

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**“INFLUENCIA DE LA APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE
PSICOMOTRICIDAD EN EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO EN
NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA I.E. N° 108 “MARÍA
MONTESSORI”, HUÁNUCO – 2019”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN INICIAL**

TESISTAS : Celia Rene CONDOR GUERRA
Juliana Paula LOYOLA AVALOS
Estelita Luz TINEO SANTA MARÍA

ASESOR : Dr. Eladio Flavio VÉLEZ DE VILLA ESPINOZA

Huánuco, Perú

2020

DEDICATORIA

A mis padres Wilver y Vilma, a mi esposo Elvis y a mis hijas Zayra, Kiara y Amira quienes son factores fundamentales en mi vida y formación profesional.

Celia

A mis padres Paul y Maricia; mis hermanos Rossy, Angela, Indira y Paul, quienes son el motor y motivo de mi superación profesional.

Juliana

A mis padres Augurio y Aurelia, a mi esposo Edinzon, a mis hijas Lesly y Khenyi y a mis hermanos Edgar, Ronald, Hilda y Clerides quienes son el estímulo de mi éxito profesional.

Estelita

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, alma mater de nuestra formación profesional.

A la Facultad de Ciencias de la Educación, que nos albergó durante estos años para ser excelentes profesionales.

Al programa de Segunda Especialidad Profesional y a sus docentes quienes vertieron en nosotras todos sus conocimientos y experiencias para formarnos profesionalmente y llevar en lo alto nuestra carrera.

Al asesor Dr. Eladio Flavio Vélez de Villa Espinoza, por su abnegado sacrificio de orientación quien, nos apoyó en la ejecución y culminación del presente trabajo de investigación.

Un agradecimiento especial a los alumnos de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, quienes con su gentil colaboración hicieron posible la aplicación de nuestro trabajo de investigación.

Las investigadoras.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	18
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	18
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	19
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.4. HIPÓTESIS	20
1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	20
1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	20
1.4.3. VARIABLES	21
1.4.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	22
1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	22
1.6. LIMITACIONES	23
1.7. VIABILIDAD.....	24

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES	25
2.2. BASES TEÓRICOS.....	32
2.2.1. PSICOMOTRICIDAD	32
2.2.2. MATEMÁTICA.....	45
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	53

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.	TIPO Y MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	57
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	57
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	59
	3.3.1. POBLACIÓN	59
	3.3.2. MUESTRA.....	59
3.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	60

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1.	PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE DE KOLMOGOROV SMIRNOV	61
4.2.	ANÁLISIS COMPARATIVO	62
4.3.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	68

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

RESUMEN

El propósito fundamental de la presente investigación fue determinar si la aplicación de un programa de psicomotricidad mejora el razonamiento matemático en niños de cinco años de la Institución Educativa “María Montessori” de Huánuco. Se utilizó un diseño cuasi experimental con preprueba, posprueba y grupo de control en una muestra de 70 alumnos, a quienes se les aplicó una prueba de pre cálculo elaborada por Neva Milicic y Sandra Schmidt. Este instrumento fue sometido a los análisis respectivos que determinaron que la prueba es válida y confiable. Los resultados indican que los alumnos del grupo experimental presentan puntajes más elevados en la posprueba que los alumnos del grupo de control, lo cual deja claramente establecido que el programa de psicomotricidad sí influye de manera significativa en el razonamiento matemático, y en cada una de sus dimensiones en los niños que conformaron el grupo experimental.

Palabras clave: psicomotricidad, razonamiento matemático, precálculo, currículo.

ABSTRACT

The fundamental purpose of the present investigation was to determine if the application of a psychomotor program improves the mathematical reasoning in five-year-old children of the Educational Institution "María Montessori" of Huánuco. A quasi-experimental design with pre-test, post-test and control group was used in a sample of 70 students, to whom a pre-calculus test prepared by Neva Milicic and Sandra Schmidt was applied. This instrument was subjected to the respective analyzes that determined that the test is valid and reliable. The results indicate that the students of the experimental group have higher scores in the post-test than the students of the control group, which makes it clear that the psychomotor program does have a significant influence on the mathematical reasoning, and on each of its dimensions in the children that formed the experimental group.

Keywords: psychomotor skills, mathematical reasoning, precalculation, curriculum.

INTRODUCCIÓN

En la etapa de educación infantil los niños hallan en su cuerpo y en el movimiento las principales vías para entrar en contacto con la realidad que los envuelve y, de esta manera, adquirir los primeros conocimientos acerca del mundo en que está creciendo y desarrollándose, sin duda el progresivo descubrimiento del propio cuerpo como fuente de sensaciones, la exploración de las posibilidades de funciones corporales.

El término psicomotricidad hace referencia a la indisoluble vinculación entre cuerpo, movimiento, emoción y actividad cognitiva, desempeñando un papel fundamental en el desarrollo integral y armónico de la personalidad humana. De ahí la importancia de los programas de educación, prevención e intervención psicomotriz, que implican un abordaje de la persona desde el movimiento y la mediación corporal.

La actividad psicomotriz tiene una función preponderante en el desarrollo del niño, especialmente durante los primeros años de su vida, en los que descubre sus habilidades físicas y adquiere un control corporal que le permite relacionarse con el mundo de los objetos y las personas, hasta llegar a interiorizar una imagen de sí mismo. Toda acción, juego o actividad psicomotriz implica un movimiento y/o desplazamiento. La expresión corporal gestual y afectiva del preescolar refleja su vida interior, sus ideas, pensamientos, emociones, inquietudes y hace evidentes los procesos internos.

La noción que el niño va formándose de quién es él y sus posibilidades, se va estructurando a través de múltiples relaciones que establece con su medio natural y social, estas relaciones se inician desde las sensaciones de agrado y desagrado

que se dan a partir de la atención de la madre, hasta llegar a consolidar su identidad personal.

Con frecuencia se tiene la idea de que el desarrollo psicomotriz se debe solamente a procesos madurativos cerebrales; siendo esto un requisito de primer orden, no debe olvidarse la importancia igualmente fundamental de la actividad del niño, de las interacciones sociales, de la estimulación y del apoyo que recibe.

Dentro del desarrollo integral del niño, el movimiento se entiende como una vía de relación y de expresión con la realidad circundante así como la manifestación de los procesos de autoafirmación y construcción del pensamiento, por lo tanto, el movimiento, las sensaciones, las percepciones, la experimentación de posibilidades de desplazamiento y equilibrio, el contraste entre transitar en espacios abiertos y cerrados, el control de movimientos gruesos y finos, el cuidado e higiene de sí mismo, no deben ser en general trabajos en forma aislada, sino en el contexto globalizador de las actividades que constituyen un proyecto.

En este proceso, el trabajo del docente de educación preescolar, es quizá uno de los que merece mayor atención y dedicación, en virtud de que se está formando nada más y nada menos que a la futura generación de relevo para los años venideros. En este diario hacer, el docente del nivel tiene que complementar su trabajo con actividades dirigidas al desarrollo integral del infante especialmente las referidas al desarrollo psicomotriz en atención a los contenidos y procesos que el niño necesita conocer y construir en este período. En este sentido, las nociones lógico - matemáticas juegan un papel de vital importancia en este proceso de evolución.

El acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, del cual en el Jardín de Niños se da inicio a la construcción de nociones básicas. Es por eso que el nivel preescolar concede, especial importancia, a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número.

Es importante que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y, de acuerdo a sus estructuras, utilice los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su desarrollo. El desarrollo de las nociones lógico-matemáticas, es un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno. Esta interacción le permite crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos.

El presente trabajo se organiza en cuatro capítulos los que están divididos de la siguiente manera:

El capítulo I trata sobre el planteamiento del problema y dentro de este la determinación, la formulación del problema (general y específicos), la determinación de los objetivos (general y específicos), y la formulación de las hipótesis (general y específicas) y las variables incluyendo su definición conceptual y operacional. Así también como la importancia, alcance de esta investigación y las limitaciones.

El capítulo II contiene el marco teórico: dentro de este los antecedentes del estudio, las bases teóricas de la psicomotricidad y el razonamiento matemático; completando este capítulo con la definición de términos básicos.

El capítulo III se refiere a la metodología de la investigación, donde se explica sobre el enfoque, tipo y diseño de investigación; población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de información, tratamiento estadístico y el procedimiento del trabajo.

En el capítulo IV se explica la validez y la confiabilidad de los instrumentos; el uso de las técnicas de la recolección de datos, la elaboración de tablas y figuras, su interpretación; la prueba de hipótesis donde queda demostrada, además la discusión de los resultados.

Finalmente, se presentan las conclusiones, las recomendaciones y las referencias bibliográficas, culminando con los anexos.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mayoría de los estudiantes consideran que la matemática es difícil de aprenderla, que gusta a un reducido grupo de estudiantes, tiende a ser misteriosa, aburrida, compleja y resulta ser aborrecida u odiada por quienes no la entienden generando, en consecuencia, frustración, angustia y aversión casi colectiva, en vez de satisfacciones por los logros obtenidos. Una situación así hace difícil tanto su enseñanza como su evaluación, pues, seguramente, los resultados serían deficientes y generarían gran preocupación entre los actores involucrados en esos procesos (Martínez, 2005 p. 56).

De acuerdo a Gairin (1990) hay algunos factores asociados a la actitud hacia las Matemáticas clasificándolos en: personales (género, edad, personalidad), Institucionales y académicos (profesor, estrategias metodológicas, rendimiento del alumno); entre ellos, destaca la importancia que tienen la actitud del profesor, el género, el autoconcepto, la motivación del logro, las actitudes de los padres y los métodos de instrucción, en la actitud de los estudiantes hacia las Matemáticas.

Las matemáticas, junto con la música y los idiomas son códigos abstractos que nos permiten comunicarnos, organizar nuestro entorno y, por supuesto, estructurar nuestro cerebro creando estructuras superiores de pensamiento. Nos acompañan a lo largo de la vida: "Hoy es lunes, dentro de dos días salgo de viaje y regresaré quince días antes de tu cumpleaños", "Viene a comer el amigo de Carlos, necesitaré dos hamburguesas más y otra botella de Coca-cola", "Tengo diez figuritas más que tú, pero cinco menos que Jaime, voy a cambiar con él las que tengo repetidas".

Pero a pesar de que este lenguaje que llamamos matemáticas está presente en muchos aspectos de nuestra vida, constituye sin duda, la asignatura más odiada por la mayoría de los alumnos a través de todos los siglos de la historia, de todas las sociedades humanas de la tierra. Siendo tan simples, parece que las matemáticas son el lenguaje más difícil de aprender para muchas personas. Lo utilizamos a diario, pero tenemos serios problemas en adquirir las normas básicas de su funcionamiento (la mayor parte de los adultos empezamos a tener problemas a partir de la división por dos cifras).

¿Cómo podemos manejarlo a diario sin dificultad y no comprender cómo funciona? Cuando manejamos los números como referentes de cantidades reales (días, hamburguesas, botellas de Coca-cola o figuritas) la operación se transforma en un problema resoluble. La abstracción numérica ha dejado su pedestal metafísico y abstracto y se alía con nosotros.

Los niños aprenden a hablar uno o más idiomas en los cuatro o cinco primeros años de su vida sin el más mínimo esfuerzo. ¿Por qué, entonces, les cuesta tanto trabajo aprender las matemáticas? El problema radica en el cuándo y el cómo se enseñan las matemáticas.

Un niño recibe la influencia del idioma materno antes de nacer y, con el nacimiento, se inicia una etapa de inmersión lingüística constante que florecerá entre los dos y los cuatro años siguientes con el dominio no solo del vocabulario sino de las estructuras internas del idioma. A nadie se le ocurriría esperar a que el niño empezara su escolarización para empezar a hablarle o a enseñarle cómo se construye una frase. Por el contrario, la enseñanza de las matemáticas no comienza hasta los cuatro o cinco años de vida como muy pronto, edad en la cual la plasticidad cerebral ha dejado ya su momento álgido y está cercano el final del momento establecido genéticamente para el aprendizaje de lenguajes.

El niño aprende a hablar escuchando cómo hablan otros, derivando las reglas internas del idioma y aplicándolas posteriormente en diferentes contextos. Esta forma de aprendizaje se denomina inductivo. Consiste en aportar los datos puros, sin explicar su manejo, ni su orden, ni su relación, simplemente aportar una gran cantidad de datos de tal manera que el niño sea capaz de extraer la regla que subyace a esos datos.

Pero las matemáticas las enseñamos con el método inverso. Les ofrecemos poquísimos datos para que sean manejados a partir de la explicación de adulto. Es el adulto quien explica el funcionamiento de las reglas subyacentes según el método deductivo que exige el manejo de conceptos abstractos. Aquí reside el problema mayor en la enseñanza de la matemática, pues se le enseña al niño utilizando un método para el cual no está listo. Sería más sencillo si se utilizará el mismo proceso que para el aprendizaje del lenguaje.

Enseñar matemáticas a los niños antes de los 4 años resulta ser muy importante, en tanto el aprendizaje del lenguaje matemático dota al niño de una mayor organización de su corteza cerebral, del mismo modo que el lenguaje estructura el pensamiento. Así estaremos aportando herramientas imprescindibles para su desarrollo como seres humanos, facilitándoles el paso del pensamiento concreto (basado en datos) al pensamiento abstracto (basado en conceptos). Pero en este proceso no basta tener en cuenta los aspectos cognitivos y puramente maduracionales. Hay necesidad de considerar un aspecto que resulta fundamental en tanto contribuye decididamente al desarrollo emocional, motriz y cognitivo y este es la psicomotricidad que considera al ser humano desde una perspectiva integral.

La psicomotricidad busca el desarrollo global del individuo, tomando como punto de partida el cuerpo y el movimiento para llegar a la maduración de las funciones neurológicas y a la adquisición de procesos cognitivos, desde los más simples hasta los más complejos, todo esto revestido de un contenido emocional, basado en la intencionalidad, la motivación y la relación con el otro.

El niño no aprende solamente mediante el papel o unas fichas que podremos programarle, sino a través de vivencias en las que vaya asimilando e interiorizando todas las situaciones, pues el mundo cambiante de hoy necesita que los maestros sean lo suficientemente flexibles para enfrentarse a situaciones nuevas, ya que el educador puede contribuir a que el niño aprenda o que, por el contrario, lo anule, pues será quien le dé la seguridad, las referencias estables, los elementos y las situaciones que faciliten su desarrollo integral, su creatividad y su adaptación al mundo exterior.

Por lo cual, en los primeros años de la educación del niño, entendemos que toda la educación es psicomotriz porque todo el conocimiento, y el aprendizaje, parte de la propia acción del niño sobre el medio, los demás y de las experiencias que recibe, y que al alcanzar un nivel de madurez psicomotriz tiene una buena base de aprendizaje, que le ayudará en el desarrollo afectivo-social, de lenguaje, cognitivo y emocional logrando ser un verdadero actor en el proceso de crecimiento y de aprendizaje, no solamente en esta primera etapa, sino a lo largo de su vida.

En la actualidad la psicomotricidad posee un campo de aplicación amplio, desarrollando distintas formas de intervención psicomotriz que encuentran su aplicación en los ámbitos preventivo, educativo, reeducativo y terapéutico, cualquiera que sea la edad del individuo, la psicomotricidad ocupa un lugar importante en la educación, ya que está demostrado que sobre todo en la primera infancia hay una gran interdependencia en las áreas del desarrollo motor, afectivo e intelectual.

Según Béquer (2002) el desarrollo de las nociones espacio-temporales es uno de los componentes del desarrollo psicomotor, que genera gran importancia en la etapa preescolar, pues reportan al niño conocimientos elementales que lo preparan para los grados sucesivos; brindándole la posibilidad al niño de utilizarlas no solo en los aprendizajes escolares sino en su vida cotidiana. (p.45) Aquellos escolares que por situaciones adversas no tienen las vivencias prácticas de realizar actividades en distintos espacios y ante diferentes situaciones; indudablemente presentarán dificultades para enfrentar las circunstancias que diariamente acontecen tanto en la escuela como en otros aspectos de su vida.

Estas dificultades conllevan, además, a que manifiesten problemas en el aprendizaje de los trazos en preescritura, la formación, ordenación y comparación de conjuntos en matemáticas, así mismo en la lectura la cual se basa en una ordenación espacio-temporal, que sigue una dirección determinada (izquierda-derecha) y una sucesión temporal de letras y palabras; de ahí la importancia que tiene la esfera motriz desde la Educación Inicial.

Si no se atiende debidamente el desarrollo psicomotor del niño por parte de los docentes, esta situación propiciará serias dificultades que pueden marcarlo en un período largo de su niñez y su adultez. Se ha comprobado que los niños y niñas que manifiestan problemas para orientarse correctamente en el espacio coinciden con aquellos que también suelen tener desarmonía en la lectura, (dislexias), y en la disgrafía, Es decir que la comprensión de la lectura se altera en función del desarreglo óculo-motor, de la no precisión espacial. (Da Fonseca, 2006, p.184).

Es por lo planteado que la dimensión motriz, cognitiva y afectiva expresadas en un todo que es la psicomotricidad, ha despertado durante años numerosas investigaciones e intereses; por cuanto posee elementos cuyo desarrollo adecuado, contribuyen en forma considerable a una mayor y mejor madurez del niño.

Considerando todos los aspectos señalados anteriormente, se hace necesario desarrollar investigaciones que puedan vincular causalmente la psicomotricidad con el aprendizaje del cálculo matemático, de tal manera que se pueda generar nuevos métodos y técnicas que faciliten el trabajo del maestro y el propio aprendizaje del alumno.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

¿Cómo influye la aplicación del programa de psicomotricidad en el razonamiento matemático niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Qué influencia tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la percepción visual en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”?
2. ¿Qué influencia tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la reproducción de figuras secuenciales en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”?
3. ¿Qué influencia tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en el reconocimiento de figuras geométricas en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”?
4. ¿Qué influencia tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en el reconocimiento y reproducción de números en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”?
5. ¿Qué influencia tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la solución de problemas aritméticos en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

Determinar la influencia de la aplicación del programa de psicomotricidad en el razonamiento matemático en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Establecer la influencia que tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la percepción visual en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.
2. Determinar la influencia que tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la reproducción de figuras secuenciales en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.
3. Establecer la influencia que tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en el reconocimiento de figuras geométricas en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.
4. Determinar la influencia que tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en el reconocimiento y reproducción de números en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.
5. Establecer la influencia que tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la solución de problemas aritméticos en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.

1.4. HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis General

La aplicación del programa de psicomotricidad influye significativamente en el razonamiento matemático en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.

1.4.2. Hipótesis Específicas

1. La aplicación del programa de psicomotricidad influye significativamente en la percepción visual en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.
2. La aplicación del programa de psicomotricidad influye significativamente en la reproducción de figuras secuenciales en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.
3. La aplicación del programa de psicomotricidad influye significativamente en el reconocimiento de figuras geométricas en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.
4. La aplicación del programa de psicomotricidad influye significativamente en el reconocimiento y reproducción de números en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.
5. La aplicación del programa de psicomotricidad influye significativamente en la solución de problemas aritméticos en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”.

1.4.3. Variables

- **Variable Dependiente:** Programa de psicomotricidad

Definición conceptual: la psicomotricidad es una disciplina educativa / reeducativa / terapéutica, concebida como diálogo, que considera al ser humano como una unidad psicosomática y que actúa sobre su totalidad por medio del cuerpo y del movimiento en el ámbito de una relación cálida y descentrada, mediante métodos activos de mediación principalmente corporal, con el fin de contribuir a su desarrollo integral.

- **Variable Independiente:** Razonamiento matemático

Definición conceptual: consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.

- **Variable interviniente**

- Edad
- Sexo
- Nivel socioeconómico
- Nivel de Instrucción

1.4.4. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	CATEGORÍA
PROGRAMA DE PSICOMOTRICIDAD	Conciencia de su esquema corporal	
	Precisión y la coordinación en los movimientos	
	Percepción espacial y temporal	
	Expresividad en los gestos, sonidos, movimientos y el ritmo	
RAZONAMIENTO MATEMÁTICO	Percepción visual	Alto
	Reproducción de figuras y secuencias	
	Reconocimiento de figuras Geométricas	Medio
	Reconocimiento y reproducción de números	Bajo
	Solución de problemas aritméticos	

1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

En la etapa preescolar el niño experimenta los momentos más importantes, los más cruciales de su vida, de su desarrollo integral y marcará su futura etapa como adulto. En esta etapa el niño se encuentra en una edad en la que sus sentidos, tanto externos, vista, audición, tacto, olfato, gusto, como internos, es decir los que se activan sin relación directa con otros objetos, el sentido cinestésico, por ejemplo, se ven estimulados constantemente y son capaces de ejercer acciones principales, pues juntos se encuentran en plena fase de maduración; entonces, muchas de las destrezas y habilidades importantes que llega a adquirir el ser humano se desarrollan en esta etapa de su vida.

Durante los cinco primeros años de su vida y formación, el niño requiere la manipulación dirigida de objetos para desarrollar su motricidad, estimular el desarrollo de su pensamiento y el aprendizaje sucesivo de habilidades más complejas como la matemática. Estos hechos hacen que esta investigación

sea bastante importante en su realización, sin embargo, debemos precisar también que nos propusimos:

1. Analizar dos problemas que resultan ser muy importantes en el desarrollo de las nuevas propuestas de la Educación. Por un lado, tenemos a la psicomotricidad y por otro el aprendizaje del cálculo matemático. Los datos obtenidos deben servirnos para diseñar las alternativas correspondientes que nos permitan optimizar los niveles de aprendizaje de los alumnos de los años preescolares de educación.
2. El estudio de la psicomotricidad y el aprendizaje del cálculo matemático, ha hecho posible que se elaboren, en otros países algunas pruebas de evaluación, que sin embargo tenemos la obligación de adaptarlos a nuestro país. Poner a disposición de las universidades y demás instituciones este instrumento es, sin duda, una importante contribución.
3. Por otro lado, consideramos importante la realización de esta investigación en la medida que nos permitió comparar los resultados obtenidos con los resultados logrados en estudios realizados en otros lugares del mundo en un intento de diversificar lo más ampliamente posible las explicaciones en torno a este problema.

1.6. LIMITACIONES

La limitación fue el costo económico que demandó la realización de dicha investigación. Igualmente, la inexistencia de instrumentos estandarizados para las variables de la investigación, que fueron resueltos por las investigadoras.

Finalmente se debe hacer mención a la disyuntiva que se presenta: dedicación a la Investigación versus la atención familiar y laboral. Es una tarea difícil, pero con mucho esfuerzo pudimos concretar y cumplir nuestra aspiración de culminar la tesis.

1.7. VIABILIDAD

La investigación fue viable por cuanto se dispone del potencial humano (las investigadoras) materiales técnicos, tiempo, conocimiento teórico y metodológico para llevar a cabo el desarrollo de la investigación propuesta. Finalmente tenemos el apoyo del Sr. Director y el personal docente de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Huánuco.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Los antecedentes a nivel local, nacional e internacional que sirvieron de base en nuestra investigación, fueron los siguientes:

A NIVEL LOCAL

1. Mallqui Pozo, Yuli y otros (2006), en su tesis: Aplicación del programa MAYUDI para desarrollar la coordinación motora fina en niños del primer grado de la I.E. N° 329252 René Guardián Ramírez, San Luis sector 2 - 2006". Concluyen lo siguiente:
 - Se diseñó y elaboró el programa MAYUDI, utilizando la arcilla como insumo natural, el mismo que integra un conjunto de agentes educacionales y actividades significativas de aprendizaje a través de la técnica gráfico. Plástica del modelado en sus diversas formas y con uso exclusivo de la arcilla. Organizadas con el propósito de favorecer el desarrollo de la coordinación motora fina para el adecuado proceso de la lectoescritura de los niños de primer grado de la mencionada institución.

- El programa MAYUDI fue aplicado en un periodo de 2 meses en forma interdiaria a todos los alumnos del 1º “B”. Cabe destacar que la aplicación se desarrolló a inicios del año escolar, teniendo en consideración que los primeros meses son periodos de aprestamiento para la lectoescritura y adaptación de los niños a la Institución Educativa.
 - MAYUDI favoreció en el desarrollo de la coordinación motora fina, alcanzando un desarrollo favorable en coordinación el 14,3% se ubica en nivel bueno, el 76,2% alcanzo el nivel muy bueno; en motricidad el 23.8% se encuentra ahora en nivel bueno, el 76,7% se superó a nivel muy bueno
 - El programa MAYUDI constituye un medio eficaz para favorecer el desarrollo de los aprendizajes básicos fundamentales de la comunicación tales como escuchar, hablar, leer y escribir; toda vez que la metodología socializadora activa, participativo e integrador promueve el éxito escolar.
2. Alvarado Claudio, F. y otros (2003) en su tesis: Aplicación del programa de actividades grafico plásticas utilizando insumos naturales para el desarrollo de la creatividad en el nivel intensivo en niños de 5 años del C.E.I. N°006, las Moras – Huánuco. Concluyen en lo siguiente.
- Se aplicó el programa gráfico utilizando insumos naturales permitió que los alumnos desarrollen la libre experimentación, exploración, el desarrollo de la sensibilidad estética y el reconocimiento de la

transformación de los insumos para el desarrollo de la creatividad incentiva.

- El programa influye positivamente en el desarrollo de la creatividad incentiva, principalmente en los niveles de originalidad y elaboración en los niños de 5 años del C.E.I N°006, las Moras- Huánuco 2003.

3. Diaz Ureta, Jhonny y otros (2018) en su tesis: Aplicación del programa “juegos infantiles” para mejorar la motricidad fina en los alumnos del primer grado de la I. E. “Ricardo Flórez Gutiérrez” de Tomaykichwa – Huánuco, llegaron a las siguientes conclusiones:

- Se comparó los niveles de dificultad hacia la motricidad que evidentemente los niños, antes y después del tratamiento experimental, mediante la contratación del promedio aritmético del postest del grupo experimental (19) el cual ha sido mayor respecto al resultado del postest del grupo de control (6). Se asume que dicha diferencia obedece a los efectos de la aplicación del programa juegos infantiles; por lo tanto, los niños del grupo experimental mejoraron su motricidad fina en sus tres dimensiones: motricidad fina facial, motricidad fina de los pies y motricidad fina de las manos.
- Se llegó a la conclusión que el programa juegos infantiles produjo efectos positivos y significativos en desarrollo de la motricidad fina en el primer grado de la I.E “Ricardo Flórez Gutiérrez” de Tomaykichwa, según los resultados hallados y comparados en los grupos experimentales y grupo de control.

A NIVEL NACIONAL

4. Pozo A, y Rodriguez Y. (2009), en su tesis: Influencia de taller aprendiendo haciendo con material reciclable y el uso de las técnicas gráfico plásticas para mejorar la coordinación motriz fina de los niños y niñas de 5 años de la institución educativa N° 253 Isabel Honorio de Lazarte en la ciudad de Trujillo 2009. Llegó a las siguientes conclusiones:
 - Se ha elaborado el taller de “Aprendo Haciendo” estructurado en 10 sesiones de aprendizaje y se confirma la validez para mejorar la coordinación motriz fina de los niños y niñas de 5 años del aula anaranjada, el nivel de coordinación motriz fina, antes del estímulo, de los 27 niños evaluados el 37% 10 niños se hallan en un nivel de proceso; 44 % 12 niños presentan un nivel de logro previsto; y, el 19 % 5 niños, presentan un nivel de logro destacado.
 - Luego de la aplicación del post test en el taller “Aprendo haciendo” se obtuvo el 0%; 0 niños se hallan en un nivel de 7 proceso; 41 % 11 niños presentan un nivel de logro previsto; y el 59% 16 niños, presentan un nivel de logro destacado, en conclusión el taller “Aprendo Haciendo” mejora significativamente los aspectos; coordinación viso manual, coordinación gestual, y de manera general la coordinación motriz fina de los niños y niñas de 5 años del aula anaranjada de la I. E. N°253 “Isabel Honorio de Lazarte”.

5. Hurtado (2012) en su tesis: La influencia de la psicomotricidad global en el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos en los niños de cuatro años

de una Institución Educativa Privada del distrito de San Borja. Llega a las siguientes conclusiones:

- Justifica su importancia de trabajo, ya que, metodológicamente la enseñanza de conceptos básicos en los niños es vital para su aprendizaje y de otros conceptos de mayor complejidad; es así que planteamos a la psicomotricidad como un método importante para el aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos, toda vez que permitirá al niño interiorizarlos, logrando que el niño construya significativamente su propio aprendizaje a través de su cuerpo y el movimiento.
- Los resultados demuestran que los niños antes de la aplicación del programa su nivel de aprendizaje era de medio a bajo del promedio, hallándose serias dificultades para la realización simbólica de estos conceptos; sin embargo, luego de aplicación del programas de psicomotricidad se pudo obtener en la prueba del postest resultados realmente visibles, muy positivos que demuestran la eficacia de un programa de psicomotricidad en el aprendizaje de conceptos básicos en los niños de cuatro años, al mejorar en su totalidad en el nivel de los conceptos en el postest.

A NIVEL INTERNACIONAL

6. Balbi (2010), en su tesis: Dificultades de aprendizaje del cálculo: contribuciones al diagnóstico psicopedagógico de Uruguay. Llega a las siguientes conclusiones:

- Este estudio tiene el objetivo de proporcionar evidencia clínica que contribuya a un diagnóstico riguroso. Se presentarán dos estudios de caso (7 y 8 años) que demuestran a través de pruebas normalizadas y de administración individual, déficits en la comprensión del número y la realización de cálculos elementales, en la percepción viso-espacial, atención y memoria de trabajo. Se mostrarán los principales signos que permiten identificar el problema al inicio de la escolarización a efectos de realizar precozmente las orientaciones psicopedagógicas necesarias.
- La inteligencia es normal de acuerdo a pruebas estándar, la instrucción educativa es adecuada, y se descartan alteraciones sensoriales y emocionales. Estos hallazgos contribuyen en la descripción adecuada de la semiología esperada ante una DD para un adecuado diagnóstico. En los casos descritos, se encuentran perturbaciones viso-espaciales posiblemente relacionadas.

7. Márquez, R. (2008), en su tesis: Trabajo educativo basado en el desarrollo psicomotor para niños con dificultades de aprendizaje - Venezuela.

Concluye en lo siguiente:

- En la actualidad el desarrollo educativo para niños con dificultades de aprendizaje se despliega bajo adaptaciones curriculares, que de una u otra manera deben garantizar la integración socioeducativa del estudiante con estas características. En tal sentido, para que el docente especialista en el área cumpla su función con calidad, necesita de otros especialistas, tal es el caso del área deportiva, que de manera

mancomunada, trabajen uno de los aspectos más necesarios, en niños y niñas con estas características especiales, tal es el caso de la Psicomotricidad; al cumplir con ello se garantiza en los alumnos el mejoramiento del lenguaje, comunicación, aspecto físico, social, emocional e intelectual; desde las experiencias psicomotrices, el niño va a transmitir todo lo necesario, de aquí que el espacio adecuado a la Psicomotricidad deberá convertirse con una magnitud tal y un peso curricular acorde a la enorme trascendencia que le corresponda a éstos niños.

8. Gil (2009) en su tesis: Influencia de los juegos didácticos en el aprendizaje de las matemáticas en la primera etapa de Educación Básica en la Escuela Básica “Simón Bolívar”. Llegando a las conclusiones siguientes:
 - El tipo de investigación es expofacto y de diseño experimental, en este sentido se utilizó una muestra de 88 sujetos, a quienes se les aplicó un instrumento de dos alternativas de respuesta, con un coeficiente de confiabilidad alto de 0,85, calculado a través de la correlación de ítems pares e impares.
 - La estrategia se fundamentó en la didáctica fundamental de las matemáticas centrada en el docente, alumno y la motivación para el logro sistemático de los conocimientos y aprendizajes. El análisis de los resultados se realizó en base a la técnica inductiva de acuerdo a las categorías de respuesta con la relación frecuencia-porcentajes, con un análisis cualitativo. Las conclusiones de que los niños y niñas en un 89% demostraran habilidades y destrezas al utilizar estrategias

didácticas por el docente en las actividades de aprendizaje, hacen de dicha estrategia, importante y necesaria.

2.2. BASES TEÓRICOS

2.2.1. PSICOMOTRICIDAD

El concepto de psicomotricidad surge, a principios de siglo, vinculado a la patología para destacar la estrecha relación entre lo psicológico (psico) y la forma de manifestarse (motricidad). Rompe con el planteamiento filosófico de Descartes de entender al individuo como una dualidad mente-cuerpo, sino que somos una unidad que vive y se expresa globalmente.

No es hasta los años setenta cuando la psicomotricidad accede al ámbito educativo y, por sus orígenes, vinculada a la Educación Especial, para luego generalizarse hacia la Educación infantil y Primaria, ya que en estas etapas los niños y niñas parten de la globalidad hacia el descubrimiento propio para que, a través del mundo que les rodea, lleguen a la etapa de la operatividad con la adquisición de los conceptos externos a él.

El contenido de la psicomotricidad está íntimamente ligado al concepto del cuerpo y sus experiencias. Por ello, Abbadie (1977) considera la psicomotricidad como una técnica que favorece "el descubrimiento del cuerpo propio, de sus capacidades en el orden de los movimientos, descubrimiento de los otros y del medio de su entorno". (p.3)

A medida que se produce la maduración neuro-motora, el niño y la niña irá dejando atrás su actividad automática refleja, adquiriendo la

capacidad de desplazamiento y llegando a la capacidad de realizar movimientos disociados. A través de hallazgos al azar o por imitación, descubriendo las partes interiores y los fragmentos de su cuerpo. Adquiere su autonomía propia cuando hay madurez de los mecanismos de acomodación y asimilación volviéndose experimentador y viviendo sus experiencias. En la línea de su desarrollo, será el receptor y el emisor de fenómenos emocionales que, por mecanismos diversos, llegarán a ser ulteriormente afectados.

Todo esto se llevará a cabo a través de la educación psicomotriz que es, a Juicio de Defontaine (1978), "una toma de conciencia de sí, una reestructuración, una reexpresión, una reintegración social con el mismo denominador corporal". (p.21). Existen diversas teorías sobre psicomotricidad, entre ellas tenemos:

- El movimiento y la inteligencia desde la óptica constructivista: Jean Piaget considera la actividad motriz como punto de partida del desarrollo de la inteligencia, ya que en los primeros años de vida el niño y la niña tienen acceso al conocimiento del mundo a través de la actividad sensoriomotriz. A medida que las nuevas experiencias de aprendizaje se van asimilando, los esquemas se van enriqueciendo y adquiriendo, a su vez, mayor complejidad, permitiendo entonces una mejor adaptación al medio, lo que facilitará el manejo cada vez mejor de la realidad.
- Adquisición y desarrollo de la inteligencia desde la perspectiva de J. Piaget: identifica cuatro etapas para la formación de la inteligencia: 1) Etapa sensoriomotriz, de 0 a 2 años. 2) Etapa preoperatoria, de 2 a 7

años, aproximadamente. 3) Etapas de las operaciones concretas, entre los 7 y 8 años y 4) Etapa de la inteligencia formal.

- Wallon y su teoría sobre el tono: demuestra en sus trabajos la influencia que ejerce el movimiento tanto en el desarrollo psíquico como en las relaciones del sujeto con otras personas y sobre el comportamiento habitual de las mismas. El tono muscular va más allá del desarrollo de las actividades motrices y posturales, ya que es fundamental en la relación del sujeto con él mismo y con el medio que lo rodea. El tono muscular tiene una base afectiva y es en virtud de las expresiones emocionales del cuerpo que el niño establece sus interrelaciones con el mundo, esta comunicación que Ajuriaguerra llamó diálogo tónico.
- Perspectiva de Ajuriaguerra en cuanto a la psicomotricidad: propuso en los años cincuenta una educación para los movimientos del cuerpo, como una terapia para reeducar a los niños y niñas con problemas de aprendizaje y de comportamiento, que no respondían satisfactoriamente a la terapia tradicional. Sus trabajos se refieren mayormente al desarrollo de la postura y a la capacidad de observar un objeto, acercarse a él, agarrarlo con la mano y manipularlo, considerando el rol que juega el diálogo tónico en el desarrollo de esta postura y en la manipulación de dicho objeto.
- Jean Le Boulch: Se basó en el estudio de la motricidad infantil y su evolución frente a otros ámbitos de la conducta. Estableciendo el método psicocinética donde desarrolla cualidades fundamentales de la persona, cuya perspectiva sea el mejor ajuste del hombre a su

medio. Esta acción educativa debe repercutir en las distintas conductas humanas, especialmente en los aprendizajes escolares y profesionales. El aprendizaje motor principalmente debe superar la mera repetición y eslabonamientos de acciones musculares y debe analizarse bajo la perspectiva de organización de todos los instantes de la ejecución y, en su progreso.

Para este autor la motricidad infantil evoluciona a través de dos estadios:

- Sensorio motriz (infancia) de la respuesta cinética, que corresponde al esquema corporal inconsciente.
- Cognitivo, que corresponde a una imagen del cuerpo operativo formado por diversa información de carácter interoceptivo y cinestésico hecha conscientemente.

Esta teoría define principios pedagógicos fundamentales en los cuales se basa:

- Método de pedagogía activa.
- Psicología unitaria de la persona.
- Privilegia la experiencia vivida.
- La noción de “reestructuración recíproca” formulada por Mucchiellini.
- Utiliza la dinámica de grupo en el trabajo.

También se apoya de la neuropsicología, la psicofisiología, la psicología: nociones del cuerpo propio, esquema corporal, disponibilidad corporal, estructuración espacio-temporal.

2.2.1.1. Definición de psicomotricidad

Una definición consensuada por las asociaciones españolas de Psicomotricidad o Psicomotricistas, basado en una visión global de la persona, el término "psicomotricidad" integra las interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensorio motrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial. La psicomotricidad, así definida, desempeña un papel fundamental en el desarrollo armónico de la personalidad. Partiendo de esta concepción se desarrollan distintas formas de intervención psicomotriz que encuentran su aplicación, cualquiera que sea la edad, en los ámbitos preventivo, educativo, reeducativo y terapéutico. Estas prácticas psicomotrices han de conducir a la formación, a la titulación y al perfeccionamiento profesional y constituir cada vez más el objeto de investigaciones científicas.

Según Gabriela Núñez y Fernández Vidal (1994): "La psicomotricidad es la técnica o conjunto de técnicas que tienden a influir en el acto intencional o significativo, para estimularlo o modificarlo, utilizando como mediadores la actividad corporal y su expresión simbólica. El objetivo, por consiguiente, de la psicomotricidad es aumentar la capacidad de interacción del sujeto con el entorno". (p.14)

Para Muniáin (1997): "La psicomotricidad es una disciplina educativa/reeducativa/terapéutica, concebida como diálogo, que considera al ser humano como una unidad psicosomática y que actúa sobre su totalidad por medio del cuerpo y del movimiento, en

el ámbito de una relación cálida y descentrada, mediante métodos activos de mediación principalmente corporal, con el fin de contribuir a su desarrollo integral". (p.17)

Para Berruezo (1995): "La psicomotricidad es un enfoque de la intervención educativa o terapéutica cuyo objetivo es el desarrollo de las posibilidades motrices, expresivas y creativas a partir del cuerpo, lo que le lleva a centrar su actividad e interés en el movimiento y el acto, incluyendo todo lo que se deriva de ello: disfunciones, patologías, estimulación, aprendizaje, etc." (p.52)

"La psicomotricidad es la técnica o conjunto de técnicas que tienden a influir en el acto intencional o significativo, para estimularlo o modificarlo, utilizando como mediadores la actividad corporal y su expresión simbólica. El objetivo, por consiguiente, de la psicomotricidad es aumentar la capacidad de interacción del sujeto con el entorno." (Calmels, 2004, p.76).

La psicomotricidad es un planteamiento global de la persona. Puede ser entendida como una función del ser humano que sintetiza psiquismo y motricidad con el fin de permitir al individuo adaptarse de manera flexible y armoniosa al medio que le rodea. Puede ser entendida como una mirada globalizadora que percibe las interacciones tanto entre la motricidad y el psiquismo como entre el individuo global y el mundo exterior. Puede ser entendida como una técnica cuya organización de actividades permite a la persona

conocer de manera concreta su ser y su entorno inmediato para actuar de manera adaptada. (Mendiara y Gil, 2003, p.123).

“La psicomotricidad es una disciplina educativa, reeducativa, terapéutica, concebida como diálogo, que considera al ser humano como una unidad psicosomática y que actúa sobre su totalidad por medio del cuerpo y del movimiento, en el ámbito de una relación cálida y descentrada, mediante métodos activos de mediación principalmente corporal, con el fin de contribuir a su desarrollo integral.” (Zapata, 2001, p.89)

2.2.1.2. Psicomotricidad y desarrollo del niño

El desarrollo del ser humano se explica a través de la psicomotricidad, ya que desde que el niño nace, entra en contacto con el mundo a través del cuerpo, empieza a explorar su entorno, a conocerlo y descubrirlo a partir de la percepción y manipulación de objetos y de los movimientos que es capaz de realizar. Poco a poco, a medida que adquiera más destrezas motoras, irá desarrollando su visión, observará a las personas y cosas que lo rodean, será capaz de coger los objetos que desee y descubrir sus formas y funciones, cada vez estará más capacitado para moverse y desplazarse, su gateo y la capacidad de caminar, correr, saltar le permitirá ser independiente y dominar su entorno, son estas experiencias las que servirán de base para su desarrollo mental.

El desarrollo motor, que se refleja a través de la capacidad de movimiento, depende esencialmente de dos factores básicos: la maduración del sistema nervioso y la evolución del tono.

- La maduración del sistema nervioso, siguen dos leyes: la cefalocaudal (de la cabeza al glúteo) y la próximo distal (del eje a las extremidades). Durante los primeros años, la realización de los movimientos precisos depende de la maduración.
- La evolución del tono muscular: El tono permite las contracciones musculares y los movimientos; por tanto, es responsable de toda acción corporal y, además, es el factor que permite el equilibrio necesario para efectuar diferentes posiciones.

El movimiento influye en el desarrollo del niño, en su personalidad y en sus comportamientos, en los niños de edad temprana es uno de los principales medios de aprendizaje. La actividad física y la mente se conectan mediante el movimiento, estimulando su desarrollo intelectual, su capacidad para resolver problemas. Por ejemplo, si un bebé desea alcanzar un objeto que está lejos, realizará todo un plan para obtenerlo, gateará e ideará la forma de atravesar los obstáculos que pueda encontrar o irá en busca de la mamá y señalará el juguete que desea para que se lo alcancen. Las destrezas motrices que adquiere el infante, como correr, saltar también favorecerán los sentimientos de confianza y seguridad en él ya que se sentirá orgulloso de sus logros y de sus capacidades. Por estas razones, la psicomotricidad cumple un rol

importante y básico en la educación y formación integral de todo niño.

Los elementos de la psicomotricidad se desarrollan paralelamente a las funciones afectivas e intelectuales (pensamiento, lenguaje, memoria, atención), están interrelacionadas y son indispensables para la adquisición de habilidades cada vez más complejas en todas las etapas del niño. Así, por ejemplo, el equilibrio, la orientación espacial son elementos de la psicomotricidad necesarios para que el niño aprenda a sentarse, gatear, caminar. La coordinación visomotriz, el esquema corporal, la orientación espacio-temporal, la atención, percepción y memoria son áreas prerequisite para el proceso de lectura, escritura y cálculo y son consideradas habilidades básicas para el aprendizaje.

Por ello, lo importante es dotar al niño del mayor número de actividades posibles que permitan vivencias tanto en un plano motriz global (caminar, correr, saltar, desplazarse libremente) como en un plano de coordinación manual (coger objetos pequeños, punzar, pintar, escribir). Es importante que estas actividades se brinden en un marco afectivo donde los niños puedan sentirse seguros y los ayuden a encontrar nuevas formas de descubrir el mundo.

Recomendaciones para los padres y educadores:

- Desarrollar los elementos o áreas de la psicomotricidad, mediante actividades que permitan el movimiento, el equilibrio corporal, los movimientos cada vez más finos y coordinados del cuerpo.

- Permitir que el niño conozca su propio cuerpo, las partes de este, que sea consciente de que puede controlar sus movimientos.
- Brindarle actividades que desarrollen su orientación espacial, por ejemplo: dirigirlo hacia una meta y colocar obstáculos en el camino.
- Realizar ejercicios de equilibrio: balanceos, desplazarse sobre un camino estrecho.
- Proporcionar juegos y materiales adecuados para el desarrollo del niño.
- Fomentar la interacción con otros niños y con su entorno.
- Toda actividad o juego se debe dar en un ambiente de afecto, alegría y confianza, esto desarrollará la seguridad y autoestima de niño.

2.2.1.3. Importancia de la psicomotricidad en la educación preescolar

En la actualidad, la psicomotricidad ocupa un lugar importante en la educación infantil, sobre todo en la primera infancia, razón por la cual se reconoce que existe una gran interdependencia entre los desarrollos motores, afectivos e intelectuales.

En la etapa preescolar el niño se encuentra en una edad en la que sus sentidos, tanto externos, vista, audición, tacto, olfato, gusto, como internos, es decir los que se activan sin relación directa con otros objetos, -el sentido cinestésico, por ejemplo-, se ven estimulados constantemente y son capaces de ejercer acciones principales, pues juntos se encuentran en plena fase de maduración;

entonces, muchas de las destrezas y habilidades importantes que llega a adquirir el ser humano se desarrollan en esta maravillosa etapa de su vida.

Durante los cinco primeros años de su vida y formación, el niño requiere la manipulación dirigida de objetos para desarrollar su motricidad, estimular el desarrollo de su pensamiento y el aprendizaje sucesivo de habilidades más complejas como la lectoescritura.

Estas pequeñas tareas como rasgar, cortar, pintar, colorear o enhebrar se relacionan directamente con la capacidad del infante de coordinar su visión con los movimientos de manos y dedos y aunque se vean simples y sin mayor importancia, son fundamentales para su desarrollo motriz y su futuro en la lectoescritura y en otras áreas académicas.

Estos movimientos controlados y deliberados que requieren mucha precisión, conocidos como de "motricidad fina", desempeñan un rol protagónico en el posterior aprendizaje de la habilidad manuscrita. El Dr. Le Boulch, en la *Educación por el movimiento* demuestra cómo el dominio corporal es el primer elemento del dominio del comportamiento. El niño/a a través de las conductas motrices y perceptivas motrices, adquiere las destrezas necesarias para conseguir aprendizajes:

1. A través de las conductas motrices
 - a) Organización del esquema corporal: percepción y control del cuerpo, relajación, equilibrio, respiración, etc.

- b) Organización dinámica general: saltos, marchas, etc.
 - c) Coordinación viso-manual.
2. A través de las conductas perceptivas motrices
- a) Organización espacial del esquema corporal y su orientación, representación y expresión gráfica.
 - b) Ritmo y actividad motriz.
 - c) Organización y estructuración del tiempo.
 - d) La percepción por los sentidos: color y sonido.

La intervención educativa en materia psicomotriz, irá encaminada hacia el siguiente tipo de actividades:

- Situaciones de contacto físico con otros niños/as y con adultos, juegos colectivos en los que hay que seguir normas, trabajo de postura, el tono, el movimiento, que le permitirán un mayor autocontrol y conocimiento de sí mismo.
- Observación y exploración sensorial como medio de conocimiento del propio cuerpo y el de los demás, en un contexto de respeto a la individualidad de cada uno, favoreciendo actitudes contrarias a la discriminación y a los estereotipos de cualquier género.
- Juegos de construcción, de montaje y desmontaje, puzzles y rompecabezas, que, además de los contenidos específicos, trabajan la precisión de movimientos, lo que repercutirá en la motricidad fina y por tanto en todas las actividades de representación gráfica.

Entre los criterios metodológicos y orientaciones didácticas que puedan contribuir a una mejor realización de las sesiones de psicomotricidad en Educación Infantil podemos destacar:

- Las actividades de psicomotricidad han de ser diarias.
- Se pueden realizar en un espacio cerrado o al aire libre.
- Los espacios deben ser amplios y no presentar peligros.
- Los niños/as deben llevar calzado y ropa adecuada.
- Debemos respetar tres fases fundamentales en las sesiones:
Fase inicial o calentamiento, fase principal, fase final o vuelta a la calma.
- Las actividades se realizarán en forma de juego, con carácter lúdico (aprendizajes significativos).
- En los juegos colectivos se irán introduciendo normas y pautas nuevas (mayor capacidad de coordinación y control dinámico).
- En los primeros años de la etapa de Educación Infantil, es de gran importancia la relación afectiva y corporal entre educador/a y niño/a.
- De cara al descubrimiento del propio cuerpo, las actividades de observación y exploración sensorial son de gran utilidad.

Con respecto a la evaluación, la principal técnica de evaluación será la observación, la recogida sistemática de datos cobrará vital importancia y por último hay que destacar la importancia de observación para la detección precoz de aquellos desajustes que pudiera presentarse en torno a las capacidades motrices, con el fin

de adoptar las medidas adecuadas y evitar que los problemas se agraven o instalen de forma más definitivas.

Un buen trabajo psicomotriz en la Etapa de Educación Infantil nos va a asegurar una evolución adecuada para realizar determinadas acciones y movimientos, así como la representación mental y conciencia de los mismos, preparando con éxito al niño/a para la siguiente etapa educativa.

2.2.2. MATEMÁTICA

Resulta difícil encontrar una definición completamente abarcadora del concepto de matemática. En la actualidad, se la clasifica como una de las ciencias formales (junto con la lógica), dado que, utilizando como herramienta el razonamiento lógico, se aboca el análisis de las relaciones y de las propiedades entre números y figuras geométricas.

Por lo tanto, la importancia de la matemática reside en su insustituible utilidad para la definición de las relaciones que vinculan objetos de razón, como los números y los puntos. Sin embargo, la matemática moderna excede el simple análisis numérico y ha avanzado sobre parámetros lógicos no cuantitativos. En este contexto, su aplicación a la informática en los tiempos actuales es responsable de los avances técnicos que deslumbran al mundo entero.

Así, la utilización de la matemática resulta una herramienta esencial en campos tan versátiles como las ciencias de la Tierra y la naturaleza, la medicina y sus disciplinas conexas, las ciencias sociales, la ya mencionada computación, la arquitectura y la ingeniería, entre otras.

A diferencia de lo observado en otras ciencias, los conocimientos cardinales en matemática no requieren de demostración mediante la experimentación científica y reproducible, sino mediante demostraciones lógicas basadas en ideas que, a su vez, no necesitan demostrarse (axiomas). En este contexto el desarrollo del pensamiento lógico matemático resulta fundamental y es que el pensamiento lógico, la enseñanza de la numeración convencional y el aprendizaje significativo y contextualizado de los contenidos matemáticos serían, a juicio de Bryant y Nunes (2002, p.412-439), la base del desarrollo matemático.

Esta perspectiva se enmarca dentro del denominado enfoque piagetiano (Baroody, 1998, p.28). De acuerdo a los estudios y observaciones de Piaget, los niños desarrollan lo que él denomina "matemática intuitiva"; pues son capaces de señalar cuándo se le presenta una suma o resta por medio de objetos, agregando o quitando elementos de un recipiente, pero no son capaces de diferenciar, con igual claridad, situaciones cuando se agregan más o distinto número de elementos simultáneamente en dos fuentes; observándose, por ejemplo, que los niños afirman que la fuente que tiene más objetos es a la que se le agregaron y no la que contiene mayor cantidad. Según esta perspectiva, hasta que los niños no alcanzan la etapa de las operaciones concretas, no es posible hablar de una comprensión real del número. Además, para Piaget (1967) existen requisitos lógicos que son determinantes para comprender el número, los que están interrelacionados entre sí, y solo al ser alcanzados los requisitos básicos se desarrolla la comprensión.

2.2.2.1. Razonamiento matemático infantil

Dos organismos internacionales de reconocido prestigio como son la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico de la Unión Europea (OCDE, 2006) y el Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas de Estados Unidos (NCTM, 2000), han alertado sobre el problema que supone enseñar matemáticas a partir de un currículum orientado exclusivamente a la adquisición de contenidos matemáticos.

En sentido estricto, estos organismos señalan que la enseñanza de las matemáticas centrada solo en los contenidos puede ser útil para tener un buen rendimiento matemático en la escuela, pero esto no presupone la capacidad necesaria para aplicar los contenidos aprendidos a la vida cotidiana, de forma que todavía hoy es bastante habitual encontrar personas que “han aprendido” muchas matemáticas durante su escolarización, y que tienen dificultades para interpretar adecuadamente la factura del gas o para aplicar un buen sentido numérico a las ofertas que ofrecen los supermercados (cómo por ejemplo el 2º producto al 50%, que a menudo se interpreta como un 2×1), entre otras muchas situaciones de la vida cotidiana que a menudo comportan verdaderos problemas de comprensión y de resolución satisfactoria.

Niss (2002) expone que esta mirada focalizada en los contenidos se centra exclusivamente en la adquisición de símbolos y de técnicas, y no tanto en su uso significativo. (p.20). Esta visión reduccionista de la educación matemática, que conlleva algunas

dificultades en el uso eficaz de los contenidos matemáticos, ha llevado en los últimos años a hacer propuestas desde el ámbito de la investigación en educación matemática que impulsan la necesidad de ampliar los conocimientos matemáticos que se tienen que trabajar en la escuela. Desde esta perspectiva, además de los bloques de contenido matemático (razonamiento lógico-matemático, numeración y cálculo, geometría, medida, estadística y probabilidad), en los currículos actuales se debe dar protagonismo a los procesos matemáticos. (Alsina, 2011).

Los procesos matemáticos ponen de relieve las formas de adquisición y uso de los contenidos matemáticos. En otras palabras, son las herramientas que nos proporcionan las matemáticas para trabajar los diferentes contenidos. Como resultado del trabajo compartido de profesores de matemáticas de educación infantil, primaria y secundaria y otros expertos se han establecido cinco procesos matemáticos: la resolución de problemas; el razonamiento y la demostración; la comunicación; la representación; y las conexiones.

En nuestro país ha habido en general poca tradición para incorporar el trabajo sistemático de los procesos matemáticos en la etapa de educación infantil. Algunos de los motivos que explican esta ausencia son: a) la escasa formación inicial en Didáctica de las Matemáticas recibida en la universidad, según Alsina (2009); b) la poca investigación en educación matemática en las primeras edades; y c) la nula consideración de los procesos matemáticos en

los currículos de Educación Infantil y, en consecuencia, el déficit de instrucciones curriculares para trabajar los procesos en esta etapa educativa.

Los niños aprenden la matemática por medio de signos, símbolos, tablas, números y con el uso del razonamiento matemático se explican los objetos o fenómenos en estudio. Este razonamiento corresponde a la capacidad de poder pensar lógicamente, ser capaz de discernir las similitudes y diferencias (comparar) entre los objetos o situaciones matemáticas para poder elegir opciones sobre la base de estas diferencias y establecer relaciones entre las cosas.

De este modo debemos entender como pensamiento matemático, un proceso mental que requiere del razonamiento y memoria, que incluye por un lado pensamientos sobre temas matemáticos y por otro lado procesos más avanzados como la abstracción, justificación, visualización, estimación.

Por ello la formación temprana del componente matemático es tan importante en una sociedad que exige alto desempeño en los procesos de razonamiento superior. Puesto que el éxito en los estudios subsiguientes y el desempeño en muchas carreras y profesiones depende del desarrollo adecuado de las estructuras cognitivas del individuo. La consolidación de las bases del razonamiento matemático exige, además, una educación en consonancia con las características psicológicas del niño para el desarrollo de sus capacidades, lo que le permitirá un acceso más

fluidido en la primera y segunda etapa de la Educación Básica y posteriormente a estudios superiores.

2.2.2.2. Enseñanza de la matemática en la educación inicial

En los últimos tiempos han surgido investigaciones desde el campo de la matemática, las cuales señalan que los niños mucho antes de ingresar a cualquier contexto educativo (convencional o no convencional), han construido ciertas nociones de matemática en interacción con su entorno y con los adultos que la utilizan. Este conocimiento de la vida diaria es necesario incorporarlo a los procesos de construcción de la matemática desde la Educación Inicial como objeto presente en nuestra sociedad.

El conocimiento matemático es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad y es responsabilidad del Nivel Inicial enseñarlo para que nuestros alumnos puedan insertarse y enfrentarse a la realidad del mundo actual de manera creativa y crítica.

Debemos tener presente que el Nivel Inicial es el primer escalón de la escolaridad y por lo tanto tiene la responsabilidad de acompañar a los niños en las primeras aproximaciones a los conocimientos matemáticos. Esta iniciación debe realizarse a través del uso de las distintas herramientas que la Matemática nos brinda, sin perder de vista que los mismos contenidos seguirán siendo trabajados de manera cada vez más compleja en los siguientes niveles educativos.

En tal sentido es necesario reflexionar sobre la importancia de generar en nuestros niños el mejor vínculo posible con la Matemática. Para ello, el docente no solo selecciona o diseña las situaciones de enseñanza más adecuadas para su grupo de niños, sino sobre todo en la actitud permanente del docente que los alienta en todas las etapas del proceso de construcción del conocimiento.

El significado de los conocimientos que adquieren los infantes proviene también del carácter que adopten las actividades en las que se los produce. Resulta sustancial provocar la reflexión de los alumnos sobre sus producciones y conocimientos y para ello, la herramienta principal es la organización de actividades de discusión, de confrontación, en las que hay que comunicar, probar, demostrar, etc. actividades que involucran el trabajo en pequeños grupos o entre grupos, o en la clase total ordenado y estimulando la participación en función de finalidades bien establecidas y claras para todos.

Proponemos que las nociones matemáticas aparezcan inicialmente como herramientas para resolver problemas: “Por eso aclaramos que no se trata de enseñarles a los niños primero las nociones o procedimientos involucrados en un juego, sino de proponer una situación en la que se usen y a partir de ello analizar lo realizado y las formas de resolución. Esta concepción es diferente de aquella que sostuvo que primero los niños debían aprender bien a leer, escribir y ordenar los números y recién posteriormente a utilizarlos en problemas.” (Douady, 1984, p.7).

Solo como ilustración, pensemos en las diversas actividades que se realizan en la vida cotidiana donde podemos explorar las diferentes funciones que cumple la matemática. Ejemplo: los niños y niñas utilizan los números para seleccionar los canales de televisión, lo observan en las placas de los carros, en los teléfonos, en las monedas, y también en situaciones vinculadas con los conceptos de medición. Ejemplo. “Yo mido más que” o “esto pesa como mil kilos”. Ensayan capacidades con recipientes, distinguen formas en el espacio, experimentan con los números recitando la serie numérica o contando los objetos que tienen a su alcance.

Según G. Vergnaud, (1994) “Las concepciones de los niños(as) son moldeadas por las situaciones que han encontrado”. Esto nos indica que el aprendizaje se logra si están inmersos en contextos plenos de sentido y cuando los niños y niñas desarrollan sus acciones para la resolución de una situación dada. (p.12)

Es por ello, que se hace necesario proponer a los niños y niñas, situaciones didácticas contextualizadas en lo social, donde se tome en cuenta sus experiencias previas, como punto de partida para planificar nuevos problemas a plantear.

En este sentido se coincide con Charnay, R. (1994) cuando manifiesta que “El enfoque de la Didáctica de la Matemática, propone trabajar a partir de situaciones problemáticas, en tanto desafíos significativos que los niños deberán enfrentar desde sus conocimientos de base y en cuya resolución avanzarán en sus aprendizajes...”. (p.53)

Consideramos que esta modalidad de enseñanza es la más adecuada para los niños, porque les brinda la posibilidad de ir construyendo sus conocimientos matemáticos a través del uso de las distintas herramientas que esta ofrece. Cuando le solicitamos a los niños que resuelvan un problema, no solo procuramos un producto, sino que “provocamos” la búsqueda de estrategias cognitivas que les permitan abordarlo en particular, pero que no se circunscriben solamente a lo inmediato del problema, sino que pueden ser recuperadas y reelaboradas en situaciones nuevas.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Capacidades: son los diversos recursos para ser seleccionados y movilizados para actuar de manera competente en una situación. Pueden ser de distinta naturaleza.

Competencia: expresa un saber actuar en un contexto particular, en función de un objetivo o de la solución de un problema.

Competencia vinculada a número y operaciones: resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y uso de los números y sus operaciones empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados.

Competencia vinculada al cambio y relaciones: resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y uso de los patrones, igualdades, desigualdades, relaciones y

funciones, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.

Educación Inicial: es la educación que el niño recibe en sus primeros años de vida, ésta es una etapa muy importante en el desarrollo del niño, ya que se le puede despertar sus habilidades físicas y/o psicológicas, su creatividad, se le puede enseñar a ser autónomo y auténtico; que más adelante le pueden servir para abrirse mundo por sí solo.

Educación psicomotriz: es un medio para ayudar al niño a superar más o menos sus mermas, favoreciendo la evolución de su esquema corporal y de su organización perceptiva, aspectos inseparables de las dificultades de adquisición. Educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

Estrategias: conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo para lograr un determinado fin.

Indicadores: son enunciados que describen señales o manifestaciones en el desempeño del estudiante, que evidencian con claridad sus progresos y logros respecto de una determinada capacidad.

Matemática: ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos y sus relaciones, así como la evolución en el tiempo.

Pensamiento matemático: en los niños pequeños, el aprendizaje de la matemática se da en forma gradual y progresiva, acorde con el desarrollo de

su pensamiento, es decir, depende de la preparación de sus estructuras mentales para asimilar determinadas nociones.

Problema: situación que precisa una solución pero que, generalmente, no tiene un camino de solución rápido y directo, sino que se debe ir realizando una toma de decisiones (y, por ende, modificando y comprobando) a lo largo de la propia resolución.

Psicomotricidad: es la técnica o conjunto de técnicas que tienden a influir en el acto intencional o significativo, para estimularlo o modificarlo, utilizando como mediadores la actividad corporal y su expresión simbólica. El objetivo, por consiguiente, de la psicomotricidad es aumentar la capacidad de interacción del sujeto con el entorno.

Psicomotricidad fina: se corresponde con las actividades que necesitan precisión y un mayor nivel de coordinación. Se refiere a movimientos realizados por una o varias partes del cuerpo. El niño inicia la psicomotricidad fina alrededor del año y medio, ya que implica un nivel de maduración y un aprendizaje previo.

Psicomotricidad gruesa: es el control que se tiene sobre el propio cuerpo, especialmente los movimientos globales y amplios dirigidos a todo el cuerpo. Se refiere a aquellas acciones realizadas con la totalidad del cuerpo, coordinando desplazamientos y movimiento de las diferentes extremidades equilibrio, y todos los sentidos. Caminar, correr, rodar, saltar, girar, deportes, expresión corporal, entre otros está en esta categoría.

Razonamiento Matemático: consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de

información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO Y MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

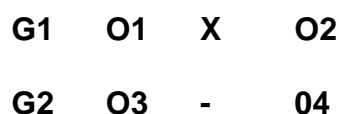
De acuerdo a Sánchez y Reyes (2006) el método que se utilizó fue el experimental. Este método consiste en organizar deliberadamente condiciones, de acuerdo con un plan previo, con el fin de investigar las posibles relaciones causa efecto exponiendo a uno o más grupos experimentales a la acción de una variable experimental y contrastando sus resultados con grupos de control o de comparación.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la selección del diseño de investigación se utilizó como base el libro de Hernández, Fernández y Baptista (2012) titulado *Metodología de la Investigación*. Según estos autores el diseño adecuado para esta investigación es de tipo cuasi experimental, dejando claramente establecido que este diseño es parte del grupo de diseños experimentales compuestos por tres tipos de diseños: Pre-experimental, experimental verdadero y cuasi experimental.

"Los diseños cuasiexperimentales también manipulan, deliberadamente, al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes, solamente que difieren de los experimentos "verdaderos" en el grado de seguridad o confiabilidad que puede tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En los diseños cuasiexperimentales los sujetos no son asignados al azar a los grupos ni emparejados; sino que dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos...". "Estos diseños se utilizan cuando no es posible asignar los sujetos en forma aleatoria a los grupos que recibirán los tratamientos experimentales".

Para el caso de nuestra investigación el diseño que le correspondió fue el cuasiexperimental con preprueba y posprueba y grupos intactos (uno de ellos de control), cuyo diagrama será el siguiente:



De donde:

- G1** : Es el grupo experimental
- G2** : Es el Grupo de Control
- O1, O3** : Pretest
- X1** : Tratamiento experimental
- O2, O4** : Posttest

Se debe indicar que, en tanto se trabajó con grupos intactos, la aplicación de un pretest necesariamente nos señala si los grupos de comparación son o no homogéneos. La homogeneidad de los grupos es una condición fundamental para garantizar la validez interna de la investigación en tanto permite un mejor y mayor control sobre las fuentes de invalidación interna,

incluidas las de instrumentación pues se trabajó con pruebas válidas y confiables. Es un hecho que, si se logra un adecuado control de variables y como corresponde a un estudio experimental, los resultados serán posibles de generalizar.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

La población de estudio estuvo constituida por todos los niños de cinco años de la Institución Educativa María Montessori, que en total suman 54 alumnos.

3.3.2. Muestra

De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2012), el diseño de la muestra fue no probabilístico de tipo intencionado en tanto es el investigador quien ha determinado de manera voluntaria la Institución educativa en la que trabajó y además debió seleccionar dos aulas de clase en que se lleve el curso de cálculo matemático. Para los fines de la presente investigación se seleccionó a los estudiantes de dos secciones de cinco años, uno sirvió de grupo experimental y el otro de grupo de control. Cada aula cuenta con 27 niños, haciendo un total de 54 niños.

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA

Tabla 1

Composición de la muestra por sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Varones	24	44.44
Mujeres	30	55.56
Total	54	100.0

Tal como se puede apreciar en la Tabla 1, el número de mujeres es mayor en la muestra tomada, 55.56% frente al 44.44% de los varones.

Tabla 2

Composición de la muestra por grupo de estudio

Grupo	Frecuencia	Porcentaje
Experimental	27	50.0
Control	27	50.0
Total	54	100.0

Tal como se puede apreciar en la Tabla 2, el número de alumnos del grupo experimental es de 27, igual que los del grupo de control que suma 27.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el estudio se utilizaron las siguientes técnicas:

- Técnica de Análisis bibliográfico, la cual fue aplicada durante todo el proceso de investigación.
- Técnica de Fichaje, se utilizó para la recolección de información primaria y secundaria con propósitos de redacción del marco teórico.
- Estadística, se aplicó para el análisis descriptivo e inferencial de los datos a obtener.
- Encuestas, se aplicó a la muestra para recolectar los datos que nos permitan realizar la prueba de hipótesis.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE DE KOLMOGOROV SMIRNOV

Tabla 3

Test de Bondad de ajuste a la curva normal de Kolmogorov-Smirnov de la prueba de Precálculo

Variable	Media	D. E.	K-SZ	Sig.
Conceptos básicos	21.82	1.55	2.31	.000
Percepción visual	17.66	2.20	2.99	.000
Correspondencia término a término	5.15	1.15	3.59	.000
Números ordinales	3.35	0.92	2.45	.000
Reproducción de figuras y secuencias	22.36	2.72	2.49	.000
Reconocimiento de figuras geométricas	4.42	0.89	4.18	.000
Reconocimiento y reproducción de números	10.25	2.31	2.43	.000
Cardinalidad	8.98	1.30	2.84	.000
Solución de problemas aritméticos	2.00	1.42	1.86	.002
Conservación	5.09	1.36	3.84	.000

N = 54

Los resultados presentados en la Tabla N° 5 indican que las distribuciones de los puntajes de las áreas de la prueba de precálculo presentan estadísticos K-S Z que son estadísticamente significativos, por lo que podemos concluir que

no presentan una adecuada aproximación a la curva normal. Es por ello que se pueden utilizar contrastes estadísticos no paramétricos en el análisis de los datos de la investigación (Siegel y Castellan, 1995).

4.2. ANÁLISIS COMPARATIVO

Tabla 4

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Prueba de Precálculo por Grupo de Estudio – Pre Test

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Conceptos básicos	Exper.	27	35.34	607.000	-0.06	.947
	Control	27	35.66			
Percepción visual	Exper.	27	32.84	519.500	-1.12	.260
	Control	27	38.16			
Correspondencia término a término	Exper.	27	33.97	559.000	-1.08	.280
	Control	27	37.03			
Números ordinales	Exper.	27	38.76	498.500	-1.43	.152
	Control	27	32.24			
Reproducción de figuras y secuencias	Exper.	27	34.01	560.500	-0.61	.536
	Control	27	36.99			
Reconocimiento de figura geométricas	Exper.	27	37.07	557.500	-0.76	.446
	Control	27	33.93			
Reconocimiento y reproducción de números	Exper.	27	36.36	582.500	-0.36	.718
	Control	27	34.64			
Cardinalidad	Exper.	27	35.13	599.500	-0.16	.871
	Control	27	35.87			
Solución de problemas aritméticos	Exper.	27	34.16	565.500	-.56	.573
	Control	27	36.84			
Conservación	Exper.	27	37.99	525.500	-1.11	.264
	Control	27	33.01			
Total PC	Exper.	27	35.14	600.000	-0.14	.883
	Control	27	35.86			

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

N = 54

El análisis de las diferencias entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que no existen

diferencias estadísticas significativas por lo que podemos concluir que ambos grupos son homogéneos.

Tabla 5

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Prueba de Pre-cálculo por Grupo de Estudio – Post Test

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Pre cálculo	Experimental	27	51.73	44.50	-6.70	.000***
	Control	27	19.27			

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

N = 54

El análisis de la diferencia entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que existen diferencias estadísticas significativas (U = 44.50 Z = -6.70 p < .001), notándose que la mayor calificación corresponde a los alumnos del grupo experimental (Rango promedio = 51.73) respecto de los alumnos del grupo de control (Rango promedio = 19.27).

Tabla 6

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Escala de Conceptos básicos por Grupo de Estudio – Postest

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Pre cálculo	Experimental	27	40.54	436.00	-2.13	.033*
	Control	27	30.46			

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

N = 54

El análisis de la diferencia entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que existen diferencias estadísticas significativas (U = 436.50 Z = -2.13 p < .05), notándose que la mayor calificación corresponde a los alumnos del grupo

experimental (Rango promedio = 40.54) respecto de los alumnos del grupo de control (Rango promedio = 30.46).

Tabla N° 7

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Escala de Percepción visual por Grupo de Estudio – Postest

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Pre cálculo	Experimental	27	40.71	430.00	-2.22	.026*
	Control	27	30.29			

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

N = 54

El análisis de la diferencia entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que existen diferencias estadísticas significativas (U = 430.00 Z = -2.22 p < .05), notándose que la mayor calificación corresponde a los alumnos del grupo experimental (Rango promedio = 40.71) respecto de los alumnos del grupo de control (Rango promedio = 30.29).

Tabla 8

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Escala de Correspondencia término a término por Grupo de Estudio – Postest

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Pre cálculo	Experimental	27	37.44	544.50	-1.44	.148*
	Control	27	33.56			

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

N = 54

El análisis de la diferencia entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que no existen diferencias estadísticas significativas entre ambos grupos.

Tabla N° 9

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Escala de Números ordinales por Grupo de Estudio – Postest

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Pre cálculo	Experimental	27	40.70	430.00	-2.27	.023*
	Control	27	30.27			

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

N = 54

El análisis de la diferencia entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que existen diferencias estadísticas significativas (U = 430.00 Z = -2.27 p < .05), notándose que la mayor calificación corresponde a los alumnos del grupo experimental (Rango promedio = 40.70) respecto de los alumnos del grupo de control (Rango promedio = 30.27).

Tabla 10

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Escala de Reproducción de figuras y secuencias por Grupo de Estudio – Postest

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Pre cálculo	Experimental	27	41.97	386.00	-2.74	.006*
	Control	27	29.03			

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

N = 54

El análisis de la diferencia entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que existen diferencias estadísticas significativas (U = 386.00 Z = -2.74 p < .01), notándose que la mayor calificación corresponde a los alumnos del grupo experimental (Rango promedio = 41.97) respecto de los alumnos del grupo de control (Rango promedio = 29.03).

Tabla N° 11

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Escala de Reconocimiento de figuras geométricas por Grupo de Estudio – Postest

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Pre cálculo	Experimental	27	40.37	442.00	-3.06	.002*
	Control	27	30.63			

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

N = 54

El análisis de la diferencia entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que existen diferencias estadísticas significativas (U = 442.00 Z = -3.06 p < .01), notándose que la mayor calificación corresponde a los alumnos del grupo experimental (Rango promedio = 40.37) respecto de los alumnos del grupo de control (Rango promedio = 30.63).

Tabla 12

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Escala de Reconocimiento y reproducción de números por Grupo de Estudio – Postest

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Pre cálculo	Experimental	27	44.59	294.50	-3.81	.000***
	Control	27	26.41			

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

N = 54

El análisis de la diferencia entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que existen diferencias estadísticas significativas (U = 294.50 Z = -3.81 p < .001), notándose que la mayor calificación corresponde a los alumnos del grupo experimental (Rango promedio = 44.59) respecto de los alumnos del grupo de control (Rango promedio = 26.41).

Tabla N° 13

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Escala de Cardinalidad de figuras geométricas por Grupo de Estudio – Postest

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Pre cálculo	Experimental	27	40.36	442.50	-2.30	.021*
	Control	27	30.64			

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

N = 54

El análisis de la diferencia entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que existen diferencias estadísticas significativas (U = 442.50 Z = -2.30 p < .05), notándose que la mayor calificación corresponde a los alumnos del grupo experimental (Rango promedio = 40.36) respecto de los alumnos del grupo de control (Rango promedio = 30.64).

Tabla 14

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Escala de Solución de problemas aritméticos por Grupo de Estudio – Postest

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Pre cálculo	Experimental	27	43.47	333.50	-3.36	.001***
	Control	27	27.53			

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

N = 54

El análisis de la diferencia entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que existen diferencias estadísticas significativas (U = 333.50 Z = -3.36 p < .001), notándose que la mayor calificación corresponde a los alumnos del grupo experimental (Rango promedio = 43.47) respecto de los alumnos del grupo de control (Rango promedio = 27.53).

Tabla N° 15

Prueba U de Mann Whitney de comparación de los puntajes de la Escala de Conservación por Grupo de Estudio – Postest

Variable	Grupo	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót
Pre cálculo	Experimental	27	40.86	425.00	-2.53	.012**
	Control	27	30.14			

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

N = 54

El análisis de la diferencia entre los alumnos del grupo experimental y de control, realizado a través de la U de Mann-Whitney indica que existen diferencias estadísticas significativas (U = 425.00 Z = -2.53 p < .01), notándose que la mayor calificación corresponde a los alumnos del grupo experimental (Rango promedio = 40.86) respecto de los alumnos del grupo de control (Rango promedio = 30.14).

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los análisis psicométricos a los que fue sometida la prueba de precálculo que sirvió como pre y postest en la presente investigación, revelan que las 10 escalas que la componen, deben permanecer tal cual fueron elaboradas y asignadas por sus autoras. Asimismo, el coeficiente Alfa de Cronbach alcanzado es de 0.66, lo cual indica que el instrumento es confiable.

Los resultados del Análisis Factorial Exploratorio de la prueba de precálculo (pre y posprueba) indican que está conformada por un factor que explica el 52.30 % de la varianza total. La medida de adecuación del muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin alcanza un valor de 0.78 que puede considerarse como un nivel adecuado del potencial explicativo de la variable.

En lo que respecta a la hipótesis general de investigación “La aplicación del programa de psicomotricidad influye significativamente en el razonamiento matemático en niños de cinco años de la I. E. “María Montessori”, los resultados obtenidos indican que existen diferencias significativas entre los grupos de estudio en el postest, presentando el grupo experimental valores más altos que el grupo de control, por lo que podemos afirmar que la citada hipótesis ha sido respaldada por lo que nuestra propuesta de utilizar un programa de psicomotricidad para mejorar el razonamiento matemático en niños de cinco años de la Institución Educativa “María Montessori” de Huánuco, ha sido muy efectiva.

Estos resultados se encuentran dentro de lo que propone Cascallana (1998), para quien la psicomotricidad es un proceso activo de descubrimiento por parte del niño, ya que él interioriza los objetos y sus características a través de la experimentación – manipulación construyendo así una imagen mental de los mismos convirtiendo de esta manera sus aprendizajes en significativos. Esto se observa claramente en el incremento de la media del grupo experimental luego de la aplicación del programa de psicomotricidad, lo que nos lleva a afirmar que el movimiento es una herramienta muy importante en el aprendizaje del niño, específicamente de los conceptos matemáticos, con los cuales tienen vivencia día a día.

La experiencia corporal, desde las primeras edades evolutivas, se abastece de contenidos emocionales y afectivos, lo cual permite que emerjan con mayor facilidad las diversas funciones cognitivas y motrices claves para el desarrollo de cada estadio evolutivo. Es decir; las experiencias que el niño va teniendo con su cuerpo en relación a su medio permiten, como señala

Piaget, elaborar esquemas y estos a su vez le permiten diferenciar y continuar sus experiencias hasta llegar a la elaboración definitiva de su YO corporal. Por tanto, se hace imprescindible en las primeras etapas evolutivas, la experiencia de emplear la totalidad del cuerpo en el juego simbólico; el comportamiento motor, la espontaneidad, el gesto, la postura, etc., como los medios expresivos básicos por excelencia y por encima de la palabra.

Una vez iniciado el crecimiento como individuo, unido a la consolidación y al mismo tiempo a la abstracción del esquema corporal, se van uniendo las imágenes que se hacen con respecto al cuerpo, las cuales suelen ser fruto de los reflejos que se reciben de los objetos (mundo objetal) como de los sujetos (mundo social). A raíz de este proceso de conjugación entre las nociones de esquema e imagen de la corporeidad, se construye un nivel de consciencia corporal adecuado a cada edad evolutiva por la que se atraviesa.

CONCLUSIONES

1. Existen diferencias significativas entre los grupos de investigación en el posttest, respecto de la Escala de Percepción visual notándose que los alumnos del grupo experimental superan a los alumnos del grupo control.
2. Existen diferencias significativas entre los grupos de investigación en el posttest, respecto de la Escala de Reproducción de figuras y secuencias notándose que los alumnos del grupo experimental superan a los alumnos del grupo control.
3. Existen diferencias significativas entre los grupos de investigación en el posttest, respecto de la Escala de Reconocimiento de figuras geométricas notándose que los alumnos del grupo experimental superan a los alumnos del grupo control.
4. Existen diferencias significativas entre los grupos de investigación en el posttest, respecto de la Escala de Reconocimiento y reproducción de números notándose que los alumnos del grupo experimental superan a los alumnos del grupo control.
5. Existen diferencias significativas entre los grupos de investigación en el posttest, respecto de la Escala de Solución de problemas aritméticos notándose que los alumnos del grupo experimental superan a los alumnos del grupo control.

RECOMENDACIONES

1. Que los investigadores, a partir del presente trabajo, tomen mayor interés e iniciativa en realizar más investigaciones respecto a la influencia de la psicomotricidad, para que esta información enriquezca la metodología en la enseñanza de diversas áreas y sea significativa en el aprendizaje del niño.
2. La acción educativa desarrollada por la educación psicomotriz está basada en el principio general de que el desarrollo de las complejas capacidades mentales análisis, síntesis y abstracción, simbolización, etc., se logran solamente, a partir del conocimiento y control de la propia actividad corporal, es decir, a partir de la correcta construcción y asimilación por parte del niño de su esquema corporal por lo que el programa debe ser aplicado a otros contextos como instituciones privadas y públicas de manera que podamos corroborar su eficacia y pueda ser útil para el aprendizaje de los conceptos básicos en las aulas de inicial.
3. Es necesario que las autoridades responsables del sector educación, desarrollen cursos de capacitación para los docentes que les permita elaborar diversidad de estrategias pedagógicas que faciliten el aprendizaje de la matemática.
4. Establecer nuevas líneas de investigación que tengan como variable principal la utilización de programas de psicomotricidad en los cursos que se dictan en las instituciones educativas, de tal manera que podamos preparar de mejor manera a nuestros alumnos en estos aspectos, que resultan fundamentales para el proceso de aprendizaje.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Abbadie, M. (1977). *El niño en el universo del sonido*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Ajuriaguerra, J. (1976). *Manual de psiquiatría infantil*. Barcelona: Toray-Masson.
- Ajuriaguerra, J. (1983). *De los movimientos espontáneos al diálogo tónico-postural y las actividades expresivas*. Anuario de Psicología Nº 28, 7-18.
- Arnaiz, P. (1987). *Evolución y Contexto de la práctica Psicomotriz*. Universidad de Murcia: Murcia.
- Alsina, A. (2011). *Educación matemática en contexto: de 3 a 6 años*. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona & Horsori.
- Alsina, A. (2009). *Un análisis optimista de la educación matemática en la formación de maestros de educación infantil*. UNO: Revista de Didáctica de las Matemáticas.
- Balbi, A. (2010). *Dificultades de aprendizaje del cálculo: contribuciones al diagnóstico psicopedagógico*. Tesis Universidad Católica de Uruguay.
- Béquer D.G. (2002). *El comportamiento del desarrollo motor de los niños /as cubanos en el primer año de vida*. Tesis en opción al grado científico de Doctora en ciencias de la Cultura Física. Ciudad de la Habana.
- Blanco, L. (2011). *La investigación en Educación Matemática*. Education Siglo XXI.
- Baroody, A. (2000). *El pensamiento matemático de los niños*. Madrid: Visor Distribuciones.
- Berruezo, P., y otros. (1995). *El cuerpo, el desarrollo y la psicomotricidad*. Revista de estudios y experiencias. Nº 49 vol. 1. España.
- Berruezo, P. (1999). *El psicomotricista para las necesidades especiales*. España: AEMEND.
- Bryant, P. y Nunes, T. (2002). Children's understanding of mathematics. *Blackwell handbook of childhood cognitive development*. Ed. Goswami, Malden: The Netherlands Blackwell Publishing
- Brousseau, G. (1994). *Los diferentes roles del maestro*. Didáctica de las Matemáticas. Buenos Aires: Paidós.

- Cruz, L. (2001). *Psicología del desarrollo*. La Habana: Félix Varela.
- Charnay, R. (1994). *Aprender (por medio de) la resolución de problemas. Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones*, Buenos Aires: Paidós.
- Defontaine, J. (1978). *Manual de reeducación psicomotriz*. Barcelona: Ed. Médica y Técnica.
- Douady, R. (1984). *Relación enseñanza –aprendizaje. Dialéctica instrumento – objeto. Juego de marcos, en Cuadernos de Didáctica de las Matemáticas Nº 3*. Paris: IREM
- Fernández, Y. (2004). *Fundamentos teóricos básicos de la Atención prenatal y temprana como prevención de las necesidades educativas especiales (NEE)*. En prensa.
- Fonseca, V. (1996). *Estudio y Génesis de la Psicomotricidad*. Barcelona: INDE.
- Gairin, J. (1990). *Las actitudes en educación. Un estudio sobre la Educación Matemática*. España: Ed. Boixareu Universitaria.
- Gesell, A. y Amatruda, C. (1976). *Diagnóstico del desarrollo normal y anormal del niño*. Buenos Aires: Paidós.
- Gil, A. (2009). *Influencia de los juegos didácticos en el aprendizaje de las matemáticas en la primera etapa de Educación Básica*. Tesis Venezuela.
- Hurtado, M. (2012). *La influencia de la psicomotricidad global en el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos en los niños de cuatro años de una Institución Educativa Privada del distrito de San Borja*. Tesis Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Lapierre, A., Aucouturier, B. (1977). *Simbología del movimiento*. Barcelona: Ed. Científico - Médica.
- Le Boulch, J. (1982). *Hacia una ciencia del movimiento humano*. Buenos Aires: Paidós.
- Márquez, R. (2008). *Trabajo educativo basado en el desarrollo psicomotor para niños con dificultades de aprendizaje*. Tesis Universidad de los Andes de Venezuela.

- Martínez Padrón, O. (2005). *Dominio afectivo en educación matemática. Paradigma.*
- Molina de Costallat, D. (1973). *Psicomotricidad.* Buenos Aires: Ed. Losada.
- Mora, J. y Palacios J. (1991). *Desarrollo físico y psicomotor a lo largo de los años preescolares. Psicología del desarrollo.* La Habana: Félix Varela.
- Niss, M. (2002). *Mathematical competencies and the learning of mathematics: The Danish KOM Project.* Roskilde. Barcelona: ICE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2000). *Measuring student knowledge and skills. A new framework for assessment.* París: OCDE.
- Piaget, J. (1961). *La formación del símbolo en el niño.* México: Fondo de Cultura Económica.
- Piaget, J. (1967). *Seis estudios de psicología.* Barcelona: Ed. Seix Barral.
- Piaget, J. (1969). *El nacimiento de la inteligencia en el niño.* Madrid: Ed. Aguilar.
- Piaget, J. (1967). *La génesis de las estructuras lógicas elementales.* Buenos Aires: Guadalupe.
- Vayer, P. (1981). *El diálogo corporal.* Barcelona: Editorial Científico - Médica.
- Vigotski, L. S. (1981). *Pensamiento y Lenguaje.* La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Vigotski, L. S. (1987). *Historia de las funciones psíquicas superiores.* La Habana: Ed. Científico -Técnica.
- Vigotski, L. S. (1991). *Obras completas, tomos I, IV y V.* España: Visor.
- Wallon, H. (1954). *Los orígenes del carácter en el niño.* Argentina: Ed. Lautaro.

ANEXOS

ANEXO N° 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA

INFLUENCIA DE LA APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE PSICOMOTRICIDAD EN EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA I.E. N° 108 “MARÍA MONTESSORI”, HUÁNUCO - 2019

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo influye la aplicación del programa de psicomotricidad en el razonamiento matemático en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco? <p>PROBLEMA ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué influencia tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la percepción visual en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco? ¿Qué influencia tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la producción de figuras secuenciales en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco? ¿Qué influencia tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la producción de figuras geométricas en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco? ¿Qué influencia tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en el reconocimiento y reproducción de números en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco? ¿Qué influencia tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la solución de problemas aritméticos en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco? 	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la influencia de la aplicación del programa de psicomotricidad en el razonamiento matemático en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer la influencia que tiene de la aplicación del programa de psicomotricidad en la percepción visual en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. Determinar la influencia que tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la reproducción de figuras secuenciales en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. Establecer la influencia que tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en el reconocimiento de figuras geométricas en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. Determinar la influencia que tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en el reconocimiento y producción de números en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. Establecer la influencia que tiene la aplicación del programa de psicomotricidad en la resolución de problemas aritméticos en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. 	<p>HIPÓTESIS GENERAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> La aplicación de un programa de psicomotricidad influye significativamente en el razonamiento matemático en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> La aplicación de un programa de psicomotricidad influye significativamente en la percepción visual en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. La aplicación de un programa de psicomotricidad influye significativamente en la reproducción de figuras secuenciales en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. La aplicación de un programa de psicomotricidad influye significativamente en el reconocimiento de figuras geométricas en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. La aplicación de un programa de psicomotricidad influye significativamente en el reconocimiento y producción de números en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. La aplicación de un programa de psicomotricidad influye significativamente en la resolución de problemas aritméticos en niños de cinco años de la I.E. María Montessori de Huánuco. 	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Programa de psicomotricidad.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE Razonamiento Matemático.</p>	<p>TIPOS DE INVESTIGACIÓN Experimental.</p> <p>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN Experimental.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Cuasi Experimental</p> <p style="text-align: center;">G1 O1 X O2</p> <p style="text-align: center;">G2 O3 O4</p> <p>G1: Es el grupo experimental. G2: Es el grupo de Control. O1, O3: Pretest. X1: Tratamiento experimental. O2, O4: Postest</p>

ANEXO Nº 2

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN DE PSICOMOTRICIDAD

PRUEBA DE PRECÁLCULO

PARA EVALUAR EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE INICIAL

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN DE PSICOMOTRICIDAD PARA LOS NIÑOS DE INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA MONTESSORI – HUÁNUCO.

I. FUNDAMENTACIÓN

Hoy en día se concibe el aprendizaje de las matemáticas como una simple transmisión pasiva de conocimientos; pero a la vez, cargada de un sinfín de contenidos matemáticos abstractos que equivocadamente las escuelas y maestros quieren difundir en los niños desde edades tempranas, pasando por alto el desarrollo mental de los niños y sobre todo, el cómo o la metodología con la que un niño de edad inicial aprende significativamente una serie de contenidos, sobre todo los matemáticos trayendo consecuencias a nivel cognitivo y porque no a nivel emocional, al no respetar el desarrollo natural de la mente del niño.

Como sabemos el niño en edades tempranas es totalmente sensitivo, corporal presto al movimiento en su totalidad, todo niño se mueve y es así como va relacionándose con el mundo que lo rodea, con el mundo de las personas, de los objetos aprendiendo cada vez cuando interactúa con su cuerpo estableciendo un diálogo corporal – objeto y en este diálogo las emociones que se producen que hace que el niño reaccione de una manera determinada ante la experiencia y vaya así construyendo su propio aprendizaje, por ello, la importancia del movimiento en el desarrollo integral del niño.

En virtud a ello, proponemos la ejecución de un programa de psicomotricidad, el cual tiene como objetivo la ejecución de actividades psicomotrices a través de las cuales, se pretende lograr la interiorización y asimilación de conceptos básicos matemáticos pertinentes a su edad, con la finalidad de afianzar su aprendizaje y potencializar en este rubro, el pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de la Institución Educativa María Montessori. Asimismo, la estructura del programa y matiz de las actividades se establecen en una psicomotricidad en donde el niño aprende los conceptos básicos matemáticos mediante el juego y experimentación espontánea, teniendo como mediador y orientador afectivo del aprendizaje al maestro. En base a este lineamiento, manifestamos que este programa de psicomotricidad sienta sus bases en la perspectiva psicomotriz según Jean Le Bouch, quien concibe la

psicomotricidad como un método de educación base, susceptible de desarrollar las cualidades fundamentales del ser, un método cuya perspectiva sea el mejor ajuste del hombre a su medio. Le Boulch, (1971), citado por Lora (2008) y Bernald Acouturier quien la concibe constituye una nueva forma de concebir la educación, tanto del niño normal como del niño inadaptado, ya que, entienden a la educación psicomotriz como base de toda educación y reeducación, esto es "Pedagogía del descubrimiento" Acouturier (2005) Es así que ambas perspectivas de psicomotricidad, coadyuvarán al logro del objetivo planteado en los niños a través de las actividades grupales e individuales, contando con diferentes tipos de materiales.

Para finalizar, el presente programa tiene una duración de un mes cuyas actividades se realizaron dos veces por semana, con una duración de 45 minutos por sesión. Las actividades psicomotrices serán ejecutadas en cuatros momentos integradores del aprendizaje:

Motivación, que es la parte de estimulación de contenido donde se presenta al niño una serie de estímulos que lo inviten a experimentar y empezar a investigar sobre el contenido a trabajar. El segundo momento es el Desarrollo de la sesión, que es el desarrollo del aprendizaje en sí, donde se darán dos tiempos, el primer tiempo es el de la exploración libre de los materiales, donde los niños tendrán la oportunidad de estar en contacto corporal con los materiales del ambiente de manera espontánea, natural, libre, aquí los conocerán y empezarán los niños a construir su aprendizaje con creatividad y emotividad. Este es el momento donde la maestra deberá rescatar la iniciativa de cada niño y lo que este exprese al respecto de lo que está vivenciando para poder introducir el contenido que desea trabajar; el segundo tiempo es el de la focalización del contenido, donde ya la maestra logró captar la intencionalidad e interés del niño frente al contenido y es labor de la maestra intensificarlo y hacerlo del interés de todos para lograr la significatividad del contenido en el aprendizaje de los niños. El tercer momento es la relajación, donde el niño vuelve a la calma, es decir todas las emociones y excitabilidad bajan poco a poco a medida que el niño va relajando su tonicidad muscular tensa acompañado de un suave masaje, aire que le brinda la maestra con un pañuelo o también con música clásica. Por último, se dará el cuarto momento que es el del dibujo, en donde el niño luego de haber vivenciado la situación de aprendizaje realizará naturalmente representaciones mentales que luego simbolizará, plasmará a través de un dibujo. Esto le brindará a la maestra noción si el niño realmente adquirió el aprendizaje del contenido matemático que deseó trabajar y si este fue significativo para él.

ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE PSICOMOTRICIDAD

NOCIÓN TAMAÑO: GRANDE – MEDIANO - PEQUEÑO

PRIMERA SESIÓN: Grande – Mediano - Pequeño

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: los niños corren libremente por el espacio al compás de la melodía “Lento”

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

En gran círculo se les dice a los niños que podremos jugar con los materiales y con los amigos. Aquí se exponen las normas de convivencia para una buena interrelación entre los niños. En la sala de psicomotricidad habrá materiales distribuidos como pelotas grandes, medianas, pequeñas. La maestra los invita a manipular y jugar con las pelotas en forma libre, luego a lanzar las pelotas grandes lo más alto posible, las medianas y por último las pequeñas, crean diferentes juegos con las pelotas. Les pregunta a los niños ¿Con qué pelota se sintieron más cómodos al lanzar?, ¿con qué pelota les fue difícil lanzar?, ¿con qué pelota no se divertieron tanto?

- **Focalización del contenido**

La maestra pregunta a los niños cómo son esas pelotas y de acuerdo al comentario de los niños, comparamos los tamaños de estos. Luego la maestra invita a comparar el tamaño de las cajas con las pelotas y les pregunta qué se puede hacer con esos materiales, motivándolos a lanzar las pelotas con las cajas de los respectivos tamaños.

RELAJACIÓN: se les invita a los niños a reposar sobre las colchonetas escuchando música clásica.

DIBUJO: los niños dibujarán aquellas pelotas con las que más les gustó jugar.

MATERIALES: pelotas grandes, medianas y pequeñas, cajas de los mismos tamaños, papeles, plumones.

SEGUNDA SESIÓN: Grande – Mediano - Pequeño

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: la maestra en gran círculo muestra tres aros de diferente tamaño (grande, mediano y pequeño), a partir de allí se juega con los absurdos para que los niños identifiquen los tres tamaños.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

En gran círculo se les dice a los niños que podremos jugar con los aros y con los amigos. Aquí se exponen las normas de convivencia para una buena interrelación entre los niños. Aquí la maestra plantea el juego de los aros chocones, explorando con los tres tamaños en diferente tiempo.

- **Focalización del contenido**

La maestra les pregunta si los tamaños de las pelotas son iguales o no y los invita a colocar las pelotas dentro de los aros respetando el tamaño de estas, esta actividad la realizaran saltando con dos y un pie, corriendo en grupos y por turnos.

RELAJACIÓN: los niños, con los ojos cerrados escuchan música clásica echados dentro del aro grande.

DIBUJO: los niños dibujarán que parte de la clase les gusto más con los aros o las pelotas y aros, saltando o corriendo.

MATERIALES: tres aros de diferentes tamaños, pelotitas de plástico, papeles, plumones, crayolas.

NOCIÓN DIMENSIÓN: LARGO CORTO

TERCERA SESIÓN: Largo - Corto

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: se les presenta dos caminos: uno largo y otro corto con bancas suecas o tablones. Se les cuenta un cuento por donde tienen que pasar por ellos, uno más ancho y otro más angosto.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

En gran círculo se les dice a los niños que podremos jugar con los materiales de la sala y con los amigos. Los niños pasaran por los tablones de diferente manera. Los niños buscarán en la sala de psicomotricidad objetos como pañuelos y sogas distribuidos en diferentes lugares. La maestra les habla sobre los materiales, le muestra al grupo los mismos y da la consigna de iniciar el juego que por el camino largo tienen que pasar las sogas largas y por el camino corto los pañuelos cortos.

- **Focalización del contenido**

La maestra muestra ambos materiales y les pregunta a los niños ¿Cuál será más largo?, ¿cuál será más corto?, ¿estos materiales son del mismo largo? Luego la maestra pregunta a los niños si desean jugar a los trenes e invita a los niños a formar dos trenes con las sogas. Al finalizar la maestra les pregunta ¿Cómo son los trenes que formaron allí? los niños observarán que uno es largo y el otro es corto. Podemos preguntar también ¿Quién tiene algo largo o corto en su cuerpo? o si observan algo más en la sala largo o corto, y se les motiva a realizar comparaciones.

RELAJACIÓN: en colchonetas los niños cerrarán los ojos y la maestra les echará aire con un pañuelo y les dirá que se imaginen que están caminando por un caminito muy largo y por otro muy corto, y que ese camino los llevará a un hermoso jardín de flores y animalitos, pero que ellos deben escoger el camino.

DIBUJO: la maestra invita a los niños a un lugar de la sala a que dibujen lo que más les gustó jugar en la sala.

MATERIALES: cuento, sogas largas y cortas, pañuelos, papel, crayolas, lápices y plumones.

CUARTA SESIÓN: Largo - Corto

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: contamos el cuento del viaje en tren. Luego los niños tendrán un momento para expresar sus comentarios.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

En gran círculo se les dice a los niños que podremos jugar con los materiales de la sala y con los amigos. En ese momento se indican las normas de convivencia para una buena interrelación entre los niños. En la sala de psicomotricidad habrá sogas, bastones, ladrillos, platos de plástico (marcadores) pañuelos, distribuidos en diferentes lugares. La maestra les habla sobre los materiales, le muestra al grupo los mismos y da la consigna de iniciar el juego.

La maestra se introducirá en el juego de los niños, encontrándose con dos grupos que formarán el gusano más largo con los platillos de plástico y las sogas, pasando por los obstáculos (vallas). Si algún niño toma la iniciativa la maestra deberá hacer notar, para focalizar la atención de los demás niños.

- **Focalización del contenido**

La maestra muestra ambos gusanos y les pregunta a los niños ¿Qué es y en qué se diferencian?, ¿serán iguales los gusanos? Luego los niños formarán dos trenes con sus cuerpos con diferentes longitudes (niños – niñas); se les pregunta ¿Qué son y en qué se diferencian?, ¿serán iguales los trenes?, ¿cuál será más corto?, ¿cuál será más largo? los niños observarán que uno es largo y el otro es corto.

Podemos preguntar también ¿Quién tiene algo largo o corto en su cuerpo? o si observan algo más en la sala largo o corto, y se les motiva a realizar comparaciones.

RELAJACIÓN: sobre las colchonetas los niños cerrarán los ojos y la maestra les echará aire con un abanico y les dirá que se imaginen formando un gusano largo y otro corto y que a cada uno le va a poner un nombre y luego van a elegir el gusano que más les ha gustado.

DIBUJO: la maestra invita a los niños a un lugar de la sala a que dibujen lo que imaginaron en la relajación.

MATERIALES: cuento, sogas largas y cortas, platillos de colores, papel, crayolas, plumones, plastilina y lápices.

NOCIÓN DIMENSIÓN: ALTO – BAJO

QUINTA SESIÓN: Alto - Bajo

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: la maestra en gran círculo canta con los niños la canción de dinky dinky araña, acompañada de dinámica gestual.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

En gran círculo se les dice a los niños que podremos jugar con los materiales de la sala y con los amigos. Aquí se exponen las normas de convivencia para una buena interrelación entre los niños. En la sala de psicomotricidad habrá los módulos, banca sueca, escaleras de pared, colchones, los cuales los niños explorarán. La maestra se subirá a las escaleras y dirá estoy arriba y ahora estoy más alta que ustedes, como un gigante luego se arroja sobre el colchón y dirá ahora soy como una enanita más baja que ustedes.

- **Focalización del contenido**

Luego cogerá tres módulos y jugará a formar una torre, les pregunta a los niños si las torres son del mismo tamaño y les invita a imaginar que estamos en un castillo de diferentes torres que tendrán que formar y que viven unos gigantes y enanitos dentro de él, les pregunta a los niños cómo podemos ser gigantes y enanos. La maestra les dirá miren esa torre alta y miren esa torre baja, motivar a las comparaciones entre los mismos niños, la maestra juega a ser ella un gran gigante les pregunta a los niños si será alta o baja, si es del mismo tamaño de alguna de las torres. Aquí los niños pueden compararse en tamaños. Luego juegan a perseguirse caminando en puntas de pie, de talón y rodando.

RELAJACIÓN: la maestra invita a los niños a descansar sobre las colchonetas acariciándolos haciendo pequeños masajes mientras les pide que se imaginen que sonavecitas y que están en lo más alto del cielo, y que pueden jugar con las nubes, luego les pide que se imaginen que son hormiguitas y que son muy pequeñitas y que están muy debajo de todo, de la tierra y que también pueden jugar.

DIBUJO: la maestra les pide que dibujen lo que más les gustó, ser gigantes o enanitos, aves u hormiguitas, también pueden dibujar algún momento del juego.

MATERIALES: CD, escaleras, módulos, bancas suecas, crayolas, papeles, plumones, lápices.

SEXTA SESIÓN: Alto - Bajo

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: contamos el cuento de “Mi amigo el Payasito”. Luego los niños tendrán un momento para expresar sus comentarios.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

Los niños se colocan en un gran círculo, se les dice que podremos jugar con los materiales de la sala y con los amigos. Aquí se exponen las normas de convivencia para una buena interrelación entre los niños. En la sala de psicomotricidad habrá módulos, colchonetas bajas y altas (colchonetonas) la maestra les habla sobre los materiales, le muestra al grupo los mismos y da la consigna de iniciar el juego. La maestra se introducirá en el juego de los niños, saltando desde las colchonetas altas y bajas encontrándose que los niños disfrutaban de esta actividad. Los niños exploran diferentes maneras de saltar desde las colchonetas.

- **Focalización del contenido**

La maestra muestra dos muñecos, los coloca parados uno al costado del otro y les pregunta a los niños ¿Tienen el mismo tamaño?, ¿serán iguales los muñecos? Escogemos otros dos muñecos y realizamos la comparación. Luego la maestra pregunta a los niños si desean jugar a compararse quién es más alto y quién es más bajo, los niños observarán y señalarán los compañeros más bajos y altos, y se les motiva a realizar comparaciones de altura.

RELAJACIÓN: en las colchonetas los niños cerrarán los ojos y la maestra les hará escuchar una melodía y les dirá que se imaginen ver a dos payasos uno más alto y el otro más bajo y luego escogerán qué payaso quieren imitar para hacer un gran número en el circo.

DIBUJO: la maestra invita a los niños a un lugar de la sala a que dibujen lo que más les gustó jugar en la sala o imaginar en la relajación.

MATERIALES: cuento, módulos, muñecos, papel, crayolas, lápices, CD y equipo de sonido.

NOCIÓN DIMENSIÓN: ANCHO –ANGOSTO

SÉPTIMA SESIÓN: Ancho – Angosto

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: los niños juegan en el patio a entrar en diferentes túneles: anchos y angostos. Los niños delgados entran a los dos tipos de túneles, en cambio los niños más grandes solo entran al túnel ancho.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

En gran círculo se les muestra a los niños ropas de vestir como camisetas y polos de diferentes colores. Ellos señalarán el circuito de actividades motrices: rampa ancha para rodar y una rampa angosta para resbalarse, dos túneles uno ancho y otro angosto. Dos puentes uno ancho con tablones y uno angosto con bancas suecas. Escaleras. Camino de steps ancho y otro angosto. Los niños manifiestan si el circuito ancho fue más fácil que el angosto.

- **Focalización del contenido**

La maestra muestra dos polos y les coloca a dos niños a uno le coloca un polo ancho y al otro el angosto y les pregunta a los niños ¿Cómo les queda el polo a sus compañeros, tienen el mismo, se les ve bien?, ¿serán iguales los polos?, ¿en qué se diferencian? Luego un grupo de niños observando los polos se ponen el polo más angosto y otro grupo de niños se colocan el más ancho.

RELAJACIÓN: los niños escuchan un pequeño cuento sobre los caminos del bosque. Uno era angosto y el otro era ancho.

DIBUJO: la maestra invita a los niños a un lugar de la sala para que dibujen lo que más les gustó del cuento del camino ancho y angosto.

MATERIALES: túnel ancho y angosto, tablones, banca sueca, rampa ancha y angosta, polos anchos y angosto, polos, papel, crayolas, lápices, plumones.

OCTAVA SESIÓN: Ancho – Angosto

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: Los niños juegan con diferentes rodillos de tela que tengan diferentes dimensiones: ancho y angosto.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

Los niños se colocan en un gran círculo, se les dice que podremos jugar con los materiales de la sala y compartir con los amigos. Aquí se exponen las normas de convivencia para una buena interrelación entre los niños.

En la sala de psicomotricidad habrá aros de diferentes dimensiones, los niños jugarán a pasarse los aros de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba, lo realizarán de forma libre y luego guiada.

- **Focalización del contenido**

La maestra muestra dos túneles de las mismas características, pero de diferentes dimensiones: ancho y angosto. Observan cómo son las angostas y luego observan las delgadas. Asimismo, observan aros anchos y angostos. Luego forman utilizando plastilinas aros angostos y anchos y las diferencias colocándose en los dedos de la mano.

RELAJACIÓN: los niños echados en una colchoneta escuchan una pequeña melodía.

DIBUJO: la maestra invita a los niños a un lugar de la sala para que dibujen lo que más les gustó armar si los aros angostos o los anchos.

MATERIALES: aros anchos y angostos, túneles ancho y angosto, papel, crayolas, lápices, plumones.

NOCIÓN CANTIDAD: MÁS - MENOS

NOVENA SESIÓN: Más - Menos

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: los niños en grupos juegan con la pelota a encestar canastas, luego comentan qué grupo ha enceestado más pelotas y qué grupo fue el que enceestó menos.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

En gran círculo se les dice a los niños que observen los materiales que ven en la piscina de color azul y en la piscina de color rojo. Luego los niños manipulan las pelotas y en un tiempo se les pide que coloquen las pelotas dentro de los aros.

- **Focalización del contenido**

La maestra pregunta a los niños cómo observaron las piscinas haciéndoles las preguntas; tenían la misma cantidad de pelotas o en una había más que en la otra. Ahora los niños observan dos aros con muchas pelotas de trapo e indican qué aro tiene menos pelotas y cuál es la que tienen más pelotas. Ahora trabajan en el patio y se les pide, por grupos, que trasladen la mayor cantidad de pelotas por los obstáculos (en zigzag) hasta el otro aro, gana el equipo que traslade la mayor cantidad de pelotas. Luego la maestra les da dos bolsas de plástico para colocar en la mayor cantidad de pelotitas, los niños dirán qué bolsa tiene más pelotas y qué bolsa tiene menos bolsas.

RELAJACIÓN: los niños echados en una colchoneta escuchan una pequeña melodía.

DIBUJO: los niños pintarán de un color más manzanas que naranjas.

MATERIALES: pelotas de plástico, pelotas de trapo, bolsas, aros, conos, piscinas de plástico.

DÉCIMA SESIÓN: Más - Menos

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: en el patio los niños observan que la maestra hace burbujas en el aire, soplando fuerte para que salgan más burbujas, luego sopla suave para salgan menos. Los niños empiezan a tratar de alcanzar algunas burbujas. Luego por grupos tienen para hacer burbujas y hacen comparaciones qué grupos hacen más burbujas y qué grupos hacen menos.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

Los niños se colocan en un gran círculo, se les dice que podremos jugar con los materiales de la sala y compartir con los amigos. Aquí se exponen las normas de convivencia para una buena interrelación entre los niños.

En la sala de psicomotricidad se exponen una cantidad considerable de pelotas de color, el campo dividido por la net o manta, se forman dos grupos ya sea por género o número de orden, los niños exploran al lanzar la pelota hacia el otro campo a través de unas preguntas ¿Qué equipo tiene menos pelotas en el campo? y ¿Qué equipo tiene más pelotas en su campo?

- **Focalización del contenido**

Luego trotamos al compás de la pandereta a música, a la señal juegan a agrupar los varones a un extremo y las mujeres al otro, qué grupo de niños tienen más y qué grupo tiene menos (Se realiza comparaciones con otros niños. También en el grupo de niñas que se agrupan las que tienen cabello largo y las que tienen cabello corto y luego señalan los grupos que tienen más niñas de cabello largo y menos niñas de cabello corto. De la misma forma se realiza con los niños.

RELAJACIÓN: los niños, con los ojos cerrados, escuchan música clásica.

DIBUJO: los niños dibujarán lo que deseen de la experiencia de cantidades más o menos.

MATERIALES: envase para hacer burbujas, pelotas de color, net, manta, plumones, crayolas, papeles, lápices, pandereta.

NOCIÓN CANTIDAD: LLENO - VACÍO

DÉCIMA PRIMERA SESIÓN: Lleno - Vacío

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: contamos el cuento de “El cumpleaños de Nicolás”. Luego los niños tendrán un momento para expresar sus comentarios.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

Los niños se colocan en un gran círculo, se les dice que podremos jugar con los materiales de la sala y con los amigos. Aquí se exponen las normas de convivencia para una buena interrelación entre los niños. En la sala de psicomotricidad habrá cajas con pelotas de trapo distribuidos en diferentes lugares de la sala. La maestra les habla sobre el material, le muestra al grupo los mismos y da la consigna de iniciar el juego. La maestra se introducirá en el juego de los niños, ¿Quién puede dejar la caja vacía?, ¿quién puede llenar la caja con la pelota pasando por los obstáculos (saltar las vallas con dos pies juntos)?

- **Focalización del contenido**

La maestra muestra dos envases una contiene en unas fichas de colores y el otro está vacío (sin ninguna ficha). Se les pregunta ¿qué hay en este envase y qué hay en el otro, luego indicar qué envase está lleno y cuál está vacío. Escogemos dos bolsos e indicar qué bolsos están llenas de pelotas y cuál está vacía. Luego se les motivará para que en grupos trabajen y muestren diferente cantidad, llena y vacía.

RELAJACIÓN: los niños echados en la colchoneta escuchan una melodía clásica.

DIBUJO: la maestra invita a los niños para que dibujen a lo que más les gustó jugar en la sala.

MATERIALES: cuento, bolsos, pelotas de trapo, cajas, crayolas, papeles, CD y equipo de sonido.

DÉCIMA SEGUNDA SESIÓN: Lleno - Vacío

DURACIÓN: 45 Minutos

MOTIVACIÓN: realizan un concurso de tener un envase de plástico lleno y el otro vacío. Todos los niños reciben dos envases pequeños para que una la llenen tapas de plástico descartables y el otro este vacío en un tiempo determinado.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

- **Exploración libre de materiales**

Los niños se colocan en un gran círculo, se les dice que podremos jugar con los materiales de la sala y con los amigos. Aquí se exponen las normas de convivencia para una buena interrelación entre los niños. En la sala de psicomotricidad habrá cajas pequeñas, números de microporoso distribuidos en diferentes lugares. Les dará la consigna de quién puede llenar su caja con los números de microporoso.

- **Focalización del contenido**

La maestra muestra dos cajas grandes y pide que se introduzcan varios niños y la otra caja se queda vacía. Los demás niños observan la dinámica y señalan cuál es la caja que está llena de niños y cuál está vacía. Luego se les entrega cajas grandes o bolsas grandes de trapo y entre ellos se dan consignas qué cajas deben estar llenas y qué bolsas de trapo deben estar vacías y todos los niños se ponen a trabajar en grupos.

RELAJACIÓN: los niños echados en la colchoneta escuchan una melodía clásica.

DIBUJO: la maestra invita a los niños que dibujen dos envases, uno lleno de caramelos y el otro que esté vacío.

MATERIALES: cuento, pelotas de trapo, bolsas grandes de trapo y cajas grandes, números de micropososo.

Prueba de precálculo

Evaluación del desarrollo del razonamiento matemático

Nombre: _____

Grado: _____

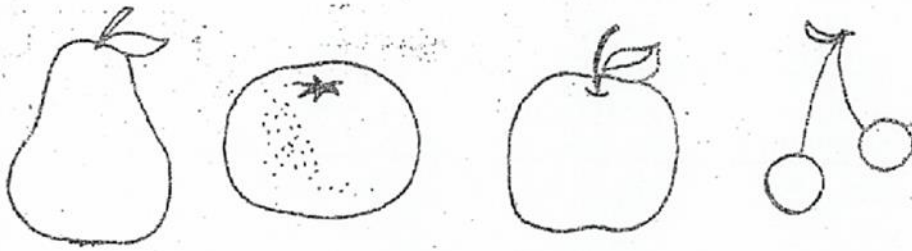
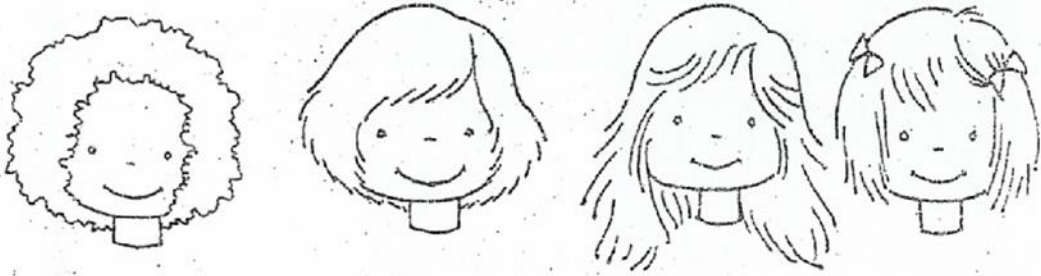
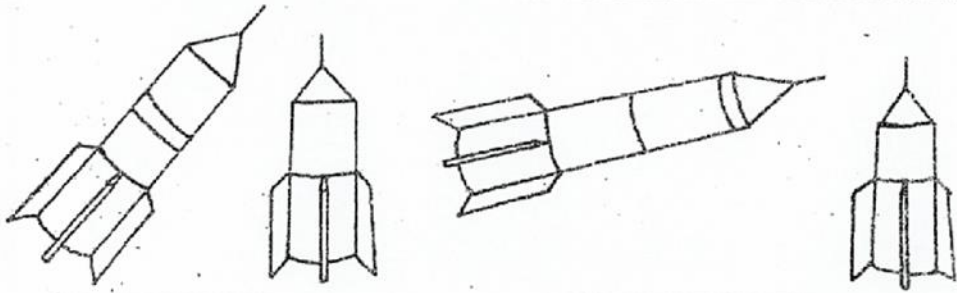
Sección: _____

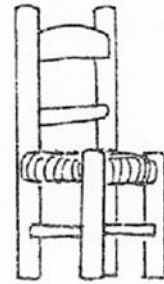
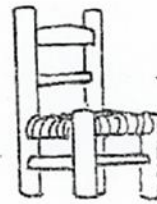
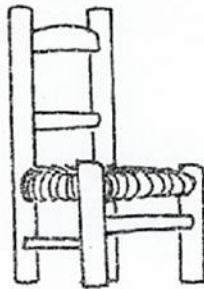
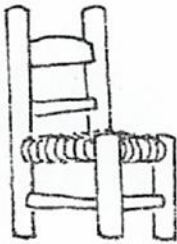
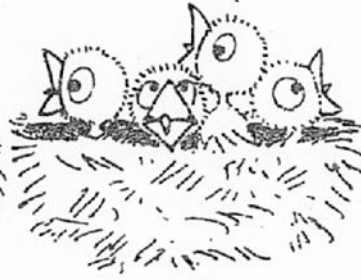
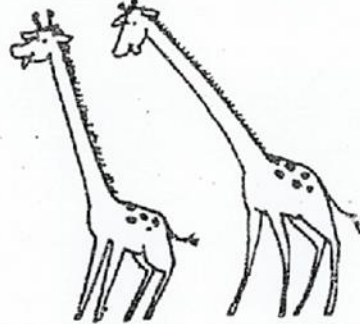
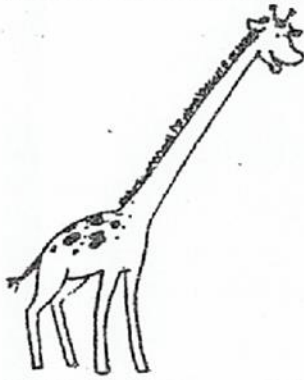
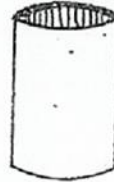
	Año	Mes	Día
Fecha del test			
Fecha de nac.			
Edad			

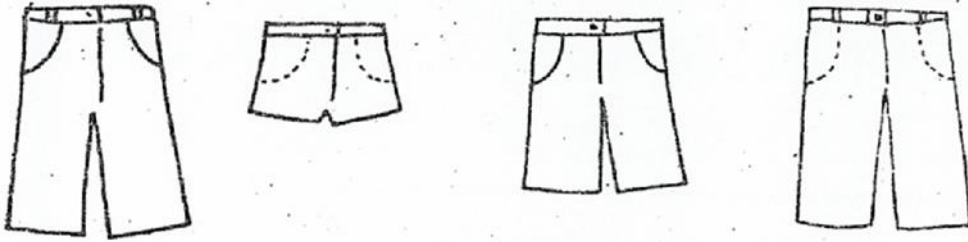
	Puntaje Directo	Percentil
Conceptos básicos		
Percepción visual		
Correspondencia término a término		
Números Ordinales		
Reproducción de figuras y secuencias		
Reconocimiento de figuras geométricas		
Reconocimiento de números		
Cardinalidad		
Solución de problemas		
Conservación		

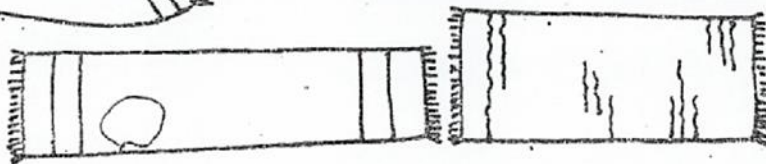
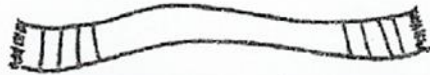
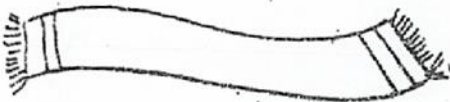
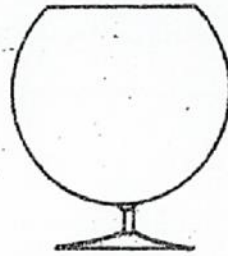
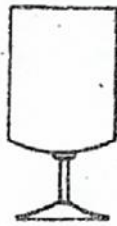
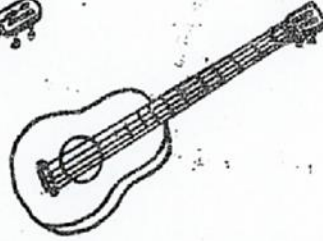
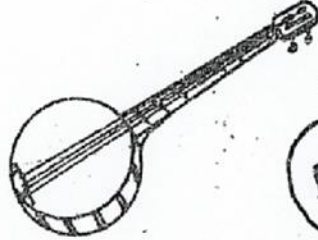
Conceptos básicos

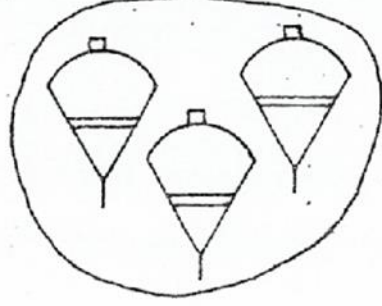
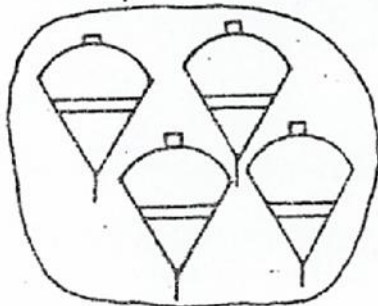
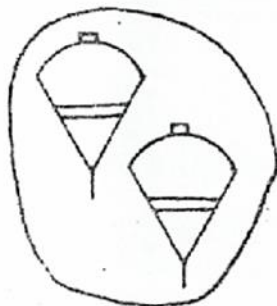
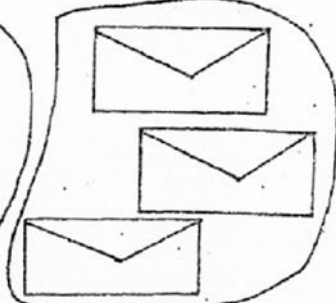
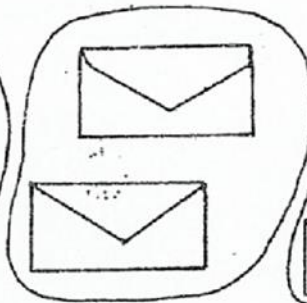
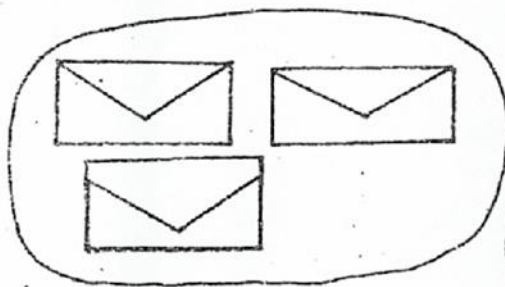
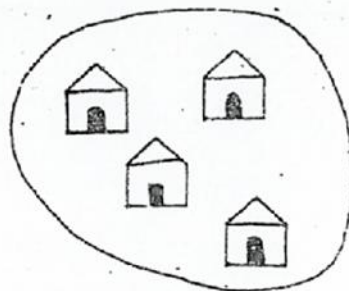
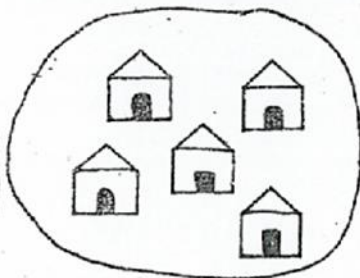
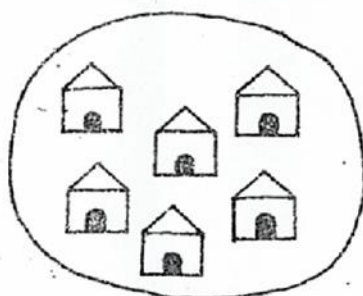
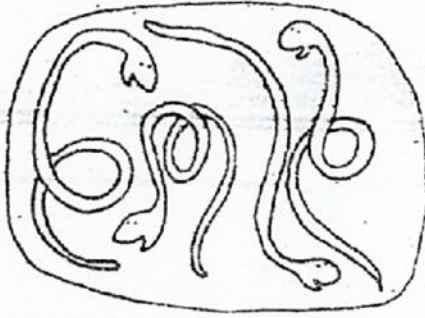
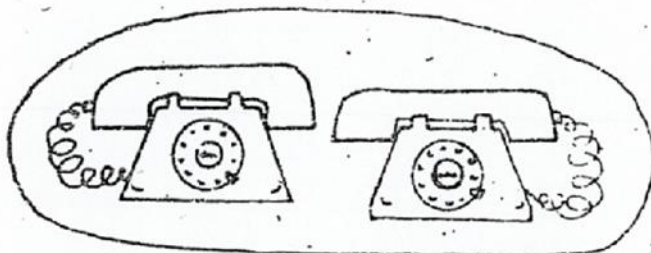
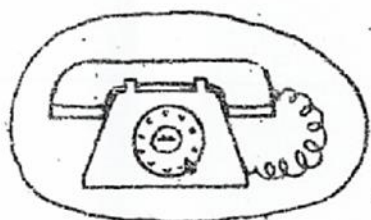






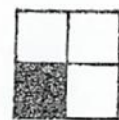
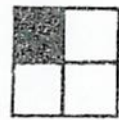
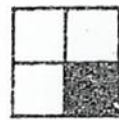
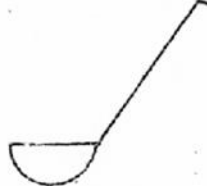
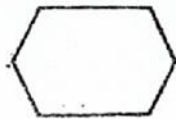
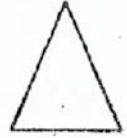
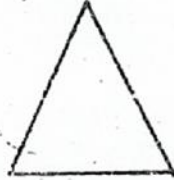
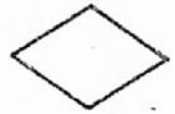
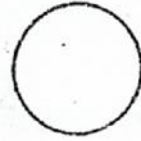
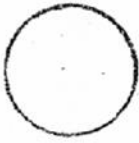
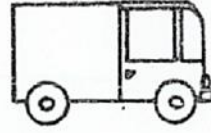
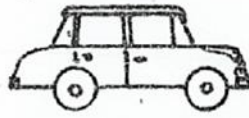
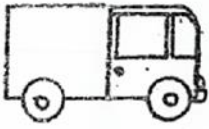


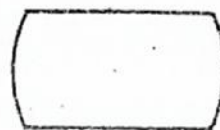
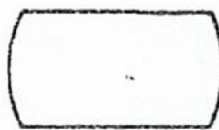
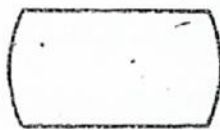
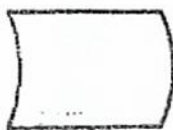
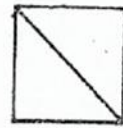
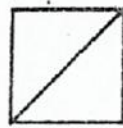
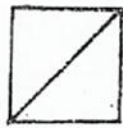
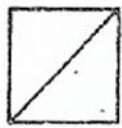
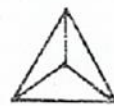
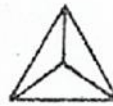
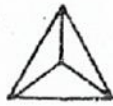
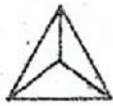
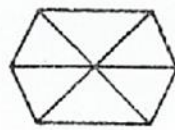
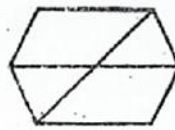
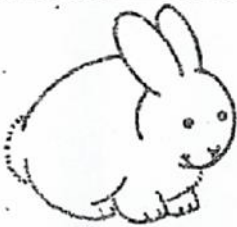
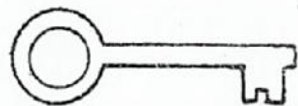
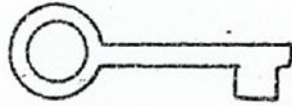
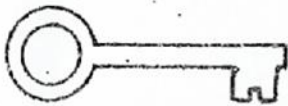




Percepción visual









3

7 2 3 5

69

69 96 69

325

352 325 523

810

108 810 801

724

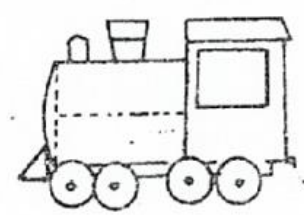
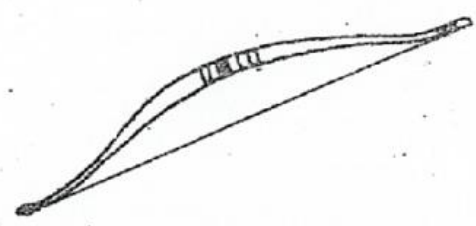
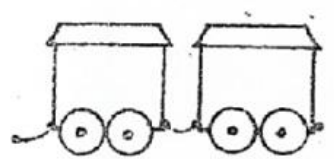
427 274 724

4756

4765 5647 4756

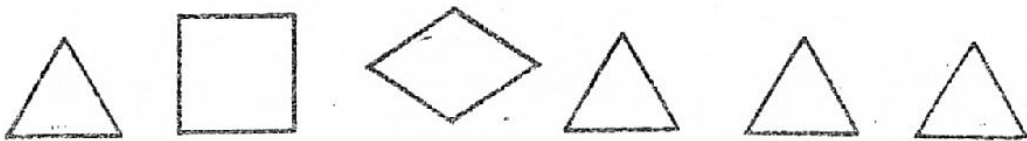
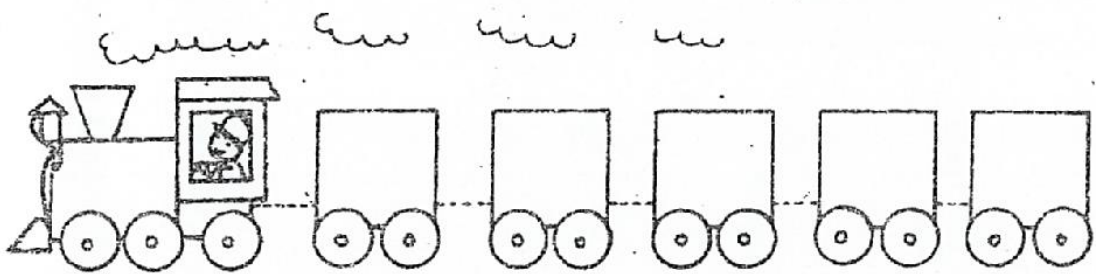
Correspondencia término a término





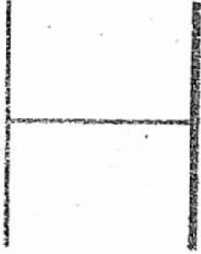
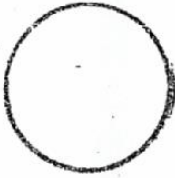
Números ordinales





Reproducción de figuras y secuencias











7





3





21





59

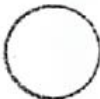



















	
	










	
	




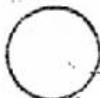





	
	



A - 5

A -

H - 27

H - 2

P - 83

P - 3

LM - 496

LM - 4 6

KR - 128

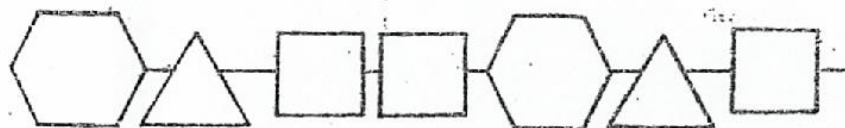
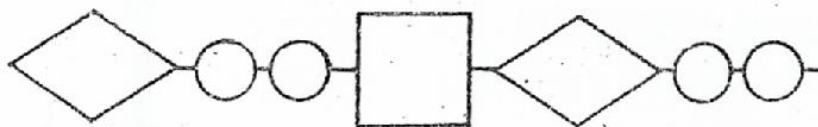
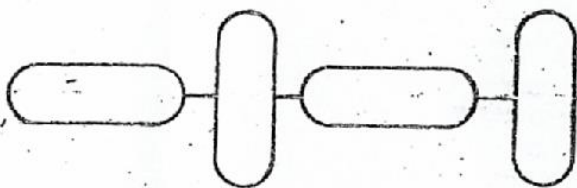
K - 28

RVT - 651

R T -

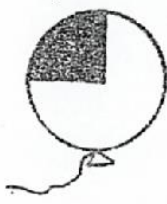
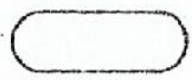
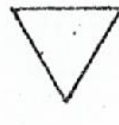
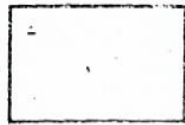
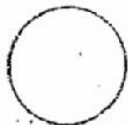
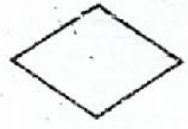
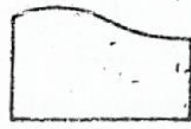
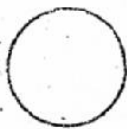
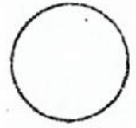
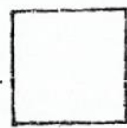
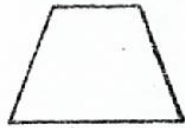
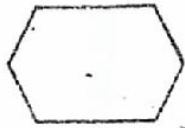
BS - 306

S - 0

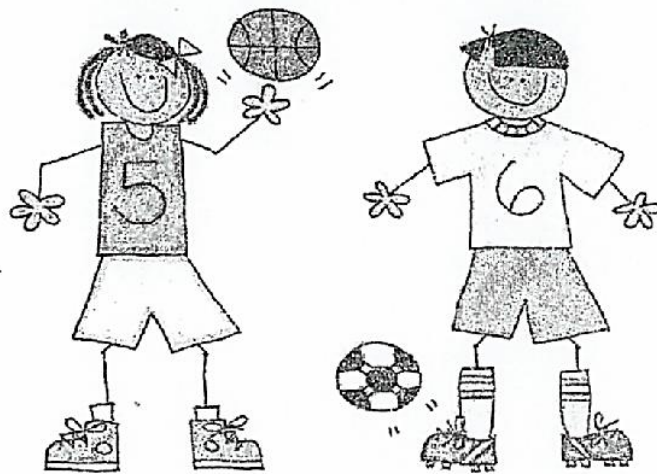


Reconocimiento de figuras geométricas





Reconocimiento de números





0 1 2 3 4 5 6

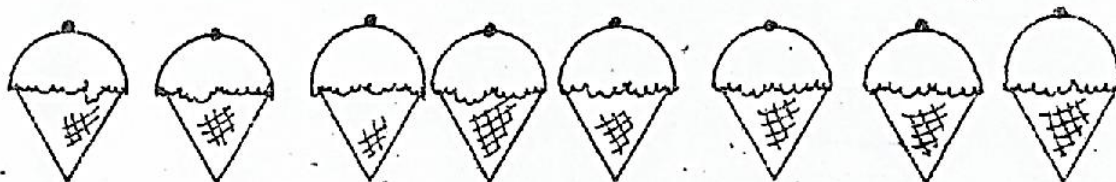
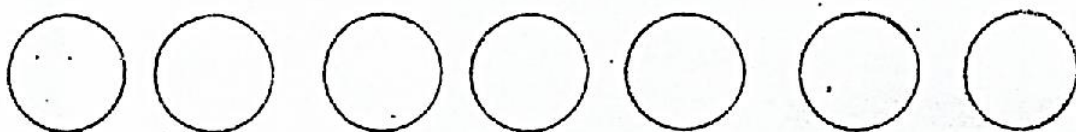
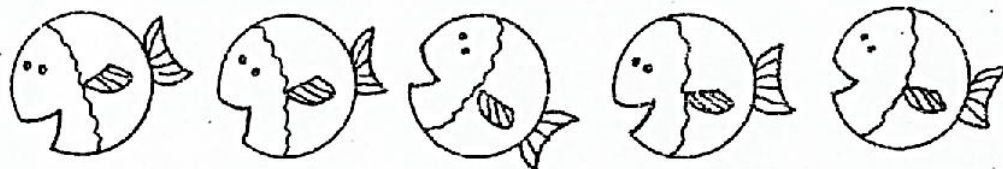
3 1 6 8 2 5 9

2 5 7 4 8 9 0

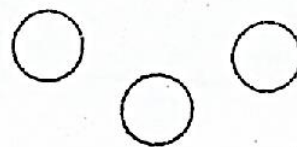


Cardinalidad





3

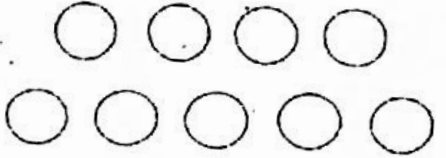
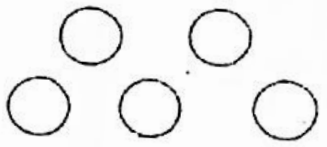
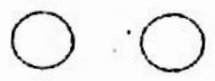


5

7

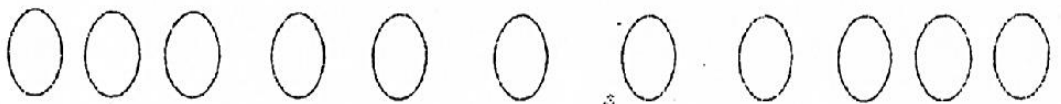
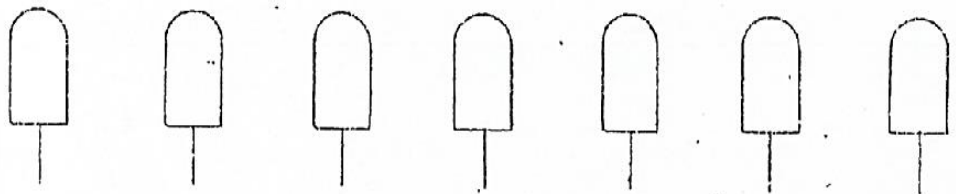
8

(12)



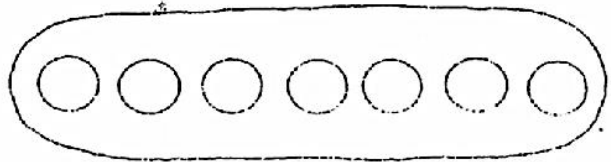
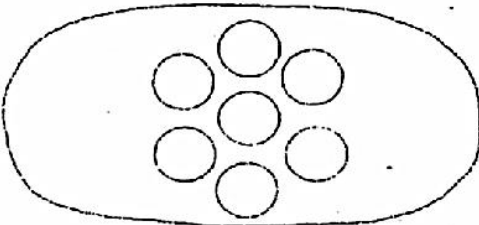
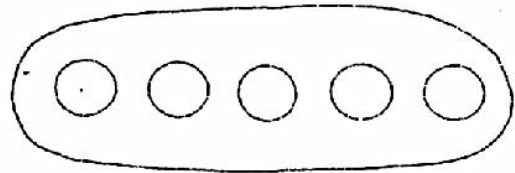
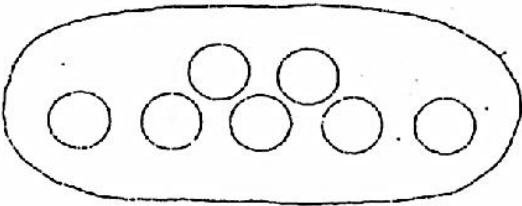
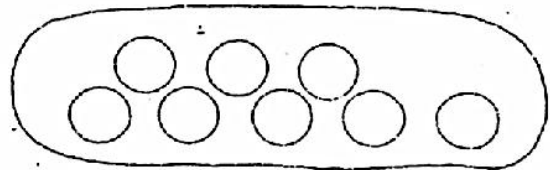
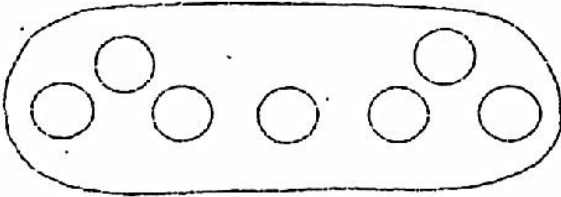
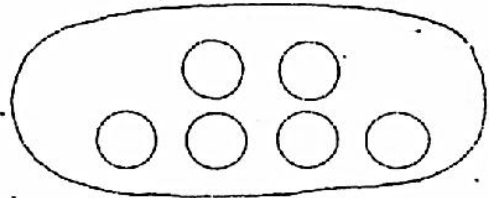
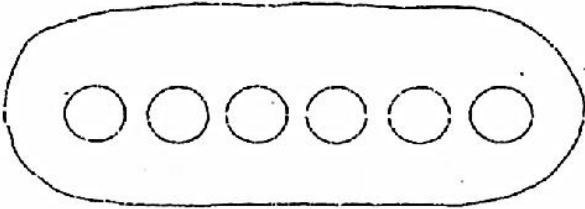
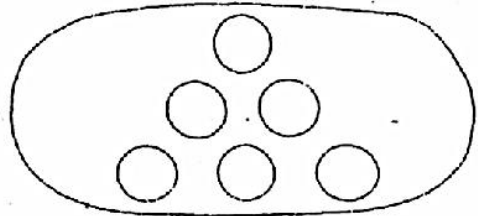
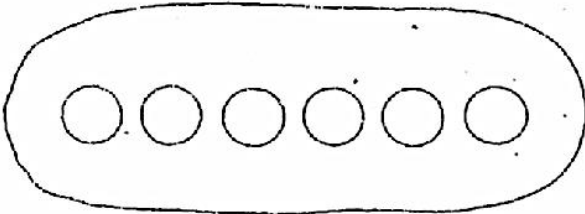
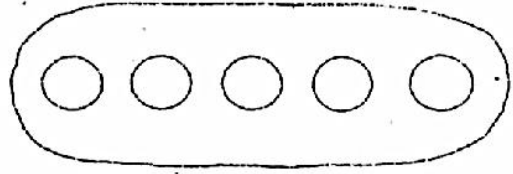
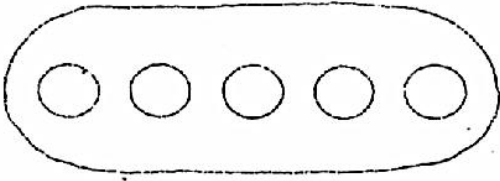
Solución de problemas





Conservación





ANEXO Nº 3

DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

ANEXO N° 4

PANEL FOTOGRÁFICO



INGRESANDO A LA I.E. "MARÍA MONTESSORI"



EN LA PUERTA DEL AULA DE LOS NIÑOS DE 5 AÑOS



CONVERSANDO CON LA DIRECTORA DE LA I.E. "MARÍA MONTESSORI"



APLICANDO LOS INSTRUMENTOS DE PSICOMOTRICIDAD EN EL AULA DE NIÑOS DE 5 AÑOS



LOS NIÑOS PONIENDO EN PRÁCTICA LO APRENDIDO



APLICANDO EL PROGRAMA DE PSICOMOTRICIDAD



LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DESARROLLANDO LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE PSICOMOTRICIDAD



JUNTO A LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA I.E. "MARÍA MONTESSORI"



JUNTO A LA MAESTRA DE LA I.E. "MARÍA MONTESSORI"



**SALIENDO DEL AULA DE LA
I.E. "MARÍA MONTESSORI"**