

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGOGICO PÚBLICO
“GUSTAVO ALLENDE LLAVERIA”**

TARMA



**LA PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LOGICO
MATEMATICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EL JNI 201 SANTA**

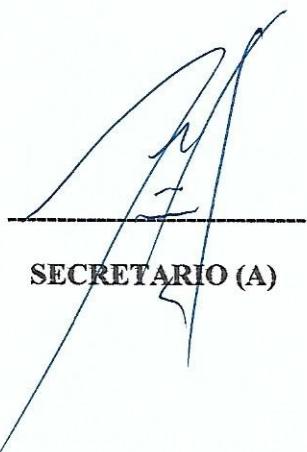
TERESA TARMA -2021

Informe de Investigación Educativa para optar el título en el programa de
Estudios de Educación Inicial

**PRESENTADO POR:
MEJIA VELEZ ELIZABETH**

**POMACHACA – TARMA
2021**

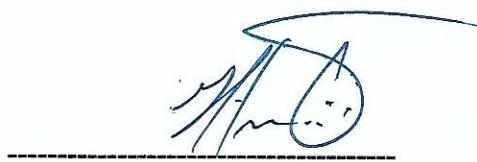
PÁGINA DE FIRMAS DEL JURADO Y ASESOR DE TESIS



SECRETARIO (A)



VOCAL



PRESIDENTE (A)



ASESOR (A)

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación es dedicado a mi bello esposo, por todo el sostén emocional brindado durante mi tiempo de estudio.

AGRADECIMIENTO

Doy las gracias a mi profesora de investigación
y a mis apreciados amigos Carlos Antonio y
Blanca Olivia por su apoyo y guía en este tiempo

INDICE

Caratula	1
Página De Jurados	2
Dedicatoria	3
Agradecimiento	4
Índice	5
Resumen	9
Presentación	10

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Descripción	13
1.3. Formulación del problema	14
1.3.1. General	14
1.3.2. Específicos	14
1.4. Formulación de hipótesis	14
1.4.1. General	14
1.4.2. Específicos	14
1.5. Formulación de objetivos	15
1.5.1. general	15
1.5.2. Específica	15
1.6. Justificación e importancia	15
1.6.1. Legal	15

1.6.2. Pedagógica	15
1.6.3. Científica	16

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes	18
2.1.1. Internacionales	18
2.1.2. Nacionales	21
2.1.3. Regionales	26
2.2. Bases teóricas	29
2.2.1. Nacimiento de la psicomotricidad	29
2.2.2. Psicomotricidad	31
2.2.3. Bases teóricas de la psicomotricidad	33
2.2.4. Psicomotricidad y desarrollo del niño	36
2.2.5. Importancia de la psicomotricidad	39
2.2.6. Elementos de la psicomotricidad	40
2.2.7. Pensamiento lógico matemático	46
2.2.8. La lógica matemática	49
2.2.9. Área de matemática y el Programa Curricular Nivel Inicial	49
2.2.10. Enfoque de la matemática	54
2.3. Definición de conceptos	55
2.4. Concepción Pedagógica	59

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1. Tipo y nivel de investigación	59
------------------------------------	----

3.1.1. Tipo	59
3.1.2. Nivel	59
3.2. Método	60
3.2.1. General	60
3.2.2. Específico	61
3.3. Diseño	61
3.4. Variables	62
3.5. Operatividad	62
3.6. Población y muestra.	63
3.6.1. Población	63
3.6.2. Muestra	64
3.7. Técnicas e instrumentos de acopio de información	65
3.7. Técnicas e instrumentos de procesamiento de datos	66

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación de tablas, graficas, figuras	67
4.1.1. Tabla para interpretar la relación entre variables	67
4.1.2. Resultados por objetivos	68
4.2. Contraste de hipótesis	71
4.2.1. Hipótesis general	68
4.2.2. Hipótesis específica 1	70
4.2.3. Hipótesis específica 2	71
4.3. Discusión	72
Conclusiones	74
Sugerencias	76
Referencia Bibliográfica	77

RESUMEN

La investigación se planteó como problema ¿Qué relación existe entre psicomotricidad y el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021? Y se planteó como objetivo: Determinar la relación que existe entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

La investigación se dirigió a un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, nivel descriptivo y correlacional, tipo descriptiva, el método empleado es el científico; la población lo conforman 20 niños de 4 años del nivel inicial y la población lo conforma las cuatro secciones de 4 años, siendo el total 98 niños. Se utilizó como técnica la observación, como instrumentos Lista de cotejo para ambas variables, donde la evaluadora ha sido la investigadora.

Para la contrastación de hipótesis se aplicó el estadístico de Rho de Spearman $r = 1,00$ con una significancia menor a 0,05, se concluye que existe correlación perfecta entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático.

Palabras Claves: Psicomotricidad, pensamiento, lógico, matemático.

PRESENTACIÓN

La investigación titulada: La psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021, Tuvo como objetivo correlacional las variables de estudio. Como es de conocimiento las matemáticas importantes y fundamentales para la vida, el niño debe desarrollar su pensamiento lógico desde que nace a través de interacciones con su contexto social, por lo dicho las matemáticas es un tema muy complejo que necesita de mucho entendimiento, pero a la vez es vital, sobre todo en la iniciación del pensamiento lógico y del aprendizaje de los conceptos básicos en la formación de los niños a temprana edad.

La educación del pensamiento lógico es una tarea fundamental que debe desarrollarse paralelamente a las actividades matemáticas, abarcando desde la acción, con la experimentación corporal hasta la reflexión mediante el empleo de recursos concretos cercanos a los niños, logrando construir los conceptos básicos matemáticos.

Se correlaciona las variables de estudio, ya que la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático, sin movimiento no hay desarrollo del pensamiento lógico matemático, como lo sustenta Piaget, el niño para aprender necesita interactuar con los objetos que le rodean, tocarlos, olerlos, escuchar como suenan y otros, para realizar estas actividades es necesario que el niño mueva sus extremidades y desarrolle sus sentidos, es decir toda actividad está ligada a la psicomotricidad.

El informe final comprende cuatro capítulos: el capítulo I, abarca sobre el planteamiento del estudio, en el cual se trata sobre el problema, los objetivos, la hipótesis, la importancia y limitaciones de la investigación; el capítulo II, desarrolla el marco teórico conceptual, así como los antecedentes y la teoría científica, las bases conceptuales aportadas por la pedagogía, psicología pedagógica; el capítulo III, engloba la metodología del estudio; el tipo, el método y el diseño de investigación, la población, las técnicas y los instrumentos así como las técnicas de procesamiento y análisis de datos; finalmente, el capítulo IV, comprende la presentación y

análisis de los resultados con el manejo estadístico respectivo con lo cual se confirma la hipótesis, contrastando los resultados obtenidos, para luego determinar la discusión de resultados, conclusiones y sugerencias, con el propósito de contribuir a la formación educativa y dar aporte a investigaciones futuras.

Para terminar, se menciona las fuentes de investigación e información; los anexos, donde se hallan las tablas de los instrumentos de recolección de datos, los instrumentos y documentos empleados, que respaldan la investigación.

Capítulo 1

Planteamiento del problema

1.1. Planteamiento del problema

La presente investigación titulada: La psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 Santa Teresa Tarma -2021, como es conocimiento que el desarrollo del pensamiento matemático es una de las competencias importantes que los niños deben desarrollar ya que esto repercutirá en sus aprendizajes futuros, así mismo la psicomotricidad por estar ligada al movimiento ya que mediante ella el niño podrá ubicarse en el espacio, así mismo desarrollar la coordinación motora gruesa y fina, cumpliendo una función muy importante en el aprendizaje del niño.

Las variables correlacionadas partieron de la inquietud de como los niños desarrollan el pensamiento lógico matemático y cuál es la correlación con la psicomotricidad, teniendo presente que el aprendizaje de las matemáticas como es sabido resulta una preocupación a nivel mundial por los diferentes resultados que se obtuvieron las diversas pruebas.

El problema no solo afecta en nuestro contexto, si no es una problemática mundial, tal es el caso que al revisar las bibliografías nos dirigieron a reconocer que en Murcia “35% de preescolares presentan dificultades para observar fenómenos, explorar entornos inmediatos,

manipular objetos; 34% no sabe configurar formas, establecer relaciones, realizar actividades concretas utilizando materiales; 31% no gusta participar en juegos didácticos, ni demuestra habilidades en gráficos o dibujos” . (López-Aranguren, 2015) se deduce que los niños desarrollan incipientemente pensamientos matemáticos y en futuro reflejarán dificultades en el paso de operaciones concretas a abstractas.

En Colombia, anota Romero (2016) que “37% de preescolares no sabe plantear hipótesis, tampoco formula conceptos lógicos; 41% demuestra torpezas al representar y evocar aspectos de la realidad; 42% no efectúa con facilidad operaciones mentales, ni maneja correctamente símbolos matemáticos de suma y resta” (p. 6). Se infieren actitudes adversas ante la matemática, disgustos y molestias cuando no realizan correctamente los ejercicios solicitados por la maestra.

En 2015, en prueba de OCDE, “destacaron taiwaneses, 549 puntos, ligeramente por encima de Finlandia, 548; Hong Kong y Corea del Sur, 547 en matemáticas; 46% de norteamericanos reflejaba desgano y apatía hacia las matemáticas” (Gimeno, 2016, p. 12). A esto se sumó la falta de bibliotecas especializadas, indiferencia de padres de familia y despreocupación de los gobiernos hacia la calidad educativa.

En Perú, (navarro, 2014) (Informe censal, 2015) señaló que evaluación censal indicó avances en el marco del retraso general: “33% alcanzó nivel satisfactorio en comprensión lectora y 17% lo hizo en matemáticas; mejoras de 2.1 y 4.1 puntos porcentuales con relación al año anterior; con progresos notables en Moquegua, Tacna, Puno Amazonas, San Martín y Ayacucho” (p. 14). Se percibieron éxitos en regiones que invirtieron más en capacitación de maestros y mejora de infraestructura educativa.

Refieren (Navarro, 2014) que “la última evaluación del desempeño docente en el país demostró que 46.8% tiene niveles absolutamente deficitarios en cálculos aritméticos, reproduce procedimientos rutinarios cortos y solamente 1.5% elabora estrategias adecuadas en resolución

de problemas matemáticos” (p. 11). Se exige constante capacitación docente para superar las limitaciones de los maestros en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

En la provincia de Tarma no es ajeno a esta preocupación del aprendizaje de las matemáticas y las prácticas motrices, es la razón para validar la correlación de ambas variables, para que la comunidad educativa reconozca la importancia a partir de los sustentos teóricos considerados en el trabajo y la correlación demostrada.

1.2. Descripción

La educación psicomotriz en nivel de educación de párvulos es el principio de la iniciación del cálculo matemático, que antes de ser una actividad intelectual, es una acción que permite interiorizar las nociones que ayudan a la construcción del concepto de número. Antes de entrar en el terreno de la simbolización y de las operaciones, el niño debe adquirir una serie de nociones fundamentales que le permitirán lograr el concepto de número, las cuales no pueden crearse más que por una actividad real ejercida en el propio cuerpo y en el mundo real de los objetos. (Colin Molina & León Urquijo, 2011, pág. 36)

Durante el desarrollo de las prácticas pre- profesionales en la institución Educativa Integrada “Santa Teresa” ubicada en la provincia de Tarma, en la sección verde de 4 años se pudo observar que algunas niñas y niños tenían dificultades en la adquisición de nociones matemáticas fundamentales y esto se debió a la falta de manipulación de los niños con los objetos y materiales que se encuentran en el aula, al temor de la docente que los materiales se dañen ,a que el aula se mantenga desordenada, falta de estrategias para volver las cosas a su lugar , el desconocimiento de la docentes a cerca de la importancia de las de la actividad motriz, disposición y seguridad de un lugar adecuado para que los niños se desenvuelvan con libertad.

Es la razón que la psicomotricidad tiene mucha relación con el pensamiento lógico del niño ya que permite incorporar las nociones matemáticas desde edades muy tempranas por medio de la interacción con el propio cuerpo.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. General

¿Qué relación existe entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI ?

1.3.2. Específicos

- a). ¿Qué relación existe entre psicomotricidad y el componente clasificación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021?
- b). ¿Qué relación existe entre psicomotricidad y el componente seriación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021?

1.4. Formulación de hipótesis

1.4.1. General

La psicomotricidad se relaciona significativamente con el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

1.4.2. Específicos

- a). Existe relación significativa entre psicomotricidad y el componente clasificación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.
- b). Existe relación significativa entre psicomotricidad y el componente seriación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

1.5. Formulación de objetivos

1.5.1. General

Determinar la relación entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

1.5.2. Específicos

- a). Determinar la relación que existe entre psicomotricidad y el componente clasificación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

b). Determinar la relación que existe entre psicomotricidad y el componente seriación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

1.6. Justificación e importancia

1.6.1. Legal

Esta investigación, se desarrolla dando cumplimiento a los procedimientos técnicos y administrativos expresados en el Reglamento para la elaboración del proyecto de investigación del I.E.S.P.P. “Gustavo Allende LLaveria” de Tarma, así misma ley 30512.

1.6.2. Pedagógica

Las matemáticas están presentes en la vida diaria, no solo se enseña matemáticas en el aula, el niño está en un constante aprendizaje mientras juega desarrolla las habilidades matemáticas al razonar, imaginar, revelar, intuir, probar, motivar, generalizar, utilizar técnicas, aplicar destrezas, estimar, comprobar resultados, etc. Por lo mencionado es importante que la maestra plantee actividades que sean de su interés y adecuadas al contexto, en las que ellos aprendan por sí mismos. También deben ser útiles para su vida diaria. (Hidalgo 2018).

Las relaciones que tienen los niños con el conocimiento lógico-matemático son en un primer momento sensomotoras, luego intuitivas y finalmente lógicas, según su nivel de desarrollo y se expresarán mediante la acción, el lenguaje oral y finalmente el matemático.

La psicomotricidad como mencionamos está presente en las actividades que el niño realiza, al interactuar con su medio social.

1.6.3. Científica

La psicomotricidad surge la conceptualización en el siglo XX, inicialmente ligado a la patología para poner de relieve la vinculación existente entre los aspectos psicológicos (psico) y la manifestación física (motricidad), pero no es sino hasta la década de los setenta cuando la psicomotricidad puede incursionar en el ámbito educativo, inicialmente en la recuperación y

rehabilitación de los niños con problemas físicos para luego incursionar en la educación básica, inicial y primaria.

La psicomotricidad está ligada a las actividades de movimiento que se realiza con el cuerpo, y a través de ello los aprendizajes. Por esa razón, Lázaro (2010), estima que la aspiración de la psicomotricidad es unir, juntar, coincidir y no disolver o simplemente separar. Parte del prefijo psico que es una raíz griega cuyo significado es “alma” o “actividad mental”, y el sustantivo motricidad que tiene un significado ligado a lo motor o específicamente al movimiento del cuerpo.

El ser humano reafirma su desarrollo a través de la psicomotricidad, desde que el niño nace se desarrolla la psicomotricidad al relacionarse con el medio social, al entrar en contacto con el mundo a través de su cuerpo, inicia el proceso de exploración del mundo conocerlo y descubrirlo a partir de las percepciones y movimientos iniciales para luego ir adquiriendo mayores destrezas que le permitirán manipular los objetos, observara a las personas y objetos que están en su entorno inmediato. Progresivamente aprenderá a desplazarse, gateando primero para, posteriormente, hacerlo caminando y corriendo. Esto le permitirá manejarse de manera independiente lo que inevitablemente le llevará a dominar su medio social y natural. A partir de estos aprendizajes el niño tendrá un soporte importante para su desarrollo cognitivo.

Así mismo podemos decir que 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. Y, que estas interacciones le permiten crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos.

Capítulo 2

Marco teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacional

Guaranga y Guaranga (2016), la investigación tiene por título: (Guaranga, 2015). El estudio tuvo como objetivo: Determinar la influencia de las Estrategias Lúdicas en el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático, en el Nivel Inicial 2 de la Unidad Educativa “Miguel Ángel Pontón” del Cantón Riobamba Provincia de Chimborazo, año lectivo 2014-2015. La técnica de muestreo que se aplicó es no probabilístico intencional, se trabajó con los 8 Docentes y 32 niños y niñas del nivel inicial 2, el diseño de la investigación es no experimental porque se ha observado este problema en el contexto donde se está desarrollando para luego analizarlo; el tipo de investigación que se empleo fue la aplicada y de campo debido a que se realizó la recolección de información en la Unidad Educativa antes mencionada.

Sus conclusiones nombran lo siguiente: dentro de las estrategias lúdicas impartidas a los niños y niñas de 4 a 5 años del nivel inicial 2 no se encuentran desarrolladas ni superadas en su totalidad, podemos observar que al relacionar el número hasta el cinco con los objetos y

de igual cantidad tienen un porcentaje del 47% en inicial y apenas el 19% y 22% en supera, lo que evidencia una deficiencia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Laínez (2017) en su investigación (Laínez, 2017)*Propuesta:* seminario taller dirigido a docentes sobre el manejo de las estrategias activas dentro del proceso de aprendizaje. El estudio tuvo como objetivo, determinar la incidencia de las estrategias metodológicas activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, mediante una investigación de campo que permita establecer los elementos básicos para realizar un seminario taller sobre el uso de las estrategias metodológicas activas dentro del proceso de aprendizaje. El método de estudio considerado fue mixto exploratorio explicativo, la población estuvo constituida por una autoridad, 15 docentes, 101 estudiantes, 100 representantes legales que hace un total de 210 personas.

Concluyó que uno de los mayores retos para el docente actual era lograr que el estudiante adquiera habilidades relacionadas con el desarrollo del pensamiento. Las actividades relacionadas con la adquisición de habilidades lógico matemática que implícitamente se relacionaban con el área de matemática y afines eran consideradas por los estudiantes como muy complicadas y aburridas. La aplicación de estrategias activas por parte del docente como parte de la teoría delconstructivismo que se fundamenta en la construcción de sus propios saberes constituía factor muy importante para alcanzar logros en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Al implementar estrategias activas en el proceso de enseñanza aprendizaje, se observó un cambio de actitud del estudiante pues manifestó interés en el área de matemáticas y en todo lo que tiene que ver con el acto de pensar, considerándolas en adelante como actividades placenteras de ingenio en que el aprendizaje activo en el que participa con dinamismo reemplazaba al pasivo y monótono en el que solo se limitaba a escuchar.

Sánchez (2017), la investigación tiene por título: El estudio tuvo como objetivo: Identificar los componentes psicomotores pertinentes en la elaboración de unidades didácticas

en el área de educación física para niños con edades entre 5 y 6 años de los Liceos del Ejército Nacional de Colombia. La investigación y la implementación de los instrumentos se realizarán con la totalidad de la población tanto de estudiantes de grado transición de la institución, como con los docentes del área de educación física. Se empleo en la fase I el tipo de investigación cuantitativa método descriptivo, en la fase II enfoque cualitativo estrategia metodológica de pedagogía fenomenológica.

Sus conclusiones mencionan lo siguiente: La psicomotricidad resulta esencial para el desarrollo de la educación inicial en la cual se despliega la exploración de habilidades motoras, de las diversas experiencias del entorno que estimulan los sentidos y posibilitan el acervo motor. Por tanto, la educación preescolar y el progreso psicomotor están vinculados, se desarrollan exponencialmente a partir del medio ambiente circundante y las posibilidades de estimulación planeadas por el docente en torno a la promoción de movimientos, conciencia corporal, gestos motores y la interacción con el otro.

Martínez (2018), la presente investigación tiene por título: El estudio tuvo como objetivo: Contribuir con el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de Transición del Colegio Integrado Helena Santos Rosillo de Charalá a partir del diseño de seis estrategias metodológicas. Tiene una muestra de 20 estudiantes cuyas edades oscilan entre los cuatro y los seis años. La investigación se desarrolló mediante la metodología cualitativa, priorizando la descripción como su enfoque principal.

Sus conclusiones mencionan lo siguiente: El diseño y la aplicación de estrategias metodológicas encaminadas al desarrollo lógico matemático de los estudiantes de transición del Colegio Integrado Helena Santos Rosillo de Charalá, permitieron fortalecer el pensamiento matemático y las habilidades cognitivas y comunicativas frente a situaciones cotidianas. Las estrategias metodológicas diseñadas y aplicadas representan una herramienta pedagógica muy

útil y necesaria para la estimulación del pensamiento lógico matemático de los estudiantes, en sus primeros niveles escolares.

Camargo (2020), la presente investigación tiene por título: Influencia de la lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. El estudio tuvo como objetivo: Analizar la influencia de la lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de Primer Grado de la Básica Primaria en el Centro Pedagógico La Inmaculada de Malambo Atlántico. La muestra estuvo constituida por 2 docentes y 49 estudiantes del Centro Pedagógico la Inmaculada de Malambo Atlántico, se basó en el paradigma cualitativo con una metodología epistemológica hermenéutica.

Sus conclusiones mencionan lo siguiente: Es fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico matemático proveer a los alumnos un material novedoso, de fácil manejo, colorido llamativo y lúdico para permitir la participación activa y espontánea de los niños. Las maestras presentan conocimientos sobre la motivación a los estudiantes mediante las actividades lúdicas, pero no estas no la aplican como una alternativa que permita desarrollar el pensamiento lógico matemático sus estudiantes, por consiguiente existe una gran debilidad por parte de las educadoras sobre el conocimiento de los juegos didácticos, su importancia, procesos de aplicación, y recursos necesarios para trabajar en el aula de clase. Las actividades lúdicas contribuyen a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes por lo tanto ayudan al diseño de herramientas útiles para la construcción del aprendizaje significativo en los estudiantes.

2.1.2. Nacional

Álvarez (2017), la presente investigación tiene por título: “El juego para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años de edad en la I.E Guillermo Gulman, San José Piura”. Tuvo como objetivo: desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de cuatro años de edad en la I.E “Guillermo Gulman”. La población y muestra estuvo

conformado por 26 alumnos y se toma como muestra a 13 niños y 13 niñas. Para recoger información se utilizó instrumentos básicos como listas de cotejo, diario de campo, ficha de observación y encuestas a los padres de familia a su vez se realizó descripción a la matriz, cuadros y gráficos.

Se concluyó que la presente investigación logró que los niños y niñas a través del juego mejoraran y desarrollaron el pensamiento lógico matemáticas de una forma más divertida.

Barrios y Muñoz (2017), la presente investigación tiene por título: “Actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 años en la institución educativa sagrada familia de concepción”. Tuvo como objetivo: determinar la influencia de las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años en la Institución Educativa Sagrada Familia de Concepción. Tiene una muestra Estuvo constituida por 15 alumnos de la Institución mencionada, de los cuales 8 alumnos que conforman el grupo experimental y 7 alumnos que conforman el grupo control, de ambos sexos y de cinco años de edad. Trabajo de investigación de tipo aplicada con un diseño cuasi experimental.

Sus conclusiones mencionan lo siguiente: Se ha determinado la influencia de las actividades lúdicas mediante la aplicación de diversos juegos que permitieron desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños de cinco años.

Correa y otros (2017), En la tesis titulada, Psicomotricidad: gruesa y pensamiento lógico matemático de estudiantes de educación inicial-2016. El estudio tuvo como objetivo: Determinar la (otros, 2017)relación que existe entre la psicomotricidad gruesa y el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, en el año 2016. se observa que tiene como población a 25 niños y tiene una muestra de 25 niños, utilizando una investigación tipo descriptivo correlacional, con un diseño noexperimental transaccional correlacional causal.

Las conclusiones fueron: la psicomotricidad gruesa se relaciona significativamente con el pensamiento lógico matemático en estudiantes de la Institución Educativa Inicial “Francisco Bolognesi” del distrito de Casagrande, provincia de Ascope, región La Libertad, pues el coeficiente de relación de Pearson $r=0.81$ es Alta Positiva.

Durand y Núñez (2017) Tesis: Programa de psicomotricidad para la adquisición de conceptos básicos matemáticos en los niños de cuatro años de la institución educativa Padre Pérez de Guereñu del distrito de Paucarpata; Arequipa 2016. Su objetivo fue determinar la efectividad del programa de psicomotricidad para el desarrollo de conceptos básicos matemáticos en los niños de cuatro años de la Institución Educativa Padre Pérez de Guereñu.

En el presente estudio de investigación, se utilizó el método científico que permitirá un mayor entendimiento del fenómeno u objeto de estudio. Se ha optado por el enfoque de investigación cuantitativo, porque se ha hecho uso de la estadística para el procesamiento de la información obtenida. El diseño que se utilizará, para alcanzar los objetivos propuestos corresponde a la investigación cuasi-experimental.

El universo de la presente investigación es el nivel inicial de la I.E. Padre Pérez de Guereñu, 89 niños y niñas de 4 y 5 años. La muestra de la presente investigación, fué 45 niños y niñas de cuatro años, de las secciones “A” y “B” del nivel inicial de la Institución Educativa Padre Pérez de Guereñu del distrito de Paucarpata de la provincia de Arequipa.

Las conclusiones fueron: La aplicación del programa de actividades de psicomotricidad ha mejorado significativamente en el desarrollo de conceptos básicos en los niños de cuatro años. Los resultados encontrados manifiestan que el valor $p=0.00$ es menor al límite ($p<0.05$) el cual manifestó la evolución de los niños, y mediante el valor de la t student manifestó una evolución de $t=13.272$ con estos dos valores estadísticos se afirma la evolución de los niños, en el grupo experimental ha mejorado en la adquisición de conceptos básicos matemáticos como, el de la dimensión, el tamaño y la cantidad.

Hinostroza, G. (2018) Tesis. Su objetivo fue Establecer la relación entre el desarrollo psicomotor y el aprendizaje del área de matemática en los niños de 4 años.

La muestra es igual a la población, 20 niños(as) de cuatro años de educación inicial. El método empleado en el presente trabajo de investigación es: Hipotético – Deductivo. Se formula hipótesis generales y específicas para que de acuerdo a los resultados deducir si se aceptan o rechazan las hipótesis planteadas.

Conclusiones: Existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y el aprendizaje del área de matemática en los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial “Cayetano Heredia”, distrito de San Martín de Porres, se aplicó el estadístico de Pearson con un valor de $r = 0,581$ con un p valor = 0,007 menor a 0,05, nos muestra una correlación moderada positiva; es decir la mayoría de niños(as) presentan un nivel en riesgo, para lo cual el docente debe mejorar las estrategias al momento de aplicar las actividades de coordinación, lenguaje y motricidad.

Torres, K. (2018) Tesis: Desarrollo psicomotor y aprendizaje del área de matemática en los niños de 5 años de la I. E. I 054 Comas, 2018. Su objetivo fue: determinar la relación entre el desarrollo psicomotor y el aprendizaje del área de matemática en los niños de 5 años de la I. E. I 054 Comas, 2018. La población censal del estudio es de 90 niños de 5 años en la I. E. I 054 Comas. El estudio se realizó bajo el paradigma positivista del enfoque cuantitativo, el tipo de investigación no experimental, con un diseño correlacional, para la investigación se aplicó el método hipotético deductivo, el diseño del estudio es de forma transversal.

La investigación concluyó que el coeficiente de correlación es 0,768 alta según el estadístico Rho de Spearman, entre el desarrollo psicomotor y el aprendizaje del área de matemática en los niños de 5 años de la I. E. I 054 Comas, y una significancia de 0.000. Se acepta la hipótesis alterna.

Peschiera y Palomino (2018) Tesis: Psicomotricidad y nociones matemáticas en niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores – Ayacucho. Su objetivo fue: determinar la relación de la psicomotricidad con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho en el año 2017. El estudio desarrollado fue de tipo básico y de nivel relacional, ya que ha buscado describir y establecer la relación entre las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas) utilizándose para ello el diseño no experimental de modalidad correlacional. Se trabajó con una población de 23 niños(as) de 3, 4 y 5 años de edad que estudian en la institución educativa en mención, quedando conformada la muestra por 10 de ellos, a quienes se les aplicó dos fichas de observación, una para conocer su psicomotricidad y la otra para conocer sus nociones matemáticas.

Conclusiones: Se tuvo como resultado que existe una relación alta y significativa entre las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas), pues se halló un r Pearson de 0,889 y un t-student de r de 5,49. Teniendo como conclusión que la psicomotricidad se relaciona de manera alta y significativa con las nociones matemáticas en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores en Ayacucho en el año 2017.

Mendoza (2019). Presentó la tesis: Nivel de psicomotricidad en los niños de tres, cuatro y cinco años de la I.E.I. 93 del Distrito de Huayrapata Provincia de Moho. Utilizó el diseño de la investigación, es descriptivo, porque se busca información actual de una situación determinada, no es correlacional es independiente, es simplemente obtener información es de nivel cuantitativo no experimental. La población de estudio, para el presente estudio, estuvo integrada por 32 niños y niñas de tres, cuatro y cinco años de la de la institución educativa inicial 93 del distrito de Huayrapata, Provincia de Moho, Región Puno, año 2019. Para esta investigación se consideró el mismo número de la población, es decir a 36 niños. La técnica de

observación para recolectar la encuesta relevante, que seutilizara la observación. El instrumento que utilizó es el test de Tepsi.

Se concluye que, al determinar el nivel de psicomotricidad en niños de tres, cuatro cinco años de edad en la institución educativa inicial 93 del Huayrapata, provincia de Moho, región Puno 2019. Que en su mayoría seencuentran normal en mínima los niños se encuentran en un bajo nivel riesgo y retraso.

Sánchez (2020), la presente investigación tiene por título: (Sánchez, 2020)El estudio tuvo como objetivo, Determinar el nivel de relación que existe entre la Psicomotricidad gruesa y el pensamiento matemático en estudiantes de 5 años del nivel inicial N° 001 de José Leonardo Ortiz. La investigación presenta un enfoque cuantitativo, un estudio de tipo descriptivo correlacional causal. La muestra estuvo integrada por 25 niñas y niños de la institución educativa inicial N° 001 de José Leonardo Ortiz.

Sus conclusiones mencionan lo siguiente: Se estableció el grado de relación que existe entre la Psicomotricidad gruesa y el pensamiento matemático en estudiantes de 5 años del nivel inicial N°001 de José Leonardo Ortiz, en donde se demostró a través de la correlación de Pearson de 0.807. Lo que nos indica que existe una correlación alta y directa entre las variables Psicomotricidad gruesa y el pensamiento matemático.

2.1.3. Regional

Idone y Zárate (2017), realizaron una investigación cuyo título fue: Nivel de pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la I.E.I. N° 303 Barrio Centro de Chupaca. en la Universidad Nacional de Huancavelica. Utilizaron el tipo de investigación simple, el nivel de investigación es descriptivo por considerarque se describe la variable única de investigación, el Método general el científico y método específico descriptivo, el método que se utilizó en la investigación es el método descriptivo, de acuerdo con el problema presentado. La población estuvo constituida por 44 niños de 5 años de dos secciones que tiene

la institución educativa del nivel inicial. La muestra es censal por considerar a todos los niños de la muestra que son 44 niños y niñas de ambas secciones. El muestreo es no probabilístico intencional, por tener que escoger según los criterios de las investigadoras.

Concluyeron: Se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación del total de 44 niños son 34 niños que representa el 77,3% de la muestra se ubican en el nivel proceso, lo que implica que un porcentaje considerable requiere fortalecer el pensamiento lógico.

Aguilar y Amaro (2017). Importancia de la aplicación de los juegos para el desarrollo del pensamiento matemático de los niños del Nivel Inicial del Jardín de Niños N°583-2, Santa Rosa de Tama, Ulcumayo, Junín. Universidad Nacional de Huancavelica. El estudio tuvo como objetivo: Describir la importancia de los juegos libres en el desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes del Jardín de Niños N°583-2 del Nivel Inicial del centro poblado de Tama, Ulcumayo, Junín. La propuesta de metodología instrumental fue puesta en práctica con 18 estudiantes en edades de tres, cuatro y cinco años, considerando que las matemáticas pueden aplicarse a numerosas situaciones de la vida diaria del niño, contribuyendo con ello a su desarrollo a través de la experiencia propia.

Sus conclusiones mencionan lo siguiente: La enseñanza a través del juego es una enseñanza lúdica, dinámica y entretenida, que rompe con el estereotipo de que las matemáticas son aburridas, el juego se potencia el desarrollo de la imaginación y la creatividad en los niños. Que los niños adquieran conocimientos matemáticos es básico para el desarrollo cognitivo de éstos. Y hacerlo a través del juego les permite aprender por sí mismos mientras se divierten, con lo que conseguimos que no pierdan el interés por las matemáticas. (Cabanillas, 2018)

Bejarano y Cabanillas (2018): La psicomotricidad y el aprendizaje de niños de cinco años de la institución educativa inicial N° 655 Unión Perené- Chanchamayo - Junín 2016. El estudio

tuvo como objetivo: Conocer la relación entre la psicomotricidad y el aprendizaje de los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa No 655 Unión Perené – Chanchamayo – Junín 2016. Es una investigación con enfoque cualitativo-cuantitativo con el método general deductivo inductivo, diseño no experimental. Se utilizó la técnica de la encuesta a través de su instrumento del cuestionario que se aplicó. La población estuvo constituida por todos los estudiantes de 5 años matriculados en dicha institución, con una muestra de carácter censal, ya que se trabajó con el total de niños matriculados en el año académico 2016, que dio un total de 25 estudiantes de la institución.

Concluyeron: El nivel de desarrollo de la psicomotricidad influye significativamente en el aprendizaje visual de los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa N° 655 Unión Perené – Chanchamayo – Junín 2016. ($p = 0,00 < 0.05$ y $r = 0.790$) siendo correlación positiva fuerte. Lo que implica que el desarrollo de las capacidades físicas, de las capacidades neuromusculares, del grado de satisfacción, de la experiencia, de la capacidad de expresión verbal y corporal tienen relación directa con las estrategias de aprendizaje que utiliza un (Gamboa, 2019)conjunto de Organizadores Gráficos (métodos visuales para ordenar información), con el objeto de ayudar a los estudiantes, mediante el trabajo con ideas y conceptos, a pensar y a aprender más efectivamente.

Huayta (2019), la presente investigación tiene por título: La psicomotricidad en la lateralidad de niños de 5 años de la I. E. N°301 – Chilca. El estudio tuvo como objetivo: Determinar la influencia del programa de psicomotricidad en la lateralidad en niños de 5 años de la I.E. N°301 de Chilca. El estudio fue de tipo aplicativa, se emplea el método experimental y el diseño pre-experimental, la muestra estuvo constituida por 24 niños y niñas, con un muestreo intencional no probabilístico.

Sus conclusiones mencionan lo siguiente: Se determinó que el programa de psicomotricidad influye significativamente en el dominio lateral en niños y niñas de 5 años de

la I.E N°301 – Chilca. Que significa que las diferentes actividades proporcionadas en el programa utilizando materiales diversos sirvieron para el afianzamiento del dominio lateral.

Dávila y Gamboa (2019), la investigación tiene por título: El juego como estrategia didáctica para el desarrollo de la psicomotricidad gruesa, en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°2005 – Selva Virgen de Pangoa, *Satipo*. El estudio tuvo por objetivo: Explicar el valor educativo del juego como estrategia didáctica para el desarrollo de la psicomotricidad gruesa, en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N° 2005 – Selva Virgen de Pangoa, *Satipo*, El trabajo académico es descriptiva., los métodos empleados fueron: el método analítico, sintético, inductivo y deductivo. También se utilizó el método de campo para la realizar experiencias en el aula. La recolección de datos se hizo mediante la técnica del fichaje y la realización de las actividades de aprendizajes en el aula, y la lista de cotejo para recopilar datos.

Conclusión: El juego como estrategia didáctica mejora significativamente el desarrollo de la psicomotricidad gruesa, en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N° 2005 -Selva Virgen de Pangoa, *Satipo*.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Nacimiento de la psicomotricidad

En los albores del siglo XX, precisamente en el campo patológico, el médico francés Ernest Dupré introduce el término “psicomotricidad” cuando estudiaba la debilidad motora en los enfermos mentales.

La imagen primera del vocablo “psicomotricidad” está, pues, ligada a la debilidad motora y se centra en la idea de que es posible reeducar al sujeto retrasado estableciendo relaciones entre movimiento y psiquismo:

“Cuanto más se estudian los desórdenes motores entre los psicópatas, más se llega a la convicción de las estrechas relaciones que hay entre las anomalías psíquicas

y las anomalías motrices, relaciones que son la expresión de una solidaridad original y profunda entre los movimientos y el pensamiento”. (Dupré, 1925, como se citó en Mediara Rivas & Gil Madrona, 2003, pág. 23)

Las ideas de Dupré en torno a los trastornos psicomotores caen en el terreno fértil de diversos campos de la ciencia como la psicología genética (Walon), la psiquiatría infantil (Ajuriaguerra) y la pedagogía (Picq y Vayer).

A partir de las ideas de Walon y continuando su obra, Ajuriaguerra publica trabajos sobre el tono y el psiquismo, y desarrolla métodos de relajación. Este autor consolida los principios y las bases de la psicomotricidad y se convierte en un psiquiatra infantil de renombre mundial. Crea en 1947 el primer servicio de reeducación psicomotriz. Su esfuerzo y el de sus colaboradores (Zazzo, Stambach, y otros) culminan en 1974 con la creación de un Diploma de Estado, inicialmente denominado Diploma de Estado de Psicomotricista. El último logro de los psicomotricistas franceses es la inscripción de la profesión en el libro IV del Código de la Sanidad Pública que dota a los psicomotricistas del estatuto auxiliar de la medicina, conseguido en 1995.

Si bien la corriente oficial francesa se enmarca en el ámbito de la sanidad, no podemos olvidar la corriente educativa. De nuevo la influencia de Walon se hace sentir, esta vez en la esfera de la educación. Wallon se refiere al esquema corporal no como una unidad biológica o psíquica, sino como una construcción, elemento base para el desarrollo de la personalidad del niño. No se puede negar la influencias de otros autores como Piaget, Freud, Ajuriaguerra, ... De ahí resultan, a partir de 1960, los trabajos de Picq, Vayer, Le Boulch, Lapierre, Aucouturier etc. (Mendiara Rivas & Gil Madrona, 2016, pág. 20)

2.2.2. Psicomotricidad

El comportamiento y la conducta reflejan la complejidad de nuestra personalidad, de donde derivan las interacciones entre sus componentes: socioafectivo, cognitivo y motor, que

ponen de manifiesto algunas reacciones corporales en situaciones de carga emocional, y se traducen en la aparición de sudor, palidez o rubor o temblor.

La psicomotricidad tiene su origen en el postulado de la unidad psicosomática de la persona, que es ámbito de estudio de la interacción de las funciones psíquicas y motrices en las conductas motrices (gestos, posturas, actitud, manera de ser) y, también, ámbito de intervención en los comportamientos de la persona. Y precisamente es en la persona, que interactúan con su entorno físico y social, donde la psicomotricidad centra toda su atención, pues aparecen trastornos de la acción aun cuando no halla pruebas de lesiones orgánicas en el sistema nervioso (posibles causantes de dichos trastornos). La vida psíquica se materializa en las manifestaciones motrices, y tal interrelación constituye la base de la psicomotricidad: las causas de los trastornos no se ven, pero sus consecuencias sobre el comportamiento de la persona sí. El cuerpo sirve, pues, de interfaz entre las percepciones que el psiquismo transforma y las respuestas neuromusculares observables en el tono muscular o la motricidad del sujeto. (Rigal, 2006, pág. 29).

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

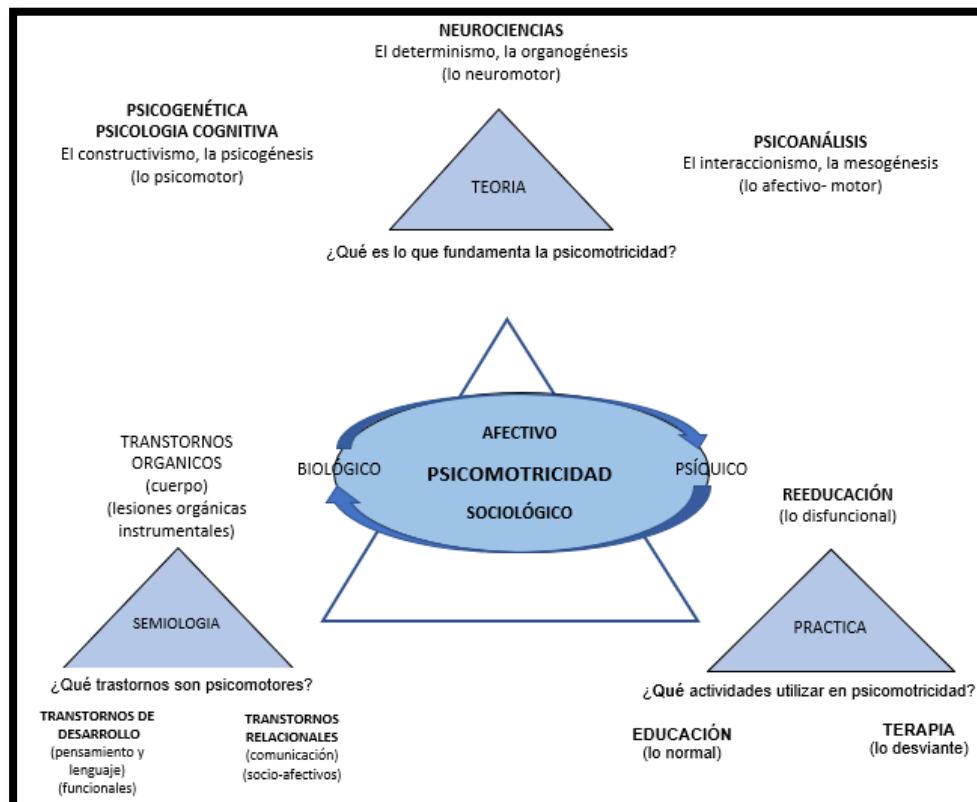
- *Ley cefalo-caudal*, primero comienza a dominar las partes más cercanas al cerebro y por último las partes más alejadas, por eso el niño entre tres y cuatro meses tiene control de la cabeza a través del cuello y hasta los seis meses no es capaz de mantenerse sentado.
- *Ley próximo distal*, el niño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

sucesivamente la muñeca y la realización de la pinza.

2.2.3. Bases teóricas de la psicomotricidad

Figura 1

Bases teóricas de la psicomotricidad



Nota. La figura representa la estructura de la psicomotricidad y sus ámbitos generales de intervención. Tomado de Educación Motriz y educación Psicomotriz en Preescolar y Primaria (p.30), por R.Rigal, 2006, INDE Publicaciones.

No obstante, es necesaria una teoría explicativa del origen y la evolución de la dimensión y las disfunciones psicomotrices (Fauché, 1993; Robert-Ouvray, 1997; Vigarello, 1979), en la que la Neurofisiología y la psicología genética, por un lado, aporten los fundamentos teóricos iniciales y que el psicoanálisis ha ido perfeccionando, por otro, en los últimos años. No se puede afirmar que haya una relación unidireccional entre los elementos motores y elementos psíquicos, sino más bien, una interdependencia o colaboración entre ambos. (Rigal, 2006, pág. 30)

El objetivo central de la psicomotricidad tiende a estructurar el conjunto de la personalidad del sujeto, a favorecer la evolución y la adaptación de los comportamientos motores, afectivos, sociales y cognitivos de cada persona con su entorno en la dialéctica sujeto-cuerpo-entorno; y se apoya en distintos postulados:

- la **unidad** de los componentes bio-psico-sociales de la persona;
- la **interacción** de las funciones psíquicas y motrices;
- la importancia que tienen nuestro yo y nuestro cuerpo en las **relaciones** con nosotros mismos, los demás y el entorno: somos nosotros quienes vivimos las relaciones con nuestro entorno social y físico. (Rigal, 2006, pág. 36)

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

a). El método psicocinético

Según el Pensamiento de Jean Le Boulch la psicomotricidad es una disciplina científica que debe considerar al ser humano como una unidad psicomática, que se conforma de dos componentes, el primero es el término psiqui, haciendo referencia a la actividad psíquica, donde se incluye el cognitivo y afectivo y el segundo término motricidad, que constituye la función motriz, lo cual se traduce prácticamente movimiento.

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

La relación entre la actividad psíquica y la actividad motriz, de esa forma constituye la interdependencia. La psicomotricidad tiene fundamentos de la psicología, la neurofisiología, la

psiquiatría y el psicoanálisis. La psicomotricidad es una manera de abordar la educación o la terapia y se pretende con ello desarrollar las capacidades de la persona a partir del movimiento.

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

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

Mejor conocimiento y aceptación de sí mismo.

Mejor ajuste a su conducta.

Auténtica autonomía y acceso a responsabilidades en el marco de la vida social.

b). Paradigma psicogenético

El paradigma psicogenético construido por Jean Piaget postula una nueva concepción de la inteligencia, que influye directamente sobre las corrientes pedagógicas del momento; él hablaba que las estructuras mentales son propiedades organizativas de la inteligencia que se forman durante la ontogenia por efecto de la maduración natural y espontánea. Desarrolló toda su teoría sobre la base de los mecanismos básicos del desarrollo, como son la asimilación y la acomodación.

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

adquisición de un estado de equilibrio, mediante el que logra ser superado el momentáneo desequilibrio generado por el conflicto entre la nueva y la anterior información.

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

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

Sensorio motor (de 0 a 2 años): Se estructura el universo práctico, en el que lo real se organiza, y los mecanismos intelectuales del niño y la niña constituyen las categorías reales de la acción: objeto permanente espacio, tiempo y causalidad, que son susceptibles de adaptarse al medio.

Pre-operacional (de 2 a 7 años): Se produce el paso de la inteligencia práctica a la representativa. El inicio de la representación es un salto cualitativamente nuevo del desarrollo psíquico, que separa la especie humana de otras especies animales y de las primeras etapas del hombre primitivo.

De las operaciones concretas o estructuras lógico-matemáticas (de 7 a 11 años) y de las operaciones formales (de 11 a 15 años): Las etapas de operaciones concretas y operaciones formales se caracterizan porque el niño y la niña son capaces de operar con conceptos. Ya en el estadio de las operaciones formales, el pensamiento tiene un carácter hipotético; por lo tanto, en el estadio de las operaciones concretas se comienzan a observar los primeros índices de desarrollo del pensamiento lógico. La fase de las operaciones formales sería propiamente la que se corresponde con este pensamiento conceptual.

2.2.4. Psicomotricidad y desarrollo del niño

El proceso evolutivo del niño, tanto en sus aspectos cognitivos como motrices, se vincula directamente con su capacidad de moverse, es decir con su propio desarrollo psicomotor y es que el movimiento estimula el conocimiento y viceversa. Desde que el niño nace empieza a conocer el mundo a través de su propio cuerpo y de los movimientos que es capaz de realizar progresivamente, de los más simples a los más complejos. Cuando el niño es capaz de moverse y desplazarse más ampliamente, será igualmente más independiente y manejará mejor su medio social inmediato, lo cual va a influir directamente en su ulterior desarrollo mental.

Lo señalado anteriormente deja claro, entonces, que la actividad física y la mente mantienen una estrecha relación a través del movimiento. En este proceso, los aspectos vinculados a la psicomotricidad mantienen un desarrollo paralelo respecto de las funciones emocionales y las cognitivas, como por ejemplo el pensamiento, lenguaje, memoria, atención, etc. siempre de manera interrelacionada en tanto son fundamentales para la incorporación de funciones cada vez más elaboradas. Tomemos como referencia, al equilibrio y la orientación espacial, estas funciones psicomotoras son esenciales en el aprendizaje del niño de funciones básicas como sentarse, gatear, caminar. Otros elementos psicomotrices como la coordinación visomotriz, el esquema corporal, la orientación espaciotemporal, etc., son elementos fundamentales en el desarrollo de las habilidades necesarias para el aprendizaje que están directamente vinculadas con la lectura, escritura y cálculo.

Por lo mencionado, resulta darle la mayor importancia proporcionarle al niño una gran cantidad de acciones encaminadas a desarrollar en ellos aprendizajes motores básicos como caminar, correr, saltar, etc., así como también aprendizajes específicos vinculados a la coordinación manual como coger objetos pequeños, pintar, escribir etc. Todos estos aspectos

deben desarrollarse en un marco afectivo de tal manera que los niños puedan sentirse seguros y los ayuden a encontrar nuevas formas de descubrir el mundo.

2.2.5. Importancia de la psicomotricidad

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

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

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

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

2.2.6. Elementos de la psicomotricidad

2.2.6.1. Motricidad general.

Por medio de la actividad motriz, el hombre puede actuar en su medio para modificarlo y modificarse; en pocas palabras, el movimiento adapta a los seres humanos a la realidad. Todo tipo de movimiento es resultado de la contracción motriz que produce el desplazamiento del cuerpo, o de los segmentos que lo componen, y el mantenimiento de equilibrio. Cuando el cuerpo se mueve despacio, tiene como base de sustentación la regulación del tono; este último consiste en los diferentes niveles de tensión muscular.

Wallon demostró que el desarrollo motor, que surge de la sensibilidad, se conforma durante desarrollo de toda la persona. El movimiento siempre resulta de la coordinación del esquema corporal en relación con el espacio y el tiempo. Tanto movimiento como el diálogo tónico cumplen un papel fundamental en la vida afectiva y en la vida social. (Zapata, 1991)

Podemos dividir la motricidad general en:

- Los grandes movimientos corporales, o movimientos gruesos, en que opera lo totalidad del cuerpo, - por ejemplo: caminar, correr, saltar, trepar.

- La coordinación motriz dinámica, que consiste en la posibilidad y capacidad de sincronizar, a través del movimiento, las diferentes partes del cuerpo separadas en tiempo, espacio y esfuerzo, para logra rapidez, exactitud y economía del movimiento. La coordinación dinámica también permite el aprendizaje y dominio de los movimientos más complejos; en los niños de la etapa que nos ocupa, estos progresos son notables: por ejemplo, subir y bajar escaleras, saltar, rodar, vuelta adelante, etcétera.

- Lo coordinación motriz fina, la cual se apoya y relaciona íntimamente con la coordinación sensoriomotriz, consiste en movimientos amplios de distintos segmentos corporales controlados por la vista; se trata de movimientos de la pierna, el brazo, las manos, los pies, etc., que suponen precisión y una fina coordinación para lograr la acción del movimiento. En la mayoría de las acciones, el movimiento del cuerpo y la coordinación

visomotriz se tienen que ajustar constantemente a un objeto externo; por ejemplo, correr y esquivar obstáculos, rebotar una pelota, escribir con un lápiz, lanzar un objeto contra otro en movimiento, etcétera.

- La disociación de movimientos. Ciertas acciones complejas requieren una acción distinta entre los diferentes segmentos corporales, por ejemplo, aplaudir y caminar, es decir, mover voluntariamente los segmentos inferiores y realizar movimientos diferentes con los segmentos superiores.

- Desarrollo del equilibrio. Cualquier destreza motriz se desarrolla cuando existe un cierto nivel de equilibrio, lo mismo que al mantener y adoptar posiciones y actitudes de la vida social.

La capacidad motriz del equilibrio se logra mediante las informaciones coordinadas por el cerebelo, provenientes de la sensibilidad profunda constituida por los propioceptores de la visión y del vestíbulo (órgano del equilibrio que se halla a nivel del oído interno). Existe un equilibrio dinámico (por ejemplo, caminar sobre una línea o barra de equilibrio) y un equilibrio estático (por ejemplo, simular un ave o pararse sobre un pie).

2.2.6.2. La percepción sensoriomotriz

El cerebro, y en particular la corteza cerebral, es el órgano de adaptación al medio ambiente, se organiza por medio de la actividad nerviosa inferior, durante la acción de los analizadores sensoriales y los efectos motrices. Por medio del sistema nervioso, la corteza cerebral recibe simultáneamente un número inmenso de mensajes procedentes de las Terminaciones nerviosas periféricas, gracias a los órganos de los sentidos, que captan los estímulos de la realidad exterior; por medio de este sistema, los seres humanos pueden distinguir los objetos y responder a su presencia con respuestas motrices o con otro tipo de conducta. La actividad sensomotora resulta fundamental para el aprendizaje humano, y la

adaptación de esta por medio de la vista, el tacto, el oído y las diferentes sensibilidades que completan las asociaciones intersensoriales y que el movimiento integra.

2.2.6.3. El esquema corporal

Paul Schilder define el esquema corporal como la representación mental, tridimensional, que cada uno de nosotros tiene de sí mismo". Esta representación se constituye con base en múltiples sensaciones, que se integran dinámicamente en una totalidad o general del propio cuerpo. Esta totalidad, o estructuración de acuerdo con los movimientos corporales, se modifica constantemente y, por lo tanto, dicha imagen está en permanente integración y desintegración. Gracias a ella podemos tener conciencia del espacio del yo y del espacio objetivo externo, el espacio del cuerpo y el espacio exterior al mismo. El fenómeno de la superficie corporal es esencial para reconocer el ámbito del yo y del no-yo, y el sentimiento de yo que se apoya en el esquema corporal es lo que permite al individuo distinguirse del medio como singularidad. (Zapata, 1991)

Los factores óptimos y kinestésicos tienen una importancia esencial, no solamente para la construcción del propio esquema corporal, sino también para la construcción de la imagen corporal de los demás. El movimiento se convierte en el gran factor unificador entre las distintas partes del cuerpo, por eso no conocemos nuestro cuerpo a menos que nos movamos. Por él adquirimos una relación definida con el mundo exterior,- el conocimiento de nuestro cuerpo y del mundo que nos rodea depende de la propia acción, la cual dirige la percepción y apoyan los demás sentidos. La percepción y el movimiento son síntesis de una unidad indivisible que es la conducta del niño.

En relación con los problemas de adaptación escolar, muchos investigadores han comprobado que las dificultades en la lectura, en la escritura, en número y el cálculo y con respecto a otros símbolos y a la misma función simbolizar, se deben a alteraciones del esquema corporal, dificultades visomotoras, desorientación derecha-izquierdo, ¡inmadurez postural! y

mala percepción totalizadora. Por el contrario, trabajar estas cualidades psicomotrices permite apoyar a los aprendizajes escolares y predisponer al niño para que madure elementos esenciales para su futura asimilación.

2.2.6.4. Lateralidad

En los niños pequeños no existe una dominación lateral cerebral y, a medida que se desarrolla la maduración cerebral, se produce un proceso de estructuración de lo lateralidad corporal y un acelerado progreso de las habilidades motrices. Producto del desarrollo sensomotor y de diferentes factores, se presenta la predominancia de un lado del cuerpo, en especial con respecto a manos, a los pies y a los ojos. Esta predominancia motriz relacionada con las partes del cuerpo resultó fundamental para la orientación espacial, acciones de la vida diaria y, posteriormente, la escritura.

Las razones a las que se adjudica importancia en la determinación de dominancia lateral son muy variadas, y se considera desde la posición fetal hasta la mayor maduración de un hemisferio cerebral. La existencia de una mayoría de sujetos diestros, se cree que obedece a causas que van desde factores biológicos y constitucionales a la presión del medio social. Algunos investigadores han propuesto, sin muchas bases, la existencia de un paralelismo entre los procesos evolutivos de la afirmación y dominancia corporal y el desarrollo del lenguaje.

Según Biner y Simón, a los seis años el niño puede indicar cuál es su mano u oreja derecha o izquierda. Piaget considera que se pasa por tres estadios para la adquisición de estas nociones: el primero se extiende desde los cinco a los ocho o nueve años, y las nociones de derecha e izquierda solamente las considera desde el propio punto de vista, el segundo estadio comprende aproximadamente desde los ocho a los once años, y en estas nociones pueden considerarse desde el punto de vista de los demás. El tercer nivel se da entre los once o doce

años, en él el concepto de izquierda o derecha se considera desde el punto de vista de las cosas o de los objetos.

Las bases de la orientación se dan por la postura y por la realización movimientos relacionados con el cuerpo; por lo que la orientación derecha o izquierda y la orientación en general se encuentran estrechamente ligadas a la estructuración del esquema corporal.

2.2.6.5. La noción de espacio y tiempo

La mayoría de los psicólogos y científicos dedicados a estudiar la captación cognoscitiva de la realidad por parte del niño, afirman que ésta se relaciona con la formación de las estructuras espaciales y temporales. Para poder percibir la realidad exterior, los seres humanos necesitan captarla espacialmente, y adoptar como punto de referencia su propio cuerpo.

La concepción del espacio pasa por varias etapas, debido a que tanto la noción de espacio como la de tiempo no son independientes de la experiencia, sino que se conforman evolutivamente en los sujetos. Es necesario un largo proceso de construcción de las estructuras mentales, para que los niños capten las estructuras espaciales y temporales de las personas adultas. Desde el punto de vista de la psicología genética, el espacio es la coordinación de los movimientos, y el tiempo la coordinación de las velocidades; la elaboración del esquema corporal es inseparable de las nociones de espacio y tiempo, y esta tríada se apoya en el desarrollo evolutivo de la motricidad. Piaget señaló que el desarrollo de la inteligencia sensomotriz de los primeros años de vida constituye el inicio de la formación del conocimiento. La coordinación de los movimientos del cuerpo, de los objetos y entre los objetos permite captar el espacio sensomotor, sobre el que posteriormente se apoyarán las representaciones espaciales concretas y, posteriormente, las operaciones geométricas del pensamiento. Hasta los cuatro años, los niños sólo cuentan con una percepción del espacio dividida en espacios visuales, espacios táctiles y espacios auditivos, sin integrarse; estos espacios topológicos vivenciados por

el niño tienen como referente los de su propio cuerpo. Entre los tres y seis años aproximadamente, se conforma el espacio representativo euclíadiano, que va a permitir al niño reconocimiento de las formas geométricas.

De la misma forma que la adquisición de la noción de espacio va a suceder con el tiempo, gracias al movimiento, el niño desarrolla la estructuración temporal, que consiste en duración, orden y sucesión.

La comprensión de la sucesión es posible si se analiza aquello que sucede antes y después de un movimiento locomotor, o de una serie de acciones, etcétera.

La correcta adaptación de los sujetos al medio ambiente es condicionada por la adquisición de las nociones de espacio y tiempo, por cuanto le permite moverse, orientarse en el espacio y dar secuencia a los movimientos, al localizar las partes de su *propio cuerpo* y los de las otras personas.

Tiene gran importancia trabajar en el nivel inicial con las nociones de tiempo y espacio, por medio del movimiento y el ritmo, debido a las posibilidades terapéuticas que brindan a los niños con dificultades de aprendizaje.

2.2.6.6. El equilibrio

La posibilidad de comunicación y de interacción social, se debe a los movimientos y la actitud del cuerpo, elementos ambos ligados al equilibrio corporal.

La motricidad es la resultante de dos funciones del músculo, la función clónica y la función tónica; la psicomotricidad permite la adaptación del hombre a su medio. El movimiento es la síntesis de tres sistemas, a saber:

- El sistema piramidal, efector del movimiento voluntario
- El sistema extrapiramidal, que implica la actividad automatizada.
- El sistema cerebeloso, regulador del equilibrio interno.

2.2.7. Pensamiento lógico matemático

2.2.7.1. El pensamiento

Recientemente, Prellezo (2010), en su “Diccionario de Ciencias de la Educación”, nos indica que la noción de pensamiento comprende toda una serie de procesos cognitivos y actividades psíquicas superiores y que no es fácil describirla de un modo preciso. No obstante, el autor ofrece varias definiciones posibles de pensamiento, desde diferentes ópticas. En la primera de ellas, destaca la función comunicativa del pensamiento, tanto interna como externa, indicándonos que en el pensamiento se reúnen una serie de actividades mentales dirigidas a establecer la comunicación consigo mismo y con los demás, y a plantear hipótesis sobre el mundo y nuestro modo de pensar. A continuación, realiza un recorrido por distintas clasificaciones posibles de los tipos de pensamiento, contraponiendo de este modo pensamiento racional a pensamiento intuitivo, pensamiento creativo a pensamiento estereotipado, pensamiento autista a pensamiento realista y pensamiento productivo a pensamiento ciego, entendiendo este último como el que procede “a ciegas” según el clásico esquema de “tentativas y errores”. Este tipo de pensamiento podemos observarlo con frecuencia en los niños más pequeños, como una forma poderosa de comprender y aprender en su día a día.

En las distintas nociones de pensamiento expuestas, aparecen varias claves que nos parecen especialmente relevantes para el trabajo con niños pequeños, y que son:

- el carácter intencional del pensamiento como vía de construcción del conocimiento y la toma de decisiones,
- la importancia de la resolución de problemas en el proceso mismo de pensamiento,
- la relación de dicho proceso con las representaciones, internas y externas, del sujeto, y
- el hecho de que el pensamiento pertenece a la dimensión intelectual del sujeto, aunque se manifiesta, en ocasiones, en su conducta observable.

En el caso de la investigación con niños pequeños, esta última apreciación resulta crucial para interpretar los datos recogidos, ya que, en muchas ocasiones, las actividades de pensamiento de los niños han de ser inferidas de sus actos, puesto que sus palabras aún no consiguen describir de forma precisa o comprensible, el proceso mental seguido a la hora de resolver una determinada tarea. (Prellezo, 2010, como se citó en Bosch Saldaña, 2012, págs. 16-17).

2.2.7.2. El pensamiento lógico

Según Armas, (2004), es un modo especial de usar la mente, es un hábito y actitud intelectual. Es el pensamiento normal, que supone una concatenación de ideas correctas mediante pasos que se pueden justificar. El pensamiento vertical o lógico se caracteriza por el análisis y el razonamiento. La información se usa con su valor intrínseco para llegar a una solución mediante su inclusión en modelos existentes.

La manipulación infantil de objetos es fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico durante los años anteriores a las etapas operatoria y formal, para el en el desarrollo intelectual la experiencia siempre es necesario, el sujeto debe ser activo debe transformar las cosas y encontrar la estructura de sus propias acciones a los objetivos.

Para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños es preciso considerar los siguientes espacios:

- a) Espacios para armar, desarmar y construir: este espacio permite hacer construcciones, armar y separar objetos, rodarlos, ponerlos unos encima de otros, mantener el equilibrio, clasificarlos, jugar con el tamaño y ubicarlos en el espacio.
- b) Espacios para realizar juegos simbólicos, representaciones e imitaciones: este espacio debe ser un lugar para estimular el juego simbólico y cooperativo, además de ser un lugar que le permita al niño representar experiencias familiares y de su entorno.

- c) Espacios para comunicar, expresar y crear: en edad preescolar conviene apoyar las conversaciones, intercambios, expresiones de emociones, sentimientos e ideas. Por lo tanto, el aula debe estar equipada de materiales interesantes, con el propósito de desarrollar todos los medios de expresión (dibujo, pintura y actividades manuales).
- d) Espacios para jugar al aire libre: este se refiere al ambiente exterior destinado para el juego al aire libre, al disfrute y esparcimiento. Este espacio permite construir las nociones: adentro, afuera, arriba, abajo, cerca, lejos estableciendo relación con objetos, personas y su propio cuerpo.
- e) Espacios para descubrir el medio físico y natural: el niño en edad preescolar le gusta explorar y hacer preguntas acerca de los eventos u objetos que le rodean. Por tal motivo, hace uso de sus sentidos para conocer el medio exterior y comienza a establecer diferencias y semejanzas entre los objetos y por ende los agrupa y ordena. Estas nociones son la base para desarrollar el concepto de número, es por ello, que se deben proporcionar materiales y objetos apropiados que les permitan a los niños agrupar, ordenar, seriar, jugar con los números, contar, hacer comparaciones, experimentar y estimar.

2.2.7.3. El pensamiento matemático temprano

El conocimiento matemático de los niños es más amplio de lo que tradicionalmente se ha pensado (Warfield, 2001, p. 161).

Durante mucho tiempo, se ha creído que los niños pequeños carecían esencialmente de pensamiento matemático (Baroody, 1988). Sin embargo, investigaciones posteriores han comprobado que los bebés pueden distinguir entre conjuntos de uno, dos y tres elementos, mediante una metodología basada en la deshabitación. De este modo, si se le muestran tarjetas con conjuntos de, por ejemplo, 3 elementos, al principio, el bebé presta atención por la novedad, pero se va aburriendo paulatinamente hasta que el investigador muestra una tarjeta con 4 o 2 elementos, momento en que el bebé vuelve a prestar atención, indicando así que se percata de

la diferencia. De hecho, Rick Caulfield (2001), en su artículo “Number matters: Born to count”, describe cómo incluso recién nacidos muestran un incipiente pensamiento matemático, al distinguir grupos de dos o de tres objetos, ante la muestra de cartas con 2 o 3 osos dibujados en ellas. (Bosch Saldaña, 2012, pág. 18).

Baroody (1988) también nos indica que hay dos teorías generales del aprendizaje: la teoría de la absorción y la teoría cognitiva. Durante décadas, la teoría de la absorción ha sido la principal directriz en la enseñanza de las matemáticas y esta teoría implicaba la organización jerárquica de las tareas, para ir sistemáticamente pasando de lo (teóricamente) más sencillo a lo más complejo. No obstante, la teoría cognitiva ha aportado una explicación más profunda del aprendizaje significativo, por ejemplo, de los conceptos aritméticos o de la resolución de problemas de enunciado verbal.

De hecho, el estudio del desarrollo matemático de los niños pequeños representa una parte importante del trabajo de investigación de la comunidad del PME desde sus inicios hasta la actualidad, particularmente entre los investigadores de perspectivas cercanas a la psicología cognitiva (Mulligan & Vergnaud, 2006).

Numerosos estudios han comprobado que los niños nacen con muchas aptitudes hacia las matemáticas o que éstas pueden desarrollarse en los primeros años de vida (Baroody, Lai & Mix, 2006; Clements & Sarama, 2009). Y aunque el interés por comprender cómo es y cómo se adquiere el conocimiento matemático de los niños no es nuevo, es a raíz de los trabajos de Piaget cuando el tema adquiere mayor interés y la investigación ejerce una influencia real en el terreno educativo (Ayllón, Castro y Molina, 2010).

Clements y Sarama (2006) hacen una revisión de las investigaciones en materia de educación matemática temprana, realizando un recorrido exhaustivo por las distintas perspectivas teóricas sobre el desarrollo del pensamiento matemático, desde el empirismo inicial hasta el constructivismo actual, pasando por el racionalismo o nativismo. A

continuación, analizan los tres tipos de constructivismo más extendidos, esto es, el constructivismo trivial, el radical y el social. De este último, queremos destacar la perspectiva de Vigotsky, quien considera que el pensamiento científico es una de las herramientas más valiosas de la sociedad, y que se desarrolla mediante la interacción del niño, con los profesores, en la escuela (Lozano, 2008).

Ayllón, Castro y Molina (2010), por su parte, señalan tres etapas en la apreciación de las capacidades y conocimientos matemáticos de los niños:

1^a) En un principio, autores entre los que destacan Piaget y sus colaboradores, centraron sus investigaciones en lo que los niños no eran capaces de hacer, subestimando dichas capacidades y proporcionando una visión restrictiva de su competencia matemática.

2^a) Con posterioridad, surge un movimiento de autores, entre los que se encuentra Gelman, que se centran en poner de manifiesto lo que los niños son capaces de hacer, con lo que se adopta un punto de vista muy optimista que propicia una sobrevaloración de la competencia matemática de los niños en edades tempranas.

3^a) Y en las últimas décadas, algunos autores, entre ellos Baroody, en desacuerdo con cualquiera de las dos visiones anteriores, adoptan una posición intermedia y centran su atención en detallar lo que los niños hacen y cómo lo hacen, cuando se enfrentan a situaciones problemáticas.

Respecto a las semejanzas o diferencias entre el pensamiento matemático infantil y adulto, podemos observar también varias corrientes al respecto:

- Por una parte, hay autores que defienden que los niños no piensan las matemáticas de la misma forma que los adultos, entre ellos Piaget, quien afirmaba que el pensamiento del niño es cualitativamente diferente al del adulto (Kamii y De Vries, 1995). Y, posteriormente, otros investigadores también han indicado que los niños suelen tener concepciones bastante distintas a las de los adultos acerca de, por ejemplo, la suma, la resta, la multiplicación y la división

(Carpenter y otros, 1999).

- Sin embargo, otros autores opinan que los niños piensan matemáticamente como los adultos, pero las estructuras y operaciones tienen que ser construidas en actividades propias de niños (Olive, 2001). De hecho, la analogía del “niño como científico” se ha utilizado para caracterizar la manera en la que los niños dan sentido al mundo, suponiendo que los niños, como los científicos, exploran su entorno y construyen y comprueban modelos que le ayudan a entenderlo (Garnham y Oakhill, 1996).

En uno u otro caso, lo que resulta evidente es que los niños pequeños, de manera informal, en sus juegos, ya realizan numerosas actividades de índole matemático: exploran modelos, formas y relaciones espaciales, comparan magnitudes, cuentan objetos, etc. Por lo tanto, es algo natural que, en el aula, los niños de Educación Infantil lleven a cabo, espontáneamente, actividades que requieren habilidades matemáticas. Pero en la escuela, además, hemos de hacer matemáticas más sistemáticas, preparadas y dirigidas por los maestros, porque el sistema educativo tiene como finalidad potenciar todos los aprendizajes (Alsina, 2006; Bosch, Castro y Segovia, 2012; Canals, 2001).

2.2.8. La lógica matemática

La educación básica plantea la formación de un individuo proactivo y capacitado para la vida en sociedad, siendo la educación matemática de gran utilidad e importancia ya que se considera como una de las ramas más importantes para el desarrollo de la vida del individuo, proporcionándole conocimientos básicos, como contar, agrupar, clasificar, accediéndole la base necesaria para la valoración de la misma, dentro de la cultura de su comunidad, de su región y de su país.

Con el aprendizaje de la matemática se consigue la adquisición de un lenguaje universal de palabras y símbolos que es usado para comunicar ideas de número, espacio, formas, patrones y problemas de la vida cotidiana.

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

Desde el nacimiento, el niño va creando y desarrollando las estructuras de razonamiento lógico-matemático gracias a las interacciones constantes con las personas y el medio que le rodean. Desde este punto de vista, después de la familia, es la institución escolar la que ha de proporcionar al niño las herramientas necesarias que le permitan ir construyendo dicho razonamiento lógico matemático. Esto, le permitirá ir estructurando progresivamente la mente, ir desarrollando la capacidad de razonar; y sobre todo ir interpretando el mundo que le rodea. Para todo ello, en esta edad temprana el razonamiento lógico-matemático se ocupa de estudiar las cualidades sensoriales (forma, tamaño, color...) desde tres puntos de vista, los cuales coinciden con tres grandes capacidades del ser humano: identificar, definir y/o reconocer estas cualidades, analizar las relaciones que se establecen entre unos y otras, y observar sus cambios.

El desarrollo del pensamiento lógico es un proceso de adquisición de nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permite la comunicación con el entorno, constituye la base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas y es un instrumento a través del cual se asegura la interacción humana.

A medida que el ser humano se desarrolla, utiliza esquemas cada vez más complejos para organizar la información que recibe del mundo externo y que conformará su inteligencia. El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes.

Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva ya que este conocimiento no es

observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo.

Es importante resaltar que estas relaciones son las que sirven de base para la construcción del pensamiento lógico-matemático en el cual, según Piaget, están las funciones lógicas que sirven de base para la matemática como clasificación, seriación, noción de número y la representación gráfica, y las funciones infralógicas que se construyen lentamente, como son la noción del espacio y el tiempo.

Piaget e Inhelder afirman que los “Esquemas Sensoriomotores” son los responsables de la aparición de las primeras estructuras lógico-matemáticas en los niños. Estas primeras estructuras serían las clasificaciones y las seriaciones. En cuanto a las seriaciones, el niño es capaz de realizar superposiciones de cubos colocados primero al azar y después ordenados según volúmenes decrecientes.

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

Pensamiento numérico. Es aquel pensamiento que comprende los números y sus múltiples relaciones. Este pensamiento se puede trabajar a través del conocimiento del número en su contexto social, las estrategias de conteo, la serie numérica, el valor cardinal y ordinal del número, la iniciación a la aritmética, los cuantificadores y la estimación de cantidades.

Pensamiento lógico. Aquí el aprendizaje comienza con el conocimiento, evocación, descripción y experimentación, y con las primeras representaciones gráficas de las propiedades y relaciones de los objetos. Todo ello lo podemos trabajar a través de las seriaciones, ordenaciones o clasificaciones, colecciones y correspondencias.

Pensamiento espacial, temporal y causal. Este pensamiento se puede trabajar a través de la interrelación espacio y tiempo, la medida y la estimación de medidas, las relaciones temporales y causales, o la orientación y representación espacial, entre otros. Algunos de estos conceptos son abstractos, por lo que su adquisición es más compleja, mientras que otros se

pueden trabajar a partir de las experiencias previas que los alumnos tienen antes incluso de llegar a la escuela.

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

El pensamiento lógico matemático, según Fernández (2007), incluye la facultad para forjar ideas de interpretación única, utilizar representaciones matemáticas para expresar dichas ideas y comprender los acontecimientos del medio a través de los conceptos matemáticos. En este sentido, el planteamiento propuesto por Piaget (1997) se basa en que el pensamiento de cualquier niño atraviesa una serie de estadios en un orden establecido, a medida que crecen gradualmente las estructuras lógicas que lo componen. Así, plantea la existencia de cuatro etapas sucesivas por las que transcurre el razonamiento infantil:

El estadio senso-motor (0 a 2 años), el estadio preoperacional (2 a 7 años), el estadio de operaciones concretas (7 a 11 años) y el estadio de operaciones formales (a partir de los 11 años).

Los contenidos más relevantes a trabajar en este ámbito en la etapa de infantil son:

- *Números, cantidades y operaciones*: Se aprenden los números que implican cantidad (cardinales) y los que implican orden (ordinales). Se trabajan conceptos como quitar, poner, agregar...

- *Lógica y razonamiento*: se fomenta la capacidad para la búsqueda de soluciones, trabajando la asociación, clasificación y seriación.

- *Magnitud y su medida:* Se trabajan los conceptos, algunos, muchos, más qué, menos qué, mayor qué, menor qué y la utilización de instrumentos de medidas naturales: pasos, pies, palmos, dedos...

- *Representación espacial:* Capacidad para reproducir itinerarios cotidianos, laberintos, reconocimiento de nociones, hacia aquí, hacia allá, arriba, abajo, dentro fuera... Reconocimiento de límites y fronteras.

- *Cuerpos y formas geométricas:* se hace referencia a la distinción y reconocimiento entre las figuras planas en dos dimensiones (cuadrado, triángulo, círculo...) y los cuerpos en volumen, las tres dimensiones (cubo, esfera, cono...).

2.2.9. Área de Matemática y el Programa Curricular Nivel Inicial

Los niños, desde que nacen, exploran de manera natural todo aquello que los rodea y usan todos sus sentidos para captar información y resolver los problemas que se les presentan. Durante esta exploración, ellos actúan sobre los objetos y establecen relaciones que les permiten agrupar, ordenar y realizar correspondencias según sus propios criterios.

Asimismo, los niños poco a poco van logrando una mejor comprensión de las relaciones espaciales entre su cuerpo y el espacio, otras personas y los objetos que están en su entorno. Progresivamente, irán estableciendo relaciones más complejas que los llevarán a resolver situaciones referidas a la cantidad, forma, movimiento y localización.

El acercamiento de los niños a la matemática en este nivel se da en forma gradual y progresiva, acorde con el desarrollo de su pensamiento; es decir, la madurez neurológica, emocional, afectiva y corporal del niño, así como las condiciones que se generan en el aula para el aprendizaje, les permitirá desarrollar y organizar su pensamiento matemático.

Por las características de los niños en estas edades, las situaciones de aprendizaje deben desarrollarse a partir de actividades que despierten el interés por resolver problemas que requieran establecer relaciones, probar diversas estrategias y comunicar sus resultados.

El logro del Perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica Regular se favorece por el desarrollo de diversas competencias. El área de Matemática promueve y facilita que los niños y niñas desarrollen y vinculen las siguientes competencias: “Resuelve problemas de cantidad” y “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”. (Educación, 2017, pág. 169).

2.2.10. Enfoque de la matemática

El marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza y aprendizaje corresponde al enfoque centrado en la resolución de problemas, el cual se define a partir de las siguientes características:

- La matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.
- Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de situaciones, las cuales se conciben como acontecimientos significativos que se dan en diversos contextos. Las situaciones se organizan en cuatro grupos: situaciones de cantidad; situaciones de regularidad equivalencia y cambio; situaciones de forma, movimiento y localización; y situaciones de gestión de datos e incertidumbre.
- Al plantear y resolver problemas, los estudiantes se enfrentan a retos para los cuales no conocen de antemano las estrategias de solución; esto les demanda desarrollar un proceso de indagación y reflexión social e individual que les permita superar las dificultades u obstáculos que surjan en la búsqueda de la solución. En este proceso, el estudiante construye y reconstruye sus conocimientos al relacionar, reorganizar ideas y conceptos matemáticos que emergen como solución óptima a los problemas, que irán aumentando en grado de complejidad.
- Los problemas que resuelven los niños pueden ser planteados por ellos mismos o por el docente, lo que promueve la creatividad, y la interpretación de nuevas y diversas situaciones.
- Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsadoras del aprendizaje.

(Educación, 2017, pág. 170)

2.3. Definición de conceptos

2.3.1. Psicomotricidad

Conjunto de técnicas que estudian las funciones psíquicas y motoras del organismo humano (Pérez, 2004).

2.3.2. Matemática

Es la ciencia lógica de deducción, que emplea símbolos para producir una hipótesis acorde de inferencia y deducción lógica respaldada en axiomas, definiciones, reglas y postulados que transforman síntesis sencillas en relaciones y proposiciones más complejas.

2.3.3. Pensamiento

Pensamiento es la facultad, acción y efecto de pensar. Un pensamiento es también una idea o representación mental sobre algo o alguien. Se entiende también como la capacidad de construir ideas y conceptos y de establecer relaciones entre ellas.

2.3.4. Pensamiento Lógico-matemático

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

2.3.5. Clasificación

Ordenación de elementos de cualquier tipo en varias clases fundado en ciertos rasgos diferenciadores previamente determinados.

2.3.6. Seriación

Es una operación lógica que, a partir de unos sistemas de referencias, permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias, ya sea en forma decreciente o creciente. Posee las siguientes propiedades: a. Transitividad: Consiste en poder establecer deductivamente la relación existente entre dos elementos que no

han sido comparadas efectivamente a partir de otras relaciones que si han sido establecidas perceptivamente. b. Reversibilidad: Es la posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones inversas, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que los anteriores.

2.4. Concepción pedagógica

La investigación se fundamenta en la concepción pedagógica en Piaget, que sustenta que la inteligencia del niño se desarrolla y manifiesta a través de las acciones motrices y sus consecuencias. Se evidencia cuando, mediante una forma u otro de razonamiento, el bebé, en un contexto determinado, descubre una solución que no se encontraba en los datos perceptivos. El niño desarrolla el pensamiento lógico matemático con los conocimientos se adquieren y se transforman a medida que el niño actúa en el medio e interactúa con él. (Rigal, 2006, pág. 52).

Los movimientos en el niño están dirigidos, cuando es requerido, a la solución de un problema como podemos ver en el ejemplo anterior, en ese momento el niño desarrolla el pensamiento lógico al buscar la solución de un problema.

Se puede afirmar por todo lo investigado y las bases teóricas consideradas en el trabajo que el pensamiento lógico matemático tiene una significativa correlación con la psicomotricidad, como lo sustenta Piaget.

Se considera en la investigación de lo referido a Piaget (1987), por los estudios que tiene sobre los procesos de pensamiento lógico-matemático. Además, fundamenta con este enunciado. “Los intereses de un niño dependerán, pues, en cada momento del conjunto de nociones que haya adquirido, así como de sus disposiciones afectivas, puesto que dichos intereses tienden a completarlas en el sentido de un mejor equilibrio”

El desarrollo de estructuras lógico-matemáticas en Educación Inicial se traduce en: Identificar, definir y/o reconocer características de los objetos del entorno. Relacionar características de los objetos al clasificar, ordenar, asociar, seriar secuenciar. Operar sobre las

características de los objetos, es decir, generar cambios o transformaciones en situaciones y objetos de su entorno para evitar asociarla exclusivamente a la operación aritmética. Los conceptos, las habilidades y las actitudes matemáticas son necesarios para que el niño pueda resolver problemas que se le presentan en la vida cotidiana de manera pertinente.

Capítulo 3

Marco metodológico

3.1. Tipo y nivel de investigación

3.1.1. Tipo

La investigación fue de tipo descriptivo correlacional, en ese sentido Hernández, Fernández y Baptista (2003), señalan que “los estudios descriptivos pretender medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a los que se refieren.” De allí que en la investigación se recogió información de las variables psicomotricidad y pensamiento lógico matemático.

3.1.2. Nivel

La investigación se realizó teniendo en cuenta el nivel básica, para algunos autores (Zorrilla, 1985; Sampieri, 1991; Cazaw; 2006 y Ander, 2010) la investigación básica es un proceso por el cual se busca el progreso científico acrecentando el conocimiento teórico y no dando demasiada importancia a sus aplicaciones prácticas, se intenta profundizar el saber y conocimiento de la realidad.

3.2. Método

3.2.1. General

Carrasco, S. (2009) La metodología que se utilizará en la investigación será el método general científico, el autor al respecto sostiene que es un fenómeno que se produce en sus condiciones naturales hacen observaciones a las inducciones, formulando hipótesis, y a partir de estas realizan deducción y extraen las consecuencias lógicas; infieren las consecuencias que habría, si una relación hipotética es cierta, si dichas consecuencias son compatibles con el cuerpo organizado de conocimientos aceptables y la etapa que sigue consiste en comprobarlas a través de la recopilación de los datos empíricos. Las hipótesis son aceptadas o rechazadas.

3.2.2. Específico

El método específico que se trabajó en la investigación fue el método descriptivo, se describió e interpretó sistemáticamente la relación o correlación entre las variables, cuyos procedimientos fueron:

Formulación del problema.

Identificación de la información necesaria.

Selección de instrumentos de acopio de datos.

Identificación de la población y muestra de estudio.

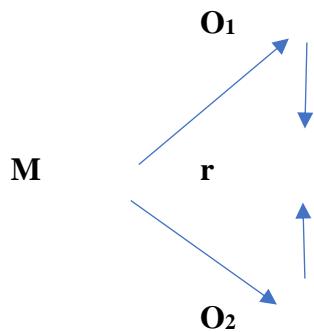
Aplicación de instrumentos.

Análisis e interpretación de resultados.

Formulación conclusiones.

3.3. Diseño

En la investigación se orientó por el diseño de investigación no experimental de naturaleza trasversal que según Hernández et al (2003: 270) “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”,



Donde:

M : JNI 201 Santa Teresa -Tarma 2021

O_1 : Observación de la variable psicomotricidad

r : Relación entre las variables de estudio

O_2 : Observación de la variable pensamiento lógico matemático.

3.4. Variables

Variable 1: Psicomotricidad

Variable 2: Pensamiento lógico matemático

3.5. Operatividad

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	ítems	Instrumento/escala
Psicomotricidad	Se trabaja con una lista de cotejo, a los niños de la muestra de estudio, el instrumento en mención cuenta con 10 ítems, que fue aplicado mediante la técnica de la observación.	Psicomotricidad	sigue consignas con precisión. Moviliza objetos usando un lápiz. Desplaza un objeto haciendo uso de una cuchara. Utiliza los lápices con precisión. Completa una imagen	-Llena objetos en un recipiente. -Traslada objetos con sus manos. -Coge objetos con los dedos. -Utiliza un lápiz para mover objetos. -Traslada objetos usando una cuchara.	Lista de cotejo SI= 1 NO=0

			Dibuja en una hoja lo que realizo.	-Dibuja figuras geométricas. -Pinta sin salirse del dibujo. -Dibuja secuencias de figuras. -Dibuja la figura que falta. -Dibuja series libres.	
	Se trabaja con una lista de cotejo, a los niños de la muestra de estudio, el instrumento en mención cuenta con dos dimensiones: clasificación que tuvo 5 ítems y seriación que contó con 5 ítems, que aplicado mediante la técnica de la observación.	Clasificación	Clasifica objetos teniendo en cuenta una característica común. Identifica la utilidad en los objetos y los clasifica. Expresar criterios. Clasifica objetos teniendo en cuenta una característica común.	-Agrupa objetos según su forma. - Agrupa objetos según su tamaño. - Agrupa objetos según su utilidad. - Propone criterios para agrupar. - Agrupa objetos según dos criterios: color y forma	Lista de cotejo SI= 1 NO=0
		Seriación	Sigue consigna para realizar seriaciones. Completa las series. Sigue consignas para realizar seriaciones	- Realiza una serie según color - Realiza una serie según tamaño de forma ascendente. - Realiza una serie según tamaño de forma descendente - Realiza seriaciones completando en las intermedias - Realiza series con dos criterios: forma y tamaño	

3.6. Población y muestra

3.6.1. Población

(Arias, 2012) señala que la población “es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”.

La población estuvo conformada por los niños de 4 años del JNI 201 santa teresa Tarma -2021, es como sigue:

Nº	Aulas	Niños
1	Amarilla	23
2	Lila	25
3	Rojo	25
4	Verde	25
TOTAL		98

3.6.2. Muestra

Según (Bernal, 2006) muestra “es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio”.

La muestra estuvo representada por 25 niños de 4 años, la técnica de muestreo que se usó para seleccionar la muestra de la población fue la no probabilístico intencional.

3.7. Técnicas e instrumentos de acopio de información

3.7.1. Técnicas

Según (Arias, 2012), es el procedimiento o forma particular de obtener datos o información”.

La técnica que se utilizó en la aplicación del trabajo de investigación fue la técnica de la observación.

3.7.2. Instrumentos

Según (Fernández, Hernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014)

Instrumento de medición es un “recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” además el mismo autor menciona “En toda investigación cuantitativa aplicamos un instrumento para medir las variables contenidas en las hipótesis (...). Esa medición es eficaz cuando el instrumento de recolección de datos en realidad representa las variables que tenemos en mente”.

Los instrumentos corresponden a dos listas de cotejo elaborado de acuerdo con los lineamientos, ambas listas de cotejo constan de 10 ítems.

3.8. Técnicas de análisis y procesamiento de datos

La investigación utilizó los siguientes procedimientos:

- Se recopiló información, bibliográfica y de Internet para el desarrollo de la investigación.
- Se elaboró los instrumentos de recolección de datos.
- Se validaron los instrumentos de recolección de datos, siendo sometidos a juicio de expertos, para lo cual se solicitó la colaboración de docentes de la provincia de Tarma, quienes aprobaron los instrumentos.
- Se aplicó el instrumento de recolección de datos a los 20 niños de 4 año del JNI 201 Santa Teresa Tarma.

3.8.1. A nivel descriptivo

-Organización de datos:

Tablas de doble entrada.

Tablas de dos entradas.

-Representación de datos:

Diagramas de columnas

Dispersigramas

-Medidas de resumen:

Coeficiente de variación.

Coeficiente de correlación.

Coeficiente de determinación.

A nivel inferencial:

Para evaluar las hipótesis se utilizó el test Rho de Spearman con un 95% de confianza.

Nivel de confianza

El nivel de confianza es de 95%, para organizar datos, representar datos, estimar medias y hacer pruebas de hipótesis se utilizó los programas informáticos como: Microsoft Excel, SPSS versión 26.

Capítulo 4

Presentación de resultados

4.1. Presentación de tablas, graficas, figuras.

4.1. 1. Tabla para interpretar la relación entre variables

La siguiente tabla de categorías, sirve para interpretar el grado de relación que hay entre las variables y dimensiones.

ESCALA	CATEGORÍA
$r = 1$	Correlación perfecta
$0,90 \leq r \leq 0,99$	Correlación muy alta
$0,70 \leq r \leq 0,89$	Correlación alta
$0,60 \leq r \leq 0,69$	Correlación aceptable
$0,40 \leq r \leq 0,59$	Correlación moderada
$0,30 \leq r \leq 0,39$	Correlación baja
$0,10 \leq r \leq 0,29$	Correlación muy baja
$0,01 \leq r \leq 0,09$	Correlación despreciable
$r = 0$	Correlación nula

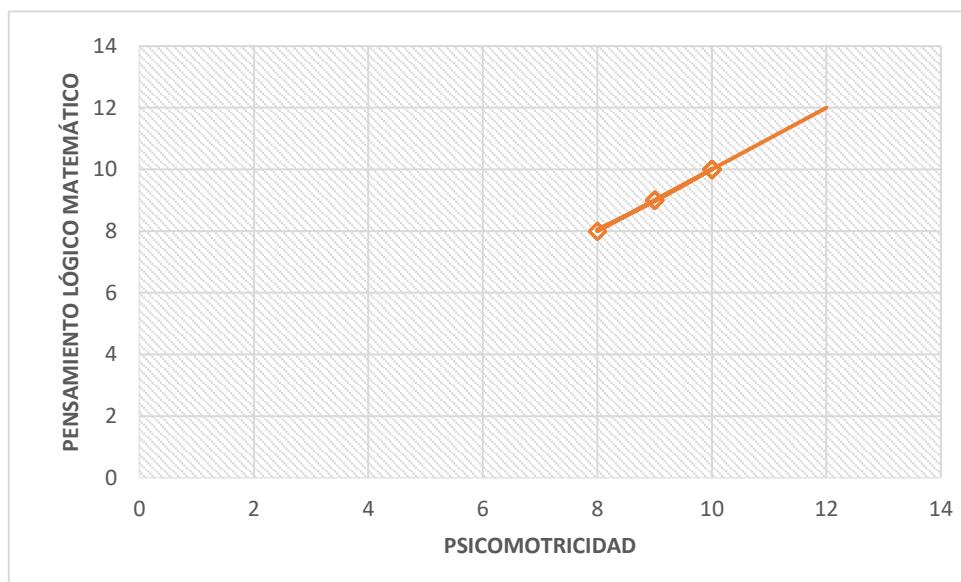
FUENTE: Córdova I. (2018). El proyecto de investigación cuantitativa

4.1.2. Resultados por objetivos

4.1.2.1. Resultados para el objetivo general

Gráfico No. 1

Niños de 4 años agrupados por niveles de psicomotricidad y pensamiento lógico matemático JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.



Coeficiente de correlación: $r = 1$

Dirección de correlación: Positiva

Los resultados que se muestran indican que hay una correlación perfecta (de acuerdo con la tabla de categorías) entre las variables psicomotricidad y pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

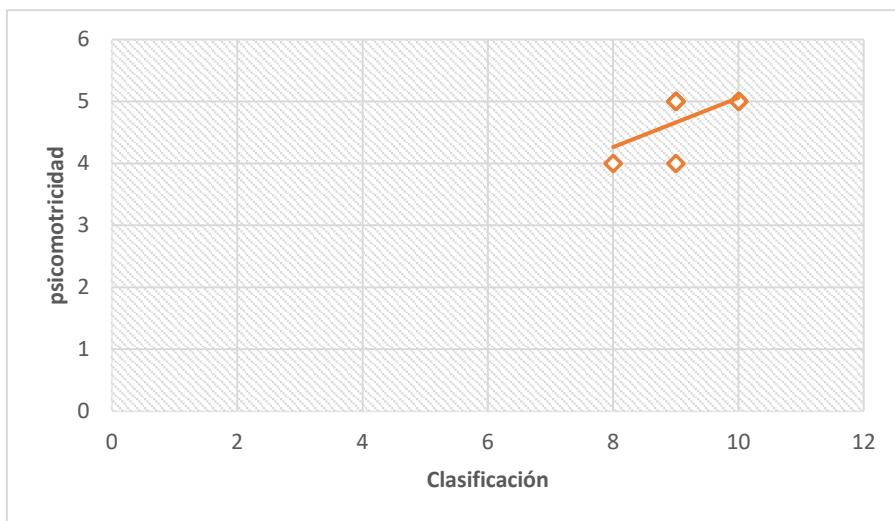
La consistencia de la correlación entre las variables psicomotricidad y pensamiento lógico matemático se puede evidenciar en el acercamiento de la mayoría de los puntos respecto a la línea de tendencia que aparece en el gráfico.

De la misma manera, se puede notar que la relación entre las variables es positiva, es decir que a mayor Psicomotricidad le corresponde mayor desarrollo del pensamiento lógico matemático.

4.1.2. 2. Resultados para el objetivo específico 1

Gráfico N°2

Niños de 4 años agrupados por niveles de psicomotricidad y el componente de clasificación JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.



Coeficiente de correlación: $r = 0,599$

Dirección de correlación: Positiva

Los resultados que se muestran indican que hay una correlación moderada (de acuerdo con la tabla de categorías) entre las variables psicomotricidad y el componente clasificación en los niños de 4 años JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

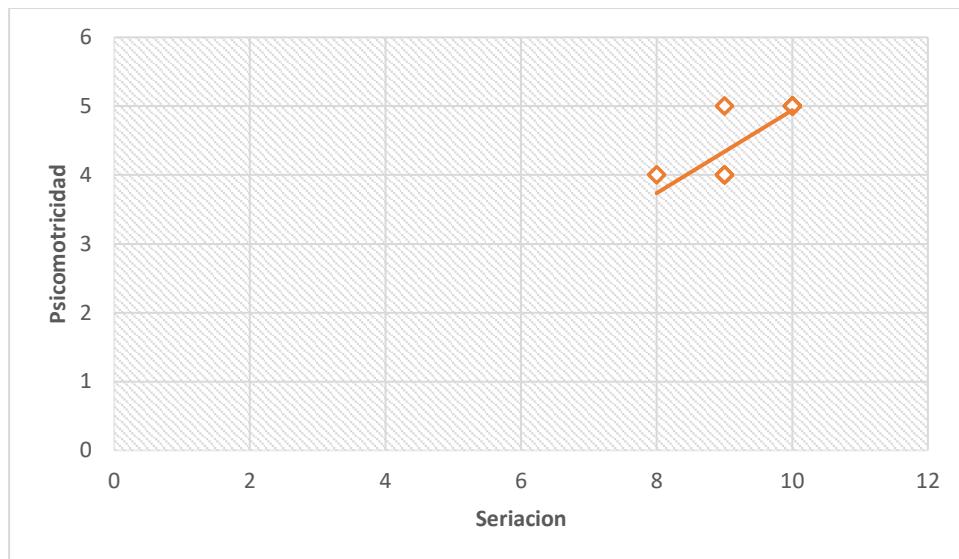
La consistencia de la correlación entre las variables psicomotricidad y el componente de clasificación se puede evidenciar en el acercamiento de la mayoría de los puntos respecto a la línea de tendencia que aparece en el gráfico.

De la misma manera, se puede notar que la relación entre las variables es positiva, es decir que a mayor Psicomotricidad le corresponde mayor desarrollo del componente de clasificación.

4.1.2. 3. Resultados para el objetivo específico 2

Gráfico N°2

Niños de 4 años agrupados por niveles de psicomotricidad y el componente de seriación JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.



Coeficiente de correlación: $r = 0,819$

Dirección de correlación: Positiva

Los resultados que se muestran indican que hay una correlación alta (de acuerdo con la tabla de categorías) entre las variables psicomotricidad y el componente seriación en los niños de 4 años JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

La consistencia de la correlación entre las variables psicomotricidad y el componente de seriación se puede evidenciar en el acercamiento de la mayoría de los puntos respecto a la línea de tendencia que aparece en el gráfico.

De la misma manera, se puede notar que la relación entre las variables es positiva, es decir que a mayor Psicomotricidad le corresponde mayor desarrollo del componente de seriación.

4.2. Contraste de hipótesis

4.2.1. Hipótesis General

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Psicomotricidad	,284	20	,000	,773	20	,000
Pensamiento lógico matemático	,284	20	,000	,773	20	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como los valores de probabilidad $P_1 = ,000$ y $P_2 = ,000$ son menores que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$ concluimos que las variables psicomotricidad y pensamiento lógico matemático no siguen una distribución normal. En tal sentido se utilizará el test Rho de Spearman para realizar la prueba de hipótesis general.

Prueba de hipótesis general

Formulación de hipótesis

H₁ La psicomotricidad se relaciona significativamente con el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

H₀ La psicomotricidad no se relaciona significativamente con el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

Nivel de significancia

$\alpha = 0,05$

Valor de probabilidad

$P = 0,000$ Sig. (bilateral)

Correlaciones

		Pensamiento Lógico		Matemático	
		Psicomotricidad			
Rho de Spearman	Psicomotricidad	Coeficiente de correlación	1,000	1,000**	
		Sig. (bilateral)	.	.	
		N	20	20	
	Pensamiento Lógico	Coeficiente de correlación	1,000**	1,000	
	Matemático	Sig. (bilateral)	.	.	
		N	20	20	

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

Decisión y conclusión

Como el valor de probabilidad $P = ,000$ es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación. Esto nos permite concluir para un 95% de confianza que, existe relación significativa entre Psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma - 2021.

4.2.2. Hipótesis específica 1

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Psicomotricidad	,284	20	,000	,773	20	,000
Clasificación	,487	20	,000	,495	20	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como los valores de probabilidad $P_1 = ,000$ y $P_2 = ,000$ son menores que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$ concluimos que las variables psicomotricidad y el componente clasificación no siguen una Distribución Normal. En tal sentido se utilizará el test Rho de Spearman para realizar la prueba de hipótesis general.

Formulación de hipótesis

- H₁** Existe relación significativa entre psicomotricidad y el componente clasificación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.
- H₀** No existe relación significativa entre psicomotricidad y el componente clasificación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

Nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

Valor de probabilidad

$$P = 0,001 \text{ Sig. (bilateral)}$$

Correlaciones			Dim.	Clasificación
		Psicomotricidad		
Rho de Spearman	Psicomotricidad	Coeficiente de correlación	1,000	,599**
		Sig. (bilateral)	.	,005
		N	20	20
Dim. Clasificación		Coeficiente de correlación	,599**	1,000
		Sig. (bilateral)	,005	.
		N	20	20

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

Decisión y conclusión

Como el valor de probabilidad $P = ,000$ es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación. Esto nos permite concluir para un 95% de confianza que, existe relación significativa entre Psicomotricidad y el componente de clasificación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

4.2.3. Hipótesis específica 2

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Psicomotricidad	,284	20	,000	,773	20	,000
Seriación	,361	20	,000	,637	20	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como los valores de probabilidad $P_1 = ,000$ y $P_2 = ,000$ son menores que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$ concluimos que las variables psicomotricidad y el componente seriación no siguen una Distribución Normal. En tal sentido se utilizará el test Rho de Spearman para realizar la prueba de hipótesis general.

Formulación de hipótesis

H₁ Existe relación significativa entre psicomotricidad y el componente seriación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

H₀ No existe relación significativa entre psicomotricidad y el componente seriación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

Nivel de significancia

$\alpha = 0,05$

Valor de probabilidad

P = 0,001 Sig. (bilateral)

		Correlaciones		Psicomotricidad	Dim, Seriación
Rho de Spearman	Psicomotricidad	Coeficiente de correlación	Sig. (bilateral)		
Dim, Seriación	Psicomotricidad			1,000	,819**
				.	,000
		N		20	20
	Dim, Seriación	Coeficiente de correlación		,819**	1,000
		Sig. (bilateral)		,000	.
		N		20	20

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

Decisión y conclusión

Como el valor de probabilidad P = ,000 es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación. Esto nos permite concluir para un 95% de confianza que, existe relación significativa entre Psicomotricidad y el componente de seriación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021.

4.3. Discusión

Al contrastar las hipótesis, podemos evidenciar que existe una correlación perfecta entre las variables psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático $r= 1$, podemos concluir diciendo lo siguiente cuando hay una práctica continua de la psicomotricidad se mejora el desarrollo del pensamiento lógico matemático, por lo comprobado se acepta la hipótesis planteada, que coincide con las investigaciones de Peschiera y Palomino (2018) que concluye en su investigación existe una relación alta y significativa entre las variables de estudio (psicomotricidad y nociones matemáticas), que también fue trabajado con el Rho de Spearman.

La investigación también concluyó que el pensamiento lógico matemático no coinciden con el trabajo de Camargo (2020), ya que sostiene que para que los niños desarrollen el pensamiento lógico matemático, es necesario, contar con materiales novedosos, colorido y llamativo, y las actividades deben estar centrada a las actividades lúdicas, no considera la psicomotricidad, sin embargo en el nivel inicial todas las actividades son desarrolladas a través del juego que involucra movimientos, trae consigo el desarrollo psicomotor del niño.

Conclusiones

Concluido el trabajo puedo reafirmar que existe una correlación perfecta entre la psicomotricidad con el pensamiento matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021, se aplicó el estadístico de Rho de Spearman con un valor $r=1$, que indica una correlación perfecta, es decir que a mayor práctica de la psicomotricidad le corresponde mayor desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Existe correlación aceptable (de acuerdo con la tabla de categorías) entre la psicomotricidad y el componente de clasificación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021, se aplicó el estadístico de Rho de Spearman con un valor $r= 0, 650$ indicando una correlación aceptable, es decir que a una mayor práctica de psicomotricidad mejorara el componente de clasificación.

Existe correlación alta (de acuerdo con la tabla de categorías) entre la psicomotricidad y el componente de seriación en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma -2021, se aplicó el estadístico de Pearson con un valor $r= 0, 792$ indicando una correlación alta, es decir que a una mayor práctica de psicomotricidad mejorara el componente de clasificación.

Sugerencias

De acuerdo con los resultados obtenidos sugiero los siguiente:

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, es necesario que las docentes del nivel inicial enfoquen las actividades de aprendizaje que involucran el pensamiento lógico matemático con la psicomotricidad, haciendo uso de material concreto estructurado y no estructurado y motivando la participación de los niños.

Se sugiere que las autoridades educativas capaciten a los docentes para el uso de los materiales proporcionados por el estado, para el desarrollo del componente de clasificación, a través de actividades que involucren la psicomotricidad.

El componente de seriación por ser una actividad compleja para los niños si no han desarrollado la clasificación, es necesario que las docentes inicien estos aprendizajes con experiencias directas que involucren la psicomotricidad.

Referencias bibliográficas

- Alvarez. (2017). *El juego para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años de edad en la I.E Guillermo Gulman, San José Piura*. . Obtenido de El juego para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años de edad en la I.E Guillermo Gulman, San José Piura”..
- Amaro, A. y. (2017). *Importancia de la aplicación de los juegos para el desarrollo del pensamiento matemático de los niños del Nivel Inicial del Jardín de Niños N°583-2, Santa Rosa de Tama, Ulcumayo, Junín.* . Obtenido de Importancia de la aplicación de los juegos para el desarrollo del pensamiento matemático de los niños del Nivel Inicial del Jardín de Niños N°583-2, Santa Rosa de Tama, Ulcumayo, Junín. .
- Arias. (2012). *Investigación e innovación M étodologica*. Obtenido de Población y muestra.
- Bosch Saldaña, M. A. (2012). Apuntes teoricos sobre el pensamiento matemático y multiplicativo en los primeros niveles. *Edma 0-6*, 16-17.
- Cabanillas, B. y. (2018). : *La psicomotricidad y el aprendizaje de niños de cinco años de la institución educativa inicial N° 655 Unión Perené- Chanchamayo - Junín 2016*. Obtenido de : La psicomotricidad y el aprendizaje de niños de cinco años de la institución educativa inicial N° 655 Unión Perené- Chanchamayo - Junín 2016.
- Camargo. (2020). *Influencia de la lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático*. Obtenido de Influencia de la lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- Colin Molina, M., & León Urquijo, A. (2011). DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO EN LA ADQUISICIÓN DEL CONCEPTO DE NÚMERO DESDE LA PSICOMOTRICIDAD. *Revista Horizonte, Ciencias de la actividad Física*, 36.
- Educación, M. d. (2017). *Programa curricular de Educación Inicial*. Lima.
- Gamboa, D. y. (2019). *El juego como estrategia didáctica para el desarrollo de la psicomotricidad gruesa, en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°2005 – Selva Virgen de*

Pangoa, Satipo. Obtenido de El juego como estrategia didáctica para el desarrollo de la psicomotricidad gruesa, en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°2005 – Selva Virgen de Pangoa, Satipo.

Guaranga, G. y. (2015). *Estrategias lúdicas en el desarrollo del Pensamiento Lógico matemático, en el nivel inicial 2 de la Unidad Educativa “Miguel Ángel Pontón” del cantón Riobamba Provincia de Chimborazo, año lectivo 2014-2015.* Obtenido de Estrategias lúdicas en el desarrollo del Pensamiento Lógico matemático, en el nivel inicial 2 de la Unidad Educativa “Miguel Ángel Pontón” del cantón Riobamba Provincia de Chimborazo, año lectivo 2014-2015.

Hinostroza. (2018). *El desarrollo psicomotor y el aprendizaje del área de matemática en los niños de cuatro años de la institución educativa inicial “Cayetano Heredia”, distrito de San Martín de Porres, Año 2017.* Obtenido de El desarrollo psicomotor y el aprendizaje del área de matemática en los niños de cuatro años de la institución educativa inicial “Cayetano Heredia”, distrito de San Martín de Porres, Año 2017.

Huayta. (2019). *:La psicomotricidad en la lateralidad de niños de 5 años de la I. E. N°301 – Chilca.* Obtenido de La psicomotricidad en la lateralidad de niños de 5 años de la I. E. N°301 – Chilca.

Laínez. (2017). *Incidencia de las estrategias metodológicas activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de la básica media de la escuela de educación básica “Dr. Carlos Camacho Navarro”.* . Obtenido de Incidencia de las estrategias metodológicas activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de la básica media de la escuela de educación básica “Dr. Carlos Camacho Navarro”..

López-Aranguren, E. (2015). *El análisis de la realidad social.* Obtenido de Análisis de contenido.

Madrona, J. M. (2016). *Psicomotricidad Educativa.* Obtenido de Psicomotricidad Educativa.

Martinez. (2018). *Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de Transición del Colegio Integrado Helena Santos Rosillo de Charalá.*

Obtenido de Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de Transición del Colegio Integrado Helena Santos Rosillo de Charalá.

Mediara Rivas, J., & Gil Madrona, P. (2003). *La Psicomotricidad. Evolución, corrientes y tendencias actuales*. Sevilla: WANCEULEN.

Mendiara Rivas, J., & Gil Madrona, P. (2016). *Psicomotricidad educativa*. España: WANCEULEN.

Mendoza. (2019). *Nivel de psicomotricidad en los niños de tres, cuatro y cinco años de la I.E.I. 93 del Distrito de Huayrapata Provincia de Moho*. Obtenido de Nivel de psicomotricidad en los niños de tres, cuatro y cinco años de la I.E.I. 93 del Distrito de Huayrapata Provincia de Moho.

Muñoz, B. y. (2017). *Actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 años en la institución educativa sagrada familia de concepción*”. Obtenido de Actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 años en la institución educativa sagrada familia de concepción”.

Navarro, A. y. (2014). *Desempeño docente*. Obtenido de Desempeño docente.

navarro, A. y. (2014). *Evaluación de desempeño docente*. Obtenido de Evaluación de desempeño docente.

Nuñez, D. y. (2017). *Programa de psicomotricidad para la adquisición de conceptos básicos matemáticos en los niños de cuatro años de la institución educativa Padre Pérez de Guereñu del distrito de Paucarpata; Arequipa 2016*. Obtenido de Programa de psicomotricidad para la adquisición de conceptos básicos matemáticos en los niños de cuatro años de la institución educativa Padre Pérez de Guereñu del distrito de Paucarpata; Arequipa 2016.

otros, C. y. (2017). *Psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático de estudiantes de educación inicial-2016*. Obtenido de Psicomotricidad gruesa y pensamiento lógico matemático de estudiantes de educación inicial-2016.

Palomino, P. y. (2018). *Psicomotricidad y nociones matemáticas en niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 164 del Pueblo Joven Miraflores – Ayacucho*. Obtenido

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

Rigal, R. (2006). *Educación motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria*. Barcelona: INDE Publicaciones.

Sánchez. (2017). *La psicomotricidad como fundamento pedagógico en educación física preescolar de los liceos del ejército*. Obtenido de La psicomotricidad como fundamento pedagógico en educación física preescolar de los liceos del ejército.

Sánchez. (2020). *Psicomotricidad gruesa y el pensamiento matemático en niños de 5 años del nivel inicial N° 001 de José Leonardo Ortiz*. . Obtenido de Psicomotricidad gruesa y el pensamiento matemático en niños de 5 años del nivel inicial N° 001 de José Leonardo Ortiz. .

Tapia camargo, J. L., Azaña Estrella, E., & Tito Cordova, L. A. (2014). Teoría Basica de la educación psicomotriz. *HORIZONTE DE LA CIENCIA*, 66.

Torres. (2018). *Desarrollo psicomotor y aprendizaje del área de matemática en los niños de 5 años de la I. E. I 054 Comas, 2018*. Obtenido de Desarrollo psicomotor y aprendizaje del área de matemática en los niños de 5 años de la I. E. I 054 Comas, 2018.

Vegas. (2015). *Informe censal*. Obtenido de Informe censal-Perú.

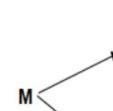
Zarate, I. y. (2017). *Nivel de pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la I.E.I. N° 303 Barrio Centro de Chupaca*. Obtenido de Nivel de pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la I.E.I. N° 303 Barrio Centro de Chupaca.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“LA PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN LA I.E.I. N° 201 “SANTA TERESA”

TARMA -2021”

PROBLEMA	OBJETIVO	MARCO TEORICO	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO	METODOLOGIA
<p>Problema general: ¿Qué relación existe entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma-2021?</p>	<p>Objetivo general: ¿Determinar la relación entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma-2021?</p>	<p>Psicomotricidad</p> <p>Pensamiento Lógico matemático.</p>	<p>Hipótesis general: ¿La psicomotricidad se relaciona significativamente con el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años en el JNI 201 “Santa Teresa” Tarma-2021?</p>	<p>Variable 1 psicomotricidad</p>	<p>Psicomotricidad</p>	<p>Sigue consignas con precisión. Moviliza objetos. Desplaza un objeto haciendo uso de una cuchara. Utiliza los lápices con precisión. Completa una imagen Dibuja en una hoja lo que realizó. Dibuja en una hoja lo que realizó.</p>	<p>Lista de cotejo</p>	<p>TIPO: Descriptivo Correlacional NIVEL: Básica.</p> <p>DISEÑO: No experimental de naturaleza transversal.</p>  <p>Donde: M: Muestra 01: Psicomotricidad 02: Pensamiento Lógico matemático r: grado de correlación</p> <p>Población y muestra:</p>

				<p>Variable 2 Pensamiento lógico matemático</p>	<p>Clasificación</p> <p>Seriación</p>	<p>Clasifica objetos teniendo en cuenta una característica común.</p> <p>Identifica la utilidad en los objetos y los clasifica.</p> <p>Expresar criterios</p> <p>Clasifica objetos teniendo en cuenta una característica común.</p> <p>Sigue consigna para realizar seriaciones.</p> <p>Completa las series.</p> <p>Sigue consignas para realizar seriaciones.</p>	<p>Lista de cotejo</p>	<p>Población: 267 niñas y niños de 3 a 5 años.</p> <p>Muestra: 25 niños y niñas de cuatro años, sección verde, mediante la técnica de muestreo probabilístico intencional.</p> <p>Técnicas e instrumentos: Observación: Lista de cotejo</p> <p>Técnica de procesamiento de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A nivel descriptivo - Organización de datos - Tablas de dos entrada. - Representación de datos. - Diagrama de columnas. - Anivel inferencial: Test de prueba.

								Test de t de student. Nivel de confianza: 95% Microsoft Excel. SPSS.
--	--	--	--	--	--	--	--	---

"



PERÚ

Ministerio
de EducaciónInstituto de Educación Superior Pedagógico Público
"Gustavo Allende Llavería"DIRECCIÓN
GENERAL

Carretera Central: Tarma – La Merced - Km. 4 S/N – Pomachaca – Tarma - TELEF. 064-322095

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

RESOLUCION DIRECTORAL INSTITUCIONAL N° 154-DG-IESPP-“GALL”-T-23

Tarma, 12 de Octubre del 2023

Visto la solicitud presentado por el(a) estudiante MEJIA VELEZ, Elizabeth y;

CONSIDERANDO:

Que, es política del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Gustavo Allende Llavería", que mediante el Dictamen Jefatural N° 97-D-JUI-P-23 de fecha 11 de Octubre del 2023, la Jefatura de Investigación aprueba el proyecto de investigación.

Que, para los efectos del registro de los proyectos de investigación aprobados, es necesario emitir una resolución autorizando su inscripción a fin de cuidar el derecho de autoría y;

Que, para los efectos del registro de los proyectos de investigación aprobados, es necesario emitir una resolución autorizando su inscripción a fin de cuidar el derecho de autoría y; De conformidad con la LEY N° 30512 LEY DE INSTITUTOS Y ESCUELAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y DE LA CARRERA PÚBLICA DE SUS DOCENTES y su Reglamento de Ley, aprobado con Decreto Supremo N° 010-2015-MINEDU, aprobada por la Resolución Directoral N° 0910-2010-ED, Reglamento Interno de la Institución y demás Normas vigentes.

SE RESUELVE:

PRIMERO : Ratificar la nominación del **TÍTULO** del Proyecto de Investigación Educativa autorizado con RD N° 008 de fecha 08 de enero del 2021 y la RD N° 42 de fecha 17 de mayo del 2021 intitulado:

LA PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EL J.N.I. 201 "SANTA TERESA" – TARMA 2021

SEGUNDO: Autorizar el **CAMBIO DE ASESOR(A)** del Proyecto de Investigación Educativa por motivos personales solicitados por el(a) estudiante de esta Casa de Estudios.

ANTES : Lic. BAÑON SALVADOR, Carmen Virginia

TERCERO: Nombrar como asesor(a) del proyecto al(a):

➤ Mg. RIVERA CARHUANCHO, Marleny Graciela

CUARTO : Reconocer como autor(a) del proyecto al(a) estudiante:

➤ MEJIA VELEZ, Elizabeth

QUINTO : Derivar la presente Resolución a la Dirección General del Instituto para los fines subsiguientes:

COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y ARCHIVASE



Mg. María Elvira García Porras
DIRECTOR GENERAL
I.E.S.P.P. "GUSTAVO ALLENDE LLAYERIA"
TARMA



PERÚ

Ministerio
de EducaciónInstituto de Educación Superior Pedagógico Público
"Gustavo Allende Llavería"
TarmaDIRECCIÓN
GENERAL

Carretera Central: Tarma-La Merced - Km 4 S/N – Pomachaca-Tarma – Teléfonos: 064-322095 - 962715297

*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"***RESOLUCIÓN DIRECTORAL INSTITUCIONAL N°008-2021-DG-IESPP "GALL" T.**

Tarma, 08 de enero de 2021.

Visto el expediente N°08 de fecha 08 de enero del 2021, presentado por la estudiante: MEJIA VELEZ, Elizabeth, y;

CONSIDERANDO:

Que, es política de gestión del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Gustavo Allende Llavería" de Tarma que, mediante el Dictamen Jefatural N° 038-JI T-2020 de fecha 30 de diciembre del 2020, el área de Investigación aprueba el Proyecto de investigación presentado por la estudiante: MEJIA VELEZ, Elizabeth;

Que, para efectos del registro de los proyectos de investigación aprobados, es necesario emitir una resolución autorizando su inscripción a fin de cuidar los derechos de autoría y;

Que, de conformidad con la Ley N° 30512: LEY DE INSTITUTOS Y ESCUELAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y DE LA CARRERA PÚBLICA DE SUS DOCENTES y su Reglamento, aprobado mediante el D.S. N°010-2017-Minedu, RD N° 0592-2010-ED.; D.S. N° 010-2015-MINEDU; Resolución Directoral N° 910-2010-ED, el Reglamento Interno del I.E.S.P.P. "Gustavo Allende Llavería" y demás disposiciones legales y Normas vigentes del Reglamento de Investigación en sus art. 12°, 37° y 46°.

SE RESUELVE:

Art. 1ro. Aprobar, el Proyecto de Investigación educativa titulado: "LA PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS EN EL JNI 201 – TARMA – 2021".

Art. 2do. Autorizar el Proyecto de Investigación Educativa, presentado por la estudiante: MEJIA VELEZ, Elizabeth.

Art. 3ro. Designar como asesora del referido Proyecto de Investigación a la Docente Formadora: Prof. Marleny Rivera Carhuacirca.

Art. 4to. Derivar la presente Resolución a la Oficina de Secretaría Académica del Instituto para fines subsiguientes.

Regístrate, Comuníquese y Cúmplase,

ORIGINAL FIRMADO

**Mtro. Mauro CAPARACHÍN MARTÍNEZ
Director General del IESPP "GALL" de Tarma**

DG/MCCM
SA/MRHQ
CC/ARCHIVO



PERÚ

Ministerio
de EducaciónInstituto de Educación Superior Pedagógico
Público
“Gustavo Allende Llavería”DIRECCIÓN
GENERAL

Carretera Central: Tarma-La Merced - Km 4 S/N – Pomachaca-Tarma – Teléfonos: 064-322095

*"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"***RESOLUCIÓN DIRECTORAL INSTITUCIONAL N° 42 -2021-DG-IESPP “GALL” T.**

Tarma, 17 de mayo de 2021.

Visto el expediente N°81 de fecha 14 de abril del 2021, presentado por la estudiante MEJIA VELEZ, Elizabeth, y;

CONSIDERANDO:

Que, es política de gestión del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Gustavo Allende Llavería” – Tarma – Junín, que mediante el Dictamen Jefatural N° 074-JI T-2021 de fecha 17 de abril del 2021, el área de Investigación aprueba el Proyecto de investigación.

Que, para efectos del registro de los proyectos de investigación aprobados, es necesario emitir una resolución autorizando su inscripción a fin de cuidar los derechos de autoría y;

Que, de conformidad con la Ley N° 30512: LEY DE INSTITUTOS Y ESCUELAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y DE LA CARRERA PÚBLICA DE SUS DOCENTES y su Reglamento, aprobado mediante el D.S. N°010-2017-Minedu, RD N° 0592-2010-ED.; D.S. N° 010-2015-MINEDU; Resolución Directoral N° 910-2010-ED, el Reglamento Interno del I.E.S.P.P. “Gustavo Allende Llavería” y demás disposiciones legales y Normas vigentes del Reglamento de Investigación en sus art. 12°, 37° y 46°.

SE RESUELVE:

Art. 1ro. Aprobar, el Proyecto de Investigación educativa intitulado: “LA PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EL JNI 201 – TARMA – 2021”.

Art. 2do. Autorizar el Proyecto de Investigación Educativa, presentado por la estudiante: MEJIA VELEZ, Elizabeth.

Art. 3ro. Designar como asesor (a) del referido Proyecto de Investigación a la Docente Formadora: Mg. Kelly Arosemena Castilla

Art. 4to. Derivar la presente Resolución a la Oficina de Secretaría Académica del Instituto para fines subsiguientes.

Regístrate, Comuníquese y Cúmplase,

ORIGINAL FIRMADO

Mg. María Elvira García Porras
Directora General del IESPP “Gustavo Allende Llavería”

DG/MEGP
SAMRHQ
CC/ARCHIVO



PERÚ

Ministerio
de EducaciónInstituto de Educación Superior Pedagógico
Público
"Gustavo Allende Llavería"DIRECCIÓN
GENERAL

Carretera Central: Tarma-La Merced - Km 4 S/N – Pomachaca-Tarma – Teléfonos: 064-322095

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Tarma, 01 de setiembre de 2021.

OFICIO N.º 31 - 2021- DG -I.E.S.P.P. "GALL"-T

SEÑOR (A) : Mg. Mario Erquínio Yupanqui.

DIRECTOR DE LA I.E.E. "SANTA TERESA"- TARMA

Presente. -

ASUNTO: SOLICITO APOYO PARA APLICACIÓN DE LISTA DE COTEJO DEL PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN ESTUDIANTES DE 4 AÑOS DEL AULA
VERDE DE SU PRESTIGIOSA INSTITUCIÓN.

De mi especial consideración:

Mediante la presente reciba un saludo cordial a nombre propio y de esta casa de Formación Magisterial IESPP "Gustavo Allende Llavería" de Tarma, manifestarle también que, siendo conocedores de su alto espíritu de colaboración e identificación con la formación de los futuros maestros, recurrimos a Ud. Para que brinde las facilidades del caso para la Investigación titulada: **"LA PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EL JNI 201 -TARMA – 2021"**.

Por parte de la estudiante de la especialidad de Educación Inicial: MEJIA VELEZ, Elizabeth, en virtud a ello requerimos de su amable aceptación a dicha actividad de investigación educativa que redundará en su formación académica.

Con la seguridad de su gentil atención, hago propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente.


Mg. María Elvira García Porras
DIRECTOR GENERAL
I.E.S.P.P. "GUSTAVO ALLENDE LLAYERÍA"
TARMA



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

CONSTANCIA

**EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
INTEGRADA JEC "SANTA TERESA"; JURISDICCIÓN DE
LA UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL - TARMA.**

HACE CONSTAR:

Que, la estudiante **ELIZABETH MEJIA VELEZ** del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Gustavo Allende LLaveria – Tarma", de la especialidad de Educación Inicial; ha aplicado los instrumentos de trabajo de investigación denominado: "**LA PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS, EN LA I.E.I. N° 201 "SANTA TERESA" TARMA-2021**". Trabajo de investigación educativa que se aplicó desde el mes de setiembre del 2021.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que crea por conveniente.

Tarma, 02 de diciembre del 2021


X 
Mario A. Enquiu Yupanqui
DIRECTOR GENERAL



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO
"GUSTAVO ALLENDE LLAYERÍA"
TARMA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Neira Francia Elda Milagros

Institución donde labora: JN 201 "Santa Teresa"

Nombre del Instrumento: Lista de cotejo de psicomotricidad

Autor del instrumento: Elizabeth Mejia Velez

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresada la conducta a ser observada.			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología.			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognoscitivas.			X		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la Tecnología Educativa.			X		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.			X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.			X		
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación			X		

II. CALIFICACIÓN GLOBAL:
(Marca con un aspa)

Procede	No procede	Observado
X		

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

41-60%

Tarma, 25 Junio 2021



Firma del experto

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Silvero Astuhuaman Carmen Luz

Institución donde labora: JNI 201 "Santa Teresa"

Nombre del Instrumento: Lista de cotejo de psicomotricidad

Autor del instrumento: Elizabeth Mejia Velez

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20% 21-40%	Regula r 41-60%	Bueno 61-80%	Muy Bueno 81-100%	Excelent e
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.		X			
2. OBJETIVIDAD	Está expresada la conducta a ser observada.		X			
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología.		X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.		X			
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad		X			
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognoscitivas.		X			
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la Tecnología Educativa.		X			
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.		X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.		X			
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación		X			

II. CALIFICACIÓN GLOBAL: (Marca con un aspa)

Procede	No procede	Observado
X		

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

41-60%

Tarma, 02 de Julio del 2021

Firma del experto



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO
"GUSTAVO ALLENDE LLAVERÍA"
TARMA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Cristóbal Quispe Esther Adela

Institución donde labora: JNI 201 "Santa Teresa"

Nombre del Instrumento: Lista de cotejo psicomotricidad

Autor del instrumento: Elizabeth Mejía Velez

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresada la conducta a ser observada.			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología.			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognoscitivas.			X		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la Tecnología Educativa.			X		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.			X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.			X		
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación			X		

II. CALIFICACIÓN GLOBAL:
(Marca con un aspa)

Procede	No procede	Observado
X		

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

41-60%

Tarma, 05 de julio de 2021

Mg. Esther Adela Cristóbal Quispe
COD. AD1864100

Firma del experto



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO
“GUSTAVO ALLENDE LLAYERÍA”
TARMA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Neira Francia Elda Milagros

Institución donde labora: JNI 201 “Santa Teresa”

Nombre del instrumento: Lista de cotejo de pensamiento lógico

Autor del instrumento: Elizabeth Mejía Velez

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresada la conducta a ser observada.			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología.			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognoscitivas.			X		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la Tecnología Educativa.			X		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.			X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.			X		
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación			X		

II. CALIFICACIÓN GLOBAL:
(Marca con un aspa)

Procede	No procede	Observado
X		

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

41 - 60%

Tarma, 25 Junio 2021

F. Neira F.
Mg. Elda M. Neira Francia
SUB DIRECTORA INICIAL
TARMA
Firma del experto

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Silvero Astuhuaman Carmen Luz

Institución donde labora: JN 201 "Santa Teresa"

Nombre del Instrumento: Lista de cotejo pensamiento lógico matemático

Autor del instrumento: Elizabeth Mejia Velez

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regula r 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelent e 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresada la conducta a ser observada.			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología.			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognoscitivas.			X		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la Tecnología Educativa.			X		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.			X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.			X		
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación			X		

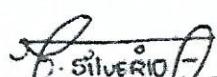
II. CALIFICACIÓN GLOBAL: (Marca con un aspa)

Procede	No procede	Observado
X		

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

41-60%

Tarma, 02 de Julio del 2021



Firma del experto



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO
“GUSTAVO ALLENDE LLAVERÍA”
TARMA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Cristóbal Quispe Esther Adela

Institución donde labora: JN 201 “Santa Teresa”

Nombre del Instrumento: Lista de cotejo pensamiento lógico matemático

Autor del instrumento: Elizabeth Mejia Velez

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresada la conducta a ser observada.			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología.			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognoscitivas.			X		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la Tecnología Educativa.			X		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.			X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.			X		
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación			X		

II. CALIFICACIÓN GLOBAL:
(Marca con un aspa)

Procede	No procede	Observado
X		

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

41 - 60%

Tarma, 05 de julio de 2021

Mg. Esther Adela Cristóbal Quispe
CDD. AD1864100

Firma del experto



LISTA DE COTEJO PSICOMOTRICIDAD

I.DATOS GENERALES:

1.1. Autora:

1.2. Apellidos y nombres:

1.3. Aula: Fecha: Edad:

1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información de la psicomotricidad en niños de cuatro años.

Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
1	Llena objetos en un recipiente		
2	Traslada objetos con sus manos		
3	Coge objetos con los dedos		
4	Utiliza un lápiz para mover objetos		
5	Traslada objetos usando una cuchara		
6	Dibuja figuras geométricas		
7	Dibuja series según tamaño de forma ascendente		
8	Dibuja series según tamaño de forma descendente		
9	Dibuja la figura que falta		
10	Dibuja series libres.		
TOTAL			

Observaciones:

.....

.....



LISTA DE COTEJO DEL PENSAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO

I.DATOS GENERALES:

1.1. Autora:

1.2. Apellidos y nombres:

1.3. Aula: Fecha: Edad:

1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información del pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años.

Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
DIMENSIÓN: CLASIFICACIÓN			
1	Agrupa objetos según su forma		
2	Agrupa objetos según su tamaño		
3	Agrupa objetos según su utilidad		
4	Propone criterios para agrupar		
5	Agrupa objetos según dos criterios: color y forma		
DIMENSIÓN: SERIACIÓN			
6	Realiza una serie según color		
7	Realiza una serie según tamaño de forma ascendente		
8	Realiza una serie según tamaño de forma descendente		
9	Realiza seriaciones completando en las intermedias		
10	Realiza series según forma		
TOTAL			

Observaciones:

.....
.....
.....



INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO PÚBLICO
"GUSTAVO ALLENDE LLAYERIA"

LISTA DE COTEJO PSICOMOTRICIDAD

I.DATOS GENERALES:

1.1. Autora: *Elizabeth Núñez Vélez*
1.2. Apellidos y nombres: *Coronel Rafael*

1.3. Aula: *Verde*..... Fecha: *20/09/2021*.. Edad: *4 años*

1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información de la psicomotricidad en niños de cuatro años.

Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
1	Llena objetos en un recipiente	1	
2	Traslada objetos con sus manos	1	
3	Coge objetos con los dedos	1	
4	Utiliza un lápiz para mover objetos	1	
5	Traslada objetos usando una cuchara	1	
6	Dibuja figuras geométricas	1	
7	Dibuja series según tamaño de forma ascendente	1	
8	Dibuja series según tamaño de forma descendente	1	
9	Dibuja la figura que falta	1	
10	Dibuja series libres.	0	
TOTAL		9	1

Observaciones:

.....
.....



LISTA DE COTEJO PSICOMOTRICIDAD

I.DATOS GENERALES:

1.1. Autora: *Elizabeth Mejia Velez*

1.2. Apellidos y nombres: *Sedano Matias*

1.3. Aula: *Verde*..... Fecha: *20/09/2021* Edad: *4 años*

1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información de la psicomotricidad en niños de cuatro años.

Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
1	Llena objetos en un recipiente	1	
2	Traslada objetos con sus manos	1	
3	Coge objetos con los dedos	1	
4	Utiliza un lápiz para mover objetos	1	
5	Traslada objetos usando una cuchara	1	
6	Dibuja figuras geométricas	1	
7	Dibuja series según tamaño de forma ascendente	1	
8	Dibuja series según tamaño de forma descendente	1	
9	Dibuja la figura que falta	1	
10	Dibuja series libres.	0	
TOTAL		9	1

Observaciones:

.....
.....



LISTA DE COTEJO PSICOMOTRICIDAD

I.DATOS GENERALES:

1.1. Autora: *Elizabeth Mejia Velez*

1.2. Apellidos y nombres: *Mayorga Adriano*

1.3. Aula: *Verte* Fecha: *21/09/2021* Edad: *4 años*

1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información de la psicomotricidad en niños de cuatro años.

Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
1	Llena objetos en un recipiente	1	
2	Traslada objetos con sus manos	1	
3	Coge objetos con los dedos	1	
4	Utiliza un lápiz para mover objetos		0
5	Traslada objetos usando una cuchara	1	
6	Dibuja figuras geométricas	1	
7	Dibuja series según tamaño de forma ascendente	1	
8	Dibuja series según tamaño de forma descendente	1	
9	Dibuja la figura que falta	1	
10	Dibuja series libres.		0
TOTAL		8	2

Observaciones:

.....
.....



LISTA DE COTEJO PSICOMOTRICIDAD

I.DATOS GENERALES:

1.1. Autora: *Elizabeth Mejia Velez*

1.2. Apellidos y nombres: *Timoteo Dapirio*

1.3. Aula: *Yedde*..... Fecha: *21/09/2021* Edad: *4 años*

1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información de la psicomotricidad en niños de cuatro años.

Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
1	Llena objetos en un recipiente	1	
2	Traslada objetos con sus manos	1	
3	Coge objetos con los dedos	1	
4	Utiliza un lápiz para mover objetos	1	
5	Traslada objetos usando una cuchara	1	
6	Dibuja figuras geométricas	1	
7	Dibuja series según tamaño de forma ascendente	1	
8	Dibuja series según tamaño de forma descendente	1	
9	Dibuja la figura que falta	1	
10	Dibuja series libres.		0
TOTAL		9	1

Observaciones:

.....
.....



LISTA DE COTEJO PSICOMOTRICIDAD

I.DATOS GENERALES:

1.1. Autora: *Erika Velasquez*

1.2. Apellidos y nombres: *Obaldo Iturri*

1.3. Aula: *Verde* Fecha: *22/09/2021* Edad: *4 años*

1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información de la psicomotricidad en niños de cuatro años.

Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
1	Llena objetos en un recipiente	1	
2	Traslada objetos con sus manos	1	
3	Coge objetos con los dedos	1	
4	Utiliza un lápiz para mover objetos	1	
5	Traslada objetos usando una cuchara	1	
6	Dibuja figuras geométricas	1	
7	Dibuja series según tamaño de forma ascendente	1	
8	Dibuja series según tamaño de forma descendente	1	
9	Dibuja la figura que falta	1	
10	Dibuja series libres.	1	
TOTAL		10	

Observaciones:

.....
.....



INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO PÚBLICO
"GUSTAVO ALLENDE LLAYERÍA"

LISTA DE COTEJO PSICOMOTRICIDAD

I.DATOS GENERALES:

1.1. Autora: *Eliabell Mejia Velez*

1.2. Apellidos y nombres: *Paredes Alejandro*

1.3. Aula: *Verde* Fecha: *22/10/2021* Edad: *4 años*

1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información de la psicomotricidad en niños de cuatro años.

Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
1	Llena objetos en un recipiente	1	
2	Traslada objetos con sus manos	1	
3	Coge objetos con los dedos	1	
4	Utiliza un lápiz para mover objetos	1	
5	Traslada objetos usando una cuchara	1	
6	Dibuja figuras geométricas	1	
7	Dibuja series según tamaño de forma ascendente	1	
8	Dibuja series según tamaño de forma descendente	1	
9	Dibuja la figura que falta	1	
10	Dibuja series libres.	1	
TOTAL		10	

Observaciones:

.....
.....



LISTA DE COTEJO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

I.DATOS GENERALES:

- 1.1. Autora: *Elizabeth Mejia Veloz*
1.2. Apellidos y nombres: *Sedano Matias*
1.3. Aula: *Vergo* Fecha: *20/09/2021* Edad: *4 años*
1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información del pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años.
Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
DIMENSIÓN: CLASIFICACIÓN			
1	Agrupa objetos según su forma	1	
2	Agrupa objetos según su tamaño	1	
3	Agrupa objetos según su utilidad	1	
4	Propone criterios para agrupar	1	
5	Agrupa objetos según dos criterios: color y forma	1	
DIMENSIÓN: SERIACIÓN			
6	Realiza una serie según color	1	
7	Realiza una serie según tamaño de forma ascendente	1	
8	Realiza una serie según tamaño de forma descendente	1	
9	Realiza seriaciones completando en las intermedias	1	
10	Realiza series según forma		0
TOTAL		9	1

Observaciones:

.....

.....

.....



LISTA DE COTEJO DEL PENSAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO

I.DATOS GENERALES:

- 1.1. Autora: *Elizabeth Mejia Velez*
1.2. Apellidos y nombres: *Coronel Pañuelo*
1.3. Aula: *Voces* Fecha: *20/09/2021* Edad: *4 años*
1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información del pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años.
Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
DIMENSIÓN: CLASIFICACIÓN			
1	Agrupa objetos según su forma	1	
2	Agrupa objetos según su tamaño	1	
3	Agrupa objetos según su utilidad	1	
4	Propone criterios para agrupar	1	
5	Agrupa objetos según dos criterios: color y forma	1	
DIMENSIÓN: SERIACIÓN			
6	Realiza una serie según color	1	
7	Realiza una serie según tamaño de forma ascendente	1	
8	Realiza una serie según tamaño de forma descendente	1	
9	Realiza seriaciones completando en las intermedias	1	
10	Realiza series según forma	0	
TOTAL		9	1

Observaciones:

.....

.....

.....



LISTA DE COTEJO DEL PENSAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO

I.DATOS GENERALES:

- 1.1. Autora: *Elizabeth Mejia Veloz*
1.2. Apellidos y nombres: *Mayorca Adriana*
1.3. Aula: *Vicente* Fecha: *21/09/2021* Edad: *4 años*
1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información del pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años.
Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
DIMENSIÓN: CLASIFICACIÓN			
1	Agrupa objetos según su forma	1	
2	Agrupa objetos según su tamaño	1	
3	Agrupa objetos según su utilidad	1	
4	Propone criterios para agrupar		0
5	Agrupa objetos según dos criterios: color y forma	1	
DIMENSIÓN: SERIACIÓN			
6	Realiza una serie según color	1	
7	Realiza una serie según tamaño de forma ascendente	1	
8	Realiza una serie según tamaño de forma descendente	1	
9	Realiza seriaciones completando en las intermediaciones	1	
10	Realiza series según forma		0
TOTAL		8	2

Observaciones:

.....
.....
.....



LISTA DE COTEJO DEL PENSAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO

I.DATOS GENERALES:

- 1.1. Autora: *Elizabeth Mejia Velez*
1.2. Apellidos y nombres: *Tirso Teo Dapirio*
1.3. Aula: *Voces* Fecha: *21/09/2021* Edad: *4 años*
1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información del pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años.
Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
DIMENSIÓN: CLASIFICACIÓN			
1	Agrupa objetos según su forma	1	
2	Agrupa objetos según su tamaño	1	
3	Agrupa objetos según su utilidad	1	
4	Propone criterios para agrupar	1	
5	Agrupa objetos según dos criterios: color y forma	1	
DIMENSIÓN: SERIACIÓN			
6	Realiza una serie según color	1	
7	Realiza una serie según tamaño de forma ascendente	1	
8	Realiza una serie según tamaño de forma descendente	1	
9	Realiza seriaciones completando en las intermedias	1	
10	Realiza series según forma	0	
TOTAL		9	1

Observaciones:

.....

.....

.....



LISTA DE COTEJO DEL PENSAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO

I.DATOS GENERALES:

- 1.1. Autora: *Elizabeth Mejia Velez*
1.2. Apellidos y nombres: *Obaldo Ethan*
1.3. Aula: *Verde* Fecha: *22/09/2021* Edad: *4 años*
1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información del pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años.
Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
DIMENSIÓN: CLASIFICACIÓN			
1	Agrupa objetos según su forma	1	
2	Agrupa objetos según su tamaño	1	
3	Agrupa objetos según su utilidad	1	
4	Propone criterios para agrupar	1	
5	Agrupa objetos según dos criterios: color y forma	1	
DIMENSIÓN: SERIACIÓN			
6	Realiza una serie según color	1	
7	Realiza una serie según tamaño de forma ascendente	1	
8	Realiza una serie según tamaño de forma descendente	1	
9	Realiza seriaciones completando en las intermediaciones	1	
10	Realiza series según forma	1	
TOTAL		10	

Observaciones:

.....

.....

.....



LISTA DE COTEJO DEL PENSAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO

I.DATOS GENERALES:

- 1.1. Autora: *Elizabeth Aguirre Vélez*
1.2. Apellidos y nombres: *Panduro Alejandro*
1.3. Aula: *Vocales* Fecha: *22/09/2021* Edad: *4 años*.
1.4. Objetivo: La presente lista de cotejo, permite recoger información del pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años.
Marcar las alternativas correspondientes según se observa.

Nº	ITEMS	SI	NO
		(1)	(0)
DIMENSIÓN: CLASIFICACIÓN			
1	Agrupa objetos según su forma	1	
2	Agrupa objetos según su tamaño	1	
3	Agrupa objetos según su utilidad	1	
4	Propone criterios para agrupar	1	
5	Agrupa objetos según dos criterios: color y forma	1	
DIMENSIÓN: SERIACIÓN			
6	Realiza una serie según color	1	
7	Realiza una serie según tamaño de forma ascendente	1	
8	Realiza una serie según tamaño de forma descendente	1	
9	Realiza seriaciones completando en las intermediaciones	1	
10	Realiza series según forma	1	
TOTAL		10	

Observaciones:

.....

.....

.....

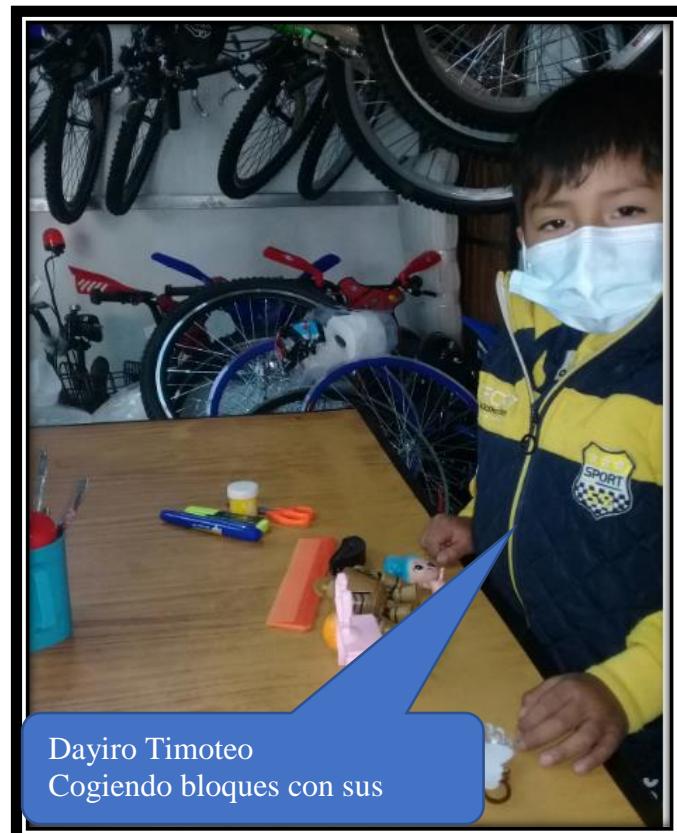
Datos de pensamiento lógico

Datos de Psicomotricidad

APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE PSICOMOTRICIDAD



Alejandro Panduro Ureta
Cogiendo bloques con sus manos



Dayiro Timoteo
Cogiendo bloques con sus

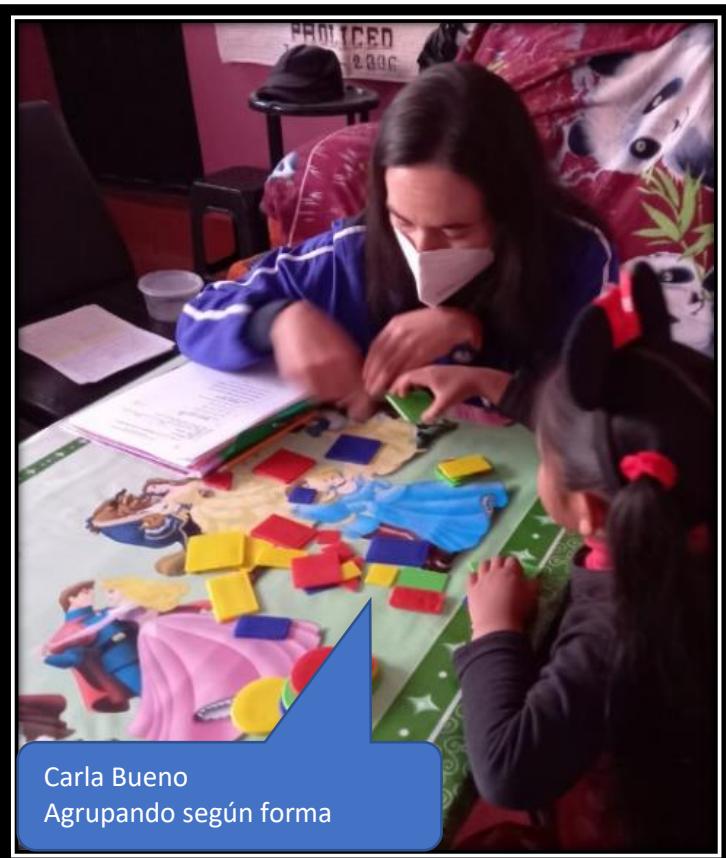




Rafael Coronel
Trasladando objetos con la cuchara

APLICACIÓN DE INSTRUMENTO PENSAMIENTO LÓGICO





Carla Bueno
Agrupando según forma



Luis Coronel
Agrupando según forma y color



Julieth Esteban
Agrupando según color