



**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES  
PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN  
INICIAL**

**TESIS**

**Para optar el título profesional de Licenciada en Educación  
Inicial**

Estrategias pedagógicas de psicomotricidad para desarrollar  
nociones básicas matemáticas en preescolar

**PRESENTADO POR**

Falcon Melendez, Ghiset Dorothy  
Poemape Jara, Dariana Geraldine

**ASESOR**

Vásquez Céspedes, Carla

**Lima - Perú, 2025**

## INFORME DE ORIGINALIDAD ANTIPLAGIO TURNITIN

---

Mediante la presente, Yo:

1. Falcon Melendez Ghiset Dorothy; identificada con DNI 48425254
2. Poemape Jara Dariana Geraldine; identificada con DNI 74641478
3. Nombres y Apellidos; identificada con DNI 02345678

Somos egresados de la Escuela Profesional de Educación Inicial del año 20\_23\_ – II, y habiendo realizado la<sup>1</sup> \_TESIS\_ para optar el Título Profesional de <sup>2</sup>\_LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL\_, se deja constancia que el trabajo de investigación fue sometido a la evaluación del Sistema Antiplagio Turnitin el \_7\_ de \_mayo\_ de 2025\_, el cual ha generado el siguiente porcentaje de similitud de <sup>3</sup>:13%

En señal de conformidad con lo declarado, firmo el presente documento a los \_08\_ días del mes de \_abril\_ del año 20\_23\_.

Egresado 1

Egresado 2

Egresado 3

Nombre del Asesor(a)  
DNI

---

<sup>1</sup> Especificar qué tipo de trabajo es: tesis (para optar el título), artículo (para optar el bachiller), etc.

<sup>2</sup> Indicar el título o grado académico: Licenciado o Bachiller en (Enfermería, Psicología ...), Abogado, Ingeniero Ambiental, Químico Farmacéutico, Ingeniero Industrial, Contador Público ...

<sup>3</sup> Se emite la presente declaración en virtud de lo dispuesto en el artículo 8°, numeral 8.2, tercer párrafo, del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD, modificado por Resolución de Consejo Directivo N° 174-2019-SUNEDU/CD y Resolución de Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD.

# Estrategias pedagógicas de psicomotricidad para desarrollar nociones básicas matemáticas en preescolar

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

13%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

9%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

---

## ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

---

1%

★ Aura Lucía Manjarrés-Calderón, Yeffer José Muñoz-Díaz, Camilo Andrés Rodríguez-Nieto, Isabella Valencia-Chávez et al. "Razonamiento geométrico de un estudiante universitario activado al resolver problemas de congruencia contextualizados", Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática, 2023

Publicación

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 13 words

Excluir bibliografía

Apagado

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
Estrategia pedagógica de psicomotricidad del juego motor.....	4
Circuito motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas .....	6
Origami para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.....	8
Estrategia pedagógica de psicomotricidad de la danza .....	10
Ritmo y coreografía para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas .....	12
Ubicación y desplazamiento para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.....	13
METODOLOGÍA.....	16
Diseño.....	16
Participantes .....	16
Instrumentos .....	16
Procedimiento.....	17
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN .....	18
Estrategia pedagógica de psicomotricidad: el juego motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas .....	19
Estrategia de psicomotricidad: la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.....	22
CONCLUSIONES .....	26
REFERENCIAS.....	28
APÉNDICES.....	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 El juego psicomotriz.....	5
Figura 2 Consideraciones didácticas del circuito motor y su aplicación en el aula.....	8
Figura 3 Destrezas de expresión corporal en niños de 3 a 4 años.....	11

## **RESUMEN**

Las estrategias de psicomotricidad son una herramienta para el docente, puesto que tiene como base los movimientos, los cuales, a través de actividades propuestas por las maestras, permiten que el infante puede adquirir las nociones básicas matemáticas. Además, el objetivo de esta investigación es analizar las estrategias pedagógicas de psicomotricidad utilizadas para desarrollar las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar. Asimismo, esta investigación se encuentra bajo el enfoque cualitativo, de estudio fenomenológico y de alcance descriptivo. Para la muestra, se seleccionaron tres docentes y como resultado se obtuvo que las maestras describieron las estrategias de psicomotricidad, tales como juegos motrices, origami, danza y expresión corporal, las cuales favorecen en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas. Por ello, las maestras evidenciaron distintas estrategias que las docentes suelen incluir en la planificación de sus clases, las cuales son aplicadas para desarrollar las nociones básicas matemáticas.

**Palabras claves:** educación de la primera infancia; estrategias educativas; enseñanza de las matemáticas.

## **ABSTRACT**

Psychomotor strategies are a tool for the teacher, since they are based on movements, which through activities proposed by the teachers, the infant can acquire basic mathematical notions. Furthermore, the objective of this research is to analyze the psychomotor pedagogical strategies used to develop basic mathematical notions in preschool children. Likewise, this research is under the qualitative approach, phenomenological study and descriptive scope. For the sample, three teachers were taken for the sample, and as a result it was obtained that the teachers described psychomotor strategies such as motor games, origami, dance, body expression, which favor the development of basic mathematical notions. For this reason, the teachers evidenced different strategies that teachers usually include in planning their classes, which are applied to develop basic mathematical notions.

**Keywords:** early childhood education; educational strategies; teaching mathematics.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la psicomotricidad tiene como propósito discernir el vínculo que existe entre psique y corporalidad (Cabrera y Romero, 2021). Es decir, la psicomotricidad es una herramienta educativa que se caracteriza por cómo el cuerpo y la mente actúan conjuntamente en el infante (Vásquez, 2023) y cómo la integración del nivel cognitivo, sensorial y simbólico tienen un papel integral en el desenvolvimiento del niño (Jiménez, 2022). Esto conlleva a que el infante pueda reflexionar sobre su cuerpo, su lateralidad y cómo puede situarse en el espacio, así como adquirir coordinación en sus movimientos y gestos (Da Silva et al., 2020). El objetivo que tiene la psicomotricidad es el desenvolvimiento motor, creativo y expresivo a través del cuerpo y, de acuerdo con ello, se dan diferentes formas de intervención psicomotriz, en distintos ámbitos, ya sea educativo, preventivo y/o terapéutico (Chinchay, 2020). Entonces, la psicomotricidad se puede evidenciar en la destreza del niño, cuando coordina los movimientos de sus extremidades para obtener un logro específico (Cedeño y Reyes, 2022).

En otras palabras, la psicomotricidad se puede evidenciar cuando el infante comunica a través de su cuerpo, sus emociones, sus experiencias, sus vivencias, sus pensamientos, sus percepciones y sensaciones (Augusto y Silva, 2023). Todo esto está relacionado con la expresividad motriz, que es la forma en que cada infante demuestra el placer de ser él mismo, de construir él mismo su autonomía; es decir, llegar lo más lejos en la realización de sí mismo y descubrir el mundo que lo rodea con libertad (Aucouturier y Mendel, 2004). En otras palabras, la capacidad motriz no es una acción mecánica (estática), sino que puede incluir actividades de acuerdo con la propia iniciativa del infante y la interacción que tenga con el medio que lo rodea (Tirado, 2022). A través de los movimientos que el niño realice, se puede obtener diferentes aprendizajes que generen un mejor desarrollo integral (Colmenares et al., 2022). Por ende, es importante destacar que las maestras deben realizar actividades al aire libre, pues los infantes en esta edad necesitan correr, saltar, galopar, deslizarse, entre otros ejercicios donde puedan cubrir sus necesidades de movilidad (Tenesaca y Quichimbo, 2022).

Sánchez y Samada (2020) mencionan que la psicomotricidad es el movimiento donde las personas experimentan el contacto de mente, cuerpo y emociones. Bajo esta línea, se puede mencionar que la psicomotricidad no solamente abarca una sola área, sino que tiene relación con varios componentes para el desenvolvimiento del infante, tales como: desarrollo del esquema del cuerpo, espacio, tiempo-ritmo, lateralidad, equilibrio,

motricidad gruesa y fina (Romani, 2021). Además, la psicomotricidad permite beneficios en el desarrollo del infante, como la adquisición de esquemas corporales que facilitan en el niño la percepción de su cuerpo (Patin y Rochina, 2022). Por ello, en el siglo XXI, la psicomotricidad juega un rol importante para que la persona reflexione sobre el reconocimiento de su cuerpo hacia la realidad (Hernández, 2023). Por tal motivo, se puede mencionar que la psicomotricidad es de suma importancia en los infantes, ya que genera un buen desenvolvimiento y, por ende, puede ser aplicado en la enseñanza de los infantes de preescolar y en los diferentes niveles de la educación básica regular (Vargas, 2020). En este sentido, se comprende que, un correcto desarrollo psicomotriz puede ser beneficioso para el desenvolvimiento integral del infante, ya que se relaciona con el aspecto social, afectivo, intelectual y físico del niño, además que es donde la psicomotricidad va a facilitar que el infante descubra distintas partes de su cuerpo (Carangui, 2021).

En cuanto a las escuelas, un infante que recibe de manera adecuada estímulos psicomotores permite un mejor desarrollo de sus movimientos, con la prevención de posibles dificultades de aprendizaje (Sena y Bispo, 2022). Esto quiere decir que la escuela se convierte en el principal factor en facilitar que el niño realice actividades psicomotrices, y, a su vez, la docente involucrada debe tener un buen conocimiento acerca de cómo ayudar a que el infante desarrolle sus funciones motoras, a través de la psicomotricidad (Tumbaco, 2022). Por ende, uno de los aspectos clave en el proceso de la educación o aprendizaje del infante y de su desenvolvimiento en la vida cotidiana es la psicomotricidad, ya que esta se incrementa principalmente en los primeros años de la infancia (Obando et al., 2023). Por ello, es fundamental que el maestro desarrolle capacidades para llevar a cabo estrategias de acuerdo con el programa curricular, para lograr una mejor formación en la enseñanza y aprendizaje del infante, así como en el desenvolvimiento de la atención, el aprendizaje, la percepción, la matemática y el cálculo, el lenguaje, la emoción y la motivación, las funciones motrices y la resolución de problemas, por medio de sus experiencias y vivencias diarias (Alberto y Palomino, 2022).

Según el Ministerio de Educación (Minedu, 2012), la psicomotricidad está relacionada con el entorno de la persona porque piensa, siente y actúa de manera integrada, y la experiencia que vive la expresa en todo momento por medio de su cuerpo y de sus actitudes. Asimismo, el desenvolvimiento de la competencia psicomotriz se sostiene en el enfoque de la Corporeidad; es decir, que el cuerpo se encuentra en un transcurso de

construcción de su ser, dónde se manifiesta la reafirmación progresiva de su imagen corporal y la construcción de su identidad personal y social (Minedu, 2016). Por ende; en el nivel inicial, el infante obtiene consciencia y comienza a dominar los desplazamientos que hace su cuerpo, además de adquirir una mejora en su coordinación y el equilibrio de las capacidades motoras (Araujo, 2024). Entonces, la psicomotricidad no tan solo trata en que el alumno pueda reconocer su cuerpo, sino que también; la psicomotricidad beneficia en que el estudiante pueda relacionarse con el entorno que lo rodea, pueda sentirse bien, y pueda expresar sus emociones a través de su cuerpo (Alzamora, 2022).

Por otro lado, la psicomotricidad se relaciona con las matemáticas, ya que, durante los primeros años de vida, el infante va desarrollando su nivel cognitivo y motor. La integración de la psicomotricidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, fundamentado en la teoría de Wallon (1987), facilita el desarrollo de habilidades motoras gruesas y finas, como el equilibrio y la coordinación, que son elementos principales para adquirir aprendizajes matemáticos (Cassio y Cerro, 2023). Asimismo, la psicomotricidad suscita ideas para mejorar la enseñanza a través de actividades para un mejor entendimiento de las matemáticas, pues en la edad inicial es donde el alumno tiende a obtener de manera más rápida los conocimientos a través de la resolución de problemas, los cuales se encuentran ligados a las matemáticas (Rojas, 2021). Por lo tanto, la aplicación de la psicomotricidad en los alumnos, dentro de un ambiente libre y apto, origina que los estudiantes puedan adquirir mayores aprendizajes significativos en el área de matemática (Martino et al., 2021).

Entonces, es importante tomar en consideración la psicomotricidad para generar el desarrollo de habilidades psicomotoras y la adquisición del pensamiento lógico (Quinde y Velásquez, 2024). En otras palabras, la psicomotricidad se convierte en una pieza fundamental para el pensamiento matemático (Arce, 2021). Además, la conexión que existe entre la psicomotricidad y las matemáticas permite el progreso de las capacidades cognitivas, ya que el movimiento que realiza el niño estimula sus pensamientos y, por tanto, beneficia al desarrollo de la competencia matemática (Sisamón, 2020). Por este motivo, en el Perú, el desarrollo del área de matemática se da de manera progresiva, tomando en consideración la madurez neurológica, emocional y corporal del infante. Por lo tanto, es importante que el niño experimente contextos lúdicos (juegos), los cuales le concederán la construcción de las nociones matemáticas para la resolución de diferentes problemas (Minedu, 2015).

Bajo el mismo contexto, la interacción que realiza el niño al jugar le permite originar mentalmente comparaciones, relacionar, establecer diferencias y semejanzas de características, para que de esta manera pueda clasificar y seriar. A través de ello, las habilidades mentales se desarrollan de manera óptima y sirven como un conocimiento para el nivel inicial (Puican, 2020). Esto se ve reflejado en la educación peruana, donde el diseño curricular menciona que el estudiante, en el área de matemática, va adquiriendo información para resolver problemas que se le presentan, y se promueve en el niño el desarrollo de las siguientes competencias: «resuelve problemas de cantidad» y «resuelve problemas de forma, movimiento y localización» (Minedu, 2016). Por tal motivo, es importante que el infante vivencie con su cuerpo, recursos manipulativos y recursos lúdicos, como son los juegos, ya que estos generan aprendizajes activos a través de la participación directa del niño (Celi et al., 2021).

### **Estrategia pedagógica de psicomotricidad del juego motor**

Por consiguiente, se puede mencionar que la actividad psicomotriz es una ayuda fundamental para el aprendizaje del estudiante, así como para la enseñanza que brinda el docente, además de ser muy favorecedor en el aprendizaje de las matemáticas, pues la psicomotricidad tiene como fundamento el movimiento y el juego, los cuales a través de estas actividades significativas se puede adquirir conocimiento a través de todos sus sentidos (Jiménez, 2022). Bajo este contexto, se puede mencionar que el docente debe utilizar estrategias, ya que el maestro debe explorar con sus alumnos el propósito de un aprendizaje específico, haciendo que el alumno participe y establezca objetivos; además, estas estrategias favorecen en identificar principios, criterios, procedimientos, pues sirve para dirigir y guiar el aprendizaje del estudiante hacia los resultados deseados (Aguilar et al., 2022). Por ende, una de las estrategias psicomotrices utilizadas por las docentes para el desarrollo de matemática en niños de preescolar es el juego motriz. Puesto que el juego numérico psicomotriz es un medio que permite un óptimo aprendizaje en la edad preescolar, se utiliza como una estrategia por parte del docente, y a través de ella se va a generar la motivación y curiosidad por el aprendizaje, lo cual permite a que el alumno, a través de acciones motrices, pueda adquirir competencias matemáticas, las cuales se irán desarrollando y modificando de acuerdo con los distintos contextos educativos (González y Posada, 2023). Asimismo, se puede destacar que la actividad física realizada a través del juego motor es muy importante, ya que se convierte en una estrategia ideal para implementar contenido del currículo nacional, pudiendo incluir nociones matemáticas,

ciencias, entre otras áreas (Arufe, 2020). Por ello, con el juego psicomotriz se obtienen diferentes beneficios (figura 1).

**Figura 1**

*El juego psicomotriz*



Fuente: Adaptado de Jiménez (2022).

Además, Giraldo et al. (2016) citado en Castillo et al. (2020) coincide en que el juego motriz es muy importante para el desarrollo del área de matemática en el nivel preescolar. En ese sentido, es importante que se pueda aplicar en talleres vivenciales con materiales psicomotrices, como estrategias pedagógicas, para poder relacionarlo con las competencias matemáticas. Además, la estrategia de “juegos motores” aborda el reforzamiento de la noción básica matemática esquema corporal en infantes, a través de distintos ejercicios psicomotrices, y facilita el incremento del conocimiento de su esquema corporal en cada niño, la relación de su propio cuerpo con los demás, así como también permite un buen desenvolvimiento en la tolerancia, comunicación y empatía de sí mismo y con las personas que conforman su entorno (Cordero y Castillo, 2022). Los juegos motores permiten que los infantes vivan el placer, pero también involucren movimientos musculares como los siguientes: doblar o estirar las piernas y brazos, ya que por medio de estos juegos se puede identificar una imagen y esquema corporal (Gandulias, 2022).

Esto quiere decir que, en el nivel inicial, el niño desarrolla algunas nociones lógicas matemáticas, tales como la noción de clasificación, noción de cantidad, noción de orden y seriación, noción de espacio, entre otros. En ese caso, la función principal de dichas nociones básicas es que se pueda desenvolver el razonamiento en el infante y pueda tener la capacidad de interpretar y comprender (Guerra, 2021). Estas nociones básicas van a facilitar que el infante desarrolle conceptos como espacio, tiempo y número, y son asimiladas por los infantes a través del medio en el que se encuentran de una manera inconsciente. Dichas nociones son la base para las nociones matemáticas, lógicas y el razonamiento (Cahuaya, 2022). Todo ello, se encuentra sustentado por Piaget (1973), quien nos menciona que el infante, en la práctica, se puede encontrar con diferentes objetos y explorarlos, para luego realizar comparaciones, e incluso emplear diferentes conceptos. Por ello, las nociones básicas matemáticas se encuentran relacionadas con el aspecto psicomotor del infante, lo cual genera un desarrollo integral en el niño, ya que es importante que los docentes propongan actividades de movimientos para desarrollar estas nociones (La Rosa, 2021).

### **Circuito motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas**

El circuito motor es la agrupación de actividades que el infante realiza para poder obtener un mejor desenvolvimiento de su motricidad, a partir de repetir determinados ejercicios, en un lugar que sea óptimo y espacioso, para que de esta manera se permita el desplazamiento y movimiento del estudiante, así como también el cumplimiento de las indicaciones dadas por el profesor y la interacción con sus demás compañeros (Rodríguez, 2022). Por consiguiente, el circuito motriz se puede realizar en un aula o espacio grande, en el que se pueden ejecutar diferentes ejercicios de motricidad fina y gruesa. El infante podrá realizar cada ejercicio, por ejemplo: saltar con un pie, caminar por diferentes formas de línea, realizar gráficos, saltar con la soga, gatear, hacer la técnica de puntillismo, botar los bolos, jugar a la rayuela (Martínez, 2021). La aplicación de esta estrategia psicomotora, como el circuito motor, permite que se pueda desarrollar la psicomotricidad en el infante, así como también la noción matemática espacial, pues a través de la motricidad del niño se producen movimientos voluntarios e involuntarios, así como la utilización de diferentes músculos del cuerpo (Chavesta y Peñalva, 2021). Las principales características que tiene el circuito motor son las siguientes:

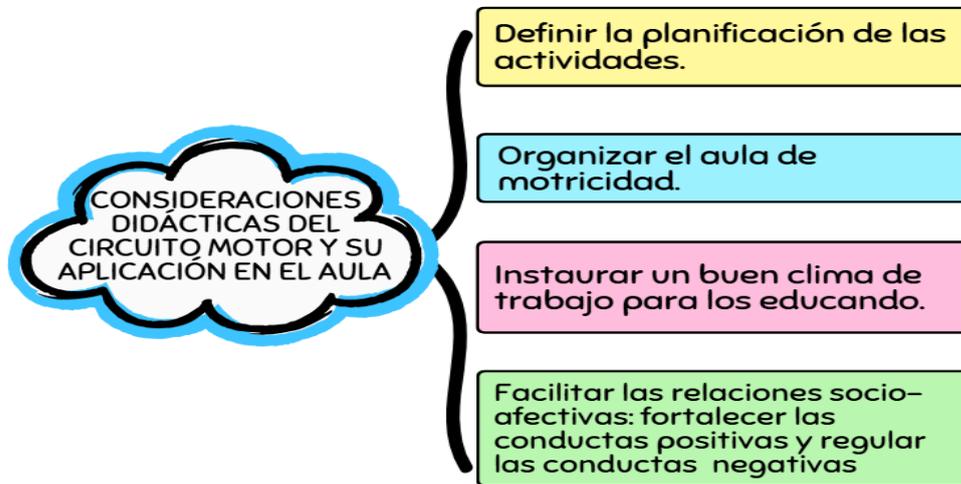
- La persistencia y prolongación de las actividades.

- Los ejercicios serán de fácil desarrollo.
- Los mecanismos de control en el progreso (pruebas y test).
- Se puede encontrar el principio de individualización, a pesar de que se realice el ejercicio de manera grupal.
- Se puede adaptar los niveles, de simple a complejo (Casco, 2020).

Entonces, el circuito motor sirve como una estrategia de motivación en los estudiantes, ya que, al moverse, su cuerpo y cerebro se despiertan; y, por ende, el conteo de los números en primeras cantidades se genera de manera más fácil (Anguiano, 2023). En otras palabras, el circuito motor es una herramienta que facilita al maestro al momento de proponer situaciones en donde el estudiante debe dominar su cuerpo (motricidad) y resolver problemas (matemática) a través de la toma de decisiones para lograr pasar algún obstáculo en los ejercicios planteados, pues el docente incluso puede regular de fácil a complejo los ejercicios del circuito de acuerdo con los logros que demuestre el infante (Castillo et al., 2020). Por ello, según la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP, 2023), se propone un circuito motor llamado “circuito de sumas”, en el cual el estudiante va interactuando con sus demás compañeros y tomando decisiones mientras se mueven para resolver los ejercicios matemáticos y avanzar hacia la meta, logrando los objetivos planteados por el docente. En tal sentido, es el maestro quien debe procurar utilizar actividades psicomotrices, donde debe generar espacios para que el estudiante pueda desplazarse, descubrir, explorar, interactuar, pues, a través del juego y movimiento corporal, se puede aprender conceptos básicos de la matemática (Bernardo et al., 2021). En otras palabras, es de suma importancia que el movimiento corporal se estimule en la primera infancia a través de las distintas actividades psicomotrices que plantee el docente, puesto que el alumno, al utilizar su cuerpo, desarrolla las nociones básicas matemáticas (Minaya, 2022).

## Figura 2

*Consideraciones didácticas del circuito motor y su aplicación en el aula*



Fuente: Tomado de Rodríguez (2021).

### **Origami para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas**

El origami, también conocido como papiroflexia, es una técnica japonesa que consta en hacer dobleces al papel para obtener una figura. Los materiales por utilizar son las manos y un trozo de papel, con el objetivo de que se pueda incrementar la imaginación y la mente de cada ser humano (Giménez y Gonzales, 2021). Por ende, la estrategia del origami puede ser aplicada en niños desde temprana edad, así como en adultos de edad muy avanzada, ya que se puede conectar directamente con las matemáticas y la geometría (Serrano, 2021). Entonces, al utilizar la técnica del origami —es decir, doblado de papel y crear diferentes figuras— se puede obtener diferentes ventajas en otras áreas involucradas, como la coordinación viso-motora, la noción temporo-espacial, la concentración, el aprendizaje geométrico, la destreza manual, la motricidad fina, el razonamiento lógico, la secuenciación, beneficiando a los niños más pequeños a desarrollar habilidades manuales, así como también efectos calmantes (Flores y Farfán, 2022).

Asimismo, la estrategia del origami se encuentra vinculada potencialmente con la enseñanza y aprendizaje de la educación matemática, por lo que es significativo que se apliquen actividades utilizando la estrategia del origami en la enseñanza de las matemáticas (Köğce, 2020). Por ello, cuando la docente aplica esta técnica, fomenta la

demostración de figuras donde se pueden observar las dimensiones de altura, ancho y largo; así como también la persona que realiza el origami puede expresar la forma, el tamaño y el color de las figuras para la comprensión del espacio, además de adquirir enseñanzas con respecto a la simetría al momento de realizar algún doblez en el papel (Nizama, 2020). Esto quiere decir que la aplicación de la estrategia del origami en la clase de matemáticas tiene por objetivo propiciar aprendizajes de nociones y conceptos matemáticos, así como el desarrollo de algunas habilidades relacionadas, por lo que es importante que, cuando se realice la figura, esta pueda ser direccionada al aprendizaje por medio de la construcción, análisis, observación e investigación del alumno, y, por ende, causar interés y motivación en él (Rosero et al., 2023).

Además, al aplicar la técnica del origami en las actividades matemáticas de los estudiantes permite que puedan adquirir conocimientos acerca de las formas geométricas, además de los nombres de los términos adecuados al nombrar algunas figuras geométricas, para que de esta manera puedan identificar las diferencias; todo ello, se puede enseñar en estudiantes de diferentes niveles, ya sea en el jardín de infantes cómo también en la escuela primaria (Torres, 2024). Por lo que, la estrategia del origami, al ser utilizada por los estudiantes, se convierte en una fuente importante en donde se puede enseñar e instruir sobre diferentes conceptos de la geometría, y estos pueden ser adaptados de acuerdo con el grado en el que se encuentren (Arslan, 2022). Asimismo, la estrategia del origami permite la mejora en el área de matemáticas en las nociones espaciales de los alumnos de preescolar, con el propósito de mostrar actividades para un concepto matemático específico (Yazlik y Cetin, 2023).

Bajo el mismo contexto, la estrategia del origami es una herramienta que puede ser usada para instruir sobre varios conceptos matemáticos, ya que implica que el estudiante interactúe, desarrollando su creatividad y capacidad para la resolución de problemas. Por ende, la implementación de esta estrategia en las clases de matemática, provoca que el aprendizaje del estudiante sea más ameno y accesible (Marji et al., 2023). En otras palabras, cuando el estudiante realiza el origami, implementa pequeños movimientos con los dedos para transformar diferentes figuras; entre ellas, figuras geométricas. En consecuencia, se activa la función motora y matemática de los niños, pues va observando las características de las formas geométricas, los contornos, y se da el desarrollo de fuerza y destreza en los dedos (Sokolova, 2021). Por ello, el uso del origami en la enseñanza de la geometría produce un efecto positivo para el rendimiento de los estudiantes en el área

de matemáticas, ya que les permite pensar y comprender de manera integral y lógica (Bornasal et al., 2021).

### **Estrategia pedagógica de psicomotricidad de la danza**

La expresión corporal tiene por definición la manera en cómo el ser humano se comunica; y esta sirve como un mecanismo de aprendizaje en diferentes áreas a través de los movimientos que realiza el ser humano (Moreno, 2020). Asimismo, las actividades de expresión corporal empleadas en los infantes, en los ambientes escolares, tienen que ser aplicadas de manera estimuladora, donde la movilidad y la coordinación se conviertan en vivencias de aprendizaje significativas para el estudiante, y de esta manera puedan demostrar sus pensamientos y sentimientos a través de su motricidad y movimientos (Molina y Palma, 2022). Bajo el mismo contexto, la expresión corporal cuenta como punto de apoyo para ser aplicada en otras disciplinas, ya que puede englobar conceptos matemáticos como el uso de formas, operaciones básicas, líneas, nociones espaciales (Arias y Fernández, 2022). Por ende, se puede obtener un aprendizaje enriquecedor y nuevo en conocimientos a través de la estrategia de expresión corporal, ya que esta herramienta beneficia el proceso de enseñanza y aprendizaje, para que el estudiante pueda expresar y comunicarse de forma integrada por medio del desarrollo de la improvisación, la creatividad y el placer por el juego (Benítez, 2021), pues el aprendizaje corporal expresa movimientos vividos y, por medio de las actividades que realiza, como la danza, a través de ella, se desarrollan acciones pedagógicas con relación a los saberes (Ruiz y Higinio, 2020).

Por consiguiente, la danza como estrategia es importante para que el infante pueda incluir patrones de movimientos específicos, ya que de esta manera se obtiene una mejoría en la memoria espacial. Se reconocen las secuencias de movimientos, como la comprensión del espacio y la orientación en las nociones espaciales (Marca, 2024). Además, es la actividad por la cual el infante va a expresar un conjunto de emociones y tradiciones, a través de movimientos corporales de acuerdo con el ritmo de la música, de forma controlada por el espacio en donde se encuentra. De tal forma, se logra desarrollar las nociones espaciales, realizando movimientos tales como: “adelante-atrás”, “lateral-frontal”, “derecha-izquierda”, entre otros (Espinoza, 2024). Esto quiere decir que mejora la discriminación auditiva, la memoria y las competencias de secuenciación, ya que el niño, a través de ella, puede adquirir conocimientos acerca de distintos conceptos en relación con las matemáticas, como “despacio” y “deprisa”, “bajo” y “alto”, “suave” y

“fuerte”, entre otros (Lynn, 2020). Por lo tanto, se puede mencionar que la danza es una estrategia que no solo facilita el aprendizaje de las nociones espaciales, sino que se encuentra relacionado a la geometría, pues facilita la comprensión y la solución de problemas geométricos de los estudiantes para mejorar el nivel de desempeño, motivación y estimulación del proceso de enseñanza-aprendizaje (Parada, 2022). En este sentido, es importante implementar la danza como estrategia para la orientación del espacio-tiempo, para que de esta manera el infante pueda concebir los conceptos y, a la vez, realizar actividades motoras ordenadas y coordinadas para experimentar nuevas informaciones (Sernaque, 2020).

**Figura 3**

*Destrezas de expresión corporal en niños de 3 a 4 años*



Fuente: Tomado de Martínez (2023).

## **Ritmo y coreografía para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas**

La persona, al momento de danzar, realiza movimientos respetando los espacios, y lo hace a través del ritmo, ya que este es el impulso o fuerza que representa la música, y que aun estando inmóvil puede percibirlo (Salgado, 2021). Por ende, el ritmo beneficia el aprendizaje de los versos de la música y facilita la expresión corporal del infante, favoreciendo su aspecto psicomotriz. Además, tiene otro beneficio que es la socialización y el desarrollo de las capacidades cognitivas y afectivas, los cuales son aspectos importantes para un buen progreso infantil (Chanhualla, 2022). Bajo el mismo contexto se encuentra relacionado la coreografía, el cual al ser incluido dentro de la educación inicial va a tener un impacto positivo en el desarrollo físico, como la exploración del propio cuerpo y el dominio propio al ubicarse en un espacio. Además, la coreografía beneficia el desarrollo cognitivo, en donde los niños estimulan su memoria, recordando secuencias de movimientos, lo que facilita la mejora del pensamiento lógico (Altamirano, 2023).

Asimismo, el ritmo ocasiona diferentes beneficios en el niño, pues, a través de él, van desarrollando sus habilidades de coordinación, motricidad gruesa y lateralidad, y también realizan movimientos armoniosos siguiendo el ritmo de la música que escuchan (Toasa, 2023). Entonces, los movimientos realizados en una coreografía, siguiendo el ritmo de la música, tiene relación con las matemáticas, ya que el infante puede experimentar la geometría espacial, además de que el docente puede invitar a que los alumnos realicen la coreografía dibujando figuras geométricas (Da Costa, 2022). Asimismo, cuando el docente utiliza canciones con distintos ritmos, los estudiantes van entendiendo nociones espaciales, cantidad, conceptos de números, figuras, formas, etc., pues es importante que el profesor fortalezca en el estudiante distintas destrezas y habilidades que permitirá en el niño resolver problemas de razonamiento matemático (Ganan y Rumipulla, 2023).

Bajo el mismo contexto, las matemáticas conllevan al estudiante a describir elementos de su entorno utilizando conceptos matemáticos. En este sentido, la danza y el ritmo son parte de la realidad del estudiante, lo que le conlleva a que utilice términos matemáticos al hacer uso de ellos (Villamil, 2020). Asimismo, el ritmo puede ser utilizado a través de los juegos, de ahí nace la denominación de juegos rítmicos, los cuales enriquecen el movimiento psicomotor del estudiante, ayudan en el desarrollo de sus estructuras cognitivas (memoria, lenguaje), así como en el desenvolvimiento de las nociones de temporalidad, espacialidad y velocidad (Gonzales, 2020). Por consiguiente, los juegos

rítmicos son utilizados para instruir y afianzar conceptos matemáticos como secuencias, patrones y medidas, donde incluso el estudiante puede crear ritmos basados en secuencias numéricas (Valverde et al., 2024). Desde este punto de vista, se puede ver que la innovación educativa ha ejercido un rol importante al motivar a los docentes para que integren las matemáticas y la música en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Herrera, 2024).

Asimismo, los ritmos musicales son estrategias de estructuras temporales y contribuyen a que los alumnos puedan interiorizar y comprender conceptos numéricos, ya que, a través de la exportación de secuencias rítmicas, estas, a su vez, tienen relación con los patrones geométricos, y de esta manera surge una comprensión más profunda sobre las nociones numéricas (Ruiz, 2024). De esta forma, el niño, al realizar diferentes coreografías desarrolla su aspecto lógico-matemático, pues el estudiante escucha los sonidos y ritmos de la música, y de esta manera puede compararlos entre sí, ya que puede encontrar diferencias de timbres, tonalidades (agudo/grave), velocidad (lento/rápido), duración (corto/rápido), intensidades, y estas comparaciones facilitan un progreso significativo del pensamiento del estudiante, lo que le permite establecer relaciones lógicas, matemáticas y numéricas (Alvites y Tineo, 2021). Asimismo, los ritmos musicales hacen uso de canciones y ritmos contagiosos, los cuales son beneficiosos para enseñar conceptos matemáticos de forma entretenida y divertida, ya que se utilizan coreografías que refuerzan los conceptos matemáticos básicos, como sumas o restas, lo que facilita al educando a recordar y entender mejor estos conceptos (Erazo, 2024). Esto quiere decir que el infante, al bailar, desarrolla nociones matemáticas, ya que incluye formas, ritmos, y además puede realizar coreografías donde utilice procesos mentales matemáticos, por ejemplo, la suma al momento de contar los pasos que va a realizar o también formar un círculo dentro de la coreografía (Vela, 2021).

### **Ubicación y desplazamiento para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas**

La ubicación del niño dentro del entorno es importante, puesto que la primera interacción se da dentro de su propio espacio, y gracias a la ubicación, el infante se podrá ubicar en espacios cada vez más pequeños (Delgado, 2021). En otras palabras, por medio de la ubicación, la persona puede conocer y estipular la posición de su propio cuerpo con respecto al espacio en que se encuentra, pues ello facilita que una persona se pueda mover con libertad por el mundo y realizar diferentes actividades, como moverse por distintos lugares de una ciudad (Trelles, 2023). Entonces, se puede mencionar que el uso de la

ubicación en diferentes actividades no solo hace alusión a la orientación espacial, sino que también utiliza criterios de orientación temporal donde se puede hacer el uso de distintos conectores como *antes-después* (Atoche et al., 2023). Por ello, es que a través de las diversas circunstancias se puede observar cómo el infante establece relaciones entre su propio cuerpo y el espacio, y que incluso en la práctica puede hacer uso de objetos para comparar y diferenciar características (Vásquez, 2021).

Por otro lado, el movimiento es conceptualizado como el cambio de posición del cuerpo; es decir, es el acto físico que permite al individuo desplazarse de un espacio a otro (Tovar y Upegui, 2020). Por ello, al realizar los movimientos, tales como caminar, saltar y correr, se desarrolla la noción matemática espacial, donde el infante se ubica, ya sea, abajo, a la derecha, a la izquierda, detrás de, cerca, lejos, etc.; lo que facilita el movimiento de su propio espacio formando patrones, ya que sigue las indicaciones de la canción. Esto permite un mejor reconocimiento del niño en función de la posición de su cuerpo, como también el desarrollo de sus habilidades motrices (Ruiz y Higinio, 2020). Por ello, se puede destacar que el elemento que no solo acompaña, sino que forma parte de la música, es el movimiento, ya que este se realiza a través de seguir el ritmo en una danza o al tocar algún instrumento (Abrodes, 2021). Entonces, los movimientos corporales sirven como una estrategia utilizada por la docente para que el niño pueda presentar sus necesidades, sentimientos y conocimientos; pues con el movimiento, la tensión muscular se hace consciente y, por ende, el infante adquiere de una mejor manera los conceptos matemáticos (Cedeño y Piedra, 2024).

Por otro lado, la psicomotricidad vivencial desenvuelve las competencias sociales y emocionales del infante, ya que impulsa un desarrollo integral donde se incluyen las destrezas motoras y emocionales, las cuales son importantes en el transcurso de los primeros años de vida del niño (Valenzuela, 2024). Por ende, Chino (2021) menciona que la psicomotricidad vivencial manifiesta la libertad espontánea del infante por medio del movimiento, y esto ocasiona una mejora en el pensamiento matemático del infante, pues facilita su expresividad motriz, lateralidad, equilibrio, entre otros, los cuales son importantes para el desarrollo cognitivo, ya que al promover actividades psicomotrices vivenciales y desarrollar pensamientos matemáticos se va a permitir un mejor aprendizaje. Entonces, es de gran importancia que se adecúe un ambiente donde el estudiante pueda desplazarse, bailar y mover el cuerpo, ya que, de esta manera, se realizan

ejercicios rítmicos, los cuales pueden ser ejecutados de manera individual o grupal, fortaleciendo habilidades relacionadas con las matemáticas (Pandi, 2022).

Bajo el mismo contexto, se puede mencionar que la danza se encuentra relacionada con el campo de la didáctica de las matemáticas, ya que el docente puede utilizar campos rítmicos, desarrollo espacial, ritmo, secuencia y velocidad, los cuales permitirán que el estudiante desarrolle la noción de desplazamiento (Arias y Fernández, 2022). Por ello, las actividades con la danza enriquecen la creatividad en el aula, y una vez que el niño, con la práctica, se va familiarizando con los pasos, desplazamientos, ubicaciones, entre otras, va obteniendo dominio corporal y control de su cuerpo en el espacio. Por consecuencia, estos desplazamientos permiten desarrollar actividades matemáticas como la resolución de problemas, nociones espaciales y simbolización matemática (Huamani y Ccoscco, 2020). En otras palabras, el infante puede realizar distintas actividades de danza para que, de esta manera, se pueda desplazar de izquierda a derecha, mantener su espacio realizando movimientos laterales; puesto que al bailar podrá reconocer y diferenciar los espacios que tiene con sus compañeros, ubicarse delante o detrás de sus compañeros, entre otras actividades que le ayudarán a desarrollar nociones básicas matemáticas (Espinoza, 2024).

Por último, el objetivo de esta investigación es de gran relevancia, ya que, de acuerdo con líneas anteriores, las estrategias de psicomotricidad son importantes para el desarrollo de los conceptos matemáticos en niños de preescolar; por ello, el objetivo general de este trabajo de investigación es analizar las estrategias pedagógicas de psicomotricidad utilizadas para desarrollar las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar. Asimismo, los objetivos específicos son: describir la estrategia pedagógica del juego motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar e identificar las estrategias pedagógicas de la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar. Por tal motivo, es de gran valor reconocer que emplear estrategias de psicomotricidad, como el juego y la danza en el salón de clases, ayudarán a que el infante pueda desarrollar sus nociones básicas matemáticas de una manera óptima. Pues lo novedoso de las estrategias de psicomotricidad es que facilitan al docente fortalecer en el niño el área de matemática a través de los movimientos que realiza en sus vivencias diarias o actividades propuestas, como también que las docentes relacionen que la psicomotricidad y el uso del cuerpo del propio estudiante genera un aprendizaje significativo para el desarrollo del área de matemática. Por último, la presente investigación aportará conocimientos a la población

educativa, como maestros, docentes en formación e incluso padres de familia, sobre qué estrategias de psicomotricidad utilizan los docentes en el aula para fortalecer el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño**

El presente trabajo de investigación está bajo el enfoque cualitativo; se trata de conocer las percepciones de los sujetos que han sido estudiados a lo largo de la investigación para obtener nuevos conocimientos sobre el tema planteado (Giesecke, 2020). Asimismo, el tipo de estudio es fenomenológico, debido a que se enfoca en concebir y comprender las experiencias que han vivido los sujetos de estudio, ya que la fenomenología se interesa en cómo suceden los eventos desde la perspectiva de la persona (Castillo, 2020). Además, el nivel de alcance es descriptivo, puesto que demanda describir las representaciones sobre un determinado hecho o experiencias del sujeto (Ramos, 2020).

### **Participantes**

La población de esta investigación está compuesta por los docentes de una institución educativa privada de Lima Norte. Asimismo, la muestra se encuentra delimitada en tres docentes de una institución educativa de Lima Norte (Perú). Bajo ese contexto, una docente dicta clases en el aula de tres años, la segunda es docente tutora del aula de cuatro años y la tercera es docente del aula de cuatro años, quienes cuentan con experiencia en la aplicación de estrategias de psicomotricidad para desarrollar el área de matemáticas. Además, demostraron disposición y accesibilidad para ser parte de la investigación, pues se aplicaron criterios éticos bajo un protocolo de consentimiento informado (Arias y Covinos, 2021). Por lo tanto, el tipo de muestreo aplicado en esta investigación es por conveniencia, ya que la muestra cuenta con especificaciones de interés para el investigador, por lo que esta muestra es seleccionada intencionalmente (Hernández, 2021).

### **Instrumentos**

Siendo una investigación con enfoque cualitativo y de tipo fenomenológico, la técnica utilizada es la entrevista semiestructurada, ya que tiene mayor flexibilidad y permite que el entrevistado pueda responder de manera libre las preguntas propuestas, lo que facilita una mejor interpretación de los datos obtenidos (Lopezosa, 2020). Además, el

instrumento está conformado por un total de siete preguntas, las cuales se encuentran divididas de acuerdo con los dos objetivos específicos. Para el primer objetivo específico, “describir la estrategia pedagógica del juego motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar”, se elaboraron cuatro preguntas abiertas, siendo una de ellas: ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas del área de psicomotricidad que utiliza usted para el desarrollo de las nociones matemáticas?

Asimismo, para el segundo objetivo específico, “identificar las estrategias pedagógicas de la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en el nivel preescolar”, se propusieron tres preguntas abiertas, siendo una de ellas: ¿Utiliza usted como estrategia pedagógica de psicomotricidad la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas? ¿De qué manera? De acuerdo con lo mencionado anteriormente, las preguntas planteadas tuvieron por objetivo analizar las estrategias que utilizan las docentes en psicomotricidad para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas y, de esta manera, describir dichas estrategias que benefician en el área de matemática (ver Apéndice B). Con respecto al proceso de validación, el instrumento fue validado por tres expertos a través del proceso de juicio de expertos.

### **Procedimiento**

El presente trabajo de investigación ha empleado el análisis fenomenológico de datos; por lo tanto, primero se revisaron las teorías relacionadas con el tema para realizar esta investigación. En segundo lugar, se elaboraron y se propusieron preguntas para que luego esta guía de entrevista pasara al proceso de validación de expertos, donde los especialistas evaluaron el instrumento y garantizaron la rigurosidad de las preguntas planteadas (Pacheco y Fossa, 2022). En tercer lugar, se seleccionó la muestra de los participantes; en este caso, las docentes del nivel inicial con experiencia en el uso de estrategias de psicomotricidad para desarrollar nociones básicas de matemáticas. Para concretar una entrevista con cada una de ellas, se le preguntó personalmente a cada profesora si estaban de acuerdo en participar en esta investigación; luego, de acuerdo con los criterios éticos, se les brindó un protocolo de consentimiento informado (Villalta et al., 2022). Este protocolo establece que las personas pertenecientes al proceso de investigación deben ser mantenidas en confidencialidad, en coincidencia con la Ley de Protección de Datos Personales (Ley N.º 29733) y la Ley que Aprueba el Nuevo Código de los Niños y Adolescente (Ley N.º 27337). Por lo tanto, las docentes que están siendo entrevistadas serán identificadas con códigos; esto quiere decir que la primera profesora en la matriz

de triangulación será identificada como “Entrevistada 1” y, en el análisis y discusión de resultados, será identificada como “E1”; de igual manera, se realizará el mismo proceso con las demás docentes (ver Apéndice C).

Por consiguiente, se coordinó con las docentes y se estableció la fecha y hora en que se realizaría la entrevista, según la disponibilidad de cada docente, para luego pasar a ser entrevistadas a través de la plataforma Zoom (2023). Se aplicaron entrevistas semiestructuradas de manera individual en diferentes horarios y días de la semana con cada docente, las cuales tuvieron una duración aproximada de 10 a 16 minutos cada una, siendo grabada cada entrevista con el consentimiento de la docente entrevistada. Como cuarto paso, se procedió a codificar y transcribir de forma manual con el uso de Microsoft Word, para que, de esta manera, se pueda realizar el análisis correspondiente a través de la matriz de triangulación (Díaz, 2020). A continuación, se realizó una codificación selectiva, ya que permite un tratamiento de los datos con la intención de refinarlos y construir categorías emergentes de manera sistemáticas, ligadas a las subcategorías (Piñeros, 2020). Finalmente, se interpreta las respuestas obtenidas por medio del análisis de resultados.

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo analizar las estrategias pedagógicas de psicomotricidad utilizadas por las docentes para desarrollar las nociones básicas de matemáticas en niños de nivel preescolar. Asimismo, para lograr este objetivo general se propusieron objetivos específicos; los cuales se encuentran organizados en dos categorías:

- a) Estrategia pedagógica de psicomotricidad: el juego motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar.
- b) Estrategia pedagógica de psicomotricidad: la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar.

Por lo tanto, los resultados presentados a continuación, permiten conocer las experiencias de las docentes entrevistadas. Por ende, a continuación, se analizan las categorías y subcategorías.

## **Estrategia pedagógica de psicomotricidad: el juego motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas**

La presente categoría busca describir las estrategias de psicomotricidad que utilizan las docentes para desarrollar las nociones básicas matemáticas en los niños del nivel inicial. De esta forma, se entienden las vivencias de las profesoras entrevistadas, debido a que estas nociones básicas posibilitan a que el niño pueda desarrollar conceptos como tiempo, espacio y número (Cahuaya, 2022). De acuerdo con este análisis, surge la primera subcategoría:

### **A. Circuito motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas**

El área psicomotora del infante se encuentra relacionado con las nociones básicas matemáticas, lo cual beneficia en su desarrollo integral; por ende, es considerable que las profesoras puedan proponer actividades de movimientos para desarrollar conceptos matemáticos (La Rosa, 2021). De esta forma, las docentes entrevistadas mencionaron la importancia de las estrategias de psicomotricidad en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas cuando se les planteó la siguiente pregunta: ¿Considera usted importante utilizar estrategias pedagógicas del área de psicomotricidad para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas? Por lo tanto, con respecto a la pregunta planteada, surge la siguiente categoría emergente:

- **Movimientos corporales**

Es importante que se apliquen actividades psicomotrices, donde se generen espacios para que el alumno pueda descubrir, explorar, desplazarse e interactuar, porque mediante el movimiento corporal se logran adquirir conceptos básicos de la matemática (Bernardo et al., 2021). De acuerdo con ello, las profesoras mencionaron lo siguiente:

E1: Sí, claro que es importante emplear la psicomotricidad con la matemática, porque está relacionado con los movimientos corporales que tienen los niños para aprender diferentes áreas (12-14).

E2: Yo sí lo considero importante y ahora ¿por qué? Porque así favorecemos el control del cuerpo de nuestros niños. Tú sabes que el niño siempre va aprender a partir del reconocimiento de su propio cuerpo, y a través de la psicomotricidad el niño aprende a dominar y adaptar su movimiento corporal, y eso ayuda a afirmar su lateralidad, su control postural, su equilibrio, coordinación, ubicación, en todos los aspectos que abarcan las matemáticas (8-13).

En este sentido, el movimiento corporal se utiliza como una estrategia aplicada por las docentes para que el estudiante pueda expresar sus necesidades, sentimientos,

conocimientos y adquiera, de una mejor manera, los conceptos matemáticos (Cedeño y Piedra, 2024). Por tal motivo, conforme a lo planteado por las docentes, se puede describir que a través de la estrategia “movimientos corporales” el estudiante puede desarrollar nociones básicas matemáticas utilizando su cuerpo (Minaya, 2022). Seguidamente, se les planteó la siguiente pregunta a las docentes entrevistadas: ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas del área de psicomotricidad que utiliza usted para el desarrollo de las nociones matemáticas? Frente a ello, dos de las docentes coincidieron en la siguiente categoría emergente:

- **Juegos de psicomotricidad**

Es de gran importancia que el niño pueda experimentar con su cuerpo los recursos lúdicos, como los juegos, para producir aprendizajes significativos mediante la participación directa del infante (Celi et al., 2021). De esta manera, el docente utiliza esta estrategia para identificar criterios que sirvan de guía para adquirir las nociones matemáticas en el estudiante (Aguilar et al., 2022). Por tal razón, las docentes mencionaron lo siguiente:

E1: Mediante juegos de psicomotricidad, mediante juegos puedan ubicar objetos, pegar objetos este trasladándose de un lado al otro (33-34).

E3: Mediante juegos de psicomotricidad, siempre va aprender jugando, y así quizás el niño pueda reconocer la diferencia entre él mismo y el otro compañero; hacerle preguntas básicas, comparando su estatura, su ubicación, quién es más alto, quién es más bajo (28-31).

Los juegos de psicomotricidad facilitan que el niño pueda experimentar el placer al momento de incluir movimientos musculares, para que, a través de estos juegos, puedan reconocer su esquema corporal y nociones matemáticas (Gandulias, 2022). Por ello, según lo que describen las docentes líneas arriba, utilizan los juegos de psicomotricidad como una estrategia para motivar y activar la curiosidad por el aprendizaje, lo cual permite que el estudiante por medio de los juegos motrices pueda lograr competencias matemáticas (González y Posada, 2023). En otras palabras, la estrategia del juego motor es importante implementarla porque permitirá la integración de contenido del currículo nacional, que incluye el desarrollo de las nociones matemáticas (Arufe, 2020).

Ante ello, surge la siguiente pregunta: ¿Usted utiliza como estrategia pedagógica el circuito motor para el desarrollo de las nociones matemáticas? ¿De qué manera?

El circuito motor es el conjunto de actividades que el estudiante ejecuta para obtener un mejor desempeño de su motricidad. Se realiza en un lugar espacioso y permite el

desplazamiento y movimiento del niño como también la interacción con sus compañeros (Rodríguez, 2022). Ante ello, las docentes coinciden en mencionar lo siguiente:

E2: Con un circuito motor donde los niños puedan emplear todos estos tipos de movimientos. Puede ser con una cinta en el piso para que hagan el equilibrio y vayan pasando por la cinta o caminando por un caminito angosto. También podríamos hacer carreras con el niño (21-24).

E3: Por ejemplo, con las pañoletas podemos ir haciendo conteo a través de circuito. Podemos poner los aros para que vayan saltando y luego que vayan agarrando pañoletas e ir poniendo una canastita de acuerdo a algún color específico. Luego al final contar cuántas pañoletas hay en la canasta rojo, cuántas pañoletas hay en la canasta verde. (78-82).

Entonces, el circuito motor es utilizado por las docentes como una estrategia motivadora, para que los estudiantes, al mover su cuerpo, puedan activar su cerebro y se generen, de una mejor manera, las nociones matemáticas (Anguiano, 2023). En otras palabras, la estrategia del circuito motor permite que la docente plantee ejercicios donde el niño domine su cuerpo (motricidad) y a la vez resuelva problemas (matemática) pasando algunos obstáculos que pueden ser regulados desde lo más fácil a lo más complejo (Castillo et al., 2020). Por esta razón, las docentes expresaron que sí usan el circuito motor como estrategia de psicomotricidad y describieron cómo es que lo aplican en el aula. De este modo, surge la siguiente subcategoría:

## **B. Origami para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas**

La estrategia del origami puede ser utilizada con niños pequeños, como también en personas adultas, puesto que se encuentra relacionada con la geometría y las matemáticas (Serrano, 2021). Asimismo, el origami está vinculado con el aprendizaje del área de matemática, porque es importante que el docente pueda aplicar actividades motrices utilizando esta estrategia para desarrollar conceptos matemáticos (Köğçe, 2020). Por ende, las docentes respondieron a la siguiente pregunta: ¿Utiliza usted como estrategia pedagógica el origami para el desarrollo de las nociones matemáticas? ¿De qué manera? De acuerdo con las respuestas brindadas surge la siguiente categoría emergente:

- **Comparación de figuras de papel:**

El empleo del origami en el aula es beneficioso porque, al doblar el papel y crear diferentes formas se desarrolla la coordinación viso-motora, noción temporo-espacial, aprendizaje geométrico, motricidad fina, entre otras habilidades manuales (Flores y Farfán, 2022). Ante ello, las docentes mencionaron lo siguiente:

E1: Mmm sí, usamos papeles de colores para ir formando distintas figuras y seguir los pasos que indican (27-28).

E2: Cuando comparamos utilizamos la estrategia y los niños pueden comparar las figuras que han hecho, también pueden usar diferentes colores de papeles y formar figuras geométricas (28-29).

E3: Sí, les doy papeles de colores y hemos formado muchas figuras de animales. Luego hemos contado cuántos animales hay, cómo son (30).

Por ello, con la aplicación del origami se pueden obtener diferentes figuras, donde los niños podrán observar las dimensiones de ancho, largo y altura; así como también expresar conceptos y comparaciones de formas, color y tamaño de las figuras (Nizama, 2020). Por ende, esta estrategia es un apoyo importante para el docente, ya que puede enseñar distintos conceptos geométricos y adaptarlos conforme al nivel en el que se encuentren (Arslan, 2022). Por lo expuesto, los juegos psicomotrices, como el circuito motor, además del origami, benefician el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en los niños del nivel inicial. Por consiguiente, se expone la segunda categoría en este trabajo de investigación.

### **Estrategia de psicomotricidad: la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas**

La presente categoría busca identificar las estrategias pedagógicas de la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de preescolar; puesto que la danza como estrategia permite que el infante incluya patrones de movimientos específicos, y, de esta manera, desarrolle la memoria espacial y pueda reconocer las secuencias de movimientos, como la comprensión del espacio y nociones espaciales (Marca, 2024). De acuerdo con el análisis antes visto, se procede a analizar la primera subcategoría:

#### **A. Ritmo y coreografía para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas**

La danza como estrategia beneficia a que el estudiante desarrolle la orientación del espacio-tiempo, como también realizar actividades coreográficas motoras y sincronizadas (Sernaque, 2020). Con respecto a este análisis, surge la siguiente pregunta: ¿Cómo utiliza la estrategia pedagógica de psicomotricidad la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas? De acuerdo con las respuestas brindadas, surge la siguiente categoría emergente:

- **Expresión corporal**

Los ejercicios de expresión corporal deben ser estimulantes, para que el infante pueda tener movilidad y coordinación, además de expresar sus pensamientos y sentimientos por medio de su motricidad (Molina y Palma, 2022). De acuerdo con lo mencionado, una docente brindó la siguiente respuesta:

E.1.: Podemos formar con ellos mismos conjuntos, hay miles de estrategias pedagógicas que podemos trabajar con los mismos niños y mediante la expresión corporal que ellos puedan ejercer la psicomotricidad (96-101).

En otras palabras, la expresión corporal es una estrategia que la maestra puede aplicar junto con los conceptos matemáticos en el aula, y, de esta manera, va a estimular las operaciones básicas, nociones espaciales y formas geométricas (Arias y Fernández, 2022). Por lo tanto, la estrategia de expresión corporal es beneficioso para la enseñanza-aprendizaje del niño, como también permite que el alumno se exprese y se comunique estimulando su creatividad (Benítez, 2021). Por ello, a través de la expresión corporal, el niño comunica sus vivencias por medio de los movimientos que realiza cuando danza, lo cual es beneficioso para sus saberes matemáticos (Ruiz y Higinio, 2020). Esto quiere decir que la expresión corporal (danza) va a servir como una estrategia para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas. Por consiguiente, surge la siguiente interrogante: ¿Cómo utiliza usted el ritmo y la coreografía para desarrollar las nociones básicas matemáticas? Por tal razón, surge la siguiente categoría emergente:

- **Ritmos musicales**

La estrategia de ritmos musicales favorece que los estudiantes puedan discernir nociones numéricas por medio de los patrones geométricos que realizan al seguir secuencias rítmicas (Ruiz, 2024). De acuerdo con ello, las entrevistadas respondieron lo siguiente:

E1: Ritmos, cuando cantamos la canción “rápido-lento” los niños van caminando y bailando de acuerdo a la velocidad y ritmo que indica la canción (80-81).

E2: El tiempo ellos lo van a aprender mediante, por ejemplo, quién corre más rápido o quién termina de cantar más rápido o seguir ritmos musicales lentos, ritmos musicales rápido, con palmaditas o con algún instrumento musical (79-81).

Por lo tanto, cuando el infante realiza diversas coreografías, estimula conceptos matemáticos, porque el alumno al oír el ritmo y los sonidos de la música, logra relacionarlos unos con otros, y de tal manera descubre diversas tonalidades, duraciones, velocidades, intensidades y timbres (Alvites y Tineo, 2021). De esta forma, se observa

que la docente utiliza la estrategia del ritmo y coreografía a través de los ritmos musicales para desarrollar las nociones básicas matemáticas en sus estudiantes. Asimismo, se analizará la segunda subcategoría:

## **B. Ubicación y desplazamiento en el desarrollo de las nociones básicas matemáticas**

El movimiento se define como la variación de postura del cuerpo; en otras palabras, es la acción física que facilita al ser humano trasladarse de un lugar a otro (Tovar y Upegui, 2020). Por lo tanto, al realizar acciones de movimiento, el niño comprende las nociones espaciales, puesto que se puede ubicar realizando patrones, ejecutando las pautas que indica la canción; esto proporciona que el alumno identifique la postura de su cuerpo y desarrolle su capacidad motora (Ruiz y Higinio, 2020). De acuerdo con ello, se planteó la siguiente pregunta: ¿Cómo utiliza usted estas estrategias pedagógicas en el área de psicomotricidad para el desarrollo de la ubicación y desplazamiento? Por lo tanto, surge la siguiente categoría emergente:

- **Psicomotricidad vivencial**

La psicomotricidad vivencial estimula las competencias sociales y emocionales del infante, ya que impulsa un desarrollo integral donde se incluyen las destrezas motoras y emocionales, las cuales son importantes en el transcurrir de los primeros años de vida del niño (Valenzuela, 2024). Por consiguiente, la docente brindó la siguiente respuesta:

E1: El niño va a aprender a [...] reconocer su propio cuerpo y en base a eso, ya podemos trabajar [...] la psicomotricidad vivencial, sea en algún otro campo, y en general en la edad entre el primer y segundo año más o menos, el niño ya comienza a diferenciar su cuerpo y los objetos, pero siempre el origen es que aprenda a reconocer desde su propio cuerpo (18-23).

Por ende, la psicomotricidad vivencial manifiesta la libertad espontánea del infante por medio del movimiento, y esto ocasiona una mejora en el pensamiento matemático del niño, favoreciendo su expresividad motriz (Chino, 2021). Con respecto al análisis realizado en cuanto al primer objetivo específico, se describió la estrategia pedagógica del juego para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas, llegando al siguiente resultado: las docentes utilizan la estrategia de “juegos motores” para abordar el reforzamiento de las nociones básicas matemáticas en los infantes, a través de distintos ejercicios psicomotrices. Esto facilita el incremento del conocimiento de su esquema corporal en cada niño y la relación de su propio cuerpo con los demás (Cordero y Castillo, 2022). Además, describieron que los juegos motores favorecen que los infantes puedan

involucrar movimientos musculares, como doblar o estirar las piernas y brazos, para que, por medio de estos juegos, puedan identificar su imagen y esquema corporal (Gandulias, 2022).

En cuanto al segundo objetivo específico, se identificaron las estrategias pedagógicas de la danza para desarrollar las nociones básicas matemáticas en niños del nivel preescolar. Del mismo modo, se logró identificar las estrategias como expresión corporal y ritmos musicales, que benefician en el desarrollo del área de matemáticas en el infante, así como también la psicomotricidad vivencial; pues el niño, al momento de danzar, realiza movimientos respetando los espacios, a través del ritmo, ya que es la fuerza que representa la música y que el infante puede percibir (Salgado, 2021). Por consiguiente, los ritmos benefician la expresión corporal del infante, favoreciendo su aspecto psicomotriz (Chanhualla, 2022). En otras palabras, las docentes destacaron que el niño puede realizar distintas actividades de danza para que, de esta manera, se pueda desplazar, realizando movimientos laterales y ubicando los espacios que tiene con sus compañeros, lo cual le ayudará a desarrollar nociones básicas matemáticas (Espinoza, 2024).

En este sentido, se analizó que las estrategias de psicomotricidad que utilizan las docentes para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas son el juego psicomotriz, circuito motor, origami, danza, expresión corporal, ritmo y coreografía, y psicomotricidad vivencial. Además, tomaron en consideración que la conexión que existe entre la psicomotricidad y las matemáticas permite el progreso de las capacidades cognitivas, ya que el movimiento que realiza el niño estimula sus pensamientos y, por consecuencia, beneficia al desarrollo de las nociones básicas matemáticas (Sisamón, 2020).

## CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo por objetivo analizar las estrategias pedagógicas de psicomotricidad utilizadas para desarrollar las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar. En ella, se puede concluir que el uso de estrategias de psicomotricidad beneficia el desarrollo de las nociones básicas matemáticas, puesto que las docentes entrevistadas demostraron implementar estrategias psicomotrices, motivando a los niños a que puedan realizar movimientos corporales con el uso de su propio cuerpo para alcanzar un mejor aprendizaje y, de esta manera, desarrollar sus nociones básicas matemáticas.

Seguidamente, como primer objetivo, se describió la estrategia pedagógica del juego motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar, la cual es beneficiosa para el estudiante, puesto que la docente, al implementar distintos juegos psicomotrices como estrategia, promueve que el estudiante pueda adquirir conceptos matemáticos en el aula. Además, la docente puede hacer uso del circuito motor como juego psicomotriz para que el niño pueda superar obstáculos, desplazándose de un lugar a otro, y de esta manera pueda desarrollar el área matemática. Asimismo, se logró comprobar que las maestras utilizaron la estrategia del origami a través del juego psicomotriz, donde el niño realiza distintas comparaciones de las características de las figuras de papel que ha realizado, lo cual involucra el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.

Por otra parte, en cuanto al segundo objetivo específico, identificar las estrategias pedagógicas de la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar, es importante hacer uso de esta estrategia de psicomotricidad, dado que las maestras entrevistadas alegaban que, mediante el uso de la estrategia de expresión corporal, los niños pueden ir ejerciendo su psicomotricidad. En otras palabras, al usar la expresión corporal, como es la danza dentro de la planificación de su clase, se desarrolla un aprendizaje enriquecedor, para que el estudiante pueda expresarse a través de los movimientos que realiza y relacionarlos con los conceptos matemáticos que va adquiriendo a través de las actividades psicomotrices.

Asimismo, se concluye que el uso de los ritmos musicales al realizar coreografías es beneficioso para que los niños puedan interiorizar y comprender conceptos numéricos de una manera más vivencial, pues las docentes mencionan que los niños podían ir bailando

de acuerdo con la velocidad y ritmos que indica la canción; además de hacer uso de palmaditas o instrumentos musicales, puesto que el uso de estos recursos activa un progreso importante en el pensamiento del infante y este, a su vez, puede establecer relaciones numéricas y lógicas.

Por último, las docentes entrevistadas evidenciaron distintas estrategias que suelen incluir en la planificación de sus clases, las cuales aplican en diversos momentos para que, a través de la psicomotricidad vivencial, el niño pueda ser un ser libre y espontáneo cuando realice sus movimientos. Además, a través de las vivencias diarias que tiene el niño en el aula, y con la ayuda de las estrategias psicomotrices planteadas por las docentes, el infante puede adquirir nociones relacionadas con el área de matemáticas. Por lo tanto, se puede concluir que las estrategias de psicomotricidad utilizadas por las docentes desarrollan las nociones básicas matemáticas en el nivel preescolar.

## REFERENCIAS

- Abrodes, L. (2021). *Ritmo y movimiento en el aula de infantil* [Tesis de maestría, Universidad de Oviedo]. Repositorio RUO. <http://hdl.handle.net/10651/62733>
- Administración Nacional de Educación Pública. (2023). *Matemática en movimiento*. <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/sites/default/files/2023-06/Matem%C3%A1tica%20en%20movimiento%20%28Propuesta%20did%C3%A1ctica%29.pdf>
- Aguilar, F., Abril, L. y Santander, S. (2022). Estrategias metodológicas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en noveno año de educación general básica. *Societas*, 24(2), 302-328. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/societas/article/view/3014>
- Alberto, P. y Palomino, E. (2023). Juegos lúdicos en la neuroeducación del nivel inicial al primario en una institución educativa, Lima-2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 12246-12257. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.4251](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4251)
- Altamirano, N. (2023). *Coreografía grupal y la psicomotricidad gruesa en niños de 5 años institución educativa Isaac Newton-Cusco-2023* [Tesis de licenciatura, Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa]. Repositorio Institucional EEPP Santa Rosa de Cusco. <https://repositorio.eesppsantarosacusco.edu.pe/handle/EESPPSR/349>
- Alvites, K. y Tineo, C. (2021). *Programa de juegos musicales para estimular la coordinación motora en niños de 2 años de la I. E. P. de Chiclayo, 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional UNPRG. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/10566>
- Alzamora, G. (2022). *Importancia de la psicomotricidad en los estudiantes de 5 años – nivel inicial de la I.E. 15102 – Tabanco* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional UNT. <https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ce42f59e-647a-429a-b756-4671cf9540c3/content>
- Anguiano, P. (2023). *El juego como estrategia para favorecer el concepto de número en alumnos de preescolar* [Tesis de licenciatura, Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí]. Repositorio Institucional

BECENE.

<https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/handle/20.500.12584/1234>

- Arce, E. (2021). *La psicomotricidad y el aprendizaje de las matemáticas en niños de educación inicial* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional UNE. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/7446>
- Araujo, M. (2024). *Importancia de la Psicomotricidad en Niños de Educación Inicial* [Tesis de bachiller, Escuela de educación superior pedagógica pública Tarapoto]. Repositorio Institucional Escuela de Tarapoto. <https://repositorio.escuelatarapoto.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14268/85/Mar%c3%ada%20Janeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, J. y Fernández, B. (2022). Magnitud “tiempo” en educación infantil: su comprensión a partir de conexiones de la expresión corporal y la danza con las matemáticas. *Retos*, (45), 64-74. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91451>
- Arias, J., y Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting. [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias\\_S2.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf)
- Arslan, O. (2022). Investigating preservice teachers’ origami-based mathematics lesson plans. *Journal of Theoretical Educational Science*, 15(3), 661-675. <https://doi.org/10.30831/akukeg.1049936>
- Arufe, V. (2020). ¿Cómo debe ser el trabajo de Educación Física en educación infantil? *Retos*, 37, 588-596. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74177>
- Atoche, G., Castro, M. y Huamanpura, B. (2023). *Estrategias lúdicas para el desarrollo de las competencias del área de matemática en estudiantes de 5 años del nivel de inicial de una institución educativa privada de San Borja, Lima* [Tesis de licenciatura, Universidad Marcelo Champagnat]. Repositorio Institucional UMCH. <https://hdl.handle.net/20.500.14231/3605>
- Aucouturier, B. y Mendel, G. (2004). *¿Por qué los niños y las niñas se mueven tanto?* (3.ª ed.). Editorial Graó.
- Augusto, B. y Silva, A. (2023). A importância da psicomotricidade no ensino-aprendizagem da educação física. *Revista Souza EAD*, 60, 1-16. <https://zenodo.org/records/7843246>

- Benítez, A. (2021). Expresión corporal en el aprendizaje de educación inicial. *Revistas arbitradas del Fondo Editorial de la Universidad Bicentenario de Aragua (FE-UBA)* 3(1), 46-53. <https://uba.edu.ve/wp-content/uploads/2021/04/REVISTA-VISION-EDUCATIVA-VOL-3-N%C2%B0-1-02-04-2021.pdf>
- Bernardo, S., Caro, C. y Rojas, E. (2021). *Juegos psicomotrices para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la Institución Educativa Inicial N.º 184, Loma Blanca-Huánuco 2019* [Tesis para optar el título de Ingeniera agrónomo, Universidad Nacional Hermilio Valdizán Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio Institucional UNHEVAL. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/6644>
- Bornasal, J., Sulatra, J., Gasapo, H. y Gasapo, F. (2021). Effect of paper folding (origami) instruction in teaching geometry [Efecto de la instrucción de origami en la enseñanza de la geometría]. *International Journal of Social Science and Human Research*, 4(7), 1605-1609. <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v4-i7-02>
- Cabrera, E. y Romero, F. (2021). Neuromotricidad, psicomotricidad y motricidad. Nuevas aproximaciones metodológicas. *Retos*, 42, 924-938. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.89992>
- Cahuaya, L. (2022). *Actividades lúdicas con materiales reciclados para el desarrollo de la noción lógico-matemática en niños de la segunda sección del nivel inicial de la unidad educativa 4 de julio* [Tesis de doctorado, Universidad Mayor de San Andrés]. Repositorio Institucional UMSA. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/29801>
- Carangui, L. (2021). *La psicomotricidad y el desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Cuenca]. Repositorio Institucional UCACUE. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/9755>
- Casco, U. (2020). *El circuito de acción motriz como estrategia didáctica para mejorar los patrones básicos de movimiento en niños de 3º de preescolar del Centro Educativo La Paz del Municipio de Cuautlancingo del Estado de Puebla generación 2019-2020* [Tesis de maestría, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. Repositorio Institucional BUAP. <https://hdl.handle.net/20.500.12371/10015>
- Cassio, M. y Cerro, Y. (2023). *Programa psicomotor para desarrollar habilidades matemáticas en niños(as) de 5 años de la I. E. I. N.º 028 Teresa de Lisieux* [Tesis

- de licenciatura, Universidad nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional UNPRG. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/12780>
- Castillo, K., Guzmán, A. y Vilca, E. (2020). *El juego motriz para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años* [Trabajo de investigación, Instituto Pedagógico Nacional Monterrico]. Repositorio Institucional IPNM. <https://hdl.handle.net/20.500.12905/1850>
- Castillo, N. (2020). Fenomenología como método de investigación cualitativa: preguntas desde la práctica investigativa. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, (20), 7-18. [http://www.relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/fenomenologia\\_como\\_metodo/167](http://www.relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/fenomenologia_como_metodo/167)
- Cedeño, J. y Piedra, M. (2024). El uso del movimiento corporal para el fortalecimiento de las habilidades matemáticas en el estudiantado de educación primaria. *Innovaciones Educativas*, 26(40), 77-88. <https://doi.org/10.22458/ie.v26i40.4734>
- Cedeño, M. y Reyes, O. (2022). Psychomotor development and motor skills in learning in children from 1 to 3 years old. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 9(4), 560-568. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v9n4.2123>
- Celi, S., Sánchez, V., Quilca, M. y Paladines M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial]. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 826-842. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Chanhualla, D. (2022). *Canciones infantiles y la inteligencia lógico-matemática en niños y niñas de la institución educativa inicial N.º 373 Mx-M, Paras 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/27705>
- Chavesta, M. y Peñalva, L. (2021). *Circuitos neuromotores para estimular las nociones espaciales en niños del primer ciclo de educación inicial* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/59253>

- Chinchay, S. (2020). *La importancia de la psicomotricidad en el nivel inicial* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Tumbes]. Repositorio Institucional UNTUMBES. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/1950>
- Chino, Y. (2024). *Estado del arte: El desarrollo del pensamiento matemático en la educación infantil de Perú y Chile* [Trabajo de investigación, Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública La Inmaculada]. Repositorio Institucional EESPLI. <https://hdl.handle.net/20.500.14457/133>
- Colmenares, D., Durán, A., Rodríguez, L. y Vesga, M. (2022). *Importancia de la psicomotricidad en el desarrollo integral de los niños y niñas entre 2 a 5 años de la Fundación Colombo Alemana “Caritas Felices” y del preescolar Cajasan Sotomayor* [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Repositorio Institucional UNAB. <http://hdl.handle.net/20.500.12749/16506>
- Cordero, E., y Castillo, E. (2022). *Taller juegos motores para desarrollar el esquema corporal en niños de 5 años de la IE Justicia Paz y Vida* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Centro Del Perú]. Repositorio Institucional UNCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/9133>
- Da Costa, H. (2022). A dança auxiliando no ensino da matemática básica: matemática que dança [La danza como ayuda en la enseñanza de las matemáticas básicas: matemáticas que bailan]. *Extensão em Revista*, (9), 47-61. <https://periodicos.uea.edu.br/index.php/extensaoemrevista/article/view/2459/1359>
- Da Silva, W., Pereira, J., Gonçalves, E., Sousa, P., Oliveira, H., Rodrigues, H., Nogueira, G., Ferreira, J., Da Silva, F., Souza, V., Barbosa, B., Pedrosa, W., Ramos, F. y Pereira, A. (2020). Psicomotricidad y adversidades en la enseñanza de la educación infantil. *Investigación, Sociedad y Desarrollo*, 9(12), 1-21. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11303/9895>
- Delgado, M. (2021). *Programa de actividades lúdicas para el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de cinco años del distrito de Monsefú-Chiclayo* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69457>

- Díaz, Y. (2020). Mirada fenomenológica desde las competencias investigativas en las líneas de investigación de la UNESR. *Revista Scientific*, 5(15), 269-287. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.15.13.269-287>
- Erazo, G. (2024). *Material didáctico en el aprendizaje de nociones lógico-matemáticas en niños de primero de básica, Unidad Educativa José María Román, Riobamba* [tesis de maestría, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Institucional UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/14349>
- Espinoza, M. (2024). *La danza infantil para el desarrollo de las nociones espaciales en los niños del Inicial Virgen del Carmen–Huánuco* [tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional UNJFSC. <http://hdl.handle.net/20.500.14067/9855>
- Flores, V. y Farfán, E. (2022). *La enseñanza del uso de la papiroflexia para desarrollar problemas de forma, movimiento y localización en niños del tercer ciclo de la I. E. N.º 54632 Carmen-del distrito de Curahuasi-Abancay-Apurimac-2022* [tesis de licenciatura, Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa]. Repositorio EEPP Santa Rosa de Cusco. <https://repositorio.eesppsantarosacusco.edu.pe/handle/EESPPSR/192>
- Ganan, L. y Rumipulla, A. (2023). *La música como recurso didáctico para la enseñanza-aprendizaje de matemáticas en niños de educación inicial* [Tesis de licenciatura, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional UCUENCA. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/42823>
- Gandulias, Y. (2022). *Juegos motores y motricidad gruesa en niños y niñas de 5 años de la institución educativa n° 430-7 de Yananaco, distrito independencia, provincia vilcas Huamán, Ayacucho – 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/29584>
- Giesecke, M. (2020). Elaboración y pertinencia de la matriz de consistencia cualitativa para las investigaciones en ciencias sociales. *Desde el Sur*, 12(2), 397-417. <http://www.scielo.org.pe/pdf/des/v12n2/2415-0959-des-12-02-397.pdf>
- Giménez, C. y Gonzales, C. (2021) *La papiroflexia, una herramienta didáctica para aprender matemáticas en la ESO* [Tesis de maestría, Universidad de Valladolid]. Repositorio Institucional UVA. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/49724>

- Gonzales, J. (2020). *Taller de juegos rítmicos para el desarrollo de la Psicomotricidad en estudiantes del quinto grado de primaria de la Institución Educativa Héroes de Jactay, Huánuco-2016* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Daniel Alomía Robles]. Repositorio UN DAR. <https://repositorio.undar.edu.pe/handle/20.500.14556/37>
- González, L. y Posada, C. (2023). *Efecto de un programa de juegos numéricos psicomotrices fundamentado en el método de enseñanza resolución de problemas en el razonamiento lógico matemático en los niños en etapa escolar temprana de 9 y 10 años del colegio Salesiano San Juan Bosco Tuluá-Valle en el año 2023* [Tesis de licenciatura, Instituto de Educación superior Unidad Central del Valle del Cauca]. Repositorio institucional UCEVA. <https://repositorio.uceva.edu.co/bitstream/handle/20.500.12993/3623/T00033113.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guerra, E. (2021). *La psicomotricidad incide en las nociones básicas en los niños de 4 años de la Institución San Luis Gonzaga, Ventanilla, 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/60226>
- Hernández, Á. (2023). Una psicomotricidad para el siglo XXI. *Revista de psicoterapia*, 34(125), 97-112. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9007699>
- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3). <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v37n3/1561-3038-mgi-37-03-e1442.pdf>
- Herrera, V. I. (2024). *La inteligencia musical en la enseñanza de la matemática en los niños de educación inicial II de la unidad educativa José María Román de la ciudad de Riobamba* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional De Chimborazo]. Repositorio Institucional UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12981>
- Huamani, R. y Ccoscco, Y. (2020). *Taller de danza folclórica para el desarrollo de la expresión corporal en niños de 4 años de la I. E. I. N.º 03 Micaela Bastidas Puyucahua–Abancay, 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Institucional UNAMBA <https://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/914>

- Jiménez, I. (2022). *Juegos psicomotrices para desarrollar el pensamiento lógico en niños y niñas de I. E. N.° 159. Distrito de Chirinos-San Ignacio* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional UNPRG. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/1092>
- Köğçe, D. (2020). Use of origami in mathematics teaching: an exemplary activity. *Asian Journal of Education and Training*, 6(2), 284-296. <https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.62.284.296>
- La Rosa, N. (2021). *Las actividades motrices y su relación con las nociones básicas matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N.° 365 Humaya* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Huacho]. Repositorio Institucional UNJFSC. <http://hdl.handle.net/20.500.14067/4733>
- Ley N.° 27337. Ley que Aprueba el Nuevo Código de los Niños y Adolescentes (2023, 25 de noviembre). Código de los Niños y Adolescentes (Ley 27337). *Diario Pasión por el Derecho*.
- Ley N.° 29733. Ley de Protección de Datos Personales. (3 de julio de 2011). Normas Legales, N.° 445746. *Diario Oficial El Peruano*.
- Lopezosa, C. (2020). Entrevistas semiestructuradas con NVivo: pasos para un análisis cualitativo eficaz. *Anuario de Métodos de Investigación en Comunicación Social*, (1), 88-97. <http://dx.doi.org/10.31009/metodos.2020.i01.08>
- Lynn, J. (2011). *Desarrollo de las destrezas motoras: juegos de psicomotricidad de 18 meses a 5 años*. Narcea Ediciones. <https://www.digitaliapublishing.com/viewepub/?id=62918>
- Marca, V. (2024). *La danza infantil como estrategia para desarrollar nociones de espacio en los niños del Pronoei Huencalla, Puno 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad José Carlos Mariátegui]. Repositorio Institucional UJCM. <https://hdl.handle.net/20.500.12819/2493>
- Marji, M., Che, N., Musta, A. y Jobin, A. (2023). Origami as an educational tool and its effect on the development of school students. *Jurnal Scientia*, 12(2), 2011-2018. <http://seaninstitute.org/infor/index.php/pendidikan/article/view/1370/1212>
- Martínez, M. (2021). *El juego motriz y el desarrollo de la noción espacial de los niños y niñas de 5 años de la institución educativa inicial N.° 269 “Elvira García*

- García” de Pucallpa, 2020 [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Ucayali]. Repositorio Institucional UNU. <https://hdl.handle.net/20.500.14621/5046>
- Martínez, S. (2023). *Los juegos tradicionales en el desarrollo de la expresión corporal en los niños del subnivel inicial del proyecto SAFPI de la Parroquia Poaló, en el año lectivo 2022-2023* [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Repositorio Institucional UTC. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9949>
- Martino-Ortiz, L., Gutiérrez-Ruiz, I., Morales-Yepetz, J., Álvarez-Castro, K. y Velasco-Moreira, E. (2021). Psicomotricidad vivencial: estrategia para el fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de 05 años. *Prohominum*, 3(1), 178-201. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0052>
- Minaya, D. (2022). *Actividad corporal en el desarrollo de las nociones numéricas en la educación no presencial, de los niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Privada San Viator, en el periodo 2020-2021. Caraz-Áncash* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Santa]. Repositorio Institucional UNS. <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/4029>
- Ministerio de Educación. (2012). *Guía de orientación del uso del módulo de materiales de psicomotricidad para niños y niñas de 3 a 5 años. Ciclo II*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/7401>
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas del aprendizaje versión 2015: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños? II Ciclo Área Curricular Matemática. 3, 4 y 5 años de educación inicial*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/5050>
- Ministerio de Educación (Minedu). (2016). *Programa curricular de educación inicial*. <https://minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>
- Molina-Cevallos, M. y Palma-Villavicencio, M. (2022). Desarrollo de la expresión corporal en tiempos de pandemia a través de manual de actividades. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 6(11), 104-118. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/233>
- Moreno, C. (2020). *La motricidad gruesa en el desarrollo de la expresión corporal en niños de 3 a 4 años* [trabajo de titulación, Universidad Católica De Cuenca]. Repositorio Institucional UCACUE. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/9745>

- Nizama, C. (2020). *El origami como recurso didáctico para mejorar el razonamiento matemático de los niños y niñas de 5 años de la institución educativa privada "Jean Piaget", distrito de Nuevo Chimbote, año 2018* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/24654>
- Obando-Burbano, M., Palma-Obando, H., Palma-Montaña, L., Angulo-Quiñonez, O. y Prado-Zamora, M. (2023). Neurocognición: Desarrollo de la psicomotricidad y la estimulación temprana. *Ibero-American Journal of Education y Society Research*, 3(1), 118-124. <https://doi.org/10.56183/iberoeds.v3i1.606>
- Pacheco, C. y Fossa, P. (2022). Cuatro aproximaciones a la experiencia subjetiva desde la metodología de investigación fenomenológica hermenéutica. *Revista de Investigación en Psicología*, 25(1), 135-158. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v25i1.21788>
- Pandi, D. (2022). *Actividades musicales en el desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica en niños de educación inicial* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional UTA. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/37541>
- Parada, M. (2022). *La danza como herramienta mediadora para la enseñanza de la geometría* [Tesis de maestría, Universidad Francisco de la Paula Santander]. Repositorio Institucional UFPS. <https://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/7692>
- Patin, N. y Rochina, A. (2022). *Los ejercicios de la psicomotricidad fina en el desarrollo de la pre-escritura en los niños y niñas de 4 a 5 años de edad en la Unidad Educativa "Pedro Carbo" del cantón Guaranda, provincia Bolívar, en el año 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal de Bolívar]. Repositorio Institucional UEB. <https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/5566>
- Piaget, J. y Inhelder, B. (1973). *Génesis de las estructuras lógicas elementales*. Guadalupe
- Piñeros, J. (2021). El interaccionismo simbólico: oportunidades de investigación en el aula de clase. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 1(1), 211-228. <https://editic.net/journals/index.php/ripie/article/view/85/75>
- Puican, M. (2020). *Influencia de la psicomotricidad en el aprendizaje de nociones básicas matemáticas en niños de 3 a 5 años* [Tesis de segunda especialidad,

- Universidad Nacional de Tumbes]. Repositorio Institucional UNTUMBES.  
<https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/64445>
- Quinde, M. y Velásquez, V. (2024). *La psicomotricidad global para aprender conceptos matemáticos cuantitativos en niños de 4 años Institución Educativa Inicial N° 125, San Ignacio, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional UNPRG.  
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/12960>
- Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-6.  
<https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Rodríguez, C. (2022). *Circuito motor en el desarrollo motriz de niños de 5 años de la I.E. N.º 498 Tambo - Huancayo* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio Institucional UNCP.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12894/7883>
- Rojas, F. (2021). *Práctica de actividad física en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física y psicomotricidad de la Universidad Nacional del Centro del Perú* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio Institucional UNCP.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12894/7859>
- Romani, J. (2021). *La psicomotricidad y el fortalecimiento de las habilidades sociales en estudiantes del nivel primario de la institución educativa N.º 20334-Huaura-2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional UNJFSC.  
<http://hdl.handle.net/20.500.14067/6528>
- Rosero, C., Lara, I., Herrera, N., Pulgarin, D. y Villa real, Á. (2023). Origami en la enseñanza de la Matemática: una aproximación descriptiva hacia los principales conceptos. *Ideas y Voces*, 3(2), 54-67. <https://doi.org/10.60100/bciv.v3i2.110>
- Ruiz, A. (2024). *Estrategia didáctica musical para fortalecer el pensamiento matemático variacional en la primera infancia* [Tesis de maestría, Universidad Los Libertadores]. Repositorio Institucional Los Libertadores.  
<http://hdl.handle.net/11371/6950>
- Ruiz, A. y Higinio, O. (2020). *La danza infantil como estrategia metodológica para afianzar las nociones espaciales* [Tesis para obtener el título de especialistas en

- el Arte en los procesos de aprendizaje, Universidad Los Libertadores].  
Repositorio Institucional Los Libertadores. <http://hdl.handle.net/11371/3184>
- Salgado, C. (2021). *La danza y sus elementos en la educación infantil* [Tesis para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad Profesional Especialidad: Educación Inicial, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional UNE. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/8514>
- Sánchez, A. y Samada, Y. (2020). La psicomotricidad en el desarrollo integral del niño. *Mikarimin*, 6(1), 121-138. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/1838>
- Sena, A. y Bispo, A. (2022). A importância de se trabalhar psicomotricidade nos anos iniciais do ensino fundamental I [La importancia de trabajar la psicomotricidad en los primeros años de la enseñanza primaria I]. *RENEF*, 5(5), 213-223. <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renef/article/view/5331/5350>
- Sernaque, K. (2020). *La danza como estrategia para mejorar la psicomotricidad gruesa en los niños y niñas de 5 años en la institución educativa particular Isabel de Aragón del distrito de Chimbote en el año 2018* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/20679>
- Serrano, N. (2021). *Taller de origami para fortalecer la coordinación motriz fina en los niños de 5 años de la I. E. I. N.º 06 Nuestra Señora del Carmen Pueblo Joven-2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Micaela Bastidas De Apuríma]. Repositorio Institucional UNAMBA. <https://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/981>
- Sisamón, P. (2020). *Matemáticas en la gimnasia rítmica en educación infantil* [trabajo de fin de grado, Universidad de Zaragoza]. Repositorio Institucional ZAGUAN. <https://zaguan.unizar.es/record/100990>
- Sokolova, A. (2021). Origami as a means of geometric modeling: environmental approach to self-organization in young childhood [El origami como medio de modelado geométrico: un enfoque ambiental para la autoorganización en la infancia primera]. *Bulletin of Kemerovo State University. Series*, 5(3), 229-237. <https://naukaru.ru/en/nauka/article/45270/view>

- Tenesaca, D. y Quichimbo, E. (2022). *Guía didáctica para la estimulación de la psicomotricidad en infantes de 4 a 5 años* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNE. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2432>
- Tirado, M. (2022). *Los beneficios de la psicomotricidad en el desarrollo emocional de los niños y niñas en edad preescolar* [Tesis de bachiller, Escuela de Educación Superior Pedagógica Privada]. Repositorio Institucional ITS. <https://hdl.handle.net/20.500.14360/44>
- Toasa, I. (2024). *Guía didáctica de la danza andina de la provincia de Tungurahua, dirigida a estudiantes de 3 a 5 años del “Centro Integral de Recreación, Aprendizaje y Conocimiento” año 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Institucional UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12725>
- Torres, A. (2024). Origami in the Mathematics, Education and Medical Fields [El origami en los campos de las matemáticas, la educación y la medicina]. *Young Scientists and Philosophers on the Border*, 1(1), 5. [https://scholarworks.utep.edu/border\\_sci\\_phi/vol1/iss1/5](https://scholarworks.utep.edu/border_sci_phi/vol1/iss1/5)
- Tovar, L., y Upegui, A. (2020). *Mi cuerpo se mueve al ritmo del universo” la danza como estrategia pedagógica para la atención sostenida en niños y niñas de 4 a 5 años de la casa pensamiento UBA RHUA* [Tesis de licenciatura, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano]. Repositorio Institucional Alejandría. <http://hdl.handle.net/10823/2223>
- Trelles, T. (2023). Nivel de la lateralidad de los niños de 05 años de la I. E. I. P. el pequeño principito del A.H Jorge Chávez del distrito de Catacaos – Piura, en el año 2019 [Trabajo de investigación, Universidad Católica los Ángeles Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/32079>
- Tumbaco, S. (2022). *Guía metodológica para el desarrollo de la psicomotricidad gruesa de niños de educación inicial* [Trabajo de titulación, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Institucional UPS. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/23280>
- Valenzuela, C. (2024). *La psicomotricidad vivenciada y el desarrollo de la inteligencia emocional en estudiantes de una institución educativa de inicial, Lima 2024*

- [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/152593/Valenzuela\\_CCR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/152593/Valenzuela_CCR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Valverde, M., Ortiz, C. y Ortiz, W. (2024). El uso de la neurodidáctica para potenciar el aprendizaje de los estudiantes de séptimo año con dificultades en habilidades matemáticas. *Sinergia Académica*, 7 (Especial 6), 300-326. <https://doi.org/10.51736/31wsjz07>
- Vargas, E. (2020). *El desarrollo de la psicomotricidad en los niños de 5 años en la institución educativa particular bilingüe "Easy Way" Caraz, Huaylas, 2020* [Trabajo de investigación, Universidad Católica de los Ángeles Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/30780>
- Vásquez, A. (2023). Aportaciones de las TIC para el desarrollo de la psicomotricidad en niños de cinco años. *Societas*, 25(1), 101-135. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/societas/article/view/3495>
- Vásquez, G. (2021). *Juegos didácticos y aprendizaje en el área de matemática en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N.º 265 Divino Niño Jesús de Tocache, 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/26478>
- Vela, R. (2021). *La práctica de la danza en niños de preescolar a través del juego para fomentar el rescate del folclor y favorecer la identidad cultural en la nueva escuela mexicana* [Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional XPLOA. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/7594548>
- Villalta, M., Garrido, A. y Martín, J. (2022). Criterios éticos para revisar investigaciones en Ciencias Sociales. Sistematización de una experiencia. *EMPIRIA. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, 11(54), 145-167. <https://www.redalyc.org/journal/2971/297172169006/297172169006.pdf>
- Villamil, M. (2020). *La música como herramienta para la enseñanza de las matemáticas* [Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio institucional UNP. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12458>
- Wallon, H. (1987). *Psicología y educación del niño*. Visor Libros.

- Yazlik, D. y Çetin, I. (2023). Creating Learning Environments with Origami: Experiences of Pre-Service Mathematics Teachers. *Journal of Pedagogical Research*, 7(3), 174-193. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1384012.pdf>
- Zoom. (2023). *Comprehensive guide to educating through Zoom* [Guía complete para educar a través de Zoom]. <https://www.zoom.us/docs/en-us/childrens-privacy.htm>

## APÉNDICES

### Apéndice A: Matriz de coherencia

**Título:** Estrategias pedagógicas de psicomotricidad para desarrollar nociones básicas matemáticas en preescolar.

**Pregunta:** ¿Cuáles son las estrategias que utilizan las docentes en el área de psicomotricidad para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas?

**Objetivo general de la investigación:** Analizar las estrategias que utilizan las docentes en psicomotricidad para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.

**Metodología:** Cualitativa    **Nivel:** Descriptivo    **Método:** Fenomenológico

Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías	Técnica e instrumento	Población y muestra
Describir la estrategia pedagógica del juego motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar.	Estrategia pedagógica de psicomotricidad del juego motor.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Circuito motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.</li><li>• Origami para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guía de entrevista</li><li>• Entrevista semiestructurada</li></ul>	La población está constituida por docentes del nivel inicial.  La muestra está constituida por tres docentes de educación inicial.
Identificar las estrategias pedagógicas de la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar.	Estrategia pedagógica de psicomotricidad de la danza.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ritmo y coreografía para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.</li><li>• Ubicación y desplazamiento para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.</li></ul>		

**Apéndice B.** Matriz de la guía de entrevista semiestructurada

Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías	Preguntas
<p>Analizar las estrategias pedagógicas de psicomotricidad utilizadas para desarrollar las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar.</p>	<p>Describir la estrategia pedagógica del juego motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar.</p>	<p>Estrategia pedagógica de psicomotricidad del juego motor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.</li> <li>• Origami para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Considera usted importante utilizar estrategias pedagógicas del área de psicomotricidad para el desarrollo de nociones básicas matemáticas? ¿Por qué?</li> <li>• ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas del área de psicomotricidad que utiliza usted para el desarrollo de las nociones matemáticas?</li> <li>• ¿Utiliza usted como estrategia pedagógica el circuito motor para el desarrollo de las nociones matemáticas? ¿De qué manera?</li> <li>• ¿Utiliza usted como estrategia pedagógica el origami para el desarrollo de las nociones matemáticas?</li> </ul>
	<p>Identificar las estrategias pedagógicas de la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar.</p>	<p>Estrategia pedagógica de psicomotricidad de la danza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ritmo y coreografía para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.</li> <li>• Ubicación y desplazamiento para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Utiliza como estrategia pedagógica de psicomotricidad la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas?</li> <li>• ¿Cómo utiliza usted el ritmo y la coreografía para desarrollar las nociones básicas matemáticas?</li> <li>• ¿Cómo utiliza usted estas estrategias pedagógicas del área de psicomotricidad para el desarrollo de la ubicación y desplazamiento?</li> </ul>

Apéndice C. Matriz de triangulación

Objetivos de la investigación	Categorías o conceptos de investigación	Preguntas	Palabras claves	Entrevistada 1	Entrevistada 2	Entrevistada 3	Categoría emergente
Describir la estrategia pedagógica del juego motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar.	Estrategia pedagógica de psicomotricidad del juego motor.	¿Considera usted importante utilizar estrategias pedagógicas del área de psicomotricidad para el desarrollo de nociones básicas matemáticas? ¿Por qué?	- Movimientos	E1: Considero que es muy importante la psicomotricidad para poder trabajar con los niños las nociones básicas. Este mediante el cuerpo los niños van a poder entender mejor el tema del espacio, el tema ehh temporal, lateralidad no, para que ellos puedan aprender ubicarse no y todo es en base al movimiento del cuerpo que ellos vayan a tener no, porque mediante el cuerpo es la primera eh activity que ellos van a realizar para que lo puedan luego plasmar	E2: Sí, claro que es importante esteee, emplear la psicomotricidad con la matemática, porque está relacionado ¿no? Eeeh, el, los movimientos corporales que tienen los niños para aprender diferentes áreas. (12-14)	E3: Yo sí lo considero importante y ahora ¿por qué? Porque así favorecemos el control del cuerpo de nuestros niños, tú sabes que ehh el niño siempre va aprender a partir del reconocimiento de su propio cuerpo no, y a través de la psicomotricidad el niño aprende a dominar y adaptar su movimiento corporal y eso ayuda esteee a afirmar su	Movimiento corporal

		siempre va a comenzar con el cuerpo y con los movimientos que este pueda generar. (11-16)	lateralidad, su control postural, su equilibrio, coordinación, ubicación, esteee en todos los aspectos, no, que abarcan las matemáticas. (8-13)
¿Cuáles son las estrategias pedagógicas del área de psicomotricidad que utiliza usted para el desarrollo de las nociones matemáticas?	- Juegos	<p>E1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante juegos de psicomotricidad no mediante juegos puedan ubicar objetos, pegar objetos esteee trasladándose de un lado al otro. (33-34)</li> <li>• Podemos trabajar diferentes estrategias utilizando el cuerpo, utilizando taller de psicomotricidad</li> </ul>	Juegos psicomotrices

---

91 para poder  
llegar a esta a  
estos términos  
de espacio  
tiempo. (90)

---

E1:

¿Utiliza usted  
como estrategia  
pedagógica el  
circuito motor  
para el  
desarrollo de  
las nociones  
matemáticas?  
¿De qué  
manera?

- Circuito  
motor

- Sí, podemos  
hacer una torre  
alta en donde  
ellos puedan  
hacer una  
secuencia torres  
de las torres de  
la más alta a las  
más pequeña no,  
de repente  
podamos tener  
un espacio en  
donde una ula  
ula podamos  
trabajar todos  
los ehh digamos  
puede ser no,  
ahorita se me  
ocurre en una  
ula ula, podemos  
clasificar no, o

---

poner una  
secuencia de  
objetos que...

---

**Apéndice D: Matriz de evaluación del guía de entrevista semiestructurada**

Objetivo de la investigación	Objetivo específico	Categoría o conceptos de investigación	Preguntas	Observaciones y/o recomendaciones de jueces
<p>Analizar las estrategias que utilizan las docentes en psicomotricidad para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.</p>	<p>Describir la estrategia pedagógica del juego motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar.</p>	<p><b>C1: Estrategia pedagógica de psicomotricidad del juego motor</b>  <b>SC1:</b> Circuito motor para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas  <b>SC2:</b> Origami para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Considera usted importante utilizar estrategias pedagógicas del área de psicomotricidad para el desarrollo de nociones básicas matemáticas? ¿Por qué?</li> <li>• ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas del área de psicomotricidad que utiliza usted para el desarrollo de las nociones matemáticas?</li> <li>• ¿Utiliza usted como estrategia pedagógica el circuito motor para el desarrollo de las nociones matemáticas? ¿De qué manera?</li> <li>• ¿Utiliza usted como estrategia pedagógica</li> </ul>	

		<p>el origami para el desarrollo de las nociones matemáticas?</p>
<p>Identificar las estrategias pedagógicas de la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar.</p>	<p><b>C2: Estrategia pedagógica de psicomotricidad de la danza</b></p> <p>SC2: Ritmo y coreografía para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.</p> <p>SC2: Ubicación y desplazamiento para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Utiliza como estrategia pedagógica de psicomotricidad la danza para el desarrollo de las nociones básicas matemáticas?</li> <li>• ¿Cómo utiliza usted el ritmo y la coreografía para desarrollar las nociones básicas matemáticas?</li> <li>• ¿Cómo utiliza usted estas estrategias pedagógicas del área de psicomotricidad para el desarrollo de la ubicación y desplazamiento?</li> </ul>

Apéndice E. Validación de experto 1

**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA		
	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento.	X		
Claridad en la redacción.	X		
Pertinencia de la pregunta con los objetivos.	X		
Relevancia del contenido.	X		
Factibilidad de aplicación	X		

- Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_
- D.N.I: \_\_\_\_\_
- Profesión: *Docente*
- Titulos Obtenidos: *Magister en Docencia y Gestión Educativa*
- Instituto donde trabaja: *Universidad de Ciencias y Humanidades*
- Cargo que desempeña: *Docente por horas*
- Antigüedad en el cargo: *5 años*
- Resultado de Validación del Instrumento: *Apto para su aplicación*

Fecha: *23/10/2023*

## CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

Yo, \_\_\_\_\_, titular  
de la cédula de identidad N° \_\_\_\_\_, certifico que realicé el juicio de  
experto de los cuestionarios diseñados por **Falcon Melendez, Ghiset Dorothy y  
Poemape Jara, Dariana Geraldine**, en la investigación titulada: "Estrategias  
pedagógicas de psicomotricidad para desarrollar nociones básicas matemáticas en  
preescolar".

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: 23/10/2023

**Apéndice F. Validación de experto 2**

**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA		
	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento.	✓		
Claridad en la redacción.		✓	
Pertinencia de la pregunta con los objetivos.	✓		
Relevancia del contenido.	✓		
Factibilidad de aplicación	✓		

- Nombre y Apellido:
- D.N.I:
- Profesión: *Docente*
- Titulos Obtenidos: *Maestría en educación segunda especialidad didáctica Comunicación y matemática.*
- Instituto donde trabaja: *UCH*
- Cargo que desempeña: *Docente*
- Antigüedad en el cargo: *3 años*
- Resultado de Validación del Instrumento: *Interesante, levantando las observaciones*
- Fecha: *23/10/2023*

Firma del experto

## CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

Yo, \_\_\_\_\_, titular  
de la cédula de identidad N° \_\_\_\_\_, certifico que realicé el juicio de  
experto de los cuestionarios diseñados por **Falcon Melendez, Ghiset Dorothy y  
Poemape Jara, Dariana Geraldine**, en la investigación titulada: "Estrategias  
pedagógicas de psicomotricidad para desarrollar nociones básicas matemáticas en  
preescolar".

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: 23/10/2023

## Apéndice G. Validación de experto 3

### INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA		
	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento.	X		
Claridad en la redacción.	X		
Pertinencia de la pregunta con los objetivos.	X		
Relevancia del contenido.	X		
Factibilidad de aplicación	X		

- Nombre y Apellido: .....
- D.N.I: .....
- Profesión: Docente
- Titulos Obtenidos:

Doctora en psicología, magister en gestión educativa y docencia, Licenciada en Educación Inicial.

- Instituto donde trabaja: Universidad de Ciencias Y Humanidades
- Cargo que desempeña: Docente
- Antigüedad en el cargo: Tres años
- Resultado de Validación del Instrumento:

Puede aplicar los instrumentos levantando las observaciones expresadas.

Los Olivos 17 de octubre del 2023

## CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

Yo, J \_\_\_\_\_, titular del documento de identidad # \_\_\_\_\_, certifico que realicé el juicio de experto de los cuestionarios diseñados por **Falcon Melendez, Ghbet Dorothy y Poemape Jara, Dariana Geraldine**, en la investigación titulada: "Estrategias pedagógicas de psicomotricidad para desarrollar nociones básicas matemáticas en preescolar".

Los Olivos 17 de octubre del 2023

## Protocolo de Consentimiento Informado

Estimado docente:

La presente investigación es conducida por **Falcon Melendez Ghiset Dorothy** y **Poemape Jara Dariana Geraldine** estudiantes de la Carrera Profesional de Educación Inicial de la Universidad de Ciencias y Humanidades. El objetivo del presente estudio es Analizar las estrategias pedagógicas de psicomotricidad utilizadas para desarrollar las nociones básicas matemáticas en niños de nivel preescolar. Y para lograrlo es necesario poder preguntarle a usted sobre temas relacionados a la presente investigación para poder aportar a la educación. Por ello, estamos interesadas en conocer ¿Qué estrategias pedagógicas de psicomotricidad utilizan las docentes de preescolar para desarrollar las nociones básicas matemáticas?

Se le recuerda que su participación es confidencial y voluntaria, por tal motivo podrá ser lo más sincera posible al responder/o participar en la entrevista semiestructurada de siete preguntas, las cuales nos ayudarán a conocer qué estrategias pedagógicas de psicomotricidad utilizan las docentes de preescolar para desarrollar las nociones básicas matemáticas.

Usted recibirá información sobre el estudio mencionado y también tiene la oportunidad de hacer preguntas sobre el mismo.

Al firmar o dar su visto bueno en este protocolo usted está de acuerdo en participar en el presente estudio; así como también se le comunica que puede finalizar su participación en cualquier momento, sin que esto represente algún perjuicio para su persona.

Usted puede pedir información sobre los resultados de la investigación en general cuando ésta haya concluido. Para esto, puede comunicarse con **Falcon Melendez, Ghiset Dorothy** o al correo electrónico: [ghifalcomm@uch.edu.pe](mailto:ghifalcomm@uch.edu.pe). o con **Poemape Jara, Dariana Geraldine** y al correo: [darpoemapej@uch.edu.pe](mailto:darpoemapej@uch.edu.pe)

Acepta participar en esta investigación y responder a los cuestionarios:

Sí ( )

No ( )

Firma/Visto:

— .