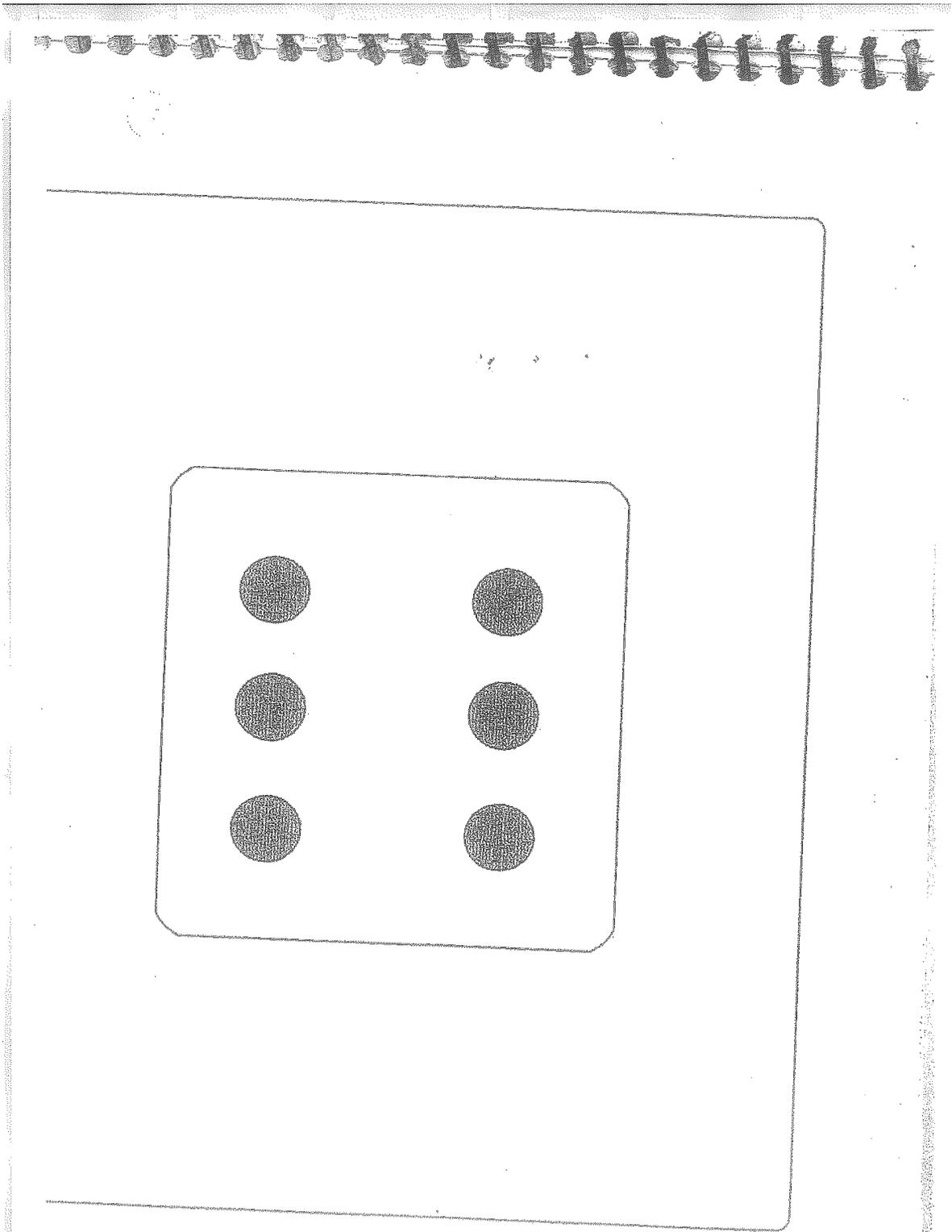
5



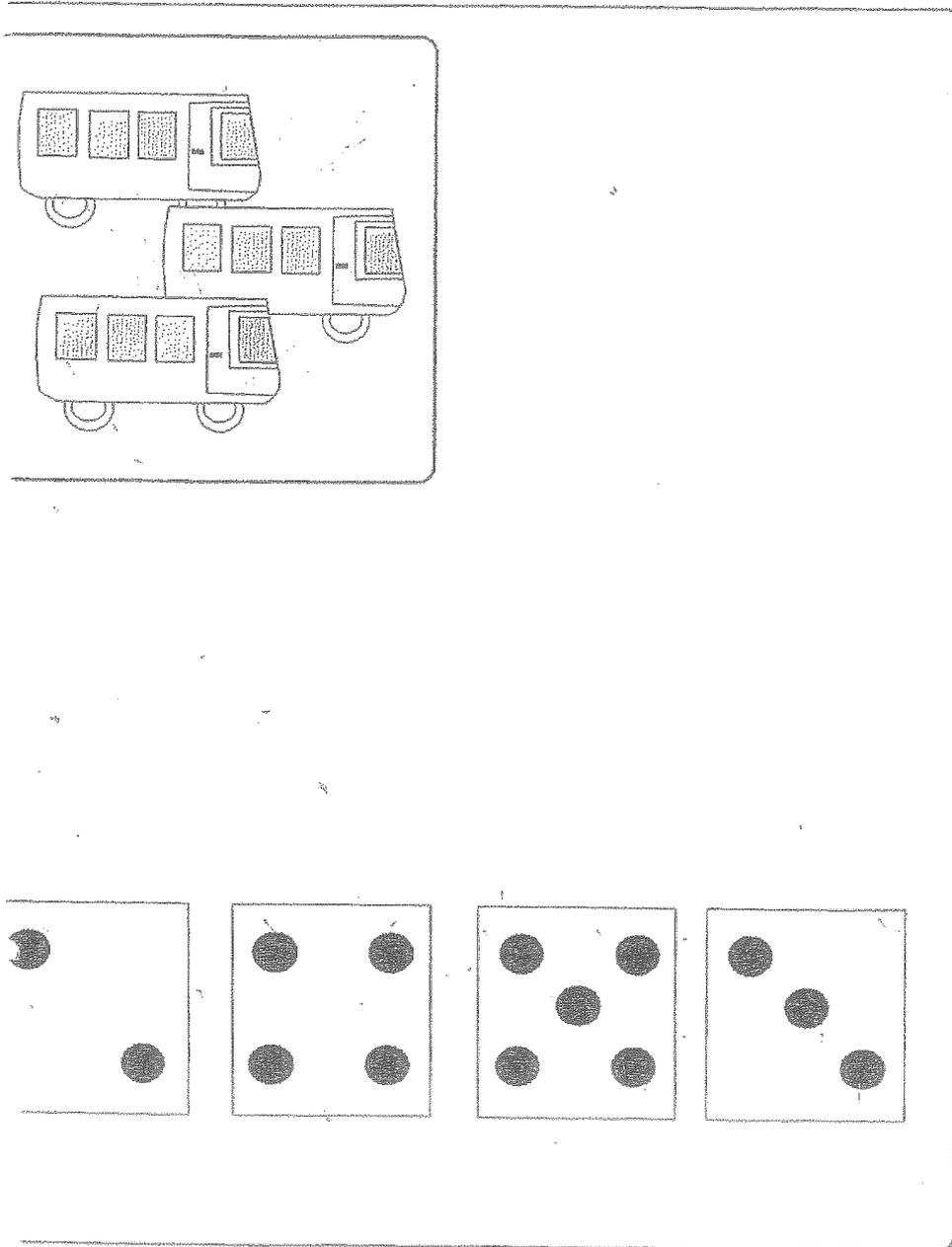
7



B 10

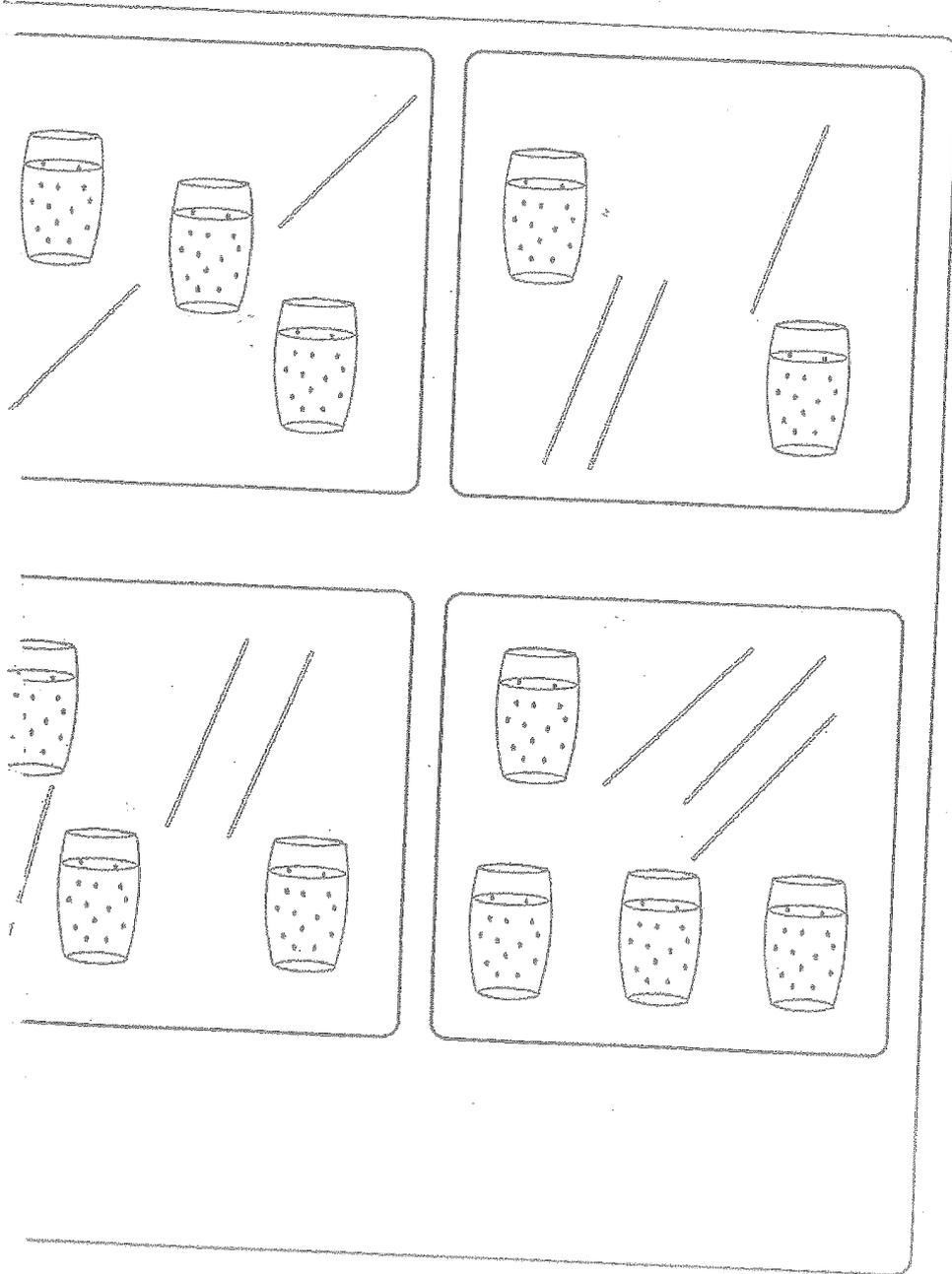


**B 11**



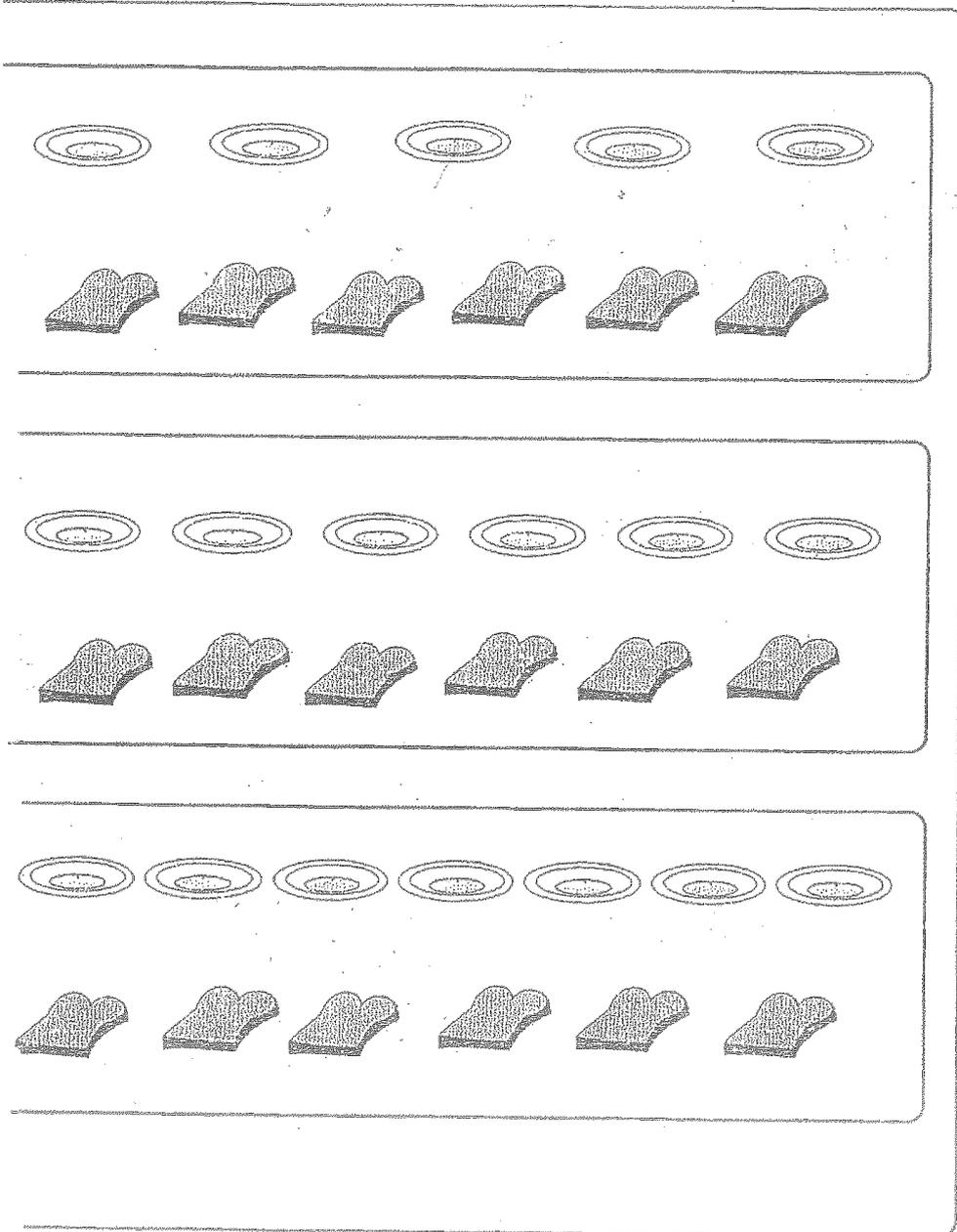
ncd

B 12



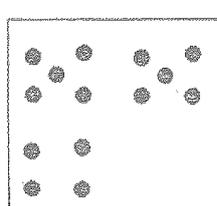
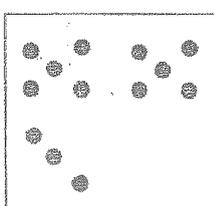
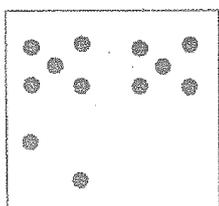
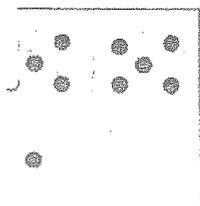
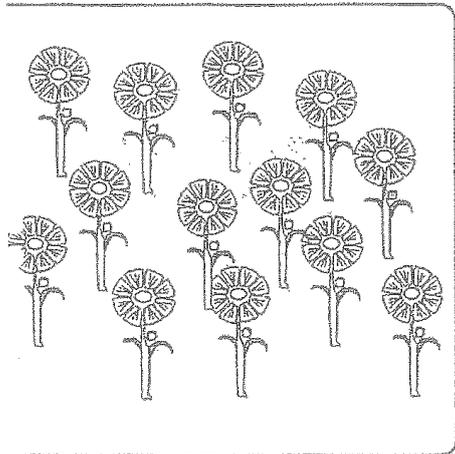
b  
d

B 13



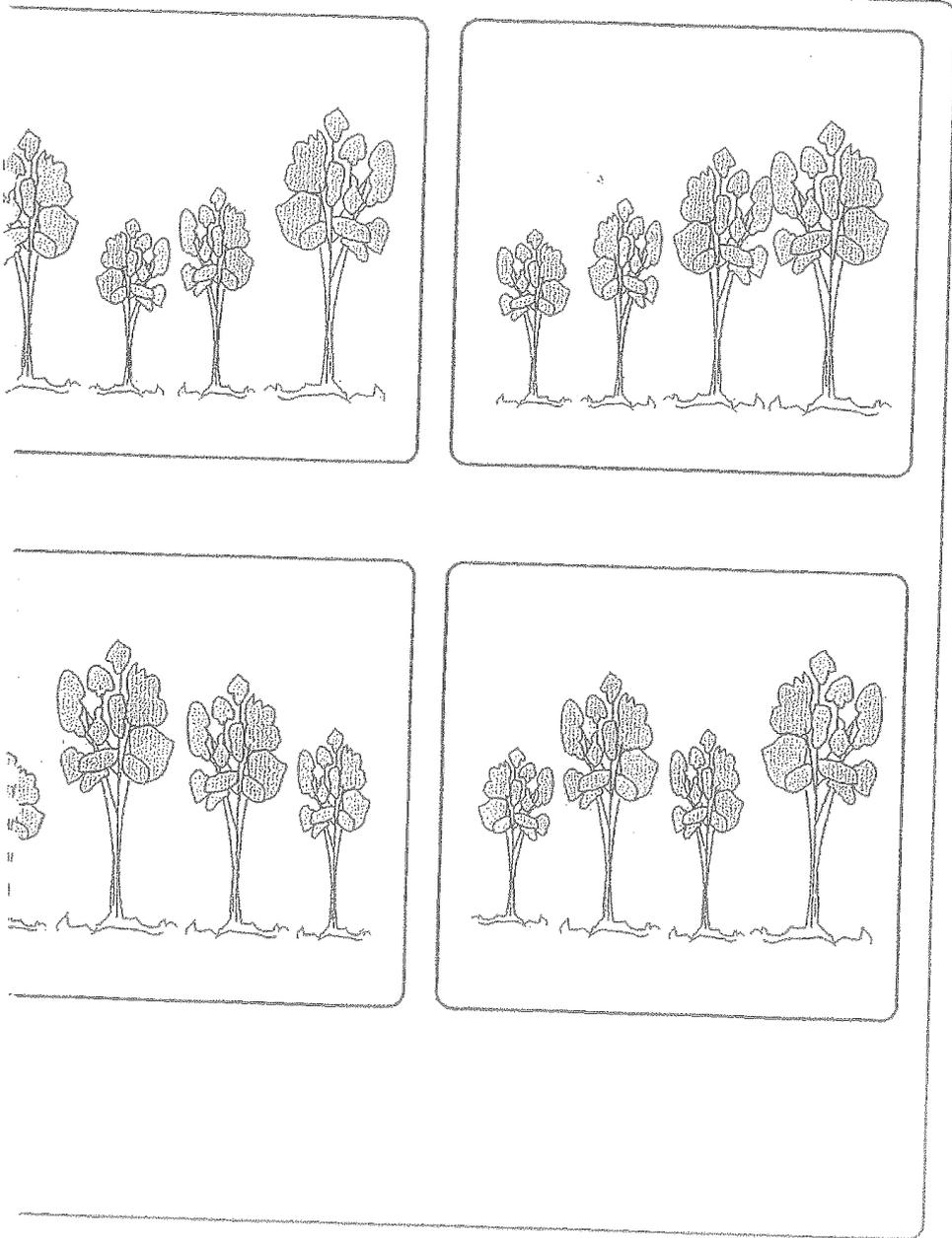
a  
b  
c

B 14



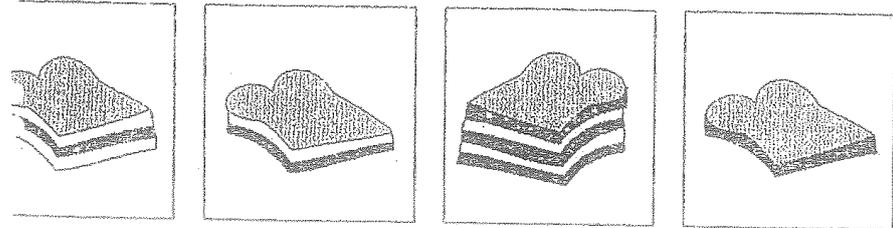
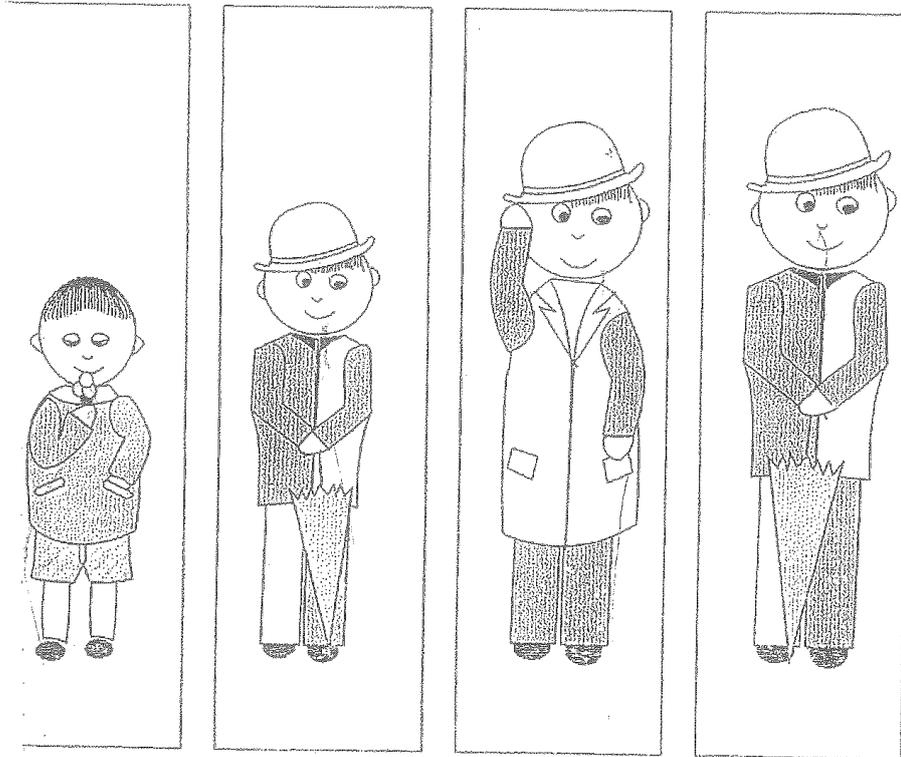
b c d

**B** 15

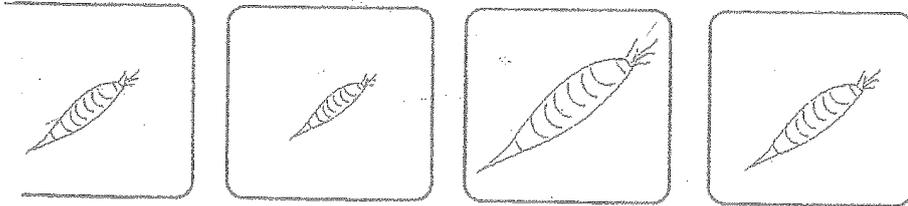
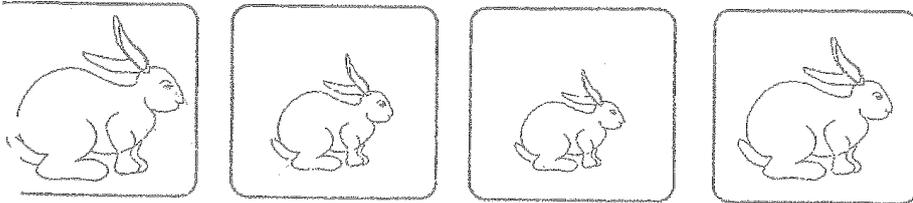


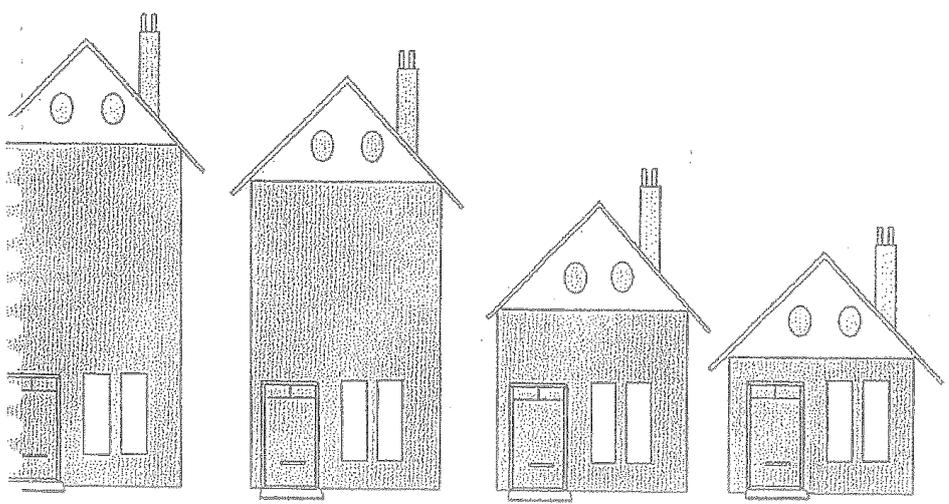
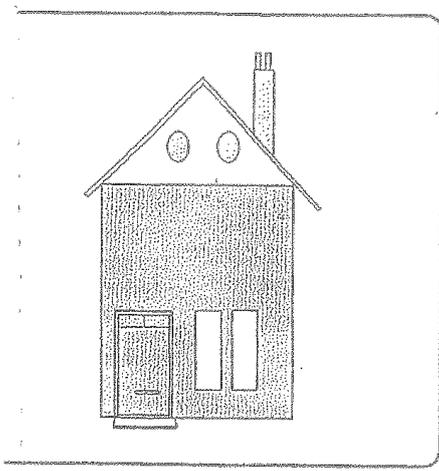
b  
d

B 16

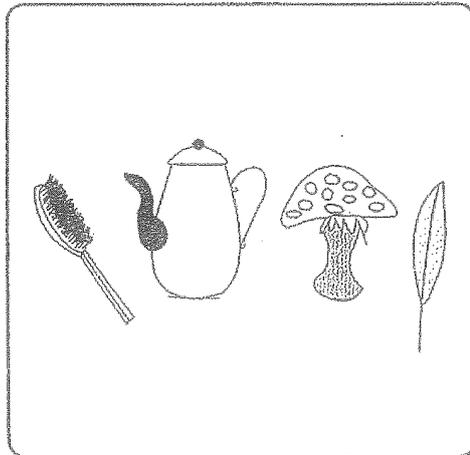
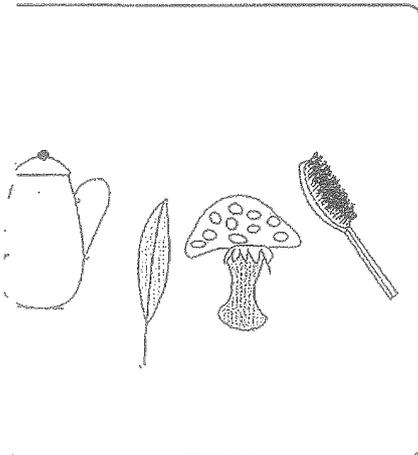
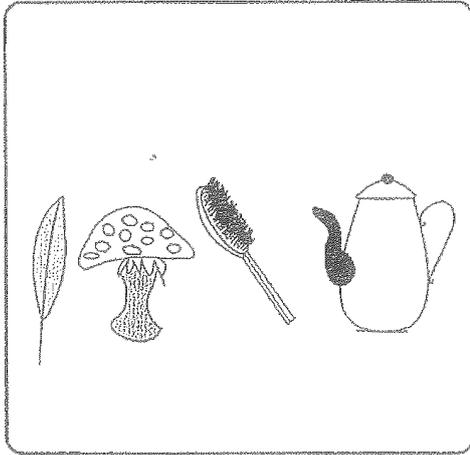


B 17





B 19



b  
d

**B** 20

**Anexo 4**

**VALIDACIONES**

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

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	1. Señala el niño que es más alta que el que tiene un globo	/		/		/		
2	2. Señala el lápiz más grueso (gordo)	/		/		/		
3	Señala el lado que tiene más puntos que éste	/		/		/		
4	Señala la vela más pequeña	/		/		/		
5	Señala la tabla que es más corta que ésta	/		/		/		
	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
6	Señala el animal que no puede nadar	/		/		/		
7	Señala los hombres que no tienen barba	/		/		/		
8	Señala todos los pájaros que hay en esta hoja	/		/		/		
9	Señala todos los cuadrados que hay en esta hoja	/		/		/		
10	Señala todos los dibujos que tienen exactamente 5 elementos	/		/		/		
	<b>CORRESPONDENCIA</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
11	Entrega la misma cantidad de cubos como puntos muestra el dado	/		/		/		
12	Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como autobuses hay en el dibujo	/		/		/		
13	Señala el cuadrado en el que cada vaso tiene una pajita (sorbete)	/		/		/		
14	Señala el dibujo donde cada rebanada de pan tiene un plato.	/		/		/		
15	Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como flores	/		/		/		
	<b>SERIACIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
16	Señala el cuadrado donde los árboles están ordenados del más bajo al más alto	/		/		/		
17	Dibuja las líneas uniendo a las personas con las rebanadas de pan según su tamaño y cantidad	/		/		/		
18	Dibuja las líneas uniendo los conejos con las zanahorias según su tamaño	/		/		/		
19	Señala en qué lugar de la fila encaja la casa	/		/		/		
20	Señala en qué cuadrado están puestas las cosas de las que pesan menos a las que pesan más	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: NERI SAUJITAMA TRIGON    DNI: 19873573

Especialidad del validador: MAESTRO PEDAGOGO

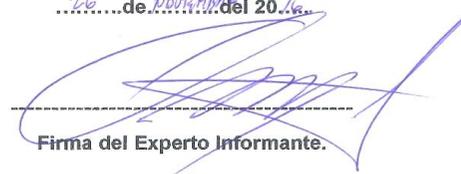
<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: 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

26 de NOVIEMBRE del 2016

  
Firma del Experto Informante.

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

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>COMPARACIÓN</b>							
1	1. Señala el niño que es más alta que el que tiene un globo	✓		✓		✓		
2	2. Señala el lápiz más grueso (gordo)	✓		✓		✓		
3	Señala el lado que tiene más puntos que éste	✓		✓		✓		
4	Señala la vela más pequeña	✓		✓		✓		
5	Señala la tabla que es más corta que ésta	✓		✓		✓		
	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
6	Señala el animal que no puede nadar	✓		✓		✓		
7	Señala los hombres que no tienen barba	✓		✓		✓		
8	Señala todos los pájaros que hay en esta hoja	✓		✓		✓		
9	Señala todos los cuadrados que hay en esta hoja	✓		✓		✓		
10	Señala todos los dibujos que tienen exactamente 5 elementos	✓		✓		✓		
	<b>CORRESPONDENCIA</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
11	Entrega la misma cantidad de cubos como puntos muestra el dado	✓		✓		✓		
12	Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como autobuses hay en el dibujo	✓		✓		✓		
13	Señala el cuadrado en el que cada vaso tiene una pajita (sorbete)	✓		✓		✓		
14	Señala el dibujo donde cada rebanada de pan tiene un plato.	✓		✓		✓		
15	Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como flores	✓		✓		✓		
	<b>SERIACIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
16	Señala el cuadrado donde los árboles están ordenados del más bajo al más alto	✓		✓		✓		
17	Dibuja las líneas uniendo a las personas con las rebanadas de pan según su tamaño y cantidad	✓		✓		✓		
18	Dibuja las líneas uniendo los conejos con las zanahorias según su tamaño	✓		✓		✓		
19	Señala en qué lugar de la fila encaja la casa	✓		✓		✓		
20	Señala en qué cuadrado están puestas las cosas de las que pesan menos a las que pesan más	✓		✓		✓		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: YRMA LUIJON CAMPOS ..... **DNI:** 07298243 .....

**Especialidad del validador:** .....

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** 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

26 de Noviembre del 2016



**Firma del Experto Informante.**

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

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>COMPARACIÓN</b>								
1	1. Señala el niño que es más alta que el que tiene un globo							
2	2. Señala el lápiz más grueso (gordo)							
3	Señala el lado que tiene más puntos que éste							
4	Señala la vela más pequeña							
5	Señala la tabla que es más corta que ésta							
<b>CLASIFICACIÓN</b>								
6	Señala el animal que no puede nadar							
7	Señala los hombres que no tienen barba							
8	Señala todos los pájaros que hay en esta hoja							
9	Señala todos los cuadrados que hay en esta hoja							
10	Señala todos los dibujos que tienen exactamente 5 elementos							
<b>CORRESPONDENCIA</b>								
11	Entrega la misma cantidad de cubos como puntos muestra el dado							
12	Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como autobuses hay en el dibujo							
13	Señala el cuadrado en el que cada vaso tiene una pajita (sorbete)							
14	Señala el dibujo donde cada rebanada de pan tiene un plato.							
15	Señala el cuadrado que tiene tantos puntos como flores							
<b>SERIACIÓN</b>								
16	Señala el cuadrado donde los árboles están ordenados del más bajo al más alto							
17	Dibuja las líneas uniendo a las personas con las rebanadas de pan según su tamaño y cantidad							
18	Dibuja las líneas uniendo los conejos con las zanahorias según su tamaño							
19	Señala en qué lugar de la fila encaja la casa							
20	Señala en qué cuadrado están puestas las cosas de las que pesan menos a las que pesan más							

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: FELIX TASAYCO CARLOS ALBERTO    **DNI:** 21796824

**Especialidad del validador:** EDUCACIÓN INICIAL

... 26 de Noviembre del 2014...

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** 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.**

Anexo 5

BASE DE DATOS

NOMBRES	AULA	EDAD	GÉNERO	ITEM1_PRE	ITEM2_PRE	ITEM3_PRE	ITEM4_PRE	ITEM5_PRE	ITEM6_PRE	ITEM7_PRE	ITEM8_PRE	ITEM9_PRE	ITEM10_PRE	ITEM11_PRE	ITEM12_PRE	ITEM13_PRE	ITEM14_PRE	ITEM15_PRE	ITEM16_PRE	ITEM17_PRE	ITEM18_PRE	ITEM19_PRE	ITEM20_PRE	ITEM1_POST	ITEM2_POST
LENI		5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
SAORI		5	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
LUCIANO		5	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
ARIANA		5	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
LUIS		5	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
GEANFRANC		5	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1
VANIA		5	2	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
ARELY		5	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
LUZ		5	2	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
KYARA		5	2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
JOSHUA		5	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1
ABIGAIL		5	2	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
DAYIRO		5	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
JOB		5	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
YOEL		5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
MARIANA		5	2	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1
MIA		5	2	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
SEBASTIAN		5	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
APRIL		5	2	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1
LUCIANA		5	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1

ITEM3_POST	ITEM4_POST	ITEM5_POST	ITEM6_POST	ITEM7_POST	ITEM8_POST	ITEM9_POST	ITEM10_POST	ITEM11_POST	ITEM12_POST	ITEM13_POST	ITEM14_POST	ITEM15_POST	ITEM16_POST	ITEM17_POST	ITEM18_POST	ITEM19_POST	ITEM20_POST	COMPARACION	CLASIFICACION	CORRESPONDENCIA	SENIACION	PRET_TOTAL	COMPARACION	SENIACION	CLASIFICACION	CORRESPONDENCIA	POST_TOTAL
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	1	9	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	10	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	4	4	15	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2	11	9	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	6	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	3	9	14	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	8	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	8	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	9	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	6	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	2	11	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	11	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	6	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	4	5	16	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	4	0	4	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	4	2	13	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	9	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	4	5	15	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	9	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	3	11	5	5	5	5	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	2	12	5	5	5	20	

## Anexo 6

### PROGRAMA

#### **PROGRAMA DE PSICOMOTRICIDAD EN LAS NOCIONES MATEMÁTICAS BÁSICAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 567- CHORRILLOS 2017**

##### **I. DATOS GENERALES:**

Institución Educativa: IEI N°567 “Mi Pequeño Pedro” - Chorrillos

Directora: Leslie Carol Álvarez Morán

Grado y Sección: Aula 5 años – Sección Amarilla

Profesora: Témpora Violeta Paulino Aguilar

Área: Matemática

UGEL: 07 – San Borja

##### **II. DESCRIPCIÓN GENERAL:**

###### **Objetivo general**

Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.

###### **Objetivos específicos**

###### **Objetivo específico 1**

Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de comparación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.

###### **Objetivo específico 2**

Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de clasificación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.

**Objetivo específico 3**

Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.

**Objetivo específico 4**

Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.

## SESIONES

### Sesión N° 01

Título de la sesión: **“Conejos a su conejera”**

Propósito de la sesión: Establecer la relación de cantidad entre dos colecciones:  
“más que” “menos que”

Noción Matemática: Correspondencia

Competencia	Capacidad	Indicador
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza situaciones	Identifica cantidades de agregar o quitar hasta 5 objetos en situaciones lúdicas.

Estrategia	Tiempo	Materiales
<p><b>INICIO:</b> Corren en diferentes direcciones sin tocar al compañero y ante el sonido del silbato se quedan congelados.</p> <p><b>DESARROLLO</b> Sentados en asamblea la docente explica el juego y establece las reglas. Se colocan cajas en diferentes lugares del patio, estas serán las conejeras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los niños saltan por el patio imitando a los conejos.</li> <li>- La docente disfrazada de lobo los mirará y se esconderá de rato en rato</li> <li>- Los niños al escuchar la voz del lobo (docente): “Conejitos ahí voy”, los niños irán a protegerse en su conejera.</li> <li>- Continúa el juego, saltan los conejitos pero esta vez se retirará una caja. Ante la llegada del lobo buscan su refugio.</li> </ul> <p>¿Todos lograron salvarse? ¿Cuántos conejos podían protegerse en su conejera? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo se sintieron?</p> <p><b>CIERRE</b> Echados en el piso escuchan una música suave. Dibujan la actividad realizada.</p>	60´	Cajas Cartulinas Plumones Hojas

## Sesión N° 02

Título de la sesión: “¿Quién sigue?”

Propósito de la sesión: Utilizar el pensamiento lógico que le ayude a ordenar objetos por su grosor.

Noción Matemática: Seriación

Competencia	Capacidad	Indicador
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Expresa el criterio para ordenar hasta 5 objetos según su grosor: del más delgado al más grueso y viceversa.

Estrategia	Tiempo	Materiales
<p><b>INICIO:</b> Saltan con los pies juntos, gatean, se arrastran y ruedan por el patio</p> <p><b>DESARROLLO</b> En asamblea se establecen los acuerdos y las reglas del juego. Se forman dos equipos de niños y sale un representante de cada equipo para pasar por un circuito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasan por la ula- ula saltando con los dos pies, luego por un banquillo largo haciendo equilibrio, se dan un volantín y finalmente llegan a su mesa y ordenan cada uno las latas de grosores diferentes (cinco).</li> <li>- Al término del juego dialogan cómo ordenaron sus latas</li> </ul> <p>¿Todas las latas eran iguales? ¿En qué se diferenciaban? ¿Todos ordenaron siguiendo el mismo criterio? ¿Alguien tuvo dificultad? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo se sintieron?</p> <p><b>CIERRE</b> Inhalan y exhalan imaginando tener una vela y una flor en cada mano. Dibujan lo realizado</p>	60´	<p>Latas Ula-ula Colchoneta Banquillo-MINEDU Colores Hojas</p>

### Sesión N° 03

Título de la sesión: “**Jugando con los globos**”

Propósito de la sesión: Establecer la relación de cantidad entre dos colecciones

Noción Matemática: Correspondencia

Competencia	Capacidad	Indicador
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza situaciones	Identifica cantidades de agregar o quitar hasta 5 objetos en situaciones lúdicas

Estrategia	Tiempo	Materiales
<p><b>INICIO:</b> Se desplazan en diferentes posiciones: imitando al conejo, al caballo, a la mariposa. Luego se colocan en asamblea para recordar las normas, explicarles el juego y los materiales a utilizar. Siguiendo el ritmo de la pandereta se desplazan por el patio: rápido → corren, lento → caminan hacia atrás</p> <p><b>DESARROLLO</b> Se forman cuatro grupos y se sortea los dos primeros grupos que saldrán a jugar. A la señal del silbato un representante de cada grupo correrá de un punto A a un punto B llevando un globo el cual dejará en un cesto. Continúan el juego los otros dos grupos ¿Qué pasó? ¿Todos pudieron trasladar su globo al cesto? ¿Qué pasó en el primer grupo? ¿Qué pasó con el segundo grupo? ¿Cómo estuvieron las cantidades de globos y cómo estuvieron las cantidades de niños en el primer y segundo grupo? ¿Qué podríamos hacer para que todos puedan trasladar su globo? La docente prevee globos para cada niño y se reinicia el juego libremente ¿Qué aprendieron? ¿Cómo se sintieron?</p> <p><b>CIERRE</b> Echados en el piso escuchan un breve cuento que les narran la profesora y dibujan el trabajo realizado.</p>	60´	<p>Globos</p> <p>Cestos</p> <p>Hojas</p> <p>Plumones</p>

### Sesión N° 04

Título de la sesión: “**Robando colas**”

Propósito de la sesión: Utilizar su pensamiento lógico que le ayude ordenar objetos por su longitud: largo - corto

Noción Matemática: Seriación

Competencia	Capacidad	Indicador
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Expresa el criterio para ordenar hasta 5 objetos por su longitud: “más largo que”, “más corto que”

Estrategia	Tiempo	Materiales
<p><b>INICIO:</b> Reunidos en asamblea se acuerdan las normas, se presentan los materiales y se les da alcances sobre el juego</p> <p><b>DESARROLLO</b> Se le coloca a cada niño colitas de colores y de diferentes tamaño (cinco). Se forman grupos de cinco y cada uno corre por el patio evitando que le quiten su cola, el niño que logre coger una cola lo entregará a la docente, ella lo irá pegando en un papelote. Al tener cinco colas, se paraliza el juego para pedirles a los niños que lo ordenen por tamaño; ya sea en orden creciente o decreciente Continúa el juego hasta completar cinco más. ¿Qué pasó con las colas del primer grupo? ¿Cómo se ordenaron las colas? ¿Todas tenían el mismo tamaño? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo se sintieron?</p> <p><b>CIERRE</b> Sentados en el piso, imaginan tener en una mano una flor y en la otra una vela. Inhalan la flor, exhalan la vela (cuatro a cinco veces) Dibujan el juego realizado</p>	60´	<p>Cintas de colores Vela Papeles de colores Plumones</p>

### Sesión N° 05

Título de la sesión: “**Veo, veo**”

Propósito de la sesión: Relaciona objetos atendiendo a sus semejanzas y diferencias: tamaño.

Noción Matemática: Comparación

Competencia	Capacidad	Indicador
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Realiza diversas representaciones de agrupaciones de objetos según un criterio con material concreto y gráfico

Estrategia	Tiempo	Materiales
<p><b>INICIO:</b> Reunidos en asamblea se acuerdan las normas, y se les da alcances sobre el juego Se presenta la caja que contiene diferentes materiales: casitas y medias de diferentes formas y tamaño.</p> <p><b>DESARROLLO</b> Sacan un tarjeta y la llevan de un punto A hacia un punto B, sorteando obstáculos: Saltando vallas, pasar por un túnel para finalmente pegar la figura en el panel que corresponde ¿Qué trabajo realizaron? Todas las figuras, ¿en qué se parecían y en qué se diferenciaban? - ¿Qué aprendieron? ¿Cómo se sintieron?</p> <p><b>CIERRE</b> Parados formando un círculo inhalan y exhalan levantando y bajando los brazos Dibujan la actividad realizada</p>	60´	<p>Cajas Siluetas de casas y medias Panel Túnel Valla Lápices de colores Hojas</p>

### Sesión N° 06

Título de la sesión: **“Somos piratas”**

Propósito de la sesión: Relaciona objetos atendiendo a sus semejanzas y diferencias: forma.

Noción Matemática: Comparación

Competencia	Capacidad	Indicador
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Agrupar objetos con un solo criterio: forma, y expresa la acción realizada.

Estrategia	Tiempo	Materiales
<p><b>INICIO:</b> Reunidos en asamblea se acuerdan las normas, y se les da alcances sobre el juego.</p> <p><b>DESARROLLO</b> Se desplazan por el patio siguiendo el ritmo de la pandereta: Corriendo, trotando, caminando lento. Los niños se dividen en dos grupo: un grupo son los piratas, quienes han enterrados sus tesoros (juguetes) en una tina con arena y luego se han marchado. El otro grupo de niños irán a buscar el tesoro escondido, cada uno sacará solo un tesoro para luego compararlo por sus semejanzas con sus demás amigos. Se reinicia el juego cambiando de grupo ¿Qué encontraron? ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo se sintieron?</p> <p><b>CIERRE</b> Sentados con los ojos cerrados escuchan una música suave Dibujan el trabajo realizado</p>	60´	<p>Pandereta Juguetes de animales Arena Tina Parche de ojo Plumones Hojas</p>

### Sesión N° 07

Título de la sesión: **“Enanos y gigantes”**

Propósito de la sesión: Relaciona objetos atendiendo a sus semejanzas y diferencias: tamaño y peso

Noción Matemática: Comparación

Competencia	Capacidad	Indicador
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Agrupar objetos con un solo criterio: forma, y expresa la acción realizada.

Estrategia	Tiempo	Materiales
<p><b>INICIO:</b> Realizan diferentes movimientos en diferentes posiciones. Luego, al ser convertidos en enanos caminan agachaditos y, los convertidos en gigantes caminan en punta de pie.</p> <p><b>DESARROLLO</b> Sobre una manta se presentan los materiales (pares de objetos pero en tamaños diferentes). Los enanos llevarán un gorro y los gigantes unos botines grandes. En pareja, se eligen un mismo objeto pero de diferente tamaño de acuerdo a su tamaño (enano-gigante) que lo trasladarán de un punto A a un punto B, llevándolo en alguna parte de su cuerpo. Ejm: Enano lleva pelota pequeña, gigante lleva pelota grande Enano transporta dado pequeño, gigante transporta dado grande Enano jala una llanta pequeña, gigante jala una llanta grande ¿Qué trasladaron los enanos y qué trasladaron los gigantes? ¿En qué se parecían? y ¿en qué se diferenciaban? - ¿Qué aprendieron? ¿Cómo se sintieron?</p> <p><b>CIERRE</b> Juegan a la ronda y dialogan sobre la actividad realizada</p>	60´	<p>Gorros</p> <p>Botines de cartulina</p> <p>Pelota</p> <p>Dado</p> <p>Llantas</p>

### Sesión N° 08

Título de la sesión: **“Escogiendo semillas”**

Propósito de la sesión: Reconocer las semillas y agruparlas teniendo en cuenta una cualidad común: forma

Noción Matemática: Clasificación

Competencia	Capacidad	Indicador
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Agrupar objetos con un solo criterio: forma, y expresa la acción realizada.

Estrategia	Tiempo	Materiales
<p><b>INICIO:</b>            Caminan por el patio            - Niñas: trotan            - Niños: saltan.            Ante una palmada de la docente los grupos alternan la actividad.</p> <p><b>DESARROLLO</b>            Sentados en asamblea la docente presenta los materiales.            ¿Cómo podemos ordenar estas semillas?            ¿Todas se parecen? ¿Qué podemos hacer con ellas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escogen una semilla, caminan llevándola en su cabeza y, ante el sonido de la pandereta se agrupan todos los que tienen la misma forma.</li> <li>- Verbalizan y trabajan con ellas creando libremente</li> <li>- Formados en grupo, trabajan trasladando su semilla pasando por un banca de equilibrio de un punto A a un punto B</li> <li>- Dialogan por grupos el trabajo realizado</li> <li>- ¿Qué aprendieron? ¿Cómo se sintieron?</li> </ul> <p><b>CIERRE</b>            Echados en el piso la docente les canta una canción y luego, más relajados dibujan la agrupación realizada.</p>	45´	Semillas Recipiente Plumones Equilibrio-MINEDU

### Sesión N° 09

Título de la sesión: **“El tren mágico”**

Propósito de la sesión: Utilizar su pensamiento lógico que le ayude a ordenar objetos por su tamaño, del más pequeño al más grande y viceversa.

Noción Matemática: Seriación

Competencia	Capacidad	Indicador
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Expresa el criterio para ordenar hasta 5 objetos por tamaño

Estrategia	Tiempo	Materiales
<p><b>INICIO:</b> En parejas, se desplazan por el patio sin tocar a sus compañeros y ante una señal de la docente, se quedan quietos. También se desplazan haciendo zigzag.</p> <p><b>DESARROLLO</b> En asamblea la docente presenta los materiales: gorros y explica cómo se va a llevar a cabo el juego. ¿Son todos iguales? ¿Qué tienen de diferente? ¿Cómo podemos ordenarlos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caminan por el patio y ante una señal hacen grupo de 5 integrantes quienes se acercarán a elegir un gorro que sea diferente del tamaño de los demás integrantes de su grupo.</li> <li>- En grupo ordenan los gorros según su tamaño para luego recorrer el patio en un tren mágico; mientras esperan turno los otros grupos para poder hacer su recorrido y a la vez observan cómo se ordenaron.</li> <li>- Se ponen de acuerdo para comunicar lo que observaron en los grupos: ¿Cómo eligió el grupo ordenar sus sombreros? ¿Todos los grupos pudieron ordenarse?</li> <li>- ¿Qué aprendieron? ¿Cómo se sintieron?</li> </ul> <p><b>CIERRE</b> Juegan a la ronda y dibujan la manera en cómo su grupo ordenó los gorritos.</p>	60´	<p>Gorros</p> <p>Lápiz</p> <p>Papel</p> <p>Plumones</p> <p>Colores</p>

### Sesión N° 10

Título de la sesión: “**Canasta revuelta**”

Propósito de la sesión: Establecer la relación de cantidades entre dos colecciones: “más que”, “menos que”

Noción Matemática: Correspondencia

Competencia	Capacidad	Indicador
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza situaciones	Identifica cantidades de agregar o quitar hasta 5 objetos en situaciones lúdicas con soporte concreto.

Estrategia	Tiempo	Materiales
<p><b>INICIO:</b> La docente tocará dos instrumentos: cuando suene la pandereta, los niños avanzan rápido, cuando suene la caja china caminan lento por el patio.</p> <p><b>DESARROLLO</b> En asamblea la profesora explica el juego y establece las reglas. Las sillas estarán ubicadas en dos hileras y ellos elegirán donde sentarse La docente presenta la tarjeta de frutas y las dos tarjetas que tengan mayor puntuación servirán para jugar a la canasta revuelta. Ejm: Niñas: manzanas Niños: mandarina La docente entrega una manzana y una mandarina a cada grupo. Los niños al escuchar: “Canasta revuelta de manzanas”, se levantan solo las manzanas y cambian de lugar, y así con las mandarinas. Pero al escuchar a la docente: “Canasta revuelta de manzanas y mandarinas” todos cambian de sitio. Luego se pide que se ordenen una manzana frente a una mandarina ¿Qué paso? ¿Todas las manzanas tienen su mandarina y viceversa? ¿Por qué? ¿Qué podemos hacer para que cada fruta tenga su pareja? - ¿Qué aprendieron? ¿Cómo se sintieron?</p> <p><b>CIERRE</b> Echados en el piso la docente les canta una canción y luego, más relajados dibujan la agrupación realizada.</p>	45´	Semillas Recipiente Plumones Equilibrio- MINEDU

**Anexo 7**

**ARTÍCULO CIENTÍFICO**



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Programa de Psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017

Br. Témpera Violeta Paulino Aguilar

Escuela de Posgrado

Universidad César Vallejo Filial Lima

**Resumen**

La Matemática forma parte del proceso de cambio y progreso de nuestro mundo, esta ciencia ha sido creada por el hombre para poder interpretar y entender la realidad que nos envuelve, acudiendo a ella para resolver situaciones cotidianas.

Partiendo de las nociones matemáticas básicas de cómo se construyen en la mente del niño, su abstracción requiere de un proceso que se inicia en la educación preescolar a través de las manipulaciones de los objetos a la representación a nivel de la expresión, con un lenguaje adecuado. Estas nociones matemáticas básicas obtendrían mejores respuestas en la medida que se le presente al niño actividades motrices y experiencias sensoriales, permitiéndoles experimentar para llegar a la comprensión. Esta investigación se centra en la aplicación de un programa pedagógico mostrando las secciones matemáticas básicas que deben desarrollarse en el nivel inicial antes de trabajar la noción de número.

**Palabras claves:** Nociones matemáticas básicas, actividades motrices

### **Abstract**

Mathematics is part of the process of change and progress of our world, this science has been created by man to be able to interpret and understand the reality that surrounds us, coming to it to solve everyday situations.

Starting from the basic mathematical notions of how they are constructed in the mind of the child, its abstraction requires a process that begins in the preschool education through the manipulations of the objects to the representation at the level of the expression, with a suitable language. These basic mathematical notions would get better responses as the child is introduced to motor activities and sensory experiences, allowing them to experiment to arrive at understanding. This research focuses on the application of a pedagogical program showing the basic mathematical sections that must be developed at the initial level before working the notion of number.

**Key words:** basic mathematical notions, motor activities.

### **Introducción**

El programa Programa de Psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017, conlleva a una acción educativa, considerando la personalidad global del niño, por medio de los métodos de la Educación Física que tiene en el esquema corporal el punto más crucial de toda su tarea. La educación a lo largo de su etapa infantil estará presidida por la psicomotricidad, ya que el cuerpo es la respuesta y manifestación de la conducta infantil. El cuerpo es por excelencia el medio a través del cual se adquiere distintas nociones del mundo exterior. La sesión de Psicomotricidad en el aula infantil se desarrollarán considerando que esta se caracterice por proponer al niño una secuencia específica teniendo en cuenta momentos de juego que le permita pasar del “acto al pensamiento” o del “movimiento hacia otros niveles de representación”.

La matemática en el nivel preescolar ofrece a los niños actividades y estímulo en pensamiento numérico por parte de la docente, aunque no es la intención de enseñar el número, sino que indirectamente utiliza el término para la

enseñanza. En consecuencia la docente debe en todo momento de la jornada diaria, orientar a los niños a la construcción de las nociones lógico matemático, ya que actualmente se considera muy importante apropiarse de estrategias, para enseñar dichos aprendizajes, siendo la etapa de 0-6 años la más importante, dada la plasticidad del cerebro del niño que permite que el aprendizaje se dé más rápido, incluyendo además, las estrategias lúdicas, los materiales y las experiencias significativas para el niño, dentro de un clima de respeto que favorezca el aprendizaje.

### **Antecedentes del problema**

La presente investigación se respalda en los antecedentes internacionales Franco (2005) investigación de tipo exploratorio – descriptivo, en el período escolar 2004-2005, con una muestra de 20 niños en el estado de Merida – Colombia. Asimismo tenemos Oramas (2004) presento un programa de práctica psicomotriz considerando diferentes instrumentos de evaluación como una ficha de observación del niño menores 3 años. Por otra parte Acosta (1987) realizó procedimiento psicomotor, que implica actividad manipulativa y locomotriz, frente a otro óptico-visual a niños de 5 años.

### **Método**

En la investigación, se utilizó el método Hipotético deductivo, que inicio con el planteamiento del problema, la formulaciones de las hipótesis, luego con la recolección de los datos mediante la encuesta, posteriormente se prosiguió a probar las hipótesis para lo cual se usó la medición numérica y el análisis estadístico. Según su naturaleza es cuantitativa, por lo cual respecto Hernández et al. (2010), este enfoque usa la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. El diseño de pre experimental permite analizar de manera precisa cada una de las dimensiones de dicho instrumento y facilitó la obtención y análisis de datos a través de comparaciones numéricas e inferencias estadísticas. Nuestra muestra estuvo conformada por un total de 10 niñas y 10 niños del aula amarilla de la Institución Educativa Inicial N° 567 - Chorrillos.

### **Problema**

Problema general es: ¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?

Como problema específico: ¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de comparación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?

¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de clasificación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?

¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?

¿Cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017?

### **Objetivo**

Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017. Y objetivo específico es: Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de clasificación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017. Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de correspondencia de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017. Demostrar cómo influye el programa de psicomotricidad en la noción matemática de seriación de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017.

### **Discusión**

Noguera, Herazo y Vidarte (2011) detecta que en las Instituciones Públicas en Colombia en niños de edad pre escolar excluyendo a la población escolar con discapacidad para no alterar los resultados obtenidos, dentro del estudio se

desarrolló en niños normales donde se tienen que la aplicación del programa permite mejorar las nociones básicas del estudiante, así mismo para evaluar el presente trabajo se aplicó la batería motora de Vítor Da Fonseca, la misma que evalúa las habilidades motoras de tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción del cuerpo, estructuración espacio-temporal, sin embargo dentro del experimento de la investigación la aplicación del el programa de psicomotricidad influye en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos.

Acosta (1987) en su estudio identifico y pretendió conocer la medida y forma específica de enseñar determinadas nociones espaciales en niños de 5 años, mediante un procedimiento psicomotor, que implica actividad manipulativa y locomotriz, frente a otro óptico-visual, donde el niño oye las indicaciones del investigador y realiza tareas de reconocimiento táctil, el resultado se acerca a la conclusión de alguna de las dimensiones de la psicomotricidad que tienen que ver en la noción matemática de comparación en los niños y niñas de 5 años de la IEI 567 Chorrillos.

Oramas (2000) quien realizó un estudio con una muestra de 14 niños de una guardería, en niños menores de 3 años cuyo propósito fue presentar un programa de práctica psicomotriz consideraba diferentes instrumentos de evaluación, sin embargo dentro del estudio se experimentó las actividades psicomotoras que permita potencializar las nociones de la matemática en el caso de seriación y comparación, donde el estudiante mostro mayor logros significativos.

Asimismo se tienen los resultados de Franco (2005) quien realizo una investigación de tipo exploratorio – descriptivo, en el período escolar 2004-2005, con el propósito de saber sobre el progreso de las habilidades motrices básicas en los estudiantes, contó con una muestra de 20 niños en el estado de Merida – Colombia, al respecto de la investigación se determina que el tamaño de la muestra para el estudio es similar y la metodología en parte de la investigación obedece a un diseño pre experimental se aplicó el test de evaluación de

patrones motores de Mcclenaghan y Gallahue. Dentro de estudio se aplicó sesiones experimentales permitiendo desarrollar las principales nociones de la matemática los resultados que se evidenciaron en la mayoría de los estudiantes tenían deficiencias en su progreso motor; siendo los estadios los más resaltantes durante la aplicación de las pruebas el inicial y el elemental en el nivel inicial.

### Referencias bibliográficas

- Argote, L. (2009). *La importancia de desarrollar la psicomotricidad en los alumnos del nivel pre escolar*. México: Univ. Pedagógica Nacional.
- Acosta, V. (1986). *Psicomotricidad y matemática: una aproximación a la representación del espacio en el niño*. *Números*, 15
- Bravo, K. y Hurtado, D. (2011). *La influencia de la psicomotricidad global en el aprendizaje de conceptos básicos en los niños de cuatro años de IEP-San Borja*. PUCP - Escuela de Postgrado.
- Carrera, A. (2015). *Repositorio Lógico Matemático y psicomotor*.
- Condemarin M., Chadwick M. (1986). *Madurez escolar*, Chile 1986.
- Deyaneira, L. y Rondel, S. (2002). *La medición de las nociones lógico-matemáticas en la edad preescolar*. *Revista de Pedagogía* Vol. 23 N° 66
- Gastiarburu, G (2012). *“Juego, coopero y aprendo” para el desarrollo psicomotor en niños de 3 años*. Perú: Univ. San Ignacio de Loyola USIL.
- Jiménez A., (2007). *Manual de Psicomotricidad*, España.
- Lasaga, M. (2013) *Tratamiento de la psicomotricidad en el II Ciclo de la Educación Infantil*. *TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*. 5(5):379-390.
- Loli, G. y Silva, Y. (2007). *Psicomotricidad intelecto y creatividad*. Perú: Ed. Briceño

- Maldonado, M. (2008). *La psicomotricidad en España*. España: Univ. De Barcelona. Tesis Doctoral.
- MINEDU (2015). *¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Rutas del Aprendizaje*. Perú
- MINEDU (2009). *Diseño Curricular Nacional EBR*. Perú. Correlación entre perfil psicomotor y rendimiento lógico matemático en niños de 4<sup>a</sup> 8 años. *Revista Ciencia y Salud*. 11(2): 185 – 194. 2013
- Pastor, J. (2002). *Fundamentación conceptual para una interacción psicomotriz en educación física*. INDE – España.
- Pastor, J. (2007). *Motricidad, perspectiva psicomotricista de la intervención*. España
- Rivera, A. (1990). *Problemas y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva cognitiva*. Madrid, p 55 – 182.
- UNESCO (2001). *El desarrollo de la Educación*: Oficina Internacional de la Educación.

**DECLARACIÓN JURADA**  
**DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN**  
**PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO**

Yo, Br. Témpora Violeta Paulino Aguilar, estudiante ( ), egresado ( ), docente ( ), del Programa Maestría de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 06651939, con el artículo Programa de Psicomotricidad en las nociones matemáticas básicas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 567 – Chorrillos 2017. Declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría compartida con los coautores
- 2) El artículo no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.
- 4) 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 de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Br. Témpora Violeta Paulino Aguilar

DNI 06651939