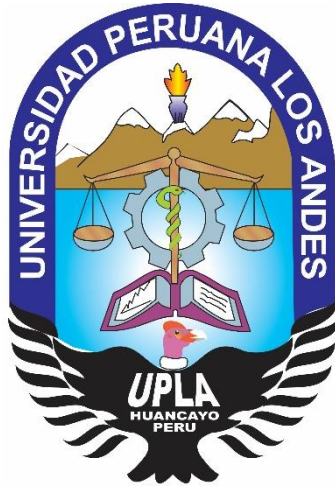


# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

## Facultad de Derecho y Ciencias Políticas

### Escuela Profesional de Educación



## TESIS

- Título** : PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 31511 – CONCEPCIÓN
- Para optar** : El Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial
- Autoras** : Bach. TORRES NARVAEZ Yonela Milagros  
Bach. CARDENAS HUANAY María de los Ángeles
- Asesor** : Mg. ARANDA VEGA Yda Mabel
- Línea de Investigación** : Desarrollo Humano y Derechos
- Fecha de Inicio y Culminación** : 09 de junio 2021 al 1 de diciembre 2021

HUANCAYO – PERU

2021

## **DEDICATORIA**

Dedicado a nuestros padres por su apoyo incondicional.

Yonela y María

## **AGRADECIENDO**

A todos los profesionales que buscan el cambio educativo.

A los docentes de la institución educativa 31511 de concepción por su apoyo incondicional.

A la docente asesora por su orientación adecuada

Yonela y María

## INTRODUCCIÓN

Según Menéndez Montañés (2018) En la educación española, las sesiones de psicomotricidad se organizan en algunas etapas del sistema educativo, especialmente en los primeros ciclos de educación infantil o primaria, dirigidas a trabajar el cuerpo a través del movimiento y la acción. La psicomotricidad también ha sido estudiada por la Psicología desde muy diversas perspectivas.

Las habilidades psicomotrices reeducativas se consideran habilidades aplicadas a problemas de aprendizaje en lectura, escritura o aritmética. En la psicomotricidad, las sesiones de psicomotricidad se realizan como un enfoque psicoterapéutico a través de las habilidades físicas y se aplican a problemas como los trastornos adaptativos, conductuales y de comunicación. El término también se utiliza en actividades de psicomotricidad realizadas en grupos con patologías específicas como un tipo de intervención diferenciada de la gimnasia y la fisioterapia.

Al ser la psicomotricidad una disciplina que considera al individuo de manera global, sintetiza habilidades psiquiátricas y motrices para que el individuo se adapte con flexibilidad y armonía a su entorno. Campo Martínez (2018) Del mismo modo, la psicomotricidad incorpora dos partes diferenciadas del desarrollo infantil: el movimiento y la mente. La combinación de ambos es parte del desarrollo integral de una persona, y en esta etapa el aprendizaje del bebé es fundamental en los primeros años de vida ya que se da a través de los movimientos, el comportamiento del niño hacia el entorno y las experiencias que vive.

También pretende desarrollar habilidades individuales a través del movimiento, tanto en niños sanos como en niños que padecen trastornos del movimiento. Según Palacios Palacios (2019), “Se entiende a la psicomotricidad como la intervención educativa o terapéutica que tiene como objetivo el desarrollo de las habilidades motrices, expresivas y creativas del niño a través del cuerpo, y utiliza el movimiento para el logro del mismo” (p. 32). Este campo considera diversos indicadores para comprender el proceso de desarrollo humano. Coordinación (expresión y control de la motricidad voluntaria), función tónica, postura y equilibrio, control emocional, lateralidad,

orientación espaciotemporal, sistemas corporales, organización rítmica, práctica, grafomotricidad, relaciones con los objetos y comunicación.

La práctica de la psicomotricidad se realiza tanto de forma grupal como individual, con un enfoque que tiene en cuenta las distintas necesidades especiales y características de los niños con problemas o patologías. Es para ayudar a las personas que tienen dificultades para conectarse con otras personas y el mundo que les rodea. Es posible detectar, diagnosticar y tratar cambios y/o trastornos del desarrollo en colaboración durante el desarrollo. (Campo Martínez, 2018, p. 13)

También se trata de rehabilitar ciertas funciones, afectadas por diversas patologías o trastornos. Campo Martínez (2018) hay muchos trastornos psicomotores que se pueden diagnosticar, los más importantes son:

*Dispraxia*: Significa una falta de organización motora, ya sea debilidad motora general o limitada a habilidades específicas. Es un cambio de movimiento voluntario previamente aprendido que se ejecuta a la orden.

*Torpeza motriz*: Es la dificultad con la que el niño debe moverse en el espacio, tanto en el ámbito del cuerpo como en el ámbito de la grafía y la composición.

*Inhibición psicomotriz*: Este problema generalmente no hace ningún cambio en el entorno. Un niño se "sobreadapta" al tiempo y al espacio. Se caracteriza por la "hipokinesia", por lo que pasa desapercibido. Entre otros signos, presenta "inhibición del movimiento", y sus movimientos se mantienen, lo cual es impredecible para los niños ya que la actividad motriz es una forma de explorar y aprender sobre el entorno, los objetos, la composición corporal y el dominio.

La psicomotricidad es tan beneficiosa que casi todas las guarderías y colegios lo incluyen en sus aulas para favorecer el desarrollo de los niños en etapas hasta los 6 años. Los primeros años de vida son clave para este desarrollo. Entonces, necesitamos trabajar al área motora para mejorar y también el cerebro para permitir una mayor cantidad de conexiones entre las neuronas.

Por otro lado, cuando se trata del pensamiento lógico matemático, en general, se entiende por lógico al pensamiento correcto, es decir, el pensamiento que asegura que el conocimiento intermedio que proporciona es consistente con la realidad. “El hombre se vale de procedimientos para actuar” (García Díaz, 2018, p. 97). Algunos son procedimientos específicos, como procedimientos para resolver ecuaciones matemáticas. El resto es un procedimiento general válido en todos los campos del conocimiento porque garantiza la corrección del pensamiento, como un procedimiento de pensamiento lógico que representa los componentes del pensamiento lógico.

Así, la estructura del pensamiento se determina desde el punto de vista de la corrección en forma de pensamiento lógico, dentro del cual se pueden distinguir tres formas básicas: El concepto, el juicio y el razonamiento.

El concepto: “Es un reflejo de la conciencia humana, de la esencia de un objeto o clase de objetos, de una conexión esencial subordinada a las leyes de los fenómenos de la realidad objetiva” (García Díaz, 2018, p. 97).

El juicio: El juicio es una idea en la que se afirma o se niega algo;

El razonamiento: Es una mentalidad que hace nuevos juicios a partir de lo que y se sabe.

De esta manera el pensamiento lógico se utiliza en una rama de las matemáticas para resolver ejercicios y problemas de forma correcta según procedimientos establecidos, entonces se denomina pensamiento lógico matemático. En la educación este pensamiento lógico comienza a formarse a partir de los primeros años de los niños, cuando ellos tienen que utilizar procedimientos como la comparación, clasificación, seriación y otros para resolver problemas sencillos de la vida diaria. (García Díaz, 2018, p. 32)

Las propias experiencias del autor en el aula revelaron que tenía un gran interés y prejuicios contra las matemáticas. Porque algunas personas encuentran las matemáticas oscuras y difíciles, porque creen que aprender matemáticas requiere una gran vocación o gusto por la vida compleja; Además de esto, existe bastante falta de conocimiento sobre

la aplicación del pensamiento matemático y lógico en la vida cotidiana.

Ese desconocimiento hace mella en los niños para que no les gusten las matemáticas, porque hay veces que a sus mismos padres no les interesan, hay que recordar que la primera educación está en el hogar, así mismo habría que establecer que existen docentes que no utilizan las técnicas y las estrategias adecuadas, para hacer atractiva esta disciplina para los niños de educación básica. (García Díaz, 2018, p. 97)

Según el psicólogo suizo Jean Piaget, los niños deben aprender a pensar matemática y lógicamente al interactuar con los objetos que los rodean, y buscar actividades de acuerdo con las habilidades atractivas, lo que les permite descubrir e interactuar con las matemáticas de manera lúdica. García Díaz (2018) para romper el molde de que las matemáticas son difíciles de estudiar, los docentes debe corregir estos conceptos y contribuir al desarrollo de las habilidades de pensamiento lógico matemático de los estudiantes.

De acuerdo con Cañas Gutiérrez, en esta parte se menciona que los docentes cumplen un rol adecuado porque necesitan estar adecuadamente preparados, sustentados en teorías actualizadas, para el desarrollo del pensamiento matemático y lógico de los estudiantes de acuerdo a las condiciones específicas que tienen en el aula.

Buscando que sean los propios alumnos de la forma más posible, los que sean que descubran los conocimientos, el docente además de estar bien preparado debe de ser paciente, no todos los alumnos avanzan igual, por ende, los resultados deben de ir acorde a los esfuerzos propios de cada alumno. (García Díaz, 2018, p. 9)

De igual forma, visiones que permitan a los estudiantes tomar una posición activa en el aprendizaje, refinar y remodelar la información, brindar criterios a los grupos, formular preguntas, contribuir a diferentes soluciones y conducir a la producción de nuevo conocimiento o remodelación del conocimiento existente.

Por lo mencionado líneas arriba, en la investigación se planteó el siguiente problema general: ¿Cuál es la relación que existe entre la psicomotricidad y el

pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción? Asimismo, se formuló el objetivo general: Determinar la relación que existe entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción. Con la siguiente metodología, Tipo investigación básica, nivel de investigación relacional, con un diseño No Experimental – correlacional – de corte transversal, con una población de 60 niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

Por otro lado, la investigación realizada está constituido en cinco capítulos que a continuación se detallan:

Capítulo I, planteamiento del problema: donde se ha formulado una descripción, límites, formulaciones, justificaciones y propósito final de la realidad en problemática.

Capítulo II, marco teórico: se presentó los antecedentes del estudio en orden cronológico, se establecieron variables y dimensiones a través de la fundamentación teórica y se presentó un marco conceptual.

Capítulo III, hipótesis: se formuló la hipótesis general y específica y se definió la variable conceptual y operativa.

Capítulo IV, metodología: se informó el método de investigación, el tipo de estudio, nivel de estudio, diseño, población y determinación de la muestra, técnicas y herramientas utilizadas para el procesamiento de datos y aspectos éticos del estudio.

Capítulo V, resultados: se plasmó la descripción de resultados. Asimismo, se realizó la contrastación de hipótesis.

Finalmente, se realizó el análisis y discusión de resultados, las conclusiones, las recomendaciones y las referencias bibliográficas.



**CONTENIDO**

CARATULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIENDO	iii
INTRODUCCIÓN	iv
CONTENIDO	ix
CONTENIDO DE TABLAS	xi
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv

**CAPÍTULO I****PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.1.Descripción de la realidad problemática	15
1.2.Delimitación del problema	19
1.3.Formulación del problema	20
1.3.1.Problema General	20
1.3.2.Problema específico	20
1.4.Justificación	20
1.4.1.Social	20
1.4.2.Teórica	21
1.4.3.Metodológica	21
1.5.Objetivos	22
1.5.1.Objetivo General	22
1.5.2.Objetivo específico	22

**CAPÍTULO II****MARCO TEÓRICO**

2.1.Antecedentes (nacionales e internacionales)	23
2.2.Bases Teóricas o Científicas	28
2.3.Marco Conceptual (de las variables y dimensiones)	57

### **CAPÍTULO III HIPÓTESIS**

3.1.Hipótesis General	58
3.2.Hipótesis específica	58
3.3.Variables (definición conceptual y operacional)	59

### **CAPÍTULO IV METODOLOGÍA**

4.1.Método de Investigación	60
4.2.Tipo de Investigación	60
4.3.Nivel de Investigación	60
4.4.Diseño de la Investigación	61
4.5.Población y muestra	61
4.6.Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	61
4.7.Técnicas de procesamiento y análisis de datos	62
4.8.Aspectos éticos de la Investigación	62

### **CAPÍTULO V RESULTADOS**

5.1.Descripción de resultados	63
5.2.Contrastación de hipótesis	67
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	73
CONCLUSIONES	78
RECOMENDACIONES	79
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	80
ANEXOS	83

**CONTENIDO DE TABLAS**

Tabla 1. Desarrollo psicomotriz 0-1 año	30
Tabla 2. Desarrollo psicomotriz 1-2 años	30
Tabla 3. Desarrollo psicomotriz 2-3 años	31
Tabla 4. Desarrollo psicomotriz 3-4 años	31
Tabla 5. Desarrollo psicomotriz 4-5 años	31
Tabla 6. Desarrollo psicomotriz 5-6 años	32
Tabla 7. Definición conceptual y operacional	59
Tabla 8. Población y muestra	61
Tabla 9. Técnica e instrumento de recolección de datos	61
Tabla 10. Distribución de frecuencias de la variable X y dimensiones	63
Tabla 11. Distribución de frecuencias de la variable Y e dimensiones	65
Tabla 12. Tabla cruzada de las variables la psicomotricidad y la variable pensamiento lógico matemático	67
Tabla 13. Distribución normal de la prueba de entrada y salida	67
Tabla 14. Estadístico de correlación entre variables	68
Tabla 15. Estadístico de correlación entre la dimensión esquema corporal y la variable desarrollo psicomotriz	69
Tabla 16. Estadístico de correlación entre la dimensión lateralidad y la variable pensamiento lógico matemático	71
Tabla 17. Estadístico de correlación entre la dimensión estructura espacial y la variable pensamiento lógico matemático	72

**CONTENIDO DE FIGURAS**

Figura 1. Psicomotricidad	64
Figura 2. Esquema corporal	64
Figura 3. Lateralidad	64
Figura 4. Estructura espacial	64
Figura 5. Pensamiento lógico matemático	65
Figura 6. Adquisición de un concepto	65
Figura 7. Clasificación	66
Figura 8. Seriación	66

## RESUMEN

El objetivo establecido para el desarrollo de la presente investigación fue determinar la relación que existe entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 31511– Concepción. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, adoptándose un diseño no experimental, transversal, correlacional; así mismo la población estuvo constituida por un total de 60 niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 31511, con un muestreo censal. Mediante el instrumento lista de cotejo se realizó la medición, para medir la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático. Se encontró que existe relación significativa entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 31511– Concepción. Sustentado en la decisión estadística, puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna y se llegó a la conclusión estadística que existe una asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre en el 1 A 0. 50. El valor obtenido del coeficiente de Rho Spearman  $=,817^{**}$ .

Palabras clave: Psicomotricidad, pensamiento lógico matemático

## ABSTRACT

The objective established for the development of this research was to determine the relationship between psychomotor skills and logical mathematical thinking in 5-year-old children of the Initial Educational Institution No. 31511 - Concepción. The research was developed under a quantitative approach, adopting a non-experimental, cross-sectional, correlational design; Likewise, the population consisted of a total of 60 5-year-old children from the Initial Educational Institution No. 31511, with a census sample. Using the checklist instrument, the measurement was carried out to measure psychomotor skills and logical mathematical thinking. It was found that there is a significant relationship between psychomotor skills and mathematical logical thinking in 5-year-old children from the Initial Educational Institution No. 31511 - Concepción. Supported by the statistical decision, since ( $p < 0.05$ ) the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted and the statistical conclusion was reached that there is a strong association, since the result of the correlation is between 1 A 0. 50. The value obtained from the Rho Spearman coefficient =, 817 \*\*.

Keywords: Psychomotricity, mathematical logical thinking

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

La psicomotricidad llega a España en los años 70 con influencia francesa a partir de las ideas de Wallon y Ajuriaguerra. Sin embargo, no fue hasta los años 80 cuando la iniciativa privada comenzó a desarrollarse en Madrid, celebrándose el Congreso Internacional de Psicomotricidad, organizado por la Organización Internacional de Psicomotricidad. Y desde ese momento se inserta en un currículo de clase mundial.

El desarrollo psicomotor se caracteriza por cambios en la habilidad del niño para controlar los movimientos del cuerpo, desde los primeros movimientos (rígidos, transitorios, descoordinados) y voluntarios, hasta el control de movimientos más complejos, rítmicos, suaves y efectivos como la flexión, la extensión y el movimiento.

Asimismo, según el español Gómez Perancho (2017) manifiesta que la acción motriz prepara para las operaciones lógicas siempre que la lógica tiene su base en la coordinación de acciones antes de llevarse a cabo en el plano del lenguaje. Asimismo, creía firmemente que las representaciones mentales abstractas y la lógica pura se establecían a partir de desplazamientos dinámicos. Señaló que la actividad motora actúa como un estimulante de la actividad mental que favorece la representación mental. De hecho, separar los aspectos cognitivos, motores y emocionales se vuelve difícil durante la infancia. Debido a que el niño es un ser global, todo su aprendizaje y desarrollo es el resultado de su interacción con el medio ambiente.

El dominio de aspectos como la orientación y la organización espacial está íntimamente relacionado con el manejo numérico y operativo, especialmente en el contexto del desarrollo de habilidades matemáticas. También se puede hablar de educación matemática temprana, que debe desarrollarse bajo la plena estimulación de los sentidos y el movimiento mental.

Según el artículo de los venezolanos Arcos et al. (2017) para aprender, el cuerpo sufre varias metamorfosis, desde el cuerpo vivido, al cuerpo representado, pasando por el cuerpo percibido y el cuerpo conocido. También señala que este proceso evolutivo es fundamental para aprender a leer y escribir y a pensar matemática y lógicamente.

Las operaciones lógico-matemáticas, antes de convertirse en una actitud puramente intelectual, permiten la construcción de estructuras internas y, sobre todo, el procesamiento y reflexión de ciertos conceptos que son producto de las acciones e interacciones de los niños con objetos y sujetos, conceptos básicos de clasificación, seriación y la noción de número. En opinión de Piaget, los tres factores básicos que influyen en el desarrollo cognitivo de un estudiante son el conocimiento físico, el conocimiento lógico matemático y el conocimiento social.

Por otro lado, según el artículo del mexicano Salazar (2019) la educación a lo largo de la infancia estará impulsada por los movimientos psicomotores, ya que el cuerpo es tanto una reacción como una expresión del comportamiento infantil. El cuerpo es un excelente vehículo para adquirir diversos conceptos sobre el mundo exterior. Las sesiones de psicomotricidad en las aulas infantiles se desarrollarán teniendo en cuenta que se caracterizan por proponer a los niños secuencias concretas que tengan en cuenta momentos de juego que les permitan “pasar de la acción al pensamiento” o “a otro nivel de expresión”.

Las matemáticas a nivel de jardín de infantes no tienen la intención de enseñar números, sino que usan términos que enseñan indirectamente, pero brindan actividad a los niños y estimulación en el pensamiento numérico por parte de los maestros. En consecuencia, los docentes deben orientar a los niños en la construcción de conceptos lógico-matemáticos en el día a día, ya que en la actualidad se consideran fundamentales para adecuar las estrategias de enseñanza de ese aprendizaje, la etapa 0-6 años. Lo que es



más importante, dada la plasticidad del cerebro de un niño, es posible aprender más rápido en un entorno respetuoso que sea propicio para el aprendizaje, incluidas las estrategias de juego, los materiales y las experiencias significativas que son importantes para el niño.

De hecho, según Sánchez Roa (2017) afirma que las prácticas educativas colombianas se desarrollaron en un proceso permanente de observación psicomotriz, análisis exhaustivo de los movimientos, posturas corporales y comportamientos relacionados con la motivación. Por lo tanto, con frecuencia se identifican estudiantes con dificultades recurrentes, y es conveniente encontrar estrategias que permitan estos ideales para reducir estas carencias. Dentro del plan escolar, se entiende como un documento instructivo para los docentes que contiene semanalmente temas y actividades del año escolar para ser abordados dentro del salón de clases. En los planes trabajados por las instituciones en el campo de la educación física, se identifican otros rubros de las asignaturas, entre los cuales se destaca que no existe un plan específico para el grado de transición, y, en consecuencia, el docente se ve obligado a aplicar los contenidos temáticos del primer grado hasta la educación infantil.

Por otro lado, el MINEDU (2016) en la guía de psicomotricidad del ciclo II indicamos las condiciones necesarias para desarrollar las sesiones de psicomotricidad en los colegios y favorecer el desarrollo psicomotor de los niños. Donde los docentes juegan un rol pedagógico importante para su desarrollo y logro.

El fundamento básico de la educación temprana es que los niños aprendan a usar su cuerpo para mejorar sus interacciones con los demás y desarrollar sus habilidades psicomotoras. Al desarrollar habilidades motoras a través de actividades como saltar, correr y jugar con una pelota, los niños aprenden a usar sus cuerpos para expresarse y ser creativos.

Y, según la peruana Navarro Ojeda (2017) desde esta perspectiva, es claro que el desarrollo motor e intelectual están interconectados, lo que nos lleva a creer que el desarrollo psicomotor inevitablemente jugará un papel en el desarrollo cognitivo y el aprendizaje de todos los niños. En particular, el desarrollo psicomotor también puede desempeñar un papel en el desarrollo de otras funciones de orden superior, como la percepción y la memoria.

Es por ello que la educación infantil debe ser un proceso fundamental en el desarrollo posterior de los niños, especialmente en lo que se refiere al movimiento y al razonamiento matemático. El énfasis en las matemáticas en todos los niveles del sistema escolar es muy claro y se expresa en la cantidad de horas diarias dedicadas a la materia y la cantidad de tareas derivadas de la materia. Sin embargo, sorprende y preocupa que la proporción de horas escolares dedicadas al desarrollo psicomotor sea notablemente baja a pesar de reconocer que la percepción del mundo de los niños es un aspecto motor y que se desarrolla de forma integral en el proceso de aprendizaje.

También, según la investigación del peruano de Sotero y Rejas (2019) en los últimos años se ha puesto énfasis en la psicomotricidad en la educación infantil por su impacto en otras disciplinas como las matemáticas. Un niño puede construir conceptos matemáticos básicos a través de la experimentación con el cuerpo y la manipulación de materiales concretos que ocurren de manera prominente en los primeros años de vida. Ya Piaget (1965) se confirmó que la actividad sensorio motora y la experiencia deben preceder a la adquisición de la capacidad cognitiva.

Para adquirir conocimientos matemáticos es fundamental que un niño conozca su cuerpo y se mueva en relación con el mundo exterior, pero conocer su propio sistema corporal puede ponerlo frente a él si conoce, por ejemplo, la estructura de su cuerpo. - Atrás, arriba y abajo, de izquierda a derecha; Esto se convertirá más tarde en el concepto de espacialidad y unilateralidad, conceptos pertenecientes al cálculo.

Y, según la investigación del peruano Alfaro Rodríguez (2017) el ejercicio mental se piensa de la misma manera que las matemáticas, una práctica conceptualizada como una educación física clásica superficial que cree que todos los niños tienen las mismas necesidades y son suficientes para hacer ejercicio sin cesar. Forma, textura, tamaño, forma, textura, tamaño, sin importar la importancia de este ejercicio físico porque la enseñanza de las matemáticas implica la práctica activa y experimentada de una persona que juega con los objetos, como pilar y apoyo de todo aprendizaje, especialmente el aprendizaje de conceptos matemáticos básicos. Y siente el concepto y el significado de todo lo que te rodea mediante la manipulación y el contacto sensorial interiorizando características como el volumen, el objeto, el cuerpo y el alma.

En este sentido, hemos reconocido el desfase que aún existe entre los conceptos matemáticos y la psicomotricidad, sin enfatizar aún en edades tempranas las buenas metodologías corporales motrices, que pueden tener un impacto positivo en el aprendizaje de los niños.

Por si fuera poco, la educación inicial constituye el primer nivel del sistema educativo y tiene como finalidad brindar una atención integral a los niños menores de seis años con la participación activa de los padres y la comunidad. El entorno de un niño juega un papel decisivo en la formación de la personalidad de un niño. En el proceso educativo, el nivel educativo inicial juega un papel determinante en el desarrollo de un niño, donde el proceso de aprendizaje no es un hecho aislado, sino que está íntimamente ligado al estado nutricional y emocional del niño. Se ha comprobado que los niños pueden aprovechar al máximo los beneficios de la educación cuando tienen los elementos esenciales para un crecimiento y desarrollo normal.

Finalmente, en la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción, se procedió a analizar la variable X (Psicomotricidad) y la variable Y (Pensamiento lógico matemático), para determinar la relación que existe entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años. Encontrar relaciones es primordial para los maestros. Los docentes aplican buenas y apropiadas metodologías corporales, sentando las bases para no solo desarrollar los conceptos espaciales de los estudiantes, sino también aprender matemáticas y por ende conceptos matemáticos mucho más complejos, de mayor abstracción en el nivel secundario, todo lo cual contribuirá al desarrollo de la dimensión emocional.

## 1.2. Delimitación del problema

- **Espacial:** La investigación se realizó en el departamento de Junín, provincia de Concepción en la Institución Educativa Inicial N° 31511.
- **Temporal:** La investigación se realizó durante el 09 de junio 2021 al 1 de diciembre 2021.

- **Contenido:** Este estudio se centró en analizar la importante relación entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático. Saber cómo funcionan las variables, conociendo el comportamiento de la variable X y la Variable Y, Además de facilitar la comprensión de los fenómenos a los que se refieren y exhiben regularidad.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema General**

¿Cuál es la relación que existe entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción?

#### **1.3.2. Problema específico**

P<sub>E1</sub>: ¿Cuál es la relación que existe entre el esquema corporal y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción?

P<sub>E2</sub>: ¿Cuál es la relación que existe entre la lateralidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción?

P<sub>E3</sub>: ¿Cuál es la relación que existe entre la estructura espacial y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción?

### **1.4. Justificación**

#### **1.4.1. Social**

Este estudio proporciona una justificación social porque los resultados obtenidos beneficiaron a los miembros de la Institución Educativa Inicial N° 31511. Primero, porque profesores y padres entendieron que la psicomotricidad actúa como estimulador de la actividad mental, favoreciendo la expresión mental, especialmente en el caso del

pensamiento matemático y lógico. En segundo lugar, se ha demostrado que los niños no llegan a la escuela con la mente vacía, sino con un conjunto de conocimientos informales que se derivan de experiencias concretas que serán la base de todos los conocimientos posteriores. Así, si se entiende el aprendizaje como la integración de nueva información a partir de información ya existente, es posible afirmar que el conocimiento formal desarrollado en el contexto escolar se basa en el informal.

Asimismo, los resultados obtenidos serán de utilidad a nivel de otras instituciones, regiones y países con características similares.

#### **1.4.2. Teórica**

Este estudio presentó valor teórico porque permitió estudiar la relación entre variables. X, Y sin necesidad de manipularlas. Proporciona información basada en valores comparables. Asimismo, permitió conceptualizar la psicomotricidad (*Las actividades motrices deben ser propicias para el desarrollo físico y psíquico del niño, en las cuales los docentes deben buscar condiciones favorables para el crecimiento y la salud del niño. Asimismo, la capacidad de concretar y diversificar la conducta motriz además de favorecer el desarrollo de la personalidad, aumentando la confianza del niño en sus potencialidades, utilizando el cuerpo como medio de expresión, y brindando la posibilidad de organizar actividades deliberadas y organizadas el pensamiento lógico en los niños es parte del aspecto sensorio motor y se desarrolla principalmente a través de los sentidos, se tienen en cuenta las siguientes características. El pensamiento lógico funciona a través de conceptos y razonamientos. El pensamiento siempre responde a una motivación que puede originarse en un entorno social o cultural del sujeto pensante surge de la necesidad de resolver un problema por el cual debe ser satisfecha*) basada en un marco teórico científico.

#### **1.4.3. Metodológica**

La investigación tuvo una justificación metodológica ya que permitió, conocer la correlación existente entre la variable X (Psicomotricidad) y la variable Y (Pensamiento lógico matemático). Por otra parte, se fabricó un instrumento verificado por juicio de

experto, se verificó su confiabilidad y de igual forma se adjuntó el instrumento que va acompañado de su prueba piloto.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar la relación que existe entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

### **1.5.2. Objetivo específico**

O<sub>E1</sub>: Determinar la relación que existe entre el esquema corporal y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

O<sub>E2</sub>: Determinar la relación que existe entre la lateralidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

O<sub>E3</sub>: Determinar la relación que existe entre la estructura espacial y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes (nacionales e internacionales)

##### 2.1.1. Antecedentes Nacionales

Condori Quilca (2019) en su tesis: *Nivel de desarrollo de la motricidad fina en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 107 – Huancavelica*. En la Universidad Nacional de Huancavelica, para Optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Inicial. Tuvo como objetivo determinar el nivel de desarrollo alcanzado en la motricidad fina en la muestra de estudio; se utilizó el método descriptivo, la población y muestra fueron 92 estudiantes, niños y niñas, de 4 años de edad, con educación inicial. La técnica utilizada fue la psicometría. Una ficha de aplicación del dispositivo de desarrollo de micro-motores diseñada por investigadores y contrastada con opiniones de expertos. Como resultado, el nivel de desarrollo de los músculos finos fue del 70,7 % (65 personas), medio, alto del 19,6 % (18 personas) y bajo del 9,8 % (9 personas). Nivel intermedio. La dimensión de coordinación ocular pasiva es ligeramente más alta que la dimensión de coordinación motora fina y más baja que las dos dimensiones anteriores en la dimensión de habilidad pasiva. Y el nivel de desarrollo es ligeramente superior para los niños que para las niñas.

Geldres Montes (2019) en su investigación: *La psicomotricidad y las nociones matemáticas en estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 del Distrito de Coracora*. En la Universidad Nacional de Huancavelica, para Optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación. La investigación tuvo por objetivo determinar la relación entre la psicomotricidad y las nociones matemáticas en estudiantes de 06 años

de la institución educativa N° 922 "Sor Flor de María Vásquez Mendoza" en Moyococha, distrito de Coracora, provincia de Parinacochas, región de Ayacucho, Investigaciones que se deben considerar para lograr el propósito de esta etapa educativa, que no tiene más que contribuir al desarrollo físico, emocional, social e intelectual de los niños menores de 6 años. Se utilizó un diseño no experimental de carácter correlacional. Se trabajó con una muestra de estudio de niños de 6 años con educación inicial y 922 "Flor de María Vásquez Mendoza de Moyococha en la región de Sor Coracora".

Barbachán Callirgos (2019) en su artículo científico: *Relación entre la psicomotricidad y el aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en los niños del 2° grado de Educación Primaria de la I. E. Noé del distrito de Ricardo Palma – 2017*. Investigo en una población de 37 estudiantes, en este caso una muestra no estocástica. Para medir las variables se utilizó un instrumento de observación y lista de cotejo, una por cada variable verificada por juicio de expertos y confiabilidad de Kurder Richardson (variable 1: 0.911, variable 2: 0.900). En estadística descriptiva, más del 59,5% (22 personas) tenían un nivel intermedio de psicomotricidad, y el 59,5% (22 personas) tenían un nivel intermedio de aprendizaje de conceptos básicos. Las principales conclusiones señalan: IE Noé de la Región Ricardo Palma - 2017 Existe una relación directa y significativa entre la psicomotricidad y el aprendizaje de conceptos básicos de matemáticas en estudiantes de segundo grado de educación primaria, la cual se correlaciona altamente positivamente con  $p < 0,05$  y Rho de Spearman = 0,697.

Castillo Córdova (2019) en su artículo científico: *Programa de Psicomotricidad Gruesa "PSICOMATIC" en las Nociones Básicas Matemáticas en niños de cinco años de una Institución Educativa de El Porvenir*. Publicado en la Universidad Cesar Vallejo. Quien realizó la investigación con una población de 84 estudiantes en un aula de 5 años. La muestra se utilizó deliberadamente en dos aulas con 27 alumnos en cada aula, designando al grupo experimental aula "Alegría" y aula "Generosidad" como grupos de control en dos aulas. Se aplicó una Guía de Observación y la herramienta de evaluación incluyó indicadores y habilidades en la ruta de aprendizaje en el dominio de matemáticas de 5 años para evaluar conceptos matemáticos básicos a los estudiantes mencionados. Los resultados muestran que los estudiantes mejoraron su adquisición de conceptos matemáticos básicos gracias a la aplicación del programa PSICOMATIC Grand Motor Skills. Este estudio concluye que recomienda el uso de la Psicomotricidad como estrategia



para mejorar el nivel de conceptos matemáticos básicos. Propone realizar actividades deportivas y recreativas principalmente en las aulas de educación inicial para que los estudiantes exploren, experimenten e interactúen consigo mismos y con su entorno para lograr importantes aprendizajes que serán la base de un buen desarrollo integral.

Quispe Osorio (2018) en su investigación: *La psicomotricidad y el desarrollo cognitivo de los niños de la Cuna Jardín 864 Trapiche UGEL 12 Canta-2018*. En la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Nivel Inicial Especialidad Educación Inicial y Arte. El objetivo general fue: Dilucidar cómo la relación entre las habilidades de Psicomotricidad y el desarrollo. Este es un estudio descriptivo sobre la correlación correspondiente al plan transversal no experimental, y sugiere la hipótesis sobre el hecho de que existe una relación directa entre el desarrollo psicomotor y el desarrollo cognitivo de los niños de jardín de infancia 864 Trapiche UGEL-12 Canta-2018 Este estudio estuvo conformado por una muestra de 180 estudiantes con 30 niños de 3 años. Los resultados obtenidos representan la confirmación de la hipótesis de que existe una relación directa entre las variables estudiadas. En resumen, al aceptar la hipótesis, podemos hacer recomendaciones influyentes a los estudiantes y practicar adecuadamente la psicomotricidad para desarrollar los aspectos cognitivos de los niños.

Durand y Núñez (2017) en su 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*. En la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación en la Especialidad de Educación Inicial. El 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. Llegó a la siguiente conclusión: La aplicación del programa de psicomotricidad mejoró significativamente el desarrollo de conceptos básicos en niños de 4 años. El valor de resultado encontrado  $p=0,00$  fue menor que el límite que indica la evolución de los niños ( $p<0,05$ ), y a través del valor de  $t$  de estudiantes, estos dos valores estadísticos indicaron la evolución de  $t=13,272$ . Confirma la mejor evolución de los niños del grupo experimental en la adquisición de conceptos matemáticos básicos como tamaño, tamaño y cantidad.

### 2.1.2. Antecedentes Internacionales

Celi et al. (2021) en el artículo científico: *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial*. Concluyo: para que las habilidades matemáticas de un niño tengan un impacto positivo, se deben tomar en cuenta varios aspectos fundamentales, como la edad, las características específicas, la velocidad de aprendizaje, el ambiente de aprendizaje y la estrategia de enseñanza del docente. Los recursos didácticos que favorecen el desarrollo del pensamiento matemático y lógico que posibilitan un aprendizaje significativo incluyen: situaciones cotidianas, matematización del entorno, experiencia física; Recursos ingeniosos, juegos y recursos literarios que necesita usar todos los días: cuentos, canciones, acertijos y recursos técnicos que puede jugar varias veces a la semana para diversificar su aprendizaje.

Barrientos et al. (2019) el artículo científico: *Resolución de problemas mediante la psicomotricidad en segundo grado de primaria*. Concluyó: La actividad física se divide en muchos aspectos según la intensidad, la población, los objetivos, las necesidades y los intereses. La psicomotricidad dentro de la educación es apoyar la adquisición de conocimientos y habilidades que un individuo necesitará a lo largo de su vida. Esto se debe a su relación con eventos cercanos o generales. El propósito de este estudio es analizar el progreso de la resolución de problemas a través de actividades de ejercicio e investigar el efecto de un programa de psicomotricidad para estudiantes de segundo grado de la escuela primaria. Trabajamos con 30 estudiantes de segundo año en la ciudad de Chihuahua. Durante la aplicación del programa, se crean diarios de campo con desarrollos relacionados con la resolución de problemas presentados dentro de las actividades del programa.

Ccopa et al. (2019) en su artículo científico: *La psicomotricidad para el desarrollo de las nociones espaciales en el área de matemática*. Concluyó: el desarrollo del concepto de espacio está íntimamente ligado al desarrollo de la psicomotricidad. Dado que ambos se desarrollan a partir de las posibilidades de movimiento, experiencia, exploración e interacción en el espacio, los conceptos espaciales permiten resolver problemas y así aplicar todos los conocimientos adquiridos por los niños a su comportamiento cotidiano.

Pinos et al. (2018) en el artículo científico: *Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de juegos populares y tradicionales en niños de educación inicial*. Concluyó: Las matemáticas se consideran el segundo idioma más popular para lograr tanto la comunicación como una comprensión descriptiva y científica de los acontecimientos mundiales. Ante este escenario, necesitamos construir un conjunto de habilidades que permitan a los niños preescolares utilizarlas como herramientas funcionales para acceder y resolver situaciones, tanto en la escuela como en la profesión. Asimismo, es necesario tratar las matemáticas en esta dimensión educativa porque es un aprendizaje previo para la educación primaria. Dado que el problema de este tema se desarrolla de manera más compleja en la educación primaria, es conveniente introducir los siguientes contenidos a través de la lógica y el razonamiento. Números, formas, espacios y medidas. Así, se realizan propuestas metodológicas para la adquisición de competencias matemáticas mediante el diseño de situaciones didácticas que generen un ambiente creativo en el aula, teniendo en cuenta que el aprendizaje no es un proceso receptivo sino un proceso activo de elaboración de significado. Es efectivo cuando se desarrolla a través de la interacción con otros, compartiendo e intercambiando información y resolviendo problemas colectivamente. Por lo tanto, en estas circunstancias, es recomendable tomar en cuenta lo que los niños ya saben sobre el objeto de conocimiento para plantearles el desafío de incentivarlos a utilizar el objeto de conocimiento, practicar la conceptualización y producir nuevos conocimientos.

Colin y León (2017) en el artículo científico: *Desarrollo del pensamiento lógico en la adquisición del concepto de número desde la psicomotricidad*. Concluyó: El concepto que más niños lograron es incluir partes en el todo (rompecabezas):  $\frac{2}{3}$  del grupo A y la mitad del grupo B,  $\frac{1}{3}$  de ambos grupos en proceso de elaboración, minoría del grupo B no adquirió. La seriación es la segunda noción que hay más diferencias entre los dos grupos, donde  $\frac{2}{3}$  del grupo A lo logra y solo unos pocos del grupo B, la mitad del grupo B y un niño del grupo A lo logran, peso y cantidades discretas) tienen una mayor proporción de niños en el grupo A sospechoso, es decir, niños en proceso de elaboración, si ninguno de los dos grupos es adquirido.

Noguera et al. (2017) en el artículo científico: *Correlación entre perfil psicomotor y rendimiento lógico-matemático en niños de 4 a 8 años*. Concluyó: existe una correlación directa entre los perfiles psicomotores y el rendimiento lógico-matemático de los niños participantes en el estudio. Aunque la correlación fue baja, se confirmó que el desarrollo

motor contribuyó a la adquisición de la habilidad académica. Este proyecto permitirá el desarrollo de programas de intervención que potencien o potencien el rendimiento deportivo y cuyos resultados puedan verse reflejados en el rendimiento escolar de esta población.

Machacón et al. (2017) en su tesis: *Aplicación de estrategias para incentivar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en los niños y niñas del grado jardín del hogar infantil comunitario bellavista de Arjona (BOL)*. En la Universidad de Cartagena, para optar el Título de Licenciatura en Pedagogía Infantil. Planteó el objetivo general: Aplicar estrategias que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas del grado de jardín del Hogar Infantil Comunitario Bellavista de Arjona. Concluyó: La implementación de este proyecto se ha llevado a cabo a través de un proceso de investigación específico, que interioriza cómo se lleva a cabo el proyecto de investigación y se aprende adecuadamente para que, de acuerdo con el plan de estudios, los niños puedan adquirir las habilidades para desarrollar el pensamiento lógico en cada aspecto de la vida. , que los motiva a identificar, leer e interpretar el mundo que les rodea, motivándolos así a convertirse en creadores, investigadores, pero sobre todo, cuestionando lo que observan, escuchan y oyen.

## **2.2. Bases Teóricas o Científicas**

Las variables de estudio, están amparadas en las teorías, modelos y enfoques que a continuación se presenta de modo conciso, la variable X: Psicomotricidad, se sustenta en la teoría propuesta por Mendieta et al. (2018) Psicomotricidad Infantil; la variable Y: Desarrollo del pensamiento lógico matemático, se sustenta en la teoría propuesta por Bartolomé Cuevas (2017) Desarrollo del pensamiento lógico matemático.

### **2.2.1. Psicomotricidad**

La vida de un niño sufre constantes cambios que tienen características muy especiales. Si no se observa a tiempo, causará numerosos problemas en el primer año escolar y dejará secuelas para el resto de la vida. Mendieta et al. (2018) por lo tanto, es de suma importancia que tengamos cuidado y asumamos la responsabilidad al estudiar este capítulo como aprendices de la materia. Cuando hablamos de desarrollo físico en la

infancia, nos referimos a la serie de transformaciones que presenta. Por eso es importante saber qué significa el desarrollo físico.

Son cambios que los humanos experimentan en el cuerpo consisten principalmente en el peso y la altura. “Cuando hablamos de peso nos referimos a la masa magra y grasa del cuerpo, así también se podría citar el peso de la estructura ósea. En cuanto a la altura es continua durante la infancia y adolescencia, no siendo igual ni uniforme en todos los infantes” (Mendieta et al., 2018, p. 23). El crecimiento se acelera en el año 1 y muestra un patrón estable en el año 2, inactivo hasta la pubertad y luego acelera de nuevo hasta el final de la pubertad.

El desarrollo de un niño comienza desde el momento en que el espermatozoides fertiliza el óvulo durante el apareamiento. Es asombroso el período prenatal se extiende hasta el nacimiento del niño, y también es una secuencia constante, excepto en casos de desarrollo atípico que se inicia con el embarazo y sigue un camino marcado genéticamente. “Por supuesto, existen factores endógenos y exógenos que afectan el normal desarrollo de la nueva vida” (Mendieta et al., 2018, p. 23). En el primer caso, existen enfermedades del padre o de la madre en el momento del embarazo, incompatibilidad genética, alcoholismo o drogadicción durante las relaciones sexuales.

En cuanto a los factores exógenos, existen algunos que pueden provocar alteraciones en el proceso de desarrollo del embrión y feto, tales como: alimentación deficiente e inadecuada, consumo de sustancias como el alcohol, tabaco y drogas, inactividad física, radiaciones a las que se ve expuesta la gestante y feto, fármacos, etc. Otros caminos que marcan la vida de los niños son los afectivos, sociales, lingüísticos en su conjunto y con mayor influencia entre unos sobre otros, coadyuvarán al desarrollo del niño. (Mendieta et al., 2018, p. 23)

Así como la educación habla de los cuatro pilares del Informe Delors sobre los que se sustenta el desarrollo educativo de los niños es: saber ser, desempeñarse, convivir, saber; salud es hablar también de los pilares sobre los que se asienta la evolución de los niños. Forjador de relaciones espacio-temporales formales. Por ejemplo, la forma en que los niños se relacionan con los objetos de su entorno se exterioriza en conductas, posturas y actitudes interactivas que dejan huella en su imagen corporal y tienen un significado

profundo. Para comprender mejor el desarrollo de los niños, el siguiente cuadro de desarrollo psicomotor se divide en etapas bien diferenciadas desde los 0 meses hasta los 6 años que nos son relevantes en la psicomotricidad infantil educativa.

Tabla 1

*Desarrollo psicomotriz 0-1 año*

Desarrollo psicomotriz	
Prenatal	
0-1 años	<p>El neonato: Se caracteriza por reflejos automáticos y movimientos y reflejos involuntarios. Sus reacciones son dolorosas, ligeras y fuertes, y anticuadas a los estímulos sonoros. Emisión de sonidos inespecíficos.</p> <p>El primer mes: Mueve la cabeza, cierra las manos frente a los estímulos externos y busca la luz o el sonido.</p> <p>El segundo mes: Comienza la fijación del ojo y el ojo trata de seguir el objeto.</p> <p>El tercer mes: La cabeza puede llevarlo de un lado a otro (intentando aplicar una fuerza contra la gravedad), y la mano puede llevarlo a la boca y pasar del lado dorsal al ventral de la úlcera por presión (en algunos casos en sentido contrario). Movimientos de manos y agarres frente a objetos.</p> <p>El cuarto y quinto mes: Es capaz de incorporarse a la posición de llagas por presión ventral con la ayuda de los codos, puede levantar la cabeza muy alto y hacia atrás, puede agarrar objetos y reconocer a las personas a su alrededor, y balbucear sonidos como si fuera una vocal.</p> <p>El sexto, séptimo y octavo mes: Puede sentarse quieto con los pies en la boca, quita objetos de la cara (probado con pequeños trozos de tela), mueve objetos de una mano a otra, reconoce y sigue los movimientos de los demás y pronuncia sílabas.</p> <p>El noveno-décimo mes: En una posición sentada, mantiene su cuerpo, gira y comienza a gatear, y con apoyo puede ponerse de pie. El agarre o grip es más fuerte y dura más, se mejora la visión y se fusionan las imágenes de cada ojo en una sola imagen. Una imagen, imitando un ruido, remite a una sílaba.</p>

Tabla 2

*Desarrollo psicomotriz 1-2 años*

Desarrollo psicomotriz	
Prenatal	
0-1 años	<p>Caminar con apoyo. La posición de pie es más estable. Domina el agarre del pulgar al agarrar y lanzar objetos. Inserta un objeto en el contenedor. Reconoce a los del entorno más cercano a él. Comienza a formar palabras y</p>

---

sigue comandos simples. Juega un juego de imitación a mano. Comienza con la masticación. Al año y medio ya camina solo con una bolsa en la mano. Puede empujar y mover objetos en una posición sentada. Puede operar el cuaderno pasando las páginas para ver las imágenes. Domina 10 o 15 palabras que digan frases sencillas. Obedecen órdenes y son posesivos.

---

Tabla 3

*Desarrollo psicomotriz 2-3 años**Desarrollo psicomotriz*

Prenatal

2-3 años

Puedes correr y jugar (sin ninguna noción de peligro). Comienza a trepar muebles y otros lugares más altos, recoger un lápiz, cuaderno (fingir escribir); Imita gestos, reconoce lugares, usa pronombres y preposiciones, y su lenguaje es casi claro (se entiende casi todo lo que dice). (objeto, comida, botella o cofre) Comienza a preguntar. Durante el día, controla el esfínter.

---

Tabla 4

*Desarrollo psicomotriz 3-4 años**Desarrollo psicomotriz*

Prenatal

3-4 años

Representa el movimiento espontáneo y cierta coordinación. Puede controlar el inicio y el final del dibujo. La marcha suele estar controlada por la velocidad. Se puede detener y agarrar con gran fuerza. El unilateralismo puede partir de la notoriedad. Por lo general, inhibe el movimiento involuntario e inicia la disociación del cuerpo. Puedes saltar con los pies juntos y copiar el círculo. Los idiomas utilizan palabras en plural y algunos tiempos. Son autónomos a la hora de comer. En una posición de pie, párese sobre un pie y camine de puntillas. Puedes patear la pelota. Preguntas sobre lo mismo y preguntas cruzadas; Puede distinguir y colorear colores, números, contar y cantar. Puedes vestirse y lavarte.

---

Tabla 5

*Desarrollo psicomotriz 4-5 años**Desarrollo psicomotriz*

Prenatal

4-5 años

Tiene equilibrio y ritmo, escribe letras, dibuja, corta con tijeras y su lenguaje es casi correcto. Ayudar en las tareas del hogar (juegos de imitación, barrer, lavar, etc.) Tiene ciertos amigos.

---

Tabla 6  
*Desarrollo psicomotriz 5-6 años*

Desarrollo psicomotriz	
Prenatal	
5-6 años	La maduración de su cerebro está casi completa. Su visión estereoscópica es casi completa, lo que le permite evaluar el relieve de los objetos. Capacitado para las etapas de aprendizaje escolar.

Así como se creó una matriz para explicar el desarrollo psicomotor de un niño, es necesario conocer la etapa de desarrollo o crecimiento psicomotor de la parte psicomotora de un niño, y es una serie de procesos evolutivos presentados secuencialmente desde la concepción hasta la edad. De los seis, se entiende que este libro es el objeto de estudio. Este proceso de maduración depende en gran medida de la maduración física general, el desarrollo físico y neurológico intrauterino del recién nacido, la estructura ósea y muscular y la maduración neural por el parto.

El desarrollo motor contribuye al neurodesarrollo y viceversa. Es por esto que la estimulación motriz en los niños es fundamental, y las habilidades que adquieren les permiten manejar su cuerpo en el entorno. Los logros de estos niños influyen significativamente en las relaciones sociales, aumentan el afecto a través del juego y logran la independencia de los padres y conocidos.

El crecimiento del hombre depende de los procesos de biosíntesis entre las diferentes partes que conforman al ser humano. Es una constante de crecimiento desde la concepción hasta la edad de seis años, edad donde vamos a estudiar el objeto. Para que se produzca un normal desarrollo y crecimiento de los diferentes órganos que a su vez conforman los sistemas del cuerpo, es preciso tomar en cuenta ciertos factores que permitirán su normal desarrollo o su aletargamiento en los procesos. (Mendieta et al., 2018, p. 24)

Estos factores son: Genética, neuroendocrina, nutrición, socioeconómica y emocional.

Factores genéticos: Confieren herencia a los seres vivos y son los que inciden directamente en el desarrollo de los rasgos diferenciales del proceso de maduración, y son



responsables de muchas patologías en el desarrollo embrionario por alguna anomalía o situación amorfa en la estructura genética parental.

Factores neuroendocrinos: “Contribuyen al funcionamiento normal del organismo y son reguladores del funcionamiento del organismo. Tan pronto como se produce un desequilibrio, el crecimiento y el desarrollo de los órganos que componen el cuerpo humano se ralentizan o aceleran” (Mendieta et al., 2018, p. 24). Las hormonas son secretadas por las glándulas sudoríparas y actúan tanto en el período prenatal como posnatal, según la edad.

Factores nutricionales: “En el caso de la nutrición intrauterina, la ingesta de mujeres embarazadas y recién nacidos y niños es fundamental para el normal desarrollo de los procesos evolutivos de los seres vivos” (Mendieta et al., 2018, p. 24). Esta ingesta asegura que el cuerpo satisfaga sus necesidades para un crecimiento normal, y la desnutrición conduce a la desnutrición en el feto, en niños o adultos.

Factores socioeconómicos: Es una de las causas más notorias en cuanto al desarrollo infantil. Las madres que pueden permitírselo se alimentarán mejor que las madres que no lo hacen. Lo mismo sucede con los niños. Los niños nutritivos se desarrollan mejor que los niños de escasos recursos económicos.

Factores emocionales: “Debido a que el óvulo está fertilizado, está vivo y los cambios psicológicos afectan al embrión, feto o niño una vez que nace” (Mendieta et al., 2018, p. 24). Es claro que una mujer embarazada en su etapa gestacional en un estado emocionalmente tranquilo logrará que su hijo crezca en un mejor ambiente, y que un bebé viviendo en un ambiente emocionalmente tranquilo también puede crecer en etapas importantes. Por otro lado, Podemos decir una serie de objetivos que persigue la psicomotricidad, pero lo principal es situarnos en el nicho del conocimiento en un concepto transparente y sencillo.

El uso de la psicomotricidad se puede lograr a través de comportamientos efectivos y requiere que estos conjuntos de comportamientos se construyan secuencialmente a través de muchos contenidos de juegos del mundo real que permitan a

los niños construir estructuras de representación sólidas que brinden apoyo y estabilidad en la vida cotidiana, una realidad e imaginación integrada e inclusiva de los niños.

Si en el cumplimiento de este objetivo se logra la autonomía del niño, se habrá cumplido con el encargo social que la vida nos ha otorgado y los resultados de las acciones que realicemos en pro de mejorar la calidad de vida de ellos, mejorará también la calidad de vida de las personas que están a su alrededor, como padres y hermanos. Darán cuenta de que estamos en el camino correcto y con esto ganaremos los psicoterapeutas actividad física y salud en gozo y satisfacción desde nuestra endoconciencia. (Mendieta et al., 2018, p. 32)

Según Berruezo y Miño (2000) La psicomotricidad puede y debe trabajar simultáneamente en tres aspectos que constituyen tres grandes objetivos:

En primer lugar, Berruezo y Miño (2000) la *sensomotricidad*, en otras palabras, necesitas entrenar tus habilidades sensibles.

Comienza con las propias sensaciones voluntarias del cuerpo y abre vías neuronales que llevan la mayor cantidad de información posible al cerebro. Hay dos tipos de información proporcionada. Información que informa sobre el tono muscular, la posición de las partes del cuerpo, la respiración, la postura y el equilibrio a través de sensaciones generadas en el cuerpo por el movimiento en relación con el propio cuerpo. (Berruezo y Miño, 2000, p. 41)

En relación con el mundo exterior, a través de nuestros sentidos adquirimos conocimiento del mundo que nos rodea.

En segundo lugar, Berruezo y Miño (2000) la *perceptomotricidad*, en otras palabras, necesitamos educar nuestras habilidades de percepción. Es necesario organizar la información proporcionada por nuestros sentidos e integrarla en sistemas perceptivos que les den sentido. Esta estructuración se puede realizar de tres formas. En cuanto a un único componente reconocible de los llamados componentes corporales (tono, equilibrio, respiración, orientación corporal, etc.).

La estructuración de las sensaciones en relación con el mundo exterior en patrones perceptivos, en particular la estructuración de las relaciones espaciales y temporales. Es adquirir y fijar las características esenciales de las cosas y las relaciones espaciales y temporales entre ellas. Coordinación de los movimientos del cuerpo y elementos del mundo exterior para controlar el movimiento y alinearlo con el propósito buscado. (Berruezo y Miño, 2000, p. 41)

En tercer lugar, Berruezo y Miño (2000) la *ideomotricidad*, en otras palabras, se debe educar la representación y el simbolismo. Una vez que el cerebro tiene suficiente información para estructurarse y organizarse adecuadamente de acuerdo con la realidad, es un problema moverse hacia el cerebro mismo sin la ayuda de factores externos que organizan y dirigen los movimientos a realizar.

Estos tres objetivos hacen referencia al desarrollo de campos que, de forma tradicional, pueden considerarse disciplinas estrictamente psicomotrices, pero que a la vez son el resultado de estos tres tipos de psicomotricidad (sensomotricidad, perceptomotricidad e ideomotricidad), surge la necesidad de plantearse un nuevo objetivo que no va dirigido tanto a la consecución de un perfecto ajuste y automatización de patrones motores, *sensoriales, perceptivos, simbólicos o representativos*. Pero a lo largo de todo el proceso, el desarrollo de la comunicación y el lenguaje se produce como consecuencia de la adquisición motriz. Con esto, el movimiento sirve a la relación y no se considera un fin en sí mismo. (Berruezo y Miño, 2000, p. 5)

Es vacío hablar de psicomotricidad, sus conceptos y contenido teórico sin mencionar la intervención psicomotriz, la práctica psicomotriz. La psicomotricidad no puede entenderse sin la intervención, sin el espacio (sala) y el tiempo (sesión) en los que las personas evolucionan a través del movimiento (espontáneo, implícito o directivo) y bajo la mirada de un experto competente (psicoactivista). Procesos estructurales y patrones de comportamiento adaptados.

De manera muy esquemática, la intervención psicomotriz tiene un núcleo común en torno a la expresión a través del movimiento, pero difiere en cuanto al método según sea su orientación. Por un lado, existe una orientación clínica, que parte del diagnóstico y establece un tratamiento, normalmente individual y basado en propuestas concretas y funcionales; y por otra parte existe una orientación educativa, que parte de un programa, utiliza la observación, trabaja normalmente con grupos de edad y cuyas propuestas son menos determinadas. Digamos que estos dos serían los enfoques metodológicos más claramente diferenciados, pero existen otras posibilidades y otros planteamientos que combinan diversos elementos. (Berruezo y Miño, 2000, p. 27)

Indistintamente del lugar de perspectiva metodológico que se considere la experiencia de la psicomotricidad incluye ciertos elementos que no pueden existir soslayados en esta meditación acerca del argumento, nos referimos a los juegos tantos elementos de labor parámetros para entender la acción del individuo en las sesiones de psicomotricidad y finalmente observación y diagnosis psicomotor

#### **2.2.1.1. Esquema corporal**

“Lo primero que percibe un niño es su cuerpo, su satisfacción y dolor, las sensaciones táctiles de su piel, sus movimientos y desplazamientos, sus sentidos visuales y auditivos” (Berruezo y Miño, 2000, p. 11). El esquema corporal puede entenderse como la organización de todos los sentidos (principalmente táctil, visual y propioceptivo) relacionados con el propio cuerpo en relación con los datos del mundo exterior, y como esta organización está formada por puntos, es importante para el desarrollo del niño. El punto de partida para varias posibilidades de acción.

El esquema corporal como una intuición global o conocimiento inmediato que nosotros tenemos de nuestro propio cuerpo, tanto en estado de reposo como en movimiento, en relación con sus diferentes partes y, sobre todo, en relación con el espacio y con los objetos que nos rodean. (Berruezo y Miño, 2000, p. 11)

El esquema corporal es una organización psicomotora global que consta de todos los mecanismos y procesos en procesos y procesos en los que se invierten continuamente

aspectos motores, tónicos, perceptivos y sensoriales, expresivos (verbales y no verbales) y emocionales.

El esquema corporal es el resultado de la experiencia cada vez más consciente del cuerpo de un individuo y la forma en que él o ella se relacionan con su entorno con su potencial. Básicamente, el esquema corporal consiste en fenómenos de naturaleza perceptual que se originan a partir de las sensaciones tomadas dentro y fuera del cuerpo. Berruezo y Miño (2000):

La organización del esquema corporal implica: percepción y control del propio cuerpo; equilibrio postural económico; lateralidad bien definida y afirmada; independencia de los segmentos con respecto al tronco y unos respecto de otros; dominio de las pulsiones e inhibiciones ligado a los elementos citados y al dominio de la respiración. (p. 11)

Un sistema corporal puede definirse como la experiencia de cada parte del cuerpo, sus límites y su movilidad. Experiencias progresivamente adquiridas a partir de múltiples impresiones sensoriales, propioceptivas (sensoriales de músculos y articulaciones) y exotrópicas (piel, vista y oído).

El esquema corporal es el conocimiento y la percepción de uno mismo como ser corpóreo. Nuestra movilidad (velocidad, agilidad...); posibilidad de expresión a través del cuerpo (actitud, mímica); conciencia de diferentes partes de nuestro cuerpo; conocimiento oral de varios elementos del cuerpo; Reproducibilidad de nuestro cuerpo (desde un punto de vista mental o desde un punto de vista gráfico). (Berruezo y Miño, 2000, p. 11)

Los esquemas corporales se elaboran con respecto a los ritmos de desarrollo y maduración neuronal (mielinización gradual de las fibras nerviosas), la evolución sensoriomotora y el mundo de los demás.

Ley céfalo-caudal: El desarrollo se extiende a través del cuerpo desde la cabeza a los pies, es decir, que los progresos en las estructuras y las funciones empiezan en la región de la cabeza, extendiéndose al tronco, para finalizar en las piernas. Por ejemplo: el control del cuello (3 meses) precede al del tronco (6 meses); Ley próximo-distal: El desarrollo procede del centro a la periferia, es decir, parte del eje central del cuerpo hasta los extremos de los miembros. Por ejemplo: el control del tronco precede a la habilidad manual. (Berruezo y Miño, 2000, p. 12)

Sin embargo, no todo es cuestión de maduración (un proceso preestablecido que se realiza sin otras influencias). Porque es asociativo e interactivo lo que en realidad permite una transición gradual de la actividad indiferenciada a la actividad consciente y diferenciada.

Muy ligado al concepto de esquema corporal está el de imagen corporal, que es el resultado de toda la actividad de sensación y movimiento que vive el individuo humano, constituyendo una representación mental que es la síntesis de todos los mensajes, estímulos y acciones que permiten al niño diferenciarse del mundo exterior y adueñarse de sí mismo. El individuo percibe y vive su existencia, es objeto y sujeto a la vez. Tenemos, pues, dos niveles diferentes del mismo proceso. Por una parte, el cuerpo como objeto de percepción, esto es la somatognosia, y por otra el cuerpo como objeto de representación, esto es la conciencia de sí. (Berruezo y Miño, 2000, p. 13)

La imagen corporal tiene su origen en la experiencia de ser tocado o acariciado, y luego en todas las experiencias cinestésicas (movimiento), táctiles y visuales que surgen en las diversas actividades de exploración del mundo exterior por parte del niño. Según Berruezo y Miño (2000):

Se construye en la medida en que el niño puede sacar conclusiones unificadas sobre su comportamiento y referirlas a su propio cuerpo. Así, la imagen corporal está ligada al conocimiento del mundo exterior y, al mismo tiempo, al desarrollo de la inteligencia. Por eso en el niño hay una relación constante entre la posibilidad de organizar su propio cuerpo y la posibilidad de organizar las relaciones que existen entre los elementos del mundo exterior. (p. 13)

El sistema corporal puede considerarse como la clave para la organización de la personalidad, el mantenimiento de la conciencia y la relación entre los diversos aspectos y niveles del yo. Podemos distinguir varias etapas en orden cronológico en el desarrollo de los sistemas corporales.

1ª etapa: Del nacimiento a los dos años. “El niño comienza con el enderezamiento y el movimiento de la cabeza, continúa con el enderezamiento del tronco que le lleva a la postura sedente, que facilita la prensión de las manos al liberarse del apoyo” (Berruezo y Miño, 2000, p. 13). La individuación y el uso de las extremidades les hacen gatear y gatear.

2ª etapa: De los dos a los cinco años. Es el período de globalidad, de aprendizaje y de dominio en el manejo del cuerpo. “A través de la acción, y gracias a ella, la prensión va haciéndose cada vez más precisa, asociándose a los gestos y a una locomoción cada vez más coordinada” (Berruezo y Miño, 2000, p. 13). La motilidad (movimiento de las partes del cuerpo) y la cinestesia (desplazamiento del cuerpo en el espacio) estrechamente relacionadas permiten que los niños utilicen todo su cuerpo de forma cada vez más diferenciada y precisa.

3ª etapa: De los cinco a los siete años. El niño pasa de su estado sintético y mixto a un estado de diferenciación y análisis, es decir, de la actuación corporal a la representación. “La asociación de las sensaciones motrices y cinestésicas al resto de datos sensoriales, especialmente visuales, permiten el paso progresivo de la acción del cuerpo a la representación” (Berruezo y Miño, 2000, p. 13). En este punto, el control postural y respiratorio, el conocimiento de los lados izquierdo y derecho, y la posibilidad de independencia de los brazos en relación con el torso han avanzado significativamente.

4ª etapa: De los siete a los once años. Se logra una elaboración decisiva de la imagen corporal. Según Berruezo y Miño, 2000 (p. 13), “A través de la toma de conciencia de los diferentes elementos que componen el cuerpo y del control en su movilización se logra la posibilidad de la relajación global y segmentaria” (p.13). Independencia de brazos y piernas con respecto al torso, independencia funcional de otras partes del cuerpo, transferencia del conocimiento propio al conocimiento de los demás.

El resultado final de todo esto es la posibilidad de avanzar en el aprendizaje y relacionarse con el mundo exterior. Porque el niño ya tiene los medios para conquistar su autonomía.

De esta manera, una criatura humana que inicialmente no distingue su cuerpo del mundo exterior debe pasar por estas etapas hasta reproducir su propio cuerpo. Los paralelismos entre la evolución del pensamiento descrita por Piaget. “Se parte de una identificación del sujeto con el mundo exterior, del pensamiento con la acción, y progresivamente se van desligando uno de otro hasta hacerse independientes, una vez superadas las ataduras de la concreción” (Berruezo y Miño, 2000, p. 14). Los esquemas corporales sofisticados permiten a los niños representar mentalmente sus cuerpos sin la ayuda de datos externos. No es casualidad que este momento se alcance cuando el proceso de desarrollo cognitivo ha terminado y el niño puede realizar tareas formales y procesar abstracciones.

El descubrimiento progresivo del cuerpo se produce con la apropiación de la acción. Es decir, mediante el movimiento es como el niño se hace consciente de sí. Es, pues, muy importante la concordancia de los datos que el niño capta mediante sus sentidos, especialmente la vista, con los datos posturales y kinestésicos. (Berruezo y Miño, 2000, p. 14)

En el nivel representativo, tu conocimiento de tu propio cuerpo progresa poco a poco. Este curso no se completa definitivamente hasta los 11 o 12 años. Este desarrollo, por un lado, depende de la maduración del sistema nervioso y del trabajo del propio cuerpo. Berruezo y Miño (2000) el entorno con el que interactúa el niño y las relaciones afectivas con las personas del entorno también influyen. En última instancia, está determinado por el objeto del mundo en el que el niño se relaciona con él y su expresión de sí mismo.

### **2.2.1.2.Lateralidad**

“Un lado del cuerpo es funcionalmente superior al otro, que es lo que llamamos diestro o ambidiestro. El cerebro está dividido en dos hemisferios, derecho e izquierdo, uno de los cuales domina más el comportamiento que el otro” (Mendieta et al, 2018, p. 35). Esto significa que una persona es más hábil para realizar ciertas acciones con una mano que con la otra. Es decir, los que dominan el hemisferio izquierdo son diestros y el



resto son zurdos. El hemilateralismo comienza a desarrollarse a los 2 años y se endurece alrededor de los 5 años, y es muy fácil determinar la unilateralidad de un niño con la simple observación cuando sostiene un peine, un lápiz o una cuchara.

La lateralización es de suma importancia a la hora del aprendizaje de la lectoescritura y el lenguaje, es indispensable la toma de conciencia de la lateralidad por parte de los niños, ya que, de esta forma, proyectará su lateralidad al exterior y tendrá ubicación temporal-espacial y ubicación sujeto-objeto. (Mendieta et al, 2018, p. 36)

La lateralidad, se desarrolla según el proceso de la fase de identificación (0-2 años), la fase de alternancia (definición según desempeño versus 2-4 años- y la fase de automatización, preferentemente instrumental 4-7 años-). Uno de los factores que debemos considerar en los niños es la enseñanza de los conceptos de derecha e izquierda. El empoderamiento metacognitivo de los conceptos derecho e izquierdo a través del juego puede ser útil.

Según Berruezo y Miño (2000) la lateralidad se prefiere porque utiliza una mitad lateral del cuerpo con más frecuencia y eficacia que la otra. “Esto nos lleva directamente al concepto de eje del cuerpo. Un eje corporal es un plano imaginario que atraviesa nuestro cuerpo de arriba abajo y lo divide en dos mitades iguales” (Berruezo y Miño, 2000, p. 20). El eje pasa por el centro de la cabeza, cara, torso y pelvis y lo divide en dos y afecta a las extremidades, y las extremidades superiores e inferiores se asignan a cada parte del eje sin dividir las.

De hecho, el concepto de eje del cuerpo se ha reducido a un eje que divide nuestro cuerpo en izquierda y derecha, quizás porque es un estándar acordado de distinción. Según Berruezo y Miño (2000), “Sin embargo, podemos reconocer dos ejes diferentes. Es el eje que divide nuestro cuerpo hacia adelante y hacia atrás y el eje que divide nuestro cuerpo hacia arriba y hacia abajo” (p. 20). Estos dos ejes no representan la dificultad del eje anterior porque la forma de las dos partes del corte es diferente. Por eso es más rápido y fácil de distinguir.

El eje corporal tiene implicaciones tónicas, motrices, espaciales, perceptivas y grafomotoras. La integración del eje corporal posibilita la adquisición de la lateralidad, permitiendo que el niño distinga entre la derecha y la izquierda de su cuerpo. Como consecuencia permite, posteriormente, la proyección de estas referencias sobre el mundo y sobre los demás y, por tanto, permite la organización del espacio. La orientación espacial se produce por referencia a este eje corporal. (Berruezo y Miño, 2000, p. 21)

Por un lado, la lateralidad está genéticamente determinada y, por otro lado, la superioridad adquirida. Bergès, Harrison y Stambak (1985) se refieren a esto al distinguir entre aspectos voluntarios (de gestos socialmente indeterminados) y aspectos de uso (predominio en las actividades cotidianas) que pueden no ser consistentes con los primeros. Esto puede ser un reflejo de un unilateralismo neurológico. Esto no es más que una dominancia hemisférica estructural (parte del cerebro dominante), propia de nuestra especie, representando la división de funciones de los hemisferios cerebrales que reparten tareas.

Cada hemisferio se encarga, inicialmente, de regir el control tónico, perceptivo y motor del lado opuesto del cuerpo. Pero además existe un reparto funcional mucho más amplio. En general podemos afirmar que cada hemisferio tiene una forma característica de funcionar, mientras uno (el derecho) lo hace de modo global, capta y almacena totalidades, el otro (el izquierdo) lo hace de manera secuencial, ordenando la información percibida, elaborada o almacenada en función de parámetros espacio-temporales, nos estamos refiriendo claramente al lenguaje en cualquiera de sus manifestaciones. (Berruezo y Miño, 2000, p. 21)

Sin embargo, no todas las preferencias laterales están determinadas por el dominio del hemisferio y las presiones sociales pueden confirmar o contradecir este potencial a través del entrenamiento. El unilateralismo evoluciona durante la madurez. “Pasa por momentos de indecisión, confusión y refinamiento hasta que se integra al final del proceso de desarrollo motor” (Berruezo y Miño, 2000, p. 21). A partir de los 4 meses de edad, cuando se percibe un cierto predominio de la preferencia de la vista por seguir los movimientos de las manos, hasta llegar a la capacidad de espaciar en relación con los demás (alrededor de los 8 años), el camino es largo y no difícil.

### **2.2.1.3. Estructura espacial**

El niño desarrolla inicialmente su comportamiento en un espacio caótico, y se le imponen límites. Berruezo y Miño (2000) organizan su propio espacio a través del movimiento y la performance, ocupando un lugar para referir y orientar en relación a los objetos. Poco a poco, el cuerpo se convierte en un punto de referencia y la percepción visual permite tomar conciencia de un campo cada vez mayor.

En primer lugar, podemos distinguir entre espacio de trabajo y espacio de contexto. Es decir, el espacio es, por un lado, el lugar que ocupan los objetos y, por otro lado, el lugar donde se ubican los objetos. Berruezo y Miño (2000) Nuestro cuerpo ocupa espacio y se ubica en el espacio.

Desde un punto de vista humano, percibimos una ubicación, un movimiento o un espacio a nuestro alrededor que ocupa nuestro cuerpo, constituye un estímulo (por ejemplo, el dolor) o el entorno en el que se encuentra el cuerpo y establece relaciones con los objetos.

Hay quien afina más y distingue en el espacio que rodea al individuo tres subespacios: el espacio corporal, que corresponde a la superficie del cuerpo, el espacio de apresamiento, que es el que se encuentra al alcance inmediato del sujeto, y el espacio de acción, donde los objetos se sitúan y el individuo actúa gracias a su movimiento y a la posibilidad de desplazarse en el espacio. (Berruezo y Miño, 2000, p. 23)

El mundo físico está formado por objetos materiales que tienen volumen. “Ocupan espacio, que tienen una dimensión espacial y tienen relaciones espaciales con el resto de los objetos. Si bien estas relaciones son absolutas, las relaciones que un objeto mantiene con un individuo son relativas a esta última posición” (Berruezo y Miño, 2000, p. 23). El espacio nos introduce en un mundo de dimensiones, formas, geometrías y diversas relaciones.

La información que nuestro cuerpo recibe del espacio circundante la recoge a través de dos sistemas sensoriales: el visual y el táctilo-kinestésico. Los receptores visuales están situados en la retina del ojo y nos proporcionan información acerca de las superficies de los objetos, principalmente de sus características de forma y tamaño. También percibimos visualmente el color, aunque, esto no sea una característica espacial. (Berruezo y Miño, 2000, p. 23)

Los receptores táctiles-kinestésicos están dispersos por todo el cuerpo y proporcionan una amplia variedad de información sobre presión, desplazamiento, tensión, tacto, temperatura, vibración, peso y resistencia. Desde un punto de vista espacial, el sistema receptor táctil-kinestésico proporciona varios tipos de información:

Postura: Una parte del cuerpo que sirve de apoyo y la posición relativa de las partes del cuerpo. Asimismo, desplazamiento: movimiento de una o más partes del cuerpo que activa músculos y/o articulaciones. Por otro lado, superficie: información sobre textura, dureza o velocidad percibida a través del contacto con un objeto. También velocidad: la velocidad de desplazamiento, aceleración o desaceleración. Y, dirección: la posición en la que se produce el desplazamiento, la dirección de rotación.

El concepto de espacio se refina y diversifica progresivamente a lo largo del desarrollo psicomotor y, en cierto sentido, progresa de cerca a lo lejos, de dentro a fuera. Es decir, el primer paso sería la diferenciación del yo físico en el mundo físico externo. “Una vez hecha esta diferenciación se desarrollarán de forma independiente el espacio interior en forma de esquema corporal, y el espacio exterior en forma de espacio circundante en el que se desarrolla la acción” (Berruezo y Miño, 2000, p. 23). Como una forma de combinar el espacio interior y exterior, gracias a nuestra propia información de dualidad y exoesqueleto, y como resultado de la simetría del cuerpo, podemos organizar y orientar el espacio y darle una estructura contextual a través de la referencia. en nuestro cuerpo, en otras personas o cosas.

Debemos fundamentalmente a Piaget (1975) El estudio de la evolución del espacio infantil. En los primeros meses de vida se reduce a potencialidad visual y motora, pudiendo hablarse de espacio descoordinado al referirse a los diversos campos sensoriales implicados en la captación espacial. El logro de caminar representa un gran avance en la

adquisición espacial ya que ofrece a los niños la posibilidad de conectar sus sentidos visuales, motores y táctiles.

Se inicia un espacio general, que se elabora principalmente gracias a la coordinación de movimientos. Este espacio característico del período sensoriomotriz es un espacio de acción que Piaget denomina espacio topológico, con predominio de las formas y las dimensiones. En el período preoperacional el niño accede al espacio euclidiano en el que predominan las nociones de orientación, situación, tamaño y dirección. (Berruezo y Miño, 2000, p. 24)

Finalmente, en el período operacional concreto, superamos el concepto de espacio como esquema de acción o intuición, y llegamos a un espacio racional entendido como esquema universal de pensamiento que trasciende la percepción y ocupa su lugar. Berruezo y Miño (2000) la dificultad de su investigación psicogenética radica en la existencia de la dualidad de este plano en la organización espacial. El elemento que conecta estos dos planos es la capacidad motora.

Los conceptos de espacio, relaciones espaciales y orientación espacial se vuelven sofisticados con la maduración neuronal y están directamente determinados por la cantidad y calidad de la experiencia. Según Berruezo y Miño (2000), “Precisamente la experiencia vivida es la que proporciona la conciencia de los ejes corporales, y de ella depende directamente la adquisición y el dominio de los conceptos de relación espacial” (p. 24). de un cuerpo que tiene un lado que efectúa dicha orientación.

### **2.2.2. Pensamiento lógico matemático**

El razonamiento matemático se refiere a construcciones mentales relacionadas con procesos como el pensamiento, la reflexión, etc. que no son directamente observables. para un propósito específico. Bartolomé Cuevas (2017) el conocimiento matemático y lógico no se adquiere fundamentalmente a través de la transmisión del lenguaje o la apariencia de las cosas.

El conocimiento lógico-matemático es importante para el desarrollo cognitivo de niñas y niños, y funciones cognitivas aparentemente simples como la percepción, la

atención o la memoria están determinadas en actividades y resultados por estructuras lógicas en niñas y niños.

Este conocimiento comienza con la formación de los primeros esquemas perceptivos y motores como la manipulación de los objetos, el juego de repetición que le ayudan a consolidar los nuevos esquemas. La etapa de cero a seis años es la más importante para la estructuración de conocimientos previos, el objetivo de la matemática en esta etapa es ayudar al pequeño a que estructure su pensamiento y a que los contenidos lógico matemáticos le sirvan de medio para el conocimiento de su entorno. (Bartolomé Cuevas, 2017, p. 22)

Lo más importante es que un niño o una niña construyan por sí mismo estos conceptos matemáticos básicos y, dependiendo de la estructura, utilice los diversos conocimientos adquiridos durante el desarrollo. No solo promueve el desarrollo, sino que también juega un papel decisivo en el desarrollo. Porque postulan e implican el origen de un conjunto de estructuras de pensamiento y funciones básicas.

Según Bartolomé Cuevas (2017) creo que invito a todos los docentes y educadores a continuar con este empeño mientras juegan el juego, entendiendo que esta etapa de formación es crucial y crucial para el desarrollo futuro de los niños y niñas. El desarrollo positivo hoy y los logros posteriores dependen de tareas que estimulen el pensamiento matemático y lógico.

El quehacer matemático: En cuanto a la forma de las expresiones matemáticas, hay que tener en cuenta que el origen del conocimiento lógico matemático se encuentra en la conducta del niño hacia el objeto, y más concretamente en la relación con el objeto que construye a través de esta actividad. Bartolomé Cuevas (2017) descubre las características de los objetos a través de la manipulación y al mismo tiempo aprende la relación entre los objetos. Estas relaciones, que permiten organizar, agrupar, comparar, razonar, etc., no son los objetos en sí, sino los constructos de niñas y niños a partir de las relaciones que buscan e intuyen.

Por ello, el abordaje de los contenidos en forma de representaciones matemáticas debe basarse en un enfoque que priorice la actividad propiamente dicha en esta etapa.

Desde la experimentación activa hasta el descubrimiento de las propiedades y relaciones que se establecen entre los objetos. Bartolomé Cuevas (2017) el contenido matemático será más importante cuanto más capaz sea el niño de conectarlo con otras áreas de experiencia en el escenario.

Según Piaget (1999), el desarrollo cognitivo comienza cuando la mayoría de los niños adquieren un conocimiento significativo de la aritmética, la aritmética y la aritmética antes de que un niño o una niña asimile los objetos de su entorno con la realidad y comience la educación formal. Este desarrollo sigue una secuencia específica que incluye cuatro períodos o fases. Cada fase consta de una estructura original que se construirá de un estado a otro. Estos periodos son:

Primero, el período sensorio motor: Según Piaget (1999) teniendo en cuenta los cambios intelectuales que ocurren entre el nacimiento y los 2 años de edad, subdividimos el período en que el niño pasa por una etapa de adaptación y finalmente muestra signos de pensamiento representacional. Segundo, el período preoperacional: Este período, más conocido como el período de la representación, abarca desde los 2 hasta los 6 o 7 años de edad, incorporando funciones semióticas que indican la capacidad de pensar los objetos en ausencia de ellos.

Esta habilidad se da con el desarrollo de habilidades expresivas como el dibujo, el lenguaje y las imágenes. Piaget (1999) señala que los niños pueden usar estas habilidades expresivas solo para ver las cosas desde su propio punto de vista. En esta etapa, los niños son egocéntricos. Las principales características del pensamiento egocéntrico son: Los intentos de reducir el artificialismo o el origen de un objeto a la manipulación intencional; Animismo, o intento de dar voluntad a las cosas; Realismo, en el que los niños dan existencia a fenómenos psicológicos como los sueños. (Bartolomé Cuevas, 2017, p. 22)

Tercero, el período operacional concreto: Esto incluye entre 6 y 12 años. En esta etapa, los niños pueden adoptar diferentes perspectivas, lo que permite más perspectivas y expresiones de transformación. Aunque Piaget (1999) tiene la capacidad de manipular mentalmente las representaciones del mundo que lo rodea, no puede considerar todas las consecuencias lógicas posibles y no puede captar conceptos abstractos.

El trabajo que realizan es el resultado de la transformación de objetos y situaciones específicas. Este período se caracteriza por: a) conceptos de medición apropiados con una comprensión de la reducción a unidades inmutables; b) la perspectiva y la proyección; c) comprensión conceptual de la velocidad a través de la integración simultánea de variables temporales y espaciales; d) comprensión de la llamada ley de los grandes números en la teoría de la probabilidad; En esta etapa, los estudiantes pueden resolver ecuaciones, formular propuestas y adquirir la capacidad de plantear y resolver problemas que normalmente requieren manipulación de variables. (Bartolomé Cuevas, 2017, p. 22)

Cuarto, el período de las operaciones formales: según Piaget (1999) a esta edad, los niños son capaces de pensar en sus propios pensamientos, que también pueden convertirse en objetos de pensamiento. En otras palabras, adquiere habilidades metacognitivas. Puede hacer inferencias basadas en posibilidades teóricas y realidades concretas, y puede considerar y pensar en situaciones hipotéticas.

Bartolomé Cuevas (2017) Señala que las matemáticas elementales son un sistema de ideas y métodos fundamentales que hacen accesibles los problemas matemáticos. Así, por ejemplo, el desarrollo de la comprensión numérica y los métodos de cálculo significativos están asociados con el surgimiento de etapas más avanzadas del pensamiento, que aparecen como "etapas de manipulación concreta", que los niños que no alcanzan no pueden comprender. Los números o las cuentas son importantes, pero los niños que han alcanzado pueden hacerlo y están en cuarto grado en este grupo. "A medida que el niño crece utiliza expresiones cada vez más complejas para construir información del mundo exterior que le permite desarrollar su inteligencia y pensamiento, por lo que indica que tiene tres tipos de conocimientos" (Bartolomé Cuevas, 2017, p. 32).

En primer lugar, el conocimiento físico, que el niño adquiere mediante la manipulación de los objetos que lo rodean y la interacción con el entorno. Segundo, el conocimiento lógico-matemático surge de la abstracción reflexiva porque no es observable, y a través de las relaciones con los objetos el niño lo construye en su mente, dejando en claro que el conocimiento, una vez procesado, no se olvida. Proviene del



objeto, pero de la acción hacia él. Tercero, el conocimiento social es el conocimiento que los niños adquieren en sus relaciones con otros niños y adultos.

El conocimiento lógico-matemático surge entonces en el niño, a partir de un pensamiento reflexivo, ya que el niño lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. (Geovanna Paltan, 2018, p. 14)

Un factor importante para todos los niños, desde la niñez hasta la escuela, es que aprendan métodos lógicos. “En este sentido, sólo aquellos que reconocen las reglas lógicas pueden comprender y realizar correctamente las tareas matemáticas más básicas. Por lo tanto, la lógica necesita ser reconocida como uno de los componentes del sistema cognitivo de cualquier sujeto” (Geovanna Paltan, 2018, p. 14). Su importancia radica en que puede sentar las bases para el razonamiento, así como para la construcción del conocimiento matemático, así como de otros conocimientos pertenecientes a diferentes áreas de estudio.

“Los niños necesitan comprender la lógica de las relaciones y clasificaciones matemáticas para comprender las relaciones de equivalencia y, en consecuencia, el significado de los números” (Geovanna Paltan, 2018, p. 15). Por lo tanto, dado que la equivalencia es la base psicológica para comprender los números, los niños deben rastrear los elementos para establecer la igualdad. Emparejaban dando órdenes (Geovanna Paltan, 2018).

Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. El conocimiento lógico-matemático 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, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. (Geovanna Paltan, 2018, p. 15)

Por lo tanto, este conocimiento tiene características propias que lo distinguen de otros conocimientos. Para los niños, la adquisición de conceptos matemáticos siempre será más fácil al descubrir conceptos simples, ya que requieren menos experiencia y pruebas que los conceptos complejos. Dentro del pensamiento cognitivo de Piaget (1999), los niños no se limitan a simplemente absorber información y tienen una capacidad limitada para aprender. Porque el proceso de asimilación e integración en los niños es más lento y se comprende poco a poco.

Las operaciones lógico-matemáticas, antes de convertirse en una actitud puramente intelectual, requieren en el niño o niña la construcción de estructuras internas y, sobre todo, el manejo de ciertos conceptos que son productos de las acciones y relaciones del niño con los objetos y sujetos. (Geovanna Paltan, 2018, p. 17)

A través de la reflexión, puede dominar los conceptos básicos de clasificación, disposición y conceptos numéricos. Geovanna Paltan (2018) durante el proceso de aprendizaje, un adulto que acompañe a un niño debe planificar un proceso didáctico en el que pueda interactuar con objetos reales como personas, juguetes, ropa, animales, plantas, etc.

Según Piaget (1999), El pensamiento lógico-matemático juega un papel preponderante porque sin él no se pueden integrar ni asimilar los conocimientos físicos y lógicos. Por ejemplo, muestra que existe un nivel en el que los niños no reconocen la transitividad ni la intercambiabilidad, fenómenos que se evidencian por necesidad deductiva a partir de los 7-8 años.

Según Geovanna Paltan (2018) la experiencia física consiste en actuar sobre un objeto para extraer conocimiento haciendo abstracción del mismo objeto, y al levantar un sólido, la experiencia física permite al niño notar la diversidad de la masa y su relación con el volumen. “La experiencia lógico-matemática consiste en trabajar sobre objetos, pero adquiriendo conocimiento en la acción” (Geovanna Paltan, 2018, p. 17). Esto se debe a que comienza otorgando atributos a objetos que no son de su propiedad mientras conserva sus propiedades anteriores.

La experiencia se refiere a los caracteres introducidos por la acción en el objeto y no a las propiedades anteriores de éste, es decir el conocimiento se extrae de la acción como tal y no de las propiedades físicas del objeto; en un momento dado las acciones lógico matemáticas del sujeto pueden prescindir de su aplicación a objetos físicos e interiorizarse en operaciones manipulables simbólicamente, la experiencia solo se hace accesible a partir de los marcos lógico – matemáticos que consisten en ordenaciones, clasificaciones, correspondencias, funciones, etc. (Geovanna Paltan, 2018, p. 17)

Piaget fue de gran ayuda para comprender el desarrollo cognitivo, que corresponde principalmente al desarrollo de la inteligencia lógico-matemática. Sin embargo, el conocimiento del tamaño y la escala de las cosas, el descubrimiento de las cantidades, el paso de lo concreto a lo abstracto y, finalmente, la elaboración de hipótesis no es necesariamente aplicables al desarrollo de otras inteligencias que siguen un proceso particular.

#### **2.2.2.1. Adquisición de un Concepto**

Para la adquisición de conceptos, desde la perspectiva de Mendoza Avendaño (2013), los conceptos se pueden definir como generalizaciones a partir de datos relacionados, y existen procesos psicológicos que ocurren en la mente del niño, como abstracciones y generalizaciones, que lo hacen posible. Debido a que pensamos o respondemos a estímulos específicos, la tarea educativa de adquisición de conceptos se centra en proporcionar experiencias importantes que permitan la abstracción de información para sentar las bases de un concepto.

En este sentido, Piaget afirma que todos los pensamientos surgen de las acciones y que los conceptos matemáticos no se originan en el objeto mismo, sino en las acciones que el niño realiza con el objeto. Bartolomé Cuevas (2017) Por lo tanto, existe la necesidad de fomentar la reflexión sobre el comportamiento para que se identifique la intención del comportamiento y los estudiantes sean cada vez más conscientes de su aprendizaje.

Por lo tanto, se puede concluir que independientemente del tipo de concepto mencionado, la adquisición del concepto está mediada por un plan de acción que posee un individuo en particular. Mendoza Avendaño (2013) afirma que el tipo de concepto que se desarrolla es intrínsecamente dependiente. El nivel de abstracción o disociación del que es capaz un niño y, por lo tanto, la calidad de una secuencia de acciones en la mente, denominada esquema o esquema, que el niño es capaz de elaborar en consecuencia.

#### **2.2.2.2. Clasificación**

El concepto de clasificación según Geovanna Paltan (2018) es una operación lógica que consiste en un conjunto de relaciones mentales en las que los objetos se unen por similitudes, se separan por diferencias, y se define y contiene la pertenencia de los objetos a clases. Son subclases. Al respecto, se puede afirmar que la clasificación es uno de los conceptos matemáticos básicos, es decir, prematemático, en otras palabras, uno de los fundamentos de la construcción matemática en la que aprenderán los niños. Se forma a medida que avanza. Asimismo, el niño aprende a distinguir y comparar formas de objetos, encontrar similitudes y diferencias, y además comienza a reconocer y comparar superficies y tamaños de formas, colores, grosores y formas.

Es por esto, que la actividad de clasificar, es decir, de agrupar objetos, es una manifestación esencial del pensamiento lógico matemático... en un proceso genético por el cual va estableciendo semejanzas y diferencias entre los elementos que le interesan, llegando a formar subclases que, luego, incluirá en una clase de mayor extensión. (Mendoza Avendaño, 2013, p. 33)

Cualquier clasificación implica seleccionar y agrupar objetos usando clases de acuerdo con alguna regla o principio. “Dentro de cada uno de estos grupos o clases existen niveles o subclases con determinadas propiedades. Y toda clasificación implica cuantificación. Cuando se habla de *clase*, todo aquello que no forma parte de *clase*” (Geovanna Paltan, 2018, p. 35). que muchas cosas pertenecientes a una cosa están excluidas.

Mendoza Avendaño (2013) se refiere a la clasificación cruzada, la clasificación horizontal y los niveles verticales o jerárquicos. El primero dice "Todo elemento debe ser clasificado de acuerdo a más de una variable al mismo tiempo".

El resultado es "una matriz en forma de cuadrado con filas (horizontales) que representan elementos que pertenecen a diferentes propiedades de una variable y columnas (verticales) que representan elementos que pertenecen a diferentes propiedades de otra variable". En la segunda clasificación, afirman que "diferentes rasgos no tienen nada que ver entre sí". El tercero se considera más importante en el proceso de aprendizaje. Porque en este proceso, todas las características están inevitablemente relacionadas entre sí.

Si bien hay otras flores además de las rosas, el criterio que puede afirmarse sin evidencia externa de que todas las rosas son flores es la certeza lógica. Según Mendoza Avendaño (2013), "Lo define como la diferencia entre la construcción mental de una clase y la objetividad física de las cosas. Las clases no existen en el mundo físico, sino que son construidas por la mente" (p. 45). La idea es que puedas visualizar mentalmente un objeto físico separado de la clase mental a la que pertenece, y al mismo tiempo ubicarte dentro de una taxonomía.

Según Geovanna Paltan (2018) el uso del lenguaje para la clasificación crea confusión entre clases y nombres de clases, y objetos y nombres. Esto se debe a que las dificultades del lenguaje son una señal de que el pensamiento de su hijo es inmaduro. La dificultad es pensar. Si un niño está lo suficientemente desarrollado para comprender las características importantes de la clase (¿cuáles son?) (es decir, existen criterios para distinguirlas), entonces domina su sistema de pensamiento a un nivel alto. El resultado es el dominio de los métodos verbales y el uso de un lenguaje inteligente.

La verdadera actividad de clasificación se logra sólo cuando el niño es capaz de establecer entre el todo y la parte, es decir, cuando la relación de inclusión es dominante. De la misma manera, la clasificación también constituye un agrupamiento básico, cuyas raíces se pueden encontrar en los cuentos de hadas adecuados para los sistemas sensoriomotores. (Piaget, 1999, p. 25)

La clasificación se considera un concepto esencial en la adquisición de conceptos numéricos porque permite a los niños ensamblar conjuntos en elementos que comparten ciertos criterios al establecer categorías para las propiedades de varios elementos y confrontar experiencias que son típicas de ellos. De esta forma, la clasificación de los niños pasa por varias etapas.

Fase de clasificación: Objetos de una sola dimensión, es decir, los elementos seleccionados son heterogéneos. Escenario objetivo colectivo: Conjunto bidimensional o tridimensional de elementos similares.

Objetos que suelen formar una unidad geométrica. Pasos de destino complejos: destinos que son idénticos al paso colectivo y tienen varios objetos. Como forma geométrica u otra figura representativa de la realidad.

### **2.2.2.3.Seriación**

El concepto a menudo significa establecer un orden jerárquico por tamaño (de menor a mayor), ya que este tipo de movimientos son los más fáciles de identificar, especialmente para los niños pequeños. Según Mendoza Avendaño (2013), “Un niño que no domine el concepto de serialización no podrá integrar completamente el concepto de números” (p. 45). En general, estos niños suelen contar mecánicamente, pero sin identificar el número de elementos que componen el conjunto, siempre siguen apoyándose en el conteo verbal para llegar a resultados.

Teniendo en cuenta lo anterior, serializar significa establecer la organización de los objetos en un orden específico o predeterminado. Según Mendoza Avendaño (2013):

Está basada en la comparación y en la noción de transitividad, que consiste en saber, por ejemplo, si la niña A es más alta que la niña B y la niña B es más alta que la niña C, entonces la niña A es más alta que la niña C. (p. 45)

De manera similar, la serialización tiene en cuenta simultáneamente la ubicación de las cosas y el orden o esquema que forman dentro del todo. Según Piaget (1999):

La noción de seriación consiste en ordenar los elementos según sus dimensiones crecientes o decrecientes. Un método sistemático, consistente en buscar, por comparaciones, dos a dos, el más pequeño elemento aparente, luego el más pequeño de los que quedan, etc. En este caso, el método es operatorio, ya que un elemento cualquiera E está comprendido de antemano como simultáneamente mayor que los precedentes (E,D, C, B, A) y menor que los siguientes (E,F, G, etcétera), a través de este método el niño logra dar orden a una colección estableciendo elemento por elemento los antecesores y posteriores, siguiendo este procedimiento, es pertinente plantear al niño situaciones de correspondencia serial en las que tenga que corresponder los elementos de una colección a otra. (p. 78)

Este concepto implica la esencia de las escalas numéricas para que los alumnos se cuestionen el tamaño del objeto que manipulan y establezcan el objeto como referencia para poder ubicarlo correctamente en la escala ante nuevos elementos. Geovanna Paltan (2018) los ejercicios de disposición sirven para formar un plan relacionado con su comprensión del aspecto ordinal de los números. Las clases comparadas en ellos son asimétricas. Se distinguen unos de otros en que no son iguales y, en consecuencia, siempre reconocen un cierto orden de sucesión. En los ejercicios de serialización, los elementos de una colección deben colocarse en correspondencia con elementos de otras colecciones o consigo mismos con respecto a su posición relativa al personaje a serializar. El concepto tiene una perspectiva ascendente y progresiva y lo divide en tres partes:

En el primer tramo relacionado con la edad de 4 años, la serie se puede construir con unos pocos elementos concretos, empezando por tres y llegando a un máximo de cinco al final del año. Geovanna Paltan (2018) también puede utilizar cordones de tamaño creciente, planting, tiras Cuisenaire, etc. para lograr este propósito.

En la segunda sección, que abarca 5 años, propone aumentar gradualmente los elementos de la serie hasta llegar a 10 elementos, y luego complejizar el ejercicio incluyendo series dobles a su vez. Geovanna Paltan (2018) puede recibir los elementos para crear una serie doble correspondiente después de hacer una variedad de ejercicios

progresivos con materiales específicos en la sección de 5 años. Así, por ejemplo, la imagen de la silueta del perro más grande y el cuadrado más grande... En la segunda mitad del año se introducirá un movimiento de material gráfico.

En el último apartado, los niños hacen un mejor uso de este concepto, para que puedan enfrentarse a experiencias similares a las descritas por Piaget, como la de proporcionar al niño un elemento para insertar en ese lugar de la serie. De igual forma, Piaget (1999) describe la serialización como dividida en tres etapas.

Etapa I: No Seriación (Niños de 3 a 4 años) inicialmente, una simple yuxtaposición forma un par de elementos que se comparan entre sí. No establece relaciones "mayor que" o "menor que".

No se pueden comparar dos pares al mismo tiempo. Luego forma un trío (grande, mediano, pequeño). Al serializar un objeto por longitud, considere solo un extremo del objeto. La línea de base no se tiene en cuenta. Posteriormente se amplía el trío para formar una serie de 4 o 5 elementos. Utilice el último elemento colocado como referencia. (Geovanna Paltan, 2018, p. 45)

Al final, puedes construir una serie de 4 o 5 elementos, pero no establece una relación entre todos los elementos. Iniciar una relación en serie.

Etapa II: Seriación Empírica (Niños de 5 a 6 años y medio) inicialmente, a través de prueba y error, se forma una serie de diez elementos. En realidad, compara y relaciona elementos entre sí (cada elemento nuevo se compara con el anterior). Todavía no hemos construido metástasis y reversibilidad (se realizó una comparación unidireccional). No tiene un plan mental para la serialización, solo actúa a medida que se presentan los elementos. Terminó serializando 10 elementos, pero no puedo insertar 9 elementos más.

Etapa III: Seriación Operacional (7 años) no vio todos los elementos, pero anticipó una serie de tareas y ya había elaborado sus planes mentales. Ya ha configurado la transitividad. Finalmente llega a construir la reversibilidad comparando elementos en ambas direcciones.



### 2.3. Marco Conceptual (de las variables y dimensiones)

Psicomotricidad: “La psicomotricidad es la técnica que ayuda a niños y bebés a dominar sus movimientos corporales de una forma sana, así como a mejorar su relación y comunicación con los demás” (UNIR, 2019, p. 2).

Esquema corporal: “Es la imagen corporal, sea en un estado de reposo o en movimiento. El desarrollo del esquema corporal tiene todo un proceso, depende de la maduración neurológica como también de las experiencias que el niño/a tenga” (Fernández Pradas, 2016, p. 1).

Lateralidad: “Es la expresión de un predominio motor realizado con las partes del cuerpo que integran sus mitades derecha e izquierda” (Fernández Pradas, 2016, p. 7).

Estructura espacial: “Es la toma de conciencia del sujeto, de su situación y de sus posibles situaciones en el espacio que le rodea, su entorno y los objetos que en él se sitúan” (Fernández Pradas, 2016, p. 10).

Pensamiento lógico matemático: “Es aquel que surge a partir de las experiencias directas y que desarrolla la capacidad de comprender los conceptos abstractos a través de los números, formas gráficas, ecuaciones, fórmulas matemáticas y físicas, entre otros” (Significados, 2021, p. 1).

Adquisición de un concepto: “Son procesos psíquicos que tiene lugar en la mente del niño, como la abstracción y la generalización” (Rocha Cuan, 2013, p. 32).}

Clasificación: “Es una operación lógica que comprende una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas y se separan por diferencias” (Rocha Cuan, 2013, p. 33).

Seriación: “Establecer un orden por jerarquías, muchas veces por tamaño (del más chico al más grande), ya que es la característica más fácil de identificar para este tipo de ejercicios, sobre todo con niños pequeños” (Rocha Cuan, 2013, p. 35).

## **CAPÍTULO III**

### **HIPOTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

H<sub>G</sub>: Existe relación significativa entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

#### **3.2. Hipótesis específica**

H<sub>e1</sub>: Existe relación significativa entre el esquema corporal y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

H<sub>e2</sub>: Existe relación significativa entre la lateralidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

H<sub>e3</sub>: Existe relación significativa entre la estructura espacial y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

### 3.3. Variables (definición conceptual y operacional)

Tabla 7

*Definición conceptual y operacional*

Variable definición conceptual	Variable definición operacional
<p>VX: Psicomotricidad: “La psicomotricidad es la técnica que ayuda a niños y bebés a dominar sus movimientos corporales de una forma sana, así como a mejorar su relación y comunicación con los demás” (UNIR, 2019, p. 2).</p>	<p>La variable X fue medida a través del instrumento lista de cotejo (Psicomotricidad). El instrumento consto de 20 ítems. Los ítems del 1 al 7 midieron la dimensión esquema corporal. Asimismo, los ítems del 8 al 14 midieron la dimensión lateralidad. Y, los ítems del 15 al 20 midieron la dimensión estructura espacial.</p>
<p>VY: Pensamiento lógico matemático: “Es aquel que surge a partir de las experiencias directas y que desarrolla la capacidad de comprender los conceptos abstractos a través de los números, formas gráficas, ecuaciones, fórmulas matemáticas y físicas, entre otros” (Significados, 2021, p. 1).</p>	<p>La variable Y fue medida a través del instrumento lista de cotejo (Pensamiento lógico matemático). El instrumento consto de 20 ítems. Los ítems del 1 al 7 midieron la dimensión adquisición de un concepto. Asimismo, los ítems del 8 al 14 midieron la dimensión clasificación. Y, los ítems del 15 al 20 midieron la dimensión seriación.</p>

## **CAPÍTULO IV METODOLOGÍA**

### **4.1. Método de Investigación**

Respecto al método que se empleó fue el hipotético – deductivo. “Este método toma en cuenta elementos fundamentales como son la observación, la creación de hipótesis, la deducción, la verificación o comprobación de los enunciados verdaderos para luego hacer su comparación con la experiencia” (Guillén Aparicio, 2020, p. 80).

### **4.2. Tipo de Investigación**

El tipo de investigación que plantea es básica o sustantiva. “Clasifica como básica porque se basa principalmente en la curiosidad, motiva el descubrimiento de nuevos conocimientos y sirve como fundamento para otro tipo de investigaciones, como, por ejemplo: aplicación o tecnología” (Loli Quincho, p. 23).

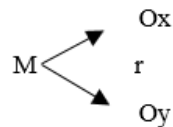
### **4.3. Nivel de Investigación**

El nivel del estudio fue correlacional. Según (Sánchez y Reyes, 2016):

Ya que se buscó asociar las variables mediante un patrón predecible para un grupo o población. Asimismo, por que se determina como se relacionan o vinculan diversos conceptos o características entre sí o, también, si no se relacionan. (p. 7)

#### 4.4. Diseño de la Investigación

El este estudio se enfocó bajo el diseño no experimental de corte transversal o transeccional correlacional. Según Hernández et al. (2014), “Establecen relaciones entre variables sin precisar sentido de causalidad o pretender analizar relaciones causales” (p. 155).



DONDE:

M: Muestra

Ox: Psicomotricidad

Oy: Pensamiento Lógico Matemático

r: Relación que existe entre ambas variables

#### 4.5. Población y muestra

Tabla 8  
*Población y muestra*

Población	Muestra
60 niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 31511	60 niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 31511

Muestreo: El tipo de muestreo fue no probabilístico censal, ya que toda la población paso a ser la muestra.

#### 4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Tabla 9  
*Técnica e instrumento de recolección de datos*

Técnica	Instrumento
Análisis de desempeño	Lista de cotejo

#### **4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Tomando en cuenta a Hernández et al. (2014) se aplicaron el siguiente método. Estadística Descriptiva: Realizada de acuerdo a los siguientes criterios estadísticos, la información recopilada se visualiza en Microsoft Excel y se aplican tablas de distribución como un Programa Estadístico Configurable (SPSS). De igual manera, se utilizó estadística inferencial para inferir la relación analizada para confirmar o rechazar la hipótesis. Y, lo que se conoce como Spearman o rho de Spearman se utiliza para datos ordinales y variables cuantitativas de libre distribución. Esta correlación se basa en reemplazar el valor original de cada variable por su rango.

#### **4.8. Aspectos éticos de la Investigación**

Recopilamos, analizamos y explicamos información con honestidad. El instrumento se ha aplicado de acuerdo con los planes y se ha prestado especial atención a las muestras. El informe protegió la identidad de los estudiantes participó en el estudio. Se ha prestado especial atención a las referencias y citas en el marco teórico. Somos responsables de cualquier error u omisión que puedan ocurrir accidentalmente.

Se adquirió el consentimiento voluntario de los niños a través de los padres de familia. Por otro lado, el estudio no causó ningún daño físico o psicológico a ningún niño.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

#### 5.1. Descripción de resultados

A continuación, se realizará la descripción de los resultados obtenidos

##### 5.1.1. Análisis de la variable X (Psicomotricidad) y dimensiones; variable Y (Pensamiento lógico matemático) y dimensiones.

##### 5.1.1.1. Distribución de frecuencias Variables X (Psicomotricidad) y dimensiones (Esquema corporal, lateralidad, estructura espacial).

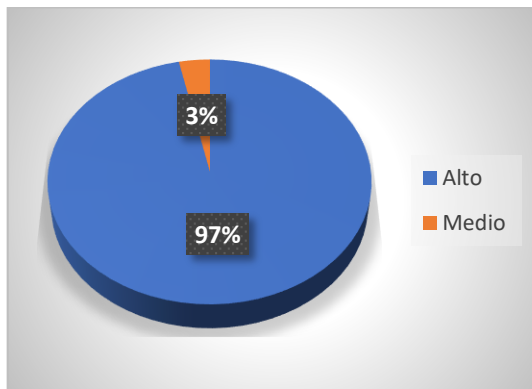
Tabla 10

*Distribución de frecuencias de la variable X y dimensiones*

Niveles	Psicomotricidad		Esquema corporal		Lateralidad		Estructura espacial	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alto	58	97	60	100	58	97	58	97
Medio	2	3	0	0	1	1	0	0
Bajo	0	0	0	0	1	2	2	3
Total	60	100	60	100	60	100	60	100

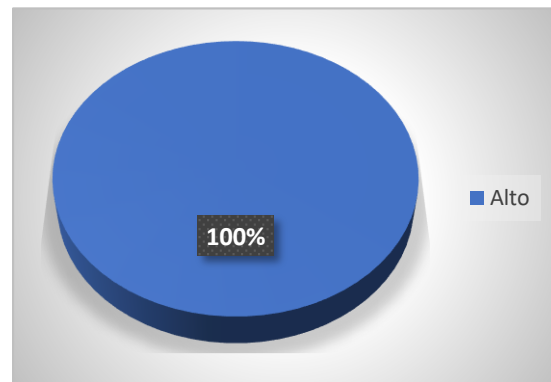
*Fuente:* Sabana de resultados

*Figura 1*  
*Psicomotricidad*



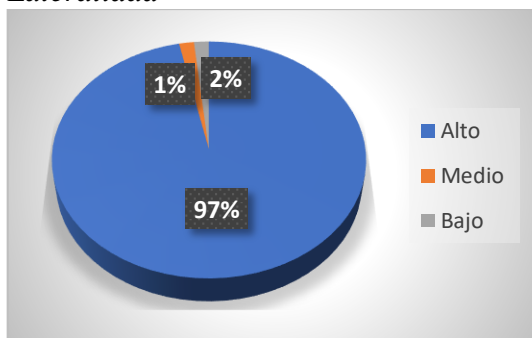
Fuente: Sabana de resultados

*Figura 2*  
*Esquema corporal*



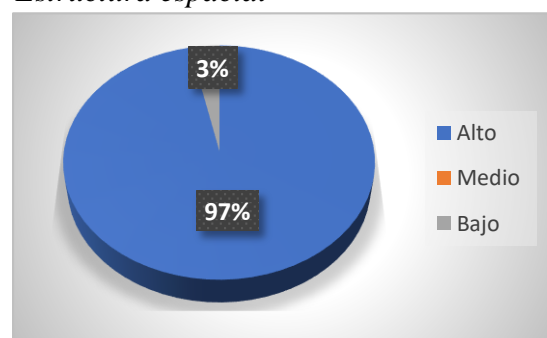
Fuente: Sabana de resultados

*Figura 3*  
*Lateralidad*



Fuente: Sabana de resultados

*Figura 4*  
*Estructura espacial*



Fuente: Sabana de resultados

Según la tabla 10 y la figura 1, aplicado el instrumento (LCP), el resultado de una muestra de 60 niños de la variable la psicomotricidad fue, 97% (58) niños se ubican en el nivel alto (De acuerdo al instrumento podemos afirmar que los niños dominan los movimientos corporales de manera saludable y tienen buenas relaciones y comunicación con los demás. Además, en base a la observación podemos mencionar que han mejorado su salud física y mental). Asimismo, un 2% (3) niños se ubican en el nivel medio.

Por otro lado, los resultados obtenidos de la dimensión esquema corporal según la tabla 10 y la figura 2, el 100% (60) niños se ubican en el nivel logro (Según el instrumento los niños tienen un conocimiento inmediato y continuo sobre su cuerpo en reposo o en movimiento con respecto al espacio y los objetos que lo rodean). También, los resultados de la dimensión lateralidad según la tabla 10 y la figura 3 indican que el 97% (58) niños se ubican en el nivel logro (Según el instrumento los niños tienen el predominio funcional de un lado del cuerpo sobre el otro como resultado de la distribución de funciones en el cerebro). Asimismo, el 1% (1) niño se ubica en el nivel medio. Por otro lado, el 2% (1)



niño se ubica en el nivel inicio. Es más, los resultados obtenidos de la dimensión estructura espacial según la tabla 10 y la figura 4, demuestran que 97% (58) niños se ubican el nivel alto (Según el instrumento los niños tienen conciencia de su situación y posibles situaciones en el espacio que los rodea, su entorno y la percepción del objeto ubicado en ellos). Y, un 3 % (2) niños se ubican en el nivel bajo.

### 5.1.1.2. Distribución de frecuencias Variables Y (Pensamiento lógico matemático) y dimensiones (Adquisición de un concepto, clasificación, seriación).

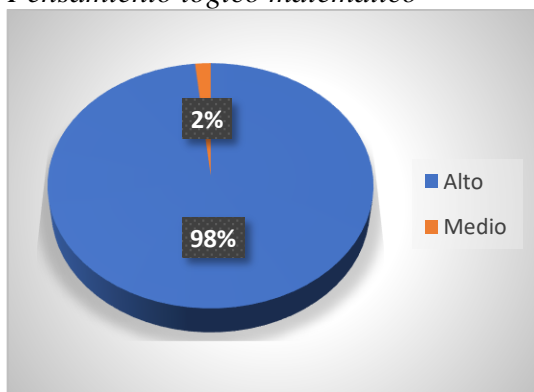
Tabla 11

*Distribución de frecuencias de la variable Y e dimensiones*

Niveles	Pensamiento lógico matemático		Adquisición de un Concepto		Clasificación		Seriación	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alto	59	98	59	98	59	98	58	97
Medio	1	2	1	2	1	2	1	1
Bajo	0	0	0	0	0	0	1	2
Total	60	100	60	100	60	100	60	100

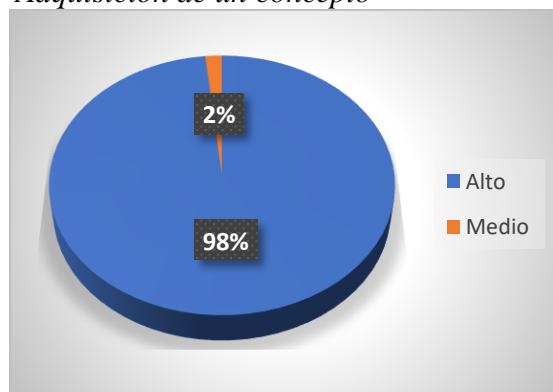
Fuente: sabana de resultados

Figura 5  
*Pensamiento lógico matemático*



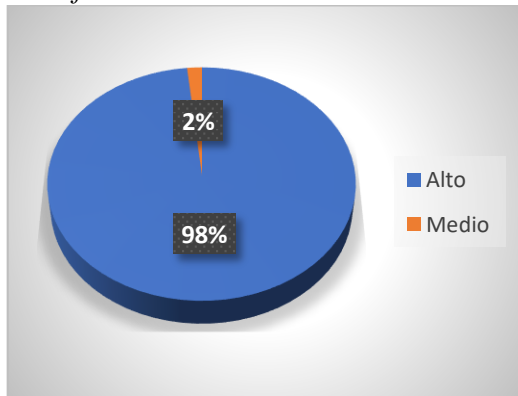
Fuente: sabana de resultados

Figura 6  
*Adquisición de un concepto*



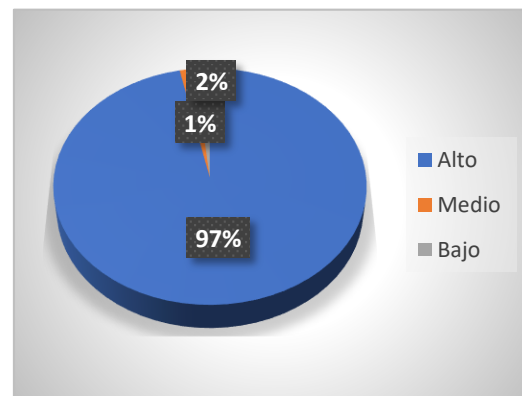
Fuente: sabana de resultados

*Figura 7*  
*Clasificación*



*Fuente:* sabana de resultados

*Figura 8*  
*Seriación*



*Fuente:* sabana de resultados

Según la tabla 11 y la figura 5, aplicado el instrumento (LCPLM), el resultado de una muestra de 60 niños de la variable pensamiento lógico matemático, 98% (59) niños se ubican en el nivel alto (Según el instrumento se percibe una experiencia directa, han desarrollado la capacidad de comprender conceptos abstractos a través de números, formas gráficas, de acuerdo a su edad cronológica). Asimismo, un 2% (1) niño se ubica en el nivel medio.

Asimismo, los resultados obtenidos de la dimensión adquisición de un concepto, según la tabla 11 y la figura 6 el 98% (59) niños se ubican en el nivel logro (Según el instrumentó los niños abstraen información para sentar las bases de los conceptos que emplean). Por otro lado, el 2% (1) niño se ubica en el nivel medio. También, los resultados de la dimensión clasificación según la tabla 11 y la figura 7 indican que el 98% (59) niños se ubican en el nivel logro (De acuerdo al instrumento los niños realizan relaciones mentales que están unidas por similitudes, separadas por diferencias, de acuerdo a su edad cronológica). Asimismo, el 2% (1) niño se ubica en el nivel medio. Es más, los resultados obtenidos de la dimensión seriación según a tabla 11 y la figura 8, demuestran que 97% (58) niños se ubican el nivel alto (Según el instrumento los niños establecen un orden por niveles, muchas veces por tamaño, de menos a mayor). Por otro lado, un 1% (1) niño se ubica en el nivel medio. Y, un 2% (1) niño se ubica en el nivel bajo.

### 5.1.2. Tabla cruzada de la variable X (psicomotricidad) y la variable Y (pensamiento lógico matemático)

Tabla 12

Tabla cruzada de las variables la psicomotricidad y la variable pensamiento lógico matemático

Variable	Niveles	Recuento	Pensamiento lógico matemático			Total
			Medio	Alto		
Psicomotricidad	Medio	Recuento	1	0	0	1
		% dentro de Psicomotricidad	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Alto	Recuento	0	1	0	1
		% dentro de Psicomotricidad	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	Total	Recuento	0	1	57	58
		% dentro de Psicomotricidad	0,0%	1,7%	98,3%	100,0%
Total	Recuento	1	2	57	60	
	% dentro de Psicomotricidad	1,7%	3,3%	95,0%	100,0%	

De acuerdo a la tabla 12, la tabla cruzada de las variables, se indica que existe relación entre ambas variables. Con un nivel de significancia de 5%.

## 5.2. Contrastación de hipótesis

### 5.2.1. Distribución normal de la observación X, Y

Tabla 13

Distribución normal de la prueba de entrada y salida

Variable	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
X	,539	60	,000
y	,525	60	,000

Ya que el valor de la columna Sig. es menor que 0.05, se toma la decisión de emplear la prueba estadística de SPERMAN – Prueba no paramétrica.

## 5.2.2. Contrastación y validación de la hipótesis general

### a) Formulación de la hipótesis

Ho: No existe relación significativa entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

Ha: Existe relación significativa entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

### b) Estadígrafo de prueba

El estadígrafo de prueba más apropiado para el análisis es prueba estadística de SPERMAN.

### c) Cálculo del estadígrafo

Tabla 14  
*Estadístico de correlación entre variables*

Correlaciones				
Estadístico	Variables	Coefficiente	Psicomotricidad	Pensamiento lógico matemático
Rho de Spearman	Psicomotricidad	Coefficiente de correlación	1,000	,817**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Pensamiento lógico matemático	Coefficiente de correlación	,817**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	60	60

*Fuente:* Sabana de resultados

#### d) Decisión y conclusión estadística

- a) Decisión estadística: Puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.
- b) Conclusión estadística: El valor de correlación según tabla 14, nos indica asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre el 1 A 0. 50

### 5.2.3. Contrastación y validación de la hipótesis específica H<sub>e1</sub>

#### a) Formulación de la hipótesis

Ho: No existe relación significativa entre el esquema corporal y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

Ha: Existe relación significativa entre el esquema corporal y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

#### b) Estadígrafo de prueba

El estadígrafo de prueba más apropiado para el análisis es prueba estadística de SPERMAN.

#### c) Cálculo del estadígrafo

Tabla 15

*Estadístico de correlación entre la dimensión esquema corporal y la variable desarrollo psicomotriz*

Correlaciones				
Estadístico	Variables	Coficiente	Esquema corporal	Pensamiento lógico matemático
	Esquema corporal	Coficiente de correlación	1	1
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	60	60

Rho de Spearman	Pensamiento lógico matemático	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1	1
		N	,000	.
			60	60

*Fuente:* Sabana de resultados

#### d) Decisión y conclusión estadística

- a) Decisión estadística: Puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.
- b) Conclusión estadística: El valor de correlación según tabla 15, nos indica asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre el 1 A 0. 50.

#### 5.2.4. Contrastación y validación de la hipótesis específica H<sub>e2</sub>

##### a) Formulación de la hipótesis

Ho: No existe relación significativa entre la lateralidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

Ha: Existe relación significativa entre la lateralidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

##### b) Estadígrafo de prueba

El estadígrafo de prueba más apropiado para el análisis es prueba estadística de SPERMAN.

### c) Cálculo del estadígrafo

Tabla 16

*Estadístico de correlación entre la dimensión lateralidad y la variable pensamiento lógico matemático*

		<b>Correlaciones</b>			
Estadístico	Variables	Coefficiente	Lateralidad	Pensamiento lógico matemático	
Rho de Spearman	Lateralidad	Coefficiente de correlación	1,000	,817**	
		Sig. (bilateral)	.	,000	
			N	60	60
	Pensamiento lógico matemático	Coefficiente de correlación	,817**	1,000	
Sig. (bilateral)		,000	.		
		N	60	60	

*Fuente:* Sabana de resultados

### d) Decisión y conclusión estadística

- a) Decisión estadística: Puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.
- b) Conclusión estadística: El valor de correlación según tabla 16, nos indica asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre el 1 A 0. 50.

### 5.2.5. Contrastación y validación de la hipótesis específica H<sub>e3</sub>

#### a) Formulación de la hipótesis

Ho: No Existe relación significativa entre la estructura espacial y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

Ha: Existe relación significativa entre la estructura espacial y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

### b) Estadígrafo de prueba

El estadígrafo de prueba más apropiado para el análisis es prueba estadística de SPERMAN.

### c) Cálculo del estadígrafo

Tabla 17

*Estadístico de correlación entre la dimensión estructura espacial y la variable pensamiento lógico matemático*

<b>Correlaciones</b>					
Estadístico	Variables	Coeficiente	Juegos de coordinación	Desarrollo psicomotriz	
Rho de Spearman	Juegos de coordinación	Coeficiente de correlación	1,000	,816**	
		Sig. (bilateral)	.	,000	
			N	60	60
	Desarrollo psicomotriz	Coeficiente de correlación	,816**	1,000	
Sig. (bilateral)		,000	.		
		N	60	60	

*Fuente:* Sabana de resultados

### d) Decisión y conclusión estadística

- c) Decisión estadística: Puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.
- d) Conclusión estadística: El valor de correlación según tabla 17, nos indica asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre el 1 A 0. 50.



## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En función de los resultados obtenidos en el objetivo general, se determinó la relación que existe entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción. Tal como se demostró a través de ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Llegando a la conclusión estadística donde el valor de correlación según tabla 14, indica asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre el 1 A 0. 50. Con este resultado se concluye que: Existe relación significativa entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

Los resultados obtenidos tienen cierta relevancia con el estudio de Geldres Montes (2019) psicomotricidad y conceptos matemáticos en un alumno de 06 años. Determino la relación entre la psicomotricidad y los conceptos matemáticos en estudiantes de 06 años. Esta investigación debe ser considerada para lograr el objetivo de esta etapa educativa de contribuir al desarrollo físico, emocional, social e intelectual de los niños menores de 6 años. Se utilizó un diseño de correlación no experimental. Se trabajó con una muestra de estudio de niños de 6 años en educación inicial y se demostró estadísticamente una relación directa entre la psicomotricidad y los conceptos matemáticos en los alumnos de 6 años.

Por otro lado, la investigación de Barbachán Callirgos (2019) la relación entre la psicomotricidad y el aprendizaje infantil de conceptos matemáticos básicos. Determinó la relación entre la psicomotricidad y el aprendizaje de conceptos matemáticos básicos. La metodología utilizada corresponde a estudios de enfoque cuantitativo utilizando diseños no experimentales, transversales y correlacionales. El número de estudiantes fue de 37. Según estadísticas descriptivas, más del 59,5% (22 personas) tienen un nivel intermedio de psicomotricidad, y el 59,5% (22 personas) tienen un nivel intermedio de aprendizaje de matemática conceptual básica. Concluí que existe una relación directa y significativa entre la psicomotricidad y el aprendizaje de conceptos matemáticos básicos por parte de los niños, la cual se correlaciona altamente positivamente con valores significativos  $p < 0,05$  y Rho de Spearman = 0,697.

Asimismo, existe relación con la investigación de Noguera et al. (2017) Correlación entre perfiles psicomotores y rendimiento lógico-matemático en niños de 4 a 8 años. Encontramos una correlación directa entre los perfiles psicomotores y el rendimiento lógico-matemático de los niños participantes en el estudio. Aunque la correlación fue baja, se confirmó que el desarrollo motor contribuyó a la adquisición de la habilidad académica.

En función de los resultados obtenidos en el primer objetivo específico, se estableció la relación significativa entre el esquema corporal y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción. Tal como se demostró a través de ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Llegando a la conclusión estadística donde el valor de correlación según tabla 15, indica asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre el 1 A 0. 50. Con este resultado se concluye que: Existe relación significativa entre el esquema corporal y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

En tanto, los resultados obtenidos tienen cierta relación con la investigación de Castillo Córdova (2019) Programa de psicomotricidad Gruesa "PSICOMATIC" en conceptos matemáticos básicos en niños de 5 años. Se ha demostrado que el programa PSICOMATIC Grand Motor Skills mejora los conceptos matemáticos básicos en niños y niñas de 5 años. Los resultados muestran que los estudiantes mejoraron su adquisición de conceptos matemáticos básicos debido a la aplicación del programa. Se concluyó que este estudio recomienda el uso de la psicocinética como estrategia para mejorar el nivel de conceptos matemáticos básicos. Proponemos realizar actividades deportivas y recreativas principalmente en las aulas de educación inicial para que los estudiantes exploren, experimenten e interactúen consigo mismos y con su entorno para lograr un aprendizaje crítico que sirva de base para un buen desarrollo integral.

Por otro lado, la investigación presenta cierta relación con la investigación Quispe Osorio (2018) Desarrollo psicomotor y cognitivo de los niños de La Cuna Jardín 864. El objetivo era explicar la relación entre la psicomotoridad y el desarrollo. Se trata de un estudio descriptivo de correlaciones correspondientes al plano no experimental de corte transversal, y sugiere que los supuestos corresponden a que existe una relación directa

entre el desarrollo psicomotor y cognitivo en los niños de cuna. Los resultados obtenidos representan la confirmación de la hipótesis de que existe una relación directa entre las variables estudiadas. En resumen, la aceptación de hipótesis nos permite realizar recomendaciones que afectan a los alumnos y practicar adecuadamente la psicomotricidad para desarrollar aspectos cognitivos de los niños.

En función de los resultados obtenidos en el segundo objetivo específico, se estableció la relación significativa entre la lateralidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción. Tal como se demostró a través de ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Llegando a la conclusión estadística donde el valor de correlación según tabla 16, indica asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre el 1 A 0.50. Con este resultado se concluye que: Existe relación significativa entre la lateralidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.

Los resultados obtenidos tienen cierta relación con el trabajo de Durand y Núñez (2017) programa de psicomotricidad para la adquisición de conceptos matemáticos básicos en niños de 4 años. El objetivo fue determinar la efectividad de un programa psicomotor para el desarrollo de conceptos matemáticos básicos en niños de 4 años. Se concluyó que la aplicación del programa de psicomotricidad mejoró significativamente el desarrollo de conceptos básicos en niños de 4 años. Los hallazgos revelaron que el valor de  $p=0,00$  fue inferior al límite que indica el desarrollo del niño ( $p<0,05$ ), y con estos dos valores estadísticos, el desarrollo de  $t=13,272$  está representado por el valor de la  $t$  del estudiante. En la adquisición de tamaño, tamaño, cantidad y los mismos conceptos matemáticos básicos, los niños del grupo experimental constatan una mejor evolución.

Asimismo, existe cierta relación con la investigación de Ccopa et al. (2019) habilidades psicomotoras para el desarrollo de conceptos espaciales en el dominio de las matemáticas. El objetivo fue determinar la incidencia de la psicomotricidad en el desarrollo matemático y lógico de niños y niñas. Concluyó que el desarrollo de los conceptos espaciales está estrechamente relacionado con el desarrollo de la psicomotricidad. Dado que ambos se basan en las posibilidades de movimiento, experiencia, exploración e interacción dentro del espacio, son conceptos espaciales, por

lo que son bastante dominantes en la materia. - El enfoque de resolución de problemas y el enfoque físico permiten que los niños apliquen todos los conocimientos que han aprendido en su vida diaria.

En función de los resultados obtenidos en el tercer objetivo específico, se estableció la relación significativa entre la estructura espacial y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 31511– Concepción. Tal como se demostró a través de ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Llegando a la conclusión estadística donde el valor de correlación según tabla 17, indica asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre 1 A 0.50. Con este resultado se concluye que: Existe relación significativa entre la estructura espacial y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 31511– Concepción.

Además, la investigación guarda cierta relación con los estudios de Colin y León (2017) desarrollo del pensamiento lógico para la adquisición del concepto de números en las habilidades psicomotoras. Concluyó que el concepto que más lograron los niños fue el de incluir las partes en el todo (rompecabezas). Dos tercios del grupo A, la mitad del grupo B y un tercio de ambos grupos cuestionaron si era el proceso de elaboración, y el grupo B no asumió ninguna responsabilidad. La serialización es la segunda noción que hay más diferencia entre los dos grupos y se logra con 2/3 del grupo A y muy pocos grupos B, ni la mitad del grupo B y solo un hijo del grupo A. Superficie, peso, discontinuo) En En el grupo A, la proporción de niños que no adquirieron en ambos grupos, es decir, niños que se estaban preparando, fue mayor.

Y, podemos percibir cierta relación con la investigación de Machacón y col. (2017) aplicación de estrategias para incentivar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de jardín de infantes. El propósito de este estudio fue aplicar estrategias favorables al desarrollo del pensamiento lógico y matemático en los niños de preescolar del Hogar Infantil Comunitario Bellavista de Arjona. Conclusión: La implementación de este proyecto se llevó a cabo a través de un proceso de investigación detallado que interioriza y aprende suficientemente el método de ejecución de tareas de investigación para que los niños puedan adquirir la habilidad de desarrollar la habilidad de pensamiento lógico de acuerdo al plan de estudios. en cada región. Al permitirles

identificar, leer e interpretar el mundo que les rodea, los motivan a convertirse en creadores, investigadores, pero sobre todo a cuestionar lo que observan, escuchan y comprenden.

## CONCLUSIONES

1. Se encontró que existe relación significativa entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción. Sustentado en la decisión estadística, puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna y se llegó a la conclusión estadística que existe una asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre 1 A 0. 50. El valor obtenido del coeficiente de Rho Spearman = ,817\*\*.
2. Se encontró que existe relación significativa entre el esquema corporal y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción. Sustentado en la decisión estadística, puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna y se llegó a la conclusión estadística que existe una asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre 1 A 0. 50. El valor obtenido del coeficiente de Rho Spearman = 1.
3. Se encontró que existe relación significativa entre la lateralidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción. Sustentado en la decisión estadística, puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna y se llegó a la conclusión estadística que existe una asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre 1 A 0. 50. El valor obtenido del coeficiente de Rho Spearman = ,817\*\*.
4. Se encontró que existe estructura espacial y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción. Sustentado en la decisión estadística, puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna y se llegó a la conclusión estadística que existe una asociación fuerte, ya que el resultado de la correlación se encuentra entre 1 A 0. 50. El valor obtenido del coeficiente de Rho Spearman = ,816\*\*.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda desarrollar adecuadamente la psicomotricidad en los niños desde la educación inicial ya que permitirá potenciar el pensamiento lógico matemático.

Por otro lado, se recomienda enfatizar en la educación infantil ya que es un paso muy importante para el desarrollo de varios campos, como psicomotricidad y el pensamiento lógico-matemático.

También, se sugiere que el proceso enseñanza sea lúdico para potenciar el pensamiento lógico-matemático, para lograr una mayor motivación psicomotriz, muy importante el aprendizaje con los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alfaro, B. (2017). *Taller de psicomotricidad en el aprendizaje de conceptos básicos de matemática en los niños de 3 años de la Institución Educativa N° 251, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo del Año 2014*. Universidad Privada Antenor Orrego.
- Arcos, M., Rojas, I., & Bojaca, N. (2017). La psicomotricidad como herramienta transversal en los procesos de pensamiento lógico-matemático y lecto-escritor. *Heurística*, 19(7), 1-14.
- Barbachán, C. (2019). *Relación entre la psicomotricidad y el aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en los niños del 2° grado de Educación Primaria de la I. E. Noé del distrito de Ricardo Palma – 2017*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Barrientos, D., Conchas, M., & Rangel, Y. (2019). Resolución de problemas mediante la psicomotricidad en segundo grado de primaria. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 4(1), 295-309.
- Bartolomé, M. (s.f.). *Desarrollo del pensamiento logico matemático*.
- Berruezo, P., & Miño, D. (2000). El contenido de la Psicomotricidad. *En Bottini*, 43-99.
- Campo, M. (6 de A de 2018). *La importancia de la psicomotricidad infantil*. Obtenido de <https://compartirenfamilia.com/vida-sana/la-importancia-de-la-psicomotricidad-infantil.html>
- Castillo, M. (2019). *Programa de Psicomotricidad Gruesa “PSICOMATIC” en las Nociones Básicas Matemáticas en niños de cinco años de una Institución Educativa de El Porvenir*. Universidad Cesar Vallejo.
- Ccopa, S., Guzman, J., & Serrano, J. (2019). *La psicomotricidad para el desarrollo de las nociones espaciales en el área de matemática*. Instituto Pedagógico Nacional Monterrico.
- Celi, S., Catherine, V., Quilca, M., & Paladines, M. (2021). *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial*. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642021000300826&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642021000300826&script=sci_arttext).



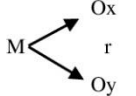
- Colin, M., & León, A. (2017). Desarrollo del pensamiento lógico en la adquisición del concepto de número desde la psicomotricidad. *Rev. horiz., cienc. act. fís.*, 5(2), 36-49.
- Condori, C. (2019). *Nivel de desarrollo de la motricidad fina en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 107 – Huancavelica*. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Durand, M., & Núñez, E. (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*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Fernandez, D. (2016). *El Esquema Corporal en Niños y Niñas*. Paídos .
- García, J. (2018). *Pensamiento lógico matemático: una breve descripción de sus principios y desarrollo*. Universidad de Xalapa.
- Geldres, N. (2019). *La psicomotricidad y las nociones matemáticas en estudiantes de 06 años de la Institución Educativa N° 922 del Distrito de Coracora*. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Geovanna, K. (2018). *Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático*. Universidad de Cuenca.
- Gómez, S. (2017). Influencia de la motricidad en la competencia matemática básica en niños de 3 y 4 años. *Educación Matemática en la Infancia*, 3(1), 49-73.
- Machacon, y., De La Rosa, E., & Valle, K. (2017). *Aplicación de Estrategias Para Incentivar el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático, en los Niños y Niñas Del Grado Jardín del Hogar Infantil Comunitario Bellavista de Arjona (Bol)*. Universidad de Cartagena.
- Mendieta, L., Mendieta, R., & Vargas, T. (2018). *Psicomotricidad Infantil*. CIDE.
- Mendoza, S. (2013). *Propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 años*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Navarro, M. (2017). *Desarrollo psicomotor y razonamiento matemático en niños de 4 años de la Institución Educativa 0031 “Robert F. Kennedy de Ate”*. Universidad Cesar Vallejo.
- Noguera, L., Beltrán, Y., & Vidarte, J. (2017). Correlación entre perfil psicomotor y rendimiento lógico-matemático en niños de 4 a 8 años. *Rev. Cienc. Salud*, 11(2), 185-194.
- Palacios, M. (2019). *psicomotricidad*. Paídos .

- Piaget, J. (1975). *Seis estudios de psicología*. Barcelona: Barral.
- Piaget, J. (1999). *La representación del mundo en el niño*. Editorial Morata.
- Pinos, G., Ayala, D., & Bonilla, D. (2018). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de juegos populares y tradicionales en niños de educación inicial. *Revista Ciencia & Tecnología*, 18(19), 133-141.
- Quispe, Y. (2018). *La Psicomotricidad y El Desarrollo Cognitivo de los Niños de la Cuna Jardín 864 Trapiche Ugel 12 Canta-2018*. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Salazar, M. (2019). Programa de psicomotricidad para mejorar el pensamiento matemático en niños de 5 años, Casma 2019. *Ciencia Latina* , 5(4), 54-57.
- Sotero, J., & REJAS, J. (201). *Desarrollo Psicomotor y Conceptos Básicos Matemáticos en Niños de Cinco Años de Una Institución Educativa de Nivel Inicial*. USMP.
- UNIR . (2019). *Psicomotricidad en la etapa infantil: importancia y cómo estimularla en el aula*. UNIR Revista.

## **Anexos**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA METODOLOGIA**

**TITULO:** PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 31511 – CONCEPCIÓN

<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Metodología</b>
<p><b>General:</b></p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>PE1: ¿Cuál es la relación que existe entre el esquema corporal y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción?</p> <p>PE2: ¿Cuál es la relación que existe entre la lateralidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción?</p> <p>PE3: ¿Cuál es la relación que existe entre la estructura espacial y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción?</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Determinar la relación que existe entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>OE1: Determinar la relación que existe entre el esquema corporal y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.</p> <p>OE2: Determinar la relación que existe entre la lateralidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.</p> <p>OE3: Determinar la relación que existe entre la estructura espacial y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Existe relación significativa entre la psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.</p> <p><b>Específicas:</b></p> <p>H<sub>e1</sub>: Existe relación significativa entre el esquema corporal y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.</p> <p>H<sub>e2</sub>: Existe relación significativa entre la lateralidad y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.</p> <p>H<sub>e3</sub>: Existe relación significativa entre la estructura espacial y el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 31511– Concepción.</p>	<p><b>Variable X</b></p> <p>Psicomotricidad</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquema corporal</li> <li>• Lateralidad</li> <li>• Estructura espacial</li> </ul> <p><b>Variable Y</b></p> <p>Pensamiento lógico matemático</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de un Concepto.</li> <li>• Clasificación</li> <li>• Seriación</li> </ul>	<p><b>Tipo investigación</b></p> <p>Básica</p> <p><b>Nivel de investigación</b></p> <p>Relacional</p> <p><b>Diseño</b></p> <p>No Experimental – correlacional – de corte transversal</p>  <p><b>Población</b></p> <p>60 niños de cinco años</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>60 niños de cinco años</p> <p><b>Técnicas estadísticas de análisis y procesamiento de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística descriptiva</li> <li>• Estadística inferencia</li> </ul>



**“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL LORENZO  
ALCALÁ POMALAZA N° 31511-CONCEPCIÓN**

# CONSTANCIA

El director de la Institución Educativa estatal Lorenzo Alcalá Pomalaza N°31511 – Concepción  
Hace constar,

Que, Cárdenas Huanay María de Los Ángeles y Torres Narvaez Yonela Miagros, de la Facultad Profesional de Educación Inicial de la Universidad Peruana Los Andes, han realizado la aplicación de su Tesis Titulada: “**PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE INICIAL DE 5 AÑOS**”, cumpliendo satisfactoriamente desde el 09 de junio al 01 de diciembre de acuerdo al plan de ejecución presentado a la Dirección de la Institución Educativa.

Se expide el presente, a solicitud de las interesadas para los fines que crea conveniente.

Concepción, 01 de diciembre de 2021.

**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA**  
CONCEPCIÓN

**DIRECTOR(A)**  
Firma, Post-Firma v Sello

## VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE INFORMACIÓN

### Planilla Juicio de Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "LISTA DE COTEJO PSICOMOTRICIDAD" que hace parte de la investigación "PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL Nº 31511 – CONCEPCIÓN". La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente. Agradecemos su valiosa colaboración.

#### I. Datos Generales

Nombres y apellidos del juez	Mg. Angela Karina RUIZ HERRERA
Formación académica	Licenciado en Educación
Área de experiencia profesional	Investigador de Nivel I en INSTITUTE OF SCIENTIFIC RESEARCH, ENGINEERING AND LANGUAGES – En el Desarrollo de la creatividad infantil
Tiempo de servicios	10 años
Cargo actual	Directora académica de SCIENTIFIC-IDEL – Sede Perú
Institución	INSTITUTE OF SCIENTIFIC RESEARCH, ENGINEERING AND LANGUAGES
Autor(es) del instrumento	Bach. TORRES NARVAEZ Yonela Milagros Bach. CARDENAS HUANAY María de los Ángeles

#### II. Criterios de validación del instrumento

Revisar cada ítem del instrumento de recolección de datos y marcar con una equis (X) según corresponda a cada uno de los indicadores de la ficha teniendo en cuenta:

1	Deficiente (D)	Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador
2	Regular (R)	Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador
3	Buena (B)	Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador

Criterios	Indicadores	D (1)	R (2)	B (3)	Observación
PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
COHERENCIA	Responden a lo que se debe medir en la variable, dimensiones e indicadores.			X	
CONGRUENCIA	Están acorde con el avance de la ciencia y tecnología.			X	
SUFICIENCIA	Son suficientes en cantidad para medir los indicadores de la variable.			X	
OBJETIVIDAD	Se expresan en comportamientos y acciones observables y verificables.			X	
CONSISTENCIA	Se han formulado en relación a la teoría de las dimensiones de la variable.			X	
ORGANIZACIÓN	Son secuenciales y distribuidos de acuerdo a dimensiones.			X	
CLARIDAD	Están redactados en un lenguaje claro y entendible.			X	
OPORTUNIDAD	El instrumento se aplica en un momento adecuado.			X	
ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones y opciones de respuesta bien definidas.			X	
<b>TOTAL</b>				<b>30</b>	

Coefficientes	Validez
0.40 a más	Muy bueno
0.30 a 0.39	Bueno
0.20 a 0.29	Deficiente
0 a 0.19	Insuficiente

(Elosua &amp; Bully, 2012)

## III. Coeficiente de Validez

$$\frac{D + R + B}{30} = 30 / 30 = 1$$

Experto	Grado académico	Evaluación	
		Ítems	Calificación
Angela Karina RUIZ HERRERA	Mg. En Educación	20	Muy bueno



Mg. Angela Karina RUIZ HERRERA  
DNI 44089249

**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO  
LISTA DE COTEJO PSICOMOTRICIDAD**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL Nº 31511 – CONCEPCIÓN

**TESISTA** : Bach. TORRES NARVAEZ Yonela Milagros  
Bach. CARDENAS HUANAY María de los Ángeles

**Fecha de confiabilidad** : 10 de mayo del 2021

PILOTO	ITEMS																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	10	100,0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,829	20

**Nota:** La muestra (60 participantes) fue multiplicada por 0.20, dando como resultado (12) participantes para realizar la prueba piloto.

**Se concluye que el instrumento es:** Excelente confiable



Mg. Angela Karina RUIZ HERRERA  
DNI 44089249



## VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE INFORMACIÓN

### Planilla Juicio de Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "LISTA DE COTEJO PSICOMOTRICIDAD" que hace parte de la investigación "PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL Nº 31511 – CONCEPCIÓN". La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente. Agradecemos su valiosa colaboración.

#### I. Datos Generales

Nombres y apellidos del juez	Niko Dante HILARIO ROMÁN
Formación académica	Licenciado en Educación
Área de experiencia profesional	Investigación e innovación en Educación Infantil
Tiempo de servicios	30 años
Cargo actual	Coordinador académico
Institución	IESTP 9 de Mayo
Autor(es) del instrumento	Bach. TORRES NARVAEZ Yonela Milagros Bach. CARDENAS HUANAY María de los Ángeles

#### II. Criterios de validación del instrumento

Revisar cada ítem del instrumento de recolección de datos y marcar con una equis (X) según corresponda a cada uno de los indicadores de la ficha teniendo en cuenta:

1	Deficiente (D)	Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador
2	Regular (R)	Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador
3	Buena (B)	Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador

Criterios	Indicadores	D	R	B	Observación
		(1)	(2)	(3)	
PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
COHERENCIA	Responden a lo que se debe medir en la variable, dimensiones e indicadores.			X	
CONGRUENCIA	Están acorde con el avance de la ciencia y tecnología.			X	
SUFICIENCIA	Son suficientes en cantidad para medir los indicadores de la variable.			X	
OBJETIVIDAD	Se expresan en comportamientos y acciones observables y verificables.			X	
CONSISTENCIA	Se han formulado en relación a la teoría de las dimensiones de la variable.			X	
ORGANIZACIÓN	Son secuenciales y distribuidos de acuerdo a dimensiones.			X	
CLARIDAD	Están redactados en un lenguaje claro y entendible.			X	
OPORTUNIDAD	El instrumento se aplica en un momento adecuado.			X	
ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones y opciones de respuesta bien definidas.			X	
<b>TOTAL</b>				<b>30</b>	

Coeficientes	Validez
0.40 a más	Muy bueno
0.30 a 0.39	Bueno
0.20 a 0.29	Deficiente
0 a 0.19	Insuficiente

(Elosua &amp; Bully, 2012)

## III. Coeficiente de Validez

$$\frac{D + R + B}{30} = 30 / 30 = 1$$

Experto	Grado académico	Evaluación	
		Ítems	Calificación
Niko Dante HILARIO ROMÁN	Dr. En Educación	20	Muy bueno



Niko Dante HILARIO ROMÁN  
DNI 20033384

**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO  
LISTA DE COTEJO PSICOMOTRICIDAD**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** PSICOMOTRICIDAD Y EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 31511 – CONCEPCIÓN

**TESISTA** : Bach. TORRES NARVAEZ Yonela Milagros  
Bach. CARDENAS HUANAY María de los Ángeles

**Fecha de confiabilidad** : 10 de mayo del 2021

ITEMS																				
PILOTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	10	100,0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,829	20

**Nota:** La muestra (60 participantes) fue multiplicada por 0.20, dando como resultado (12) participantes para realizar la prueba piloto.

**Se concluye que el instrumento es:** Excelente confiable



Niko Dante HILARIO ROMÁN  
DNI 20033384

**LISTA DE COTEJO  
PSICOMOTRICIDAD**

**Código del estudiante: .....**

N°	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PUNTOS	OBSERVACIONES
		Cumple	No Cumple		
<b>Esquema corporal</b>					
1	Se percibe en el niño la sensación interoceptiva				
2	Se percibe en el niño la sensación exteroceptiva				
3	Se percibe en el niño la sensación propioceptiva				
4	Los movimientos y la coordinación que realiza son precisos				
5	Asocia su sensación motrices y kinestésicas				
6	Controla de sus movimientos				
7	Asocia sus sensaciones motrices y kinestésicas				
<b>Lateralidad</b>					
8	Compara resultados				
9	La noción de derecha e izquierda está presente con relación al propio cuerpo				
10	Orienta su cuerpo en el espacio (derecha e izquierda, adelante-atrás)				
11	Tiene noción de derecha e izquierda con relación a su propio cuerpo				
12	Realiza movimientos bilaterales				
13	Imita movimientos segmentarios				
14	Saltar en un pie				
<b>Estructura espacial</b>					
15	Se orienta en el espacio				
16	Aprecia las distancias				
17	Aprecia la trayectoria				
18	Relaciona espacio-tiempo				
19	Tiene conocimiento y orientación de su cuerpo, de sus partes y de las nociones (alto-bajo / delante-detrás/ Izquierda derecha)				
20	Reconoce series rítmicas de distinto compás				

**LISTA DE COTEJO  
PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO**

**Código del estudiante: .....**

N°	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PUNTOS	OBSERVACIONES
		Cumple	No Cumple		
<b>Adquisición de un concepto</b>					
1	Establece la correspondencia de objeto a signo con etiquetas				
2	Clasifican según un solo criterio				
3	Clasifican según forma y tamaño				
4	Emplea conjunciones y amplía los tiempos verbales.				
5	Utiliza adjetivos y adverbios en oraciones				
6	Anuncia acontecimientos				
7	Tienen capacidad de reconstruir/recordar información				
<b>Clasificación</b>					
8	Reúne cosas que son semejantes				
9	Realiza una distribución por semejanza				
10	Clasifica los objetos que tienen similitud				
11	Agrupar cosas llegando a crear conjuntos y de manera simultánea realiza subconjuntos				
12	Clasifica colores				
13	Clasifican figuras según el tamaño				
14	Clasificas formas geométricas				
<b>Seriación</b>					
15	Identifica las características de los elementos planteados				
16	Relaciona elementos y los ordena atendiendo un patrón				
17	Discrimina elementos				
18	Jerarquiza elementos				
19	Realiza series de orden creciente				
20	Realiza series de secuencia en función a un patrón				

**LISTA DE COTEJO  
PSICOMOTRICIDAD**

**Código del estudiante: .....1....**

N°	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PUNTOS	OBSERVACIONES
		Cumple	No Cumple		
<b>Esquema corporal</b>					
1	Se percibe en el niño la sensación interoceptiva	X		1	
2	Se percibe en el niño la sensación exteroceptiva	X		1	
3	Se percibe en el niño la sensación propioceptiva	X		1	
4	Los movimientos y la coordinación que realiza son precisos	X		1	
5	Asocia su sensación motrices y kinestésicas	X		1	
6	Controla de sus movimientos	X		1	
7	Asocia sus sensaciones motrices y kinestésicas	x		1	
<b>Lateralidad</b>					
8	Compara resultados	X		1	
9	La noción de derecha e izquierda está presente con relación al propio cuerpo	X		1	
10	Orienta su cuerpo en el espacio (derecha e izquierda, adelante-atrás)	X		1	
11	Tiene noción de derecha e izquierda con relación a su propio cuerpo	X		1	
12	Realiza movimientos bilaterales	X		1	
13	Imita movimientos segmentarios	X		1	
14	Saltar en un pie	X		1	
<b>Estructura espacial</b>					
15	Se orienta en el espacio	X		1	
16	Aprecia las distancias	X		1	
17	Aprecia la trayectoria	X		1	
18	Relaciona espacio-tiempo	X		1	
19	Tiene conocimiento y orientación de su cuerpo, de sus partes y de las nociones (alto-bajo / delante-detrás/ Izquierda derecha)	X		1	
20	Reconoce series rítmicas de distinto compás	X		1	

**LISTA DE COTEJO  
PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO**

**Código del estudiante: .....12....**

N°	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PUNTOS	OBSERVACIONES
		Cumple	No Cumple		
<b>Adquisición de un concepto</b>					
1	Establece la correspondencia de objeto a signo con etiquetas	X		1	
2	Clasifican según un solo criterio	X		1	
3	Clasifican según forma y tamaño	X		1	
4	Emplea conjunciones y amplía los tiempos verbales.	X		1	
5	Utiliza adjetivos y adverbios en oraciones	X		1	
6	Anuncia acontecimientos	X		1	
7	Tienen capacidad de reconstruir/recordar información	X		1	
<b>Clasificación</b>					
8	Reúne cosas que son semejantes	X		1	
9	Realiza una distribución por semejanza	X		1	
10	Clasifica los objetos que tienen similitud	X		1	
11	Agrupar cosas llegando a crear conjuntos y de manera simultánea realiza subconjuntos	X		1	
12	Clasifica colores	X		1	
13	Clasifican figuras según el tamaño	X		1	
14	Clasificas formas geométricas	X		1	
<b>Seriación</b>					
15	Identifica las características de los elementos planteados	X		1	
16	Relaciona elementos y los ordena atendiendo un patrón		X	0	
17	Discrimina elementos		X	0	
18	Jerarquiza elementos		X	0	
19	Realiza series de orden creciente		X	0	
20	Realiza series de secuencia en función a un patrón		X	0	





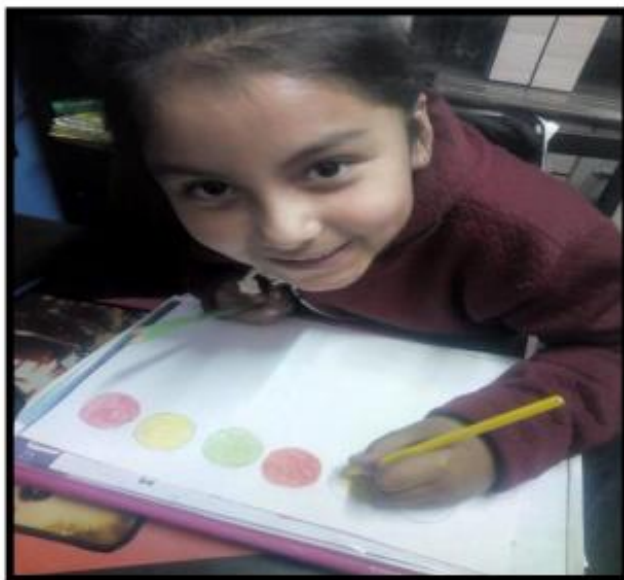


Foto 1



*Nota:* La niña está realizando referente al pensamiento Lógico Matemático (recordando y reconstruyendo información)

Foto 2



*Nota:* La niña está realizando referente al pensamiento Lógico Matemático (seriación de patrones)

Foto 4



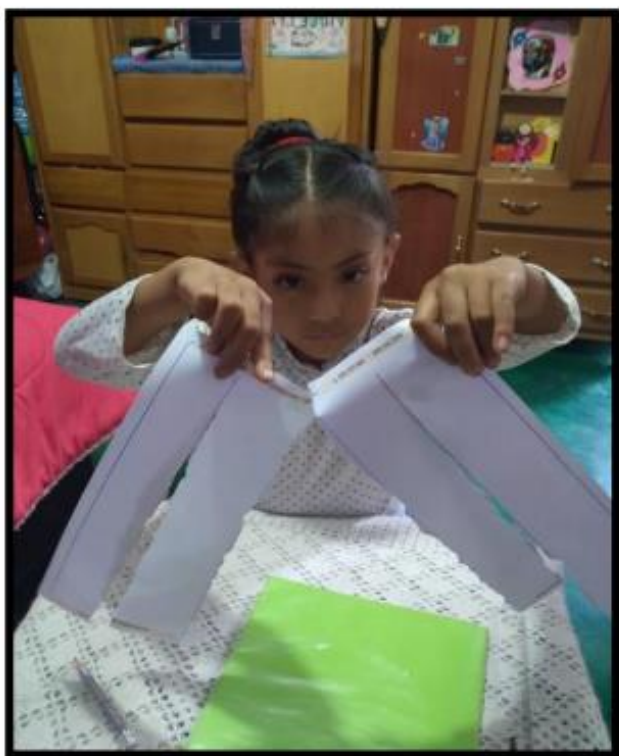
*Nota:* La niña está realizando referente a la psicomotricidad (equilibrio y coordinación de su cuerpo)

Foto 3



*Nota:* La niña está realizando referente al pensamiento Lógico Matemático (discriminando los colores)

Foto 5



*Nota:* La niña está rasgando papel en tiras.

Foto 6



*Nota:* La niña está realizando referente al psicomotricidad (rasgando papel).

Foto 7



*Nota:* El niño está realizando referente a la psicomotricidad (camina por una línea)

Foto 8



*Nota:* El niño está realizando referente al pensamiento lógico (está clasificando haciendo uso de un criterio)

Foto 10



Nota: La niña está realizando referente a la psicomotricidad (rasgando papel en tiras)

Foto 9



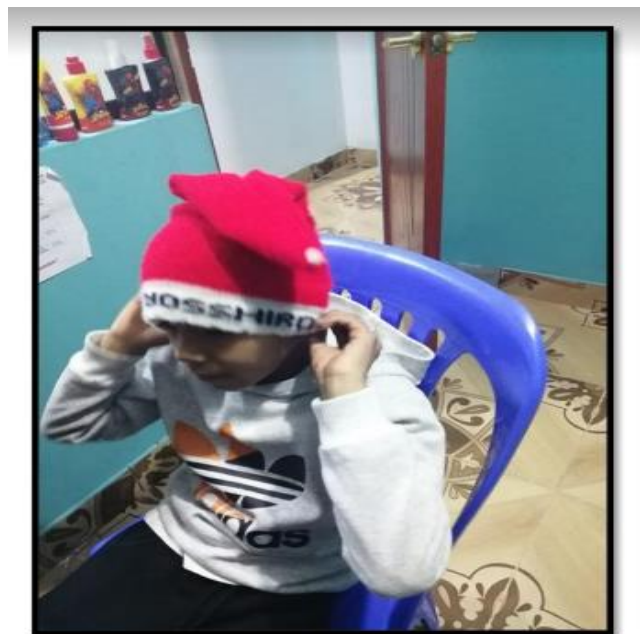
Nota: La niña está realizando referente a la psicomotricidad (arriba-abajo)

Foto 11



Nota: La niña está realizando referente al pensamiento Lógico Matemático (clasificando según colores)

Foto 12



Nota: El niño está realizando referente a la psicomotricidad (serias rítmicas)