

# INFORME FIORELLA - MIRTHA

*por* Hector VELASQUEZ CUEVA

---

**Fecha de entrega:** 06-nov-2023 08:32a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2208243565

**Nombre del archivo:** INFORME\_FIORELLA\_-\_MIRTHA.docx (3.29M)

**Total de palabras:** 17690

**Total de caracteres:** 96264

**1**  
**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**  
**BENEDICTO XVI**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



**JUEGOS MOTORES PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS  
MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
DE PAITA, 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL EN  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**AUTORAS**

Br. Fiorella Jeanet Puchulán Encalada  
Br. Mirtha Girón Peña

**ASESOR**

Mg. Karin Araceli Valverde Reyes  
<https://orcid.org/0009-0007-0903-5727>

**LINEA DE INVESTIGACIÓN**

Educación y Responsabilidad Social

**TRUJILLO – PERÚ**

**2023**

## DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor(a) Decano(a) de la Facultad de Humanidades:

Yo Mg. Karin Araceli Valverde Reyes, con DNI N° 46199018, como asesora del trabajo de investigación titulado “JUEGOS MOTORES PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PAITA, 2023”, desarrollada por las alumnas Puchulán Encalada, Fiorella Jeanet, con DNI N° 72215850 y Girón Peña, Mirtha, con DNI N° 03500571 del Programa de Complementación Pedagógica de la Carrera Profesional de Educación Primaria.; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada Facultad.



.....

Mg. Karin Araceli Valverde Reyes

ASESORA

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

**Arzobispo Metropolitano de Trujillo**

**Fundador y Gran Canciller de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

**Rectora (e) de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

**Vicerrectora Académica**

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

**Decana (e) de la Facultad de Humanidades**

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

**Vicerrectora de Investigación**

Dra. Teresa Sofia Reategui Marín

**Secretaria General**

## **DEDICATORIA**

Agradecer a Dios, por ser nuestro guía y quien nos ha brindado la fuerza necesaria para sacar adelante este trabajo de investigación.

A nuestros padres, esposos e hijos; por confiar y creer en nosotras, porque siempre estuvieron presentes brindándonos su apoyo y son parte importante de este logro profesional que hoy se cristaliza.

### **AGRADECIMIENTO**

Nuestro más cordial y sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, por brindarnos las bases para nuestra formación profesional y así avanzar un escalón más en nuestra vida profesional.

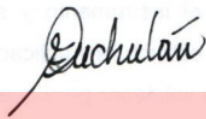
A nuestros excelentes docentes de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, porque gracias a sus enseñanzas y experiencias nos enriquecieron de nuevos conocimientos para ser los mejores profesionales, capaces de solucionar problemas y dar siempre lo mejor de nosotros en el ámbito en el que nos desenvolvamos.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotras Puchulán Encalada, Fiorella Jeanet con DNI N° 72215850 y Girón Peña, Mirtha con DNI N° 03500571, egresadas del Programa de Titulación por Convalidación en Educación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de humanidades, para la elaboración y sustentación del trabajo de investigación titulado “Juegos motores para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en niños de una institución educativa de Paita, 2023”, el cual consta de un total de 78 páginas, en las que se incluye 12 tablas y 4 gráficos, más un total de 09 páginas en anexos.

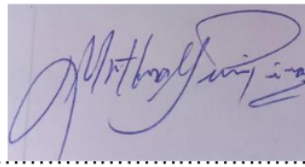
Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad. Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 5% el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.

Las autoras



.....  
Puchulán Encalada, Fiorella Jeanet

DNI N° 72215850



.....  
Girón Peña, Mirtha

DNI N° 03500571

## ÍNDICE

<b>INFORME DE ORIGINALIDAD</b> .....	ii
<b>AUTORIDADES UNIVERSITARIAS</b> .....	iii
<b>CONFORMIDAD DEL ASESOR</b> .....	iv
<b>DEDICATORIA</b> .....	v
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	vi
<b>DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD</b> .....	vii
<b>RESUMEN</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	13
<b>II. METODOLOGÍA</b> .....	33
<b>III. RESULTADOS</b> .....	40
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	47
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	51
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	52
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	53
<b>ANEXOS</b> .....	59
<b>Anexo 1:</b> “Instrumentos de recolección de la información” .....	59
<b>Anexo 2:</b> Fichas de evaluación de expertos .....	61
<b>Anexo 3:</b> Operacionalización de variables .....	70
<b>Anexo 4:</b> Carta de presentación .....	72
<b>Anexo 5:</b> Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos....	73
<b>Anexo 6:</b> Consentimientos informados .....	74
<b>Anexo 7:</b> Matriz de consistencia .....	75
<b>Anexo 8:</b> Bases de datos .....	76



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Distribución de la población de estudio .....	34
<b>Tabla 2</b> Distribución de la muestra de estudio.....	35
<b>Tabla 3</b> Escala y valor del instrumento de medición de la variable aprendizaje de las matemáticas .....	36
<b>Tabla 4</b> Validación del instrumento por expertos .....	36
<b>Tabla 5</b> Coeficiente Kr20 Kuder Richardson para lista de cotejo .....	37
<b>Tabla 6</b> Baremo del instrumento lista de coteja para la variable aprendizaje de las matemáticas .....	38
<b>Tabla 7</b> Nivel de aprendizaje de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas antes y después de la aplicación de los juegos motores. ....	40
<b>Tabla 8</b> Nivel de aprendizaje de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, antes y después de la aplicación de los juegos motores. ....	41
<b>Tabla 9</b> Nivel de aprendizaje de la usa estrategia y procedimientos de estimación y cálculos, antes y después de la aplicación de los juegos motores. ....	42
<b>Tabla 10</b> Prueba de normalidad .....	44
<b>Tabla 11</b> Prueba no paramétrica de los rangos con signo de Wilcoxon .....	45
<b>Tabla 12</b> Estadísticos de contraste <sup>a</sup> .....	45

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Nivel de aprendizaje de la <sup>1</sup> dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas antes y después de la aplicación de los juegos motores. ....	40
<b>Figura 2</b> Nivel de aprendizaje de la <sup>1</sup> dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, antes y después de la aplicación de los juegos motores. ....	41
<b>Figura 3</b> Nivel de aprendizaje de la usa estrategia y procedimientos de estimación y cálculos, antes y después de la aplicación de los juegos motores. ....	43

## RESUMEN

En la actualidad, los niños denotan deficiencias en el aprendizaje de las matemáticas, y son muchos los docentes que no usan estrategias innovadoras como el juego para mejorar dicho aprendizaje. Por lo cual, la investigación se planteó como objetivo general: determinar en qué medida los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023. La metodología fue de tipo aplicada, nivel explicativo y diseño pre experimental; se trabajó con una población de 69 niños de primer grado (secciones: A, B y C), y con una muestra de 20 niños; la información se recogió mediante la técnica de la observación y como instrumento una lista de cotejo, cuya confiabilidad fue fuerte de 0,739\*, determinada por el estadístico KR-20 de Richardson; además se puso en práctica el principio ético de consentimiento informado. Los resultados muestran un p-valor  $.000 < 0.05$  tomando en cuenta el estadístico de contraste de Wilcoxon  $Z = -3.086$ ; lo que permitió aceptar la hipótesis de investigación; además los resultados descriptivos muestran que en su mayoría los niños se ubicaban en nivel proceso antes de la aplicación de los juegos motores y luego de ellos se ubicaron en el nivel logro esperado. Esto permite concluir que el juego motor mejora significativamente el aprendizaje de las matemáticas, en los niños y niñas de 6 años.

**Palabras clave:** Aprendizaje, número, juegos, matemáticas.

## ABSTRACT

Currently, "children show deficiencies in learning mathematics, and many teachers do not use innovative strategies such as games to improve their learning. Therefore, the general objective of the research was to determine to what extent motor games improve mathematics learning in 6-year-old children of an educational institution in Paita, 2023. The methodology was of the applied type, explanatory level and pre-experimental design; we worked with a population of 69 first grade children (sections: A, B and C), and with a sample of 20 children; the information was collected through the observation technique and as an instrument a checklist, whose reliability was strong 0.739\*, determined by Richardson's KR-20 statistic; in addition, the ethical principle of informed consent was put into practice. The results show a p-value  $.000 < 0.05$  taking into account the Wilcoxon contrast statistic  $Z = -3.086$ ; which allowed accepting the research hypothesis; in addition, the descriptive results show that most of the children were located in the process level before the application of the motor games and after them they were located in the expected achievement level. This allows us to conclude that motor games significantly improve the learning of mathematics in 6-year-old children.

**Keywords:** Learning, number, games, mathematics.

## I. INTRODUCCIÓN

En el mundo actual, el aprendizaje de las matemáticas constituye un gran pilar de la educación básica. Así lo manifiesta la Unesco a través de su periódico de difusión “El Correo”, en el que explica que “las matemáticas son omnipresentes en nuestras vidas... Modelos matemáticos y algoritmos desempeñan hoy en día un papel clave en ámbitos tan variados como las previsiones meteorológicas, la gestión de los horarios de tren o la circulación de los virus.” (Rousseau, 2023, p.5). Es por ello necesario que la enseñanza de las matemáticas sea más didáctica, y genere los aprendizajes significativos que nos lleven, a grandes y a chicos, a ver las matemáticas como un recurso elemental en nuestra vida diaria; cobrando así vital importancia el rol del docente como el principal estratega, agente promotor de dicho aprendizaje.

A nivel latinoamericano, los resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) publicados por el Laboratorio Latinoamericano Evaluación, Calidad, Educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021) respecto al desempeño de los estudiantes de tercer y sexto grado, muestran que el 52.3% de los estudiantes que cursan el tercer grado logra “alcanzar al menos el Nivel II. Esto significa que al menos son capaces, por ejemplo, de escribir y componer aditivamente números naturales hasta 9.999; identificar elementos de figuras geométricas... leer, interpretar y organizar información en tablas o gráficos simples de barra...” (p. 16); además en sexto grado, solo el 17.4% de los estudiantes alcanza el nivel III; lo que significa, que al menos tienen la capacidad “de resolver problemas que requieren interpretar información en diversos formatos, incluyendo tablas y gráficos; recurrir a dos o más operaciones aritméticas; estimar áreas y perímetro; calcular adiciones y sustracciones de fracciones... e identificar relaciones de perpendicularidad y paralelismo en el plano...” (p. 17).

En el Perú, la Unidad de medición de la Calidad (UMC, 2019), del ministerio de educación explicó, a partir los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) desarrollada en el 2019 que, el 51.1% de los estudiantes de segundo grado de primaria se ubicaban en nivel inicio en el área de matemática, el 30.3% en proceso y solo el 17% en nivel satisfactorio; mientras que, en cuarto grado de primaria, 8.1% se ubicaba en un nivel previo al inicio, el 15.9% en inicio, el 42% en proceso y el 34% en nivel satisfactorio. Así

mismo, a nivel regional, en Piura, el 51.2% de los niños de segundo grado de primaria se ubicaban en inicio, el 32.6% en proceso y el 16.2% en nivel satisfactorio. Resultados que demuestran las falencias antes mencionadas en el logro de aprendizajes matemáticos.

A nivel local, esta realidad no es ajena a la I.E.P. Sinaí de la provincia de Paita, Piura, puesto que sus estudiantes denotan deficiencias en el aprendizaje de las matemáticas, lo cual acarrea inconvenientes en la resolución de problemas y el razonamiento matemático. Pero este aprendizaje va enseñándose en cada grado de educación básica y cada vez aumenta el grado de complejidad matemática; por lo que, si no se corrige a tiempo será un problema en todo su período escolar. Debido a que el potenciamiento del pensamiento lógico matemático se ve a través de los cinco sentidos, que permiten al niño construir sus precepciones motrices y con lo que lo rodea; es que nació la inquietud de proponer una estrategia didáctica, la cual se presentó de manera útil y creativa, donde a partir de sus aprendizajes previos se logró incentivar su pensamiento matemático.

Por lo antes expuesto, surgió el siguiente enunciado del problema: ¿De qué manera los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023? y como problemas específicos: ¿Cuál será el efecto de los juegos motores, en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas, en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023?, ¿Cuál será el efecto de los juegos motores, en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023?, ¿Cuál será el efecto de los juegos motores, en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023?

Este estudio se justifica en cinco aspectos. En primer lugar, es conveniente para los docentes principiantes, pues pueden implementar el currículo de aprendizaje desarrollado en la presente investigación, el cual se basa en juegos motores para desarrollar el aprendizaje de las matemáticas. En segundo lugar, tiene relevancia social, ya que permitirá a los niños convertirse en adultos matemáticamente adaptados, creando un entorno saludable para ellos y quienes los rodean. En tercer lugar, tiene aportes prácticos, pues a partir de la aplicación de estrategias basadas en juegos motores se logró desarrollar el

aprendizaje de las matemáticas en niños y niñas de 6 años; así mismo, se benefician las docentes del nivel primario, ya que, con su implementación pueden mejorar su práctica pedagógica desarrollando mejores experiencias de enseñanza de aprendizaje.

En cuarto lugar, brinda un aporte teórico sustentado en la teoría de la cognición de Piaget; quien se refirió al aprendizaje de las matemáticas y al pensamiento lógico matemático; por otro lado, el mismo autor plantea en su teoría la importancia del juego en las primeras etapas de desarrollo; por lo tanto, este estudio hace una contribución significativa para ayudar a los niños a superar las dificultades en matemáticas y formar a los maestros en la teoría a partir de una base teórica actualizada e innovadora recopilada en función de las variables de investigación y de acuerdo a la línea de investigación. Y en quinto lugar, tuvo aporte metodológico, ya que, permitió indagar, seleccionar, diseñar e innovar diversos juegos motores para desarrollar el aprendizaje de las matemáticas de los niños de 6 años, demostrando que el juego es una estrategia de vital importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje por su características inherentes al desarrollo de los niños, pues, son atractivos, recreativos, creativos y una fuente de motivación para el desarrollo de procesos cognitivos, afectivas, sociales y motrices.

Así mismo, a partir de la problemática descrita previamente, el estudio se planteó como objetivo general: Determinar en qué medida los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023. Del cuál se desglosan los específicos: identificar la relación de los juegos motores en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023; identificar la relación de los juegos motores, en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023, e identificar la relación de los juegos motores, en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023.

Para lo cual, se generó como hipótesis estadística H1: Los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023 y como hipótesis nula H0: Los juegos motores no mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023.

<sup>1</sup> Por otro lado, esta investigación contó con respaldo científico a nivel internacional, nacional y local; además de un estado del arte que dio sustento a las variables de estudio. De esta manera se pudo reconocer estudios a nivel internacional como el que realizaron Gallego et al. (2020) el cual titularon: “El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia”, en el que plantearon como objetivo general describir la incidencia del juego como estrategia pedagógica y su relación con el aprendizaje de las nociones lógico-matemáticas. La investigación siguió un enfoque metodológico cualitativo y se hizo énfasis en la estrategia del estudio de caso intrínseco. Los resultados mostraron que el juego es un medio de expresión y comunión en los niños y que se puede emplear en el aula este como una estrategia pedagógica a favor del aprendizaje de las matemáticas; concluyendo, que el juego, al ser comprendido como estrategia pedagógica, debe ser encaminado por los docentes como una forma en que los niños aprendan y se diviertan al mismo tiempo; sobre todo cuando lo que se desea enseñar es un concepto matemático

Navarro y Pabón (2020) en su investigación de licenciatura realizada en Barranquilla, titulada “el juego como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento numérico en una operación básica: la suma, con el fin que el estudiante adquiera un aprendizaje significativo” se propusieron como <sup>3</sup> objetivo general determinar la relación existente entre el juego como estrategia pedagógica y el pensamiento numérico en una operación básica: la suma, en los estudiantes de 1° de primaria en la Institución Educativa el Concorde, de Malambo Atlántico. <sup>3</sup> La investigación fue de corte cuantitativo, paradigma positivista, y enfoque explicativo; la población estuvo conformada por 47 estudiantes divididos en dos grupos uno de 23 y otro de 24, grupo control y grupo experimental <sup>3</sup> y la muestra por 23 estudiantes. Los resultados muestran para el grupo control un nivel de significancia en 0.479, lo cual es mayor que 0.05, esto demuestra que no hay cambio significativo entre el pretest y post test; mientras que <sup>3</sup> en el grupo experimental el nivel de significancia fue de 0.000 lo cual indica que es menor que 0.05, evidenciándose que sí hay un cambio significativo en los estudiantes de este grupo y una mejora demostrada. Por lo cual se concluyó que hay un efecto positivo en los estudiantes de primer grado, por lo tanto, se puede afirmar que el juego como estrategia pedagógica si facilitó la comprensión del pensamiento numérico en una operación básica: la suma.



Por otro lado, a nivel nacional, Vásquez (2020) ejecutó un estudio en Lima, titulado: *Juegos interactivos en el proceso de aprendizaje del área matemática en 5to primaria en la I.E. Perú – Valladolid - Villa el Salvador*. Tesis para obtener el título de licenciado en educación; el cual tuvo como objetivo general determinar si los juegos interactivos se relacionan con el proceso de aprendizaje del área matemática en 5to primaria en la I.E. Perú – Valladolid - Villa el Salvador. Se empleó un diseño no experimental, de nivel correlacional, de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo, de corte transversal y de método hipotético-deductivo. La población y muestra estuvieron constituidas por 60 estudiantes. Se empleó como instrumentos de recojo de datos un cuestionario para la primera variable y una prueba escrita para la segunda variable; así mismo, los datos obtenidos y recolectados fueron procesados usando el software SPSS v.25.0. Según los resultados descriptivos e inferenciales se evidenciaron valores no paramétricos en la prueba de Rho de Spearman, para la hipótesis general  $0.322$  y  $p=0.012$ , lo cual permitió concluir que no existe relación significativa entre los juegos interactivos y el proceso de aprendizaje del área matemática en los estudiantes de quinto de primaria.

Vásquez (2021) en su investigación titulada “juegos didácticos y aprendizaje del área de Matemática en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 265 Divino Niño Jesús de Tocache, 2021; se propuso como objetivo general encontrar la relación entre el juego didáctico y el aprendizaje del área de Matemática en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 265 Divino Niño Jesús de Tocache, 2021. La investigación siguió una metodología de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño descriptivo correlacional; la población estuvo conformada por 44 estudiantes y la muestra por 24; para el recojo de información se utilizó la observación como técnica y como instrumento una lista de cotejo. Los resultados del Rho de Spearman, es alta ( $r =0,88$ ) entre ambas variables. Concluyendo que existe relación alta entre los juegos didácticos y el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 265 Divino Niño Jesús de Tocache.

Jiménez (2019) realizó una tesis en Lima, titulada: *Programa de juegos motrices para mejorar la psicomotricidad en niños de 6 años de la Asociación Cultural Johannes Gutenberg en Comas*. Tesis para obtener el título de licenciada en Educación Primaria, que

tuvo como objetivo general demostrar si el programa juegos motrices mejora la psicomotricidad en los niños de 6 años de dicha institución. El método empleado fue el hipotético deductivo, el tipo de investigación fue aplicada, de nivel explicativo, de enfoque cuantitativo y de diseño experimental (cuasi experimental), longitudinal. La población estuvo conformada por 23 niños, con quienes se trabajó en su totalidad sin ser necesario la selección de una muestra. La técnica fue la observación y el instrumento, el test de Tepsi de Isabel Haessler y Teresa Marchant. Los resultados permitieron demostrar que en un inicio un 55% de niños se encontró en nivel inicio de su psicomotricidad, sin embargo, después de aplicar los juegos motrices este porcentaje mejoró llegando a un nivel de logro un 74%. Por lo tanto, se concluyó que los juegos motores si mejoran significativamente la psicomotricidad en niños de 6 años.

Y a nivel local, Escobal (2021) realizó en Piura, su estudio: El juego con material concreto para mejorar la noción del número, en los niños de 6 años en la I.E.P. de aplicación Albert Einstein, Piura, 2019, para obtener el título de Licenciada en Educación Primaria. En él se propuso como objetivo general determinar de qué manera el juego con material concreto, mejora la noción del número en los niños de 6 años de dicha institución educativa. La metodología fue de enfoque cuantitativo, nivel explicativo, con diseño pre experimental con un pre test y post test en un solo grupo. Se utilizó una lista de cotejo con 9 ítems tanto para el pre test como para el posttest. Con una muestra de 15 alumnos de 6 años del nivel primaria. En cuanto a los resultados se encontró que: en el pre test un 57,78 % de los niños, se encontraba en un nivel proceso respecto a la noción del número; en el posttest un 55.56 %, se encontró en un nivel logrado existiendo una diferencia significativa. Se concluyó que, la propuesta pedagógica aplicada con 12 sesiones relacionadas al juego con material concreto para el desarrollo de la noción del número fue eficiente.

Reyes (2018) realizó en Piura su tesis de licenciatura: Los juegos didácticos como estrategia para el aprendizaje de la noción de los números en los niños de 5 años de la I.E. Kinder Creativos, Piura - Piura. 2019; la misma que centró su atención en determinar la efectividad de los juegos didácticos, para el aprendizaje de la noción de número en los niños de 6 años. Fue una investigación explicativa. La población estuvo conformada por 18 estudiantes. El instrumento fue una Lista de Cotejo. En cuanto a los resultados se encontró que los niños de 6 años, en el pre test del aprendizaje de la noción de número se ubicaron

en inicio un 52%; sin embargo, en el postest después de aplicar los juegos didácticos este porcentaje ascendió a un 69% ubicándose en el nivel de logro esperado. Esto permite concluir que, efectivamente, los juegos didácticos como estrategia lograron desarrollar la adquisición de la noción de números en los niños de seis años.

Edquén (2020) en su estudio de licenciatura denominado “El juego didáctico mejora el aprendizaje en los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa 1372 del distrito Veintiséis de Octubre- Piura, 2020”, se propuso como objetivo general determinar de qué manera el juego didáctico mejora el aprendizaje en los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa 1372 del distrito Veintiséis de Octubre- Piura, 2020. Se siguió una metodología de enfoque cuantitativo, nivel aplicativo y diseño pre experimental con un solo grupo con pretest y postest; se trabajó con una población de 69 estudiantes y una muestra de 20 alumnos. Los datos se recopilaron mediante la técnica de la observación y como instrumento una lista de cotejo. Los resultados del pre test muestran que el 85% de los estudiantes se encontraban en el nivel de inicio, y el 15 % en proceso; mientras que en el post test, el 80 % alcanzó el nivel logrado y el 20 % en proceso. Concluyendo con la aceptación de la hipótesis planteada; es decir, la aplicación de juegos didácticos mejora significativamente el aprendizaje de la seriación en los alumnos de 5 años del nivel inicial de la I.E. 1372 del distrito Veintiséis de Octubre- Piura, 2020.

Así también, existe una información lógica basada en la variable 1: juegos motores que, según MINEDU (2019) permiten al niño estar activo y experimentar con su anatomía, y estas sensaciones pueden producir algo en el infante. Se recomienda que el niño juegue a campo abierto a fin de encontrar lo necesario para su diversión y realizar todo tipo de movimientos. Asimismo, Meneses y Monge (2001) explica que “el juego resulta de una actividad creativa natural, sin aprendizaje anticipado, que proviene de la vida misma. Tanto para el ser humano como para el animal, el juego es una función necesaria y vital” (p. 113)

El juego fortalece el desarrollo mental y físico de los niños; por lo cual se afirma que, la actividad propia de jugar es sumamente importante durante la etapa infantil, porque es un espacio que promueve en ello la expresión de sus emociones, y favorece su interacción con sus pares. Se puede decir, entonces, que el juego es un medio a través del cual los niños se inician y desarrollan su proceso de socialización, comprenden la

importancia de las reglas y normas; además que estimulan su lenguaje; en otros términos, se disciplinan (Trinidad y Ugaz, 2018).

Entre las razones por las que el juego es considerado un importante recurso que contribuye con la adquisición de diferentes aprendizajes, se puede mencionar que favorece el desarrollo motriz, físico, mental, espiritual y social de los niños. Por lo que deben ser empleados de forma dinámica para lograr la motivación, el interés y la atención de los niños y niñas, de tal manera que, a través de ellos puedan asimilar los conocimientos, y acomodarlos en sus estructuras mentales.

Meece (2000) explica que para Piaget el juego es una actividad divertida, e intencionada que debe ser planificada en tiempo y en espacio; y que además, otra clave importante tener claras las instrucciones, y que tienen como finalidad que los niños y niñas jueguen de forma ordenada, disciplinada, alegre, divertida, y con cierto nivel de tensión y competitividad. Saldarriaga & Vega, (2019) manifiestan que par Sigmund Freud el juego es practicado generalmente por los niños menores de 12 años; lo que lo convierte en “una actividad agradable, independiente y sincera sin un final determinado. Tiene gran beneficio en el desarrollo; porque permite al infante desplegar su creatividad, aprender a resolver problemas, y percibir lo que vive” (Saldarriaga & Vega, 2019, p.17)

Por otro lado, Meece, (2000) rescata, a partir de su análisis de la teoría de Piaget, la importancia del juego como un medio para el desarrollo del pensamiento y la inteligencia; así como, el medio social y natural más valioso de los niños. Así mismo, Torres (2017), expresa que el juego es importante porque a través de él, el niño puede exteriorizar o proyectar su mundo interno, su inconsciente, sus deseos reprimidos, así como sus deseos sexuales que facilitan el reconocimiento de los niños como seres sexuales. En otras palabras, el juego es una actividad lúdica que facilita la conexión con el inconsciente, y conduce a la expresión consciente de lo almacenado en la psique humana.

Existen diferentes modelos educativos exitosos que ha apostado por el juego como una herramienta para lograr o promover la maduración y el logro de aprendizajes en los niños del nivel inicial; los cuales se detallan a continuación:

- a. El método Montessori: A partir de su experiencia con niños con deficiencias mentales,

en un hospital psiquiátrico; con quienes trabajó actividades de juego manuales que los ayudaron a desarrollar las capacidades de lectura y escritura. Básicamente tres elementos esenciales debemos tener en cuenta en este método:

- El niño, a quien se le concibe como “un ser que necesita desarrollar la libertad, el orden y la estructura; y debe aprender a trabajar independientemente o en grupo” (MINEDU, 2009, p. 23). Y esto traerá como consecuencia que el niño se sienta motivado y confiado para tomar decisiones, resolver problemas y manejar su tiempo.
- El maestro, quien es considerado un guía que facilita el aprendizaje. Por lo cual, debe planificar la clase respetando siempre los intereses, las necesidades, las motivaciones y el ritmo de aprendizaje de los niños; y fomentar un ambiente de libertad y de comunicación abierta que estimule el trabajo en equipo.
- El material didáctico, compuesto por diversas formas geométricas, y otros elementos sencillos como palos, lápices, pinturas, juegos; entre otros; adecuados a la edad y tamaño del niño; los cuales han de captar su curiosidad y guiar su aprendizaje.

- b. El método Reggio Emilia: recibe el nombre por la ciudad en la que se originó, Reggio Emilia en Italia, cuyo autor es el educador italiano Loris Malaguzzi. En este método, el niño es concebido como:

Un ser integral que expresa y desarrolla su ser intelectual, emocional, social y moral. El niño desarrolla su intelecto a través de la expresión de su pensamiento simbólico, se lo estimula a explorar su medio ambiente y a utilizar los llamados “múltiples lenguajes del niño”: palabras, movimientos, juego, dibujo, pintura, construcción, escultura, teatro de sombras, collage, drama, música. Los niños no son apurados para cambiar de actividad, sino que se respeta su ritmo y se los motiva a repetir sus acciones, observando y representando simbólicamente sus experiencias. El arte se ve como parte inseparable del programa, como una expresión cognoscitiva simbólica del proceso de aprendizaje del niño. (p. 25)

Además, los maestros deben preparar sus clases tomando en cuenta los intereses particulares de cada niño; partiendo de la organización de proyecto de corta y larga

duración, que surgen de las necesidades del niño, de un evento en particular o de sus propios intereses. Además, es importante que los maestros trabajen de forma colegiado y se conviertan en investigadores que comparten sus experiencias para mejorar los aprendizajes de los niños. Por otro lado, otro elemento importante es la forma cómo se emplea el espacio, como se ambienta y el material que se emplea; el cual, debe “favorecer la comunicación y la relación entre los niños, así como propiciar actividades que promuevan diferentes opciones y la solución de problemas en el proceso de aprendizaje” (MINEDU, 2009, p. 26).

- c. El método Aucouturier: creado por el educador francés Bernard Aucouturier partir de su experiencia con niños con y sin dificultades, lo cual lo llevó a entender su desarrollo y maduración desde una perspectiva dialéctica, dinámica e integral y crear así la Práctica Psicomotriz Aucouturier; la cual se enfoca en priorizar la maduración integral del niño a través de la vía sensoriomotora; pues concibe la idea de que en esta etapa el niño forma su pensamiento intelectual y afectivo a partir del movimiento de su cuerpo.
- d. El método Waldorf: creado por Rudolf Steiner a partir de su experiencia con hijos de obreros de la fábrica Waldorf-Astoria. Este método parte de la idea que el niño aprehende el mundo a partir de su experiencia sensorial, más que de su intelecto; y que a partir de los 3 o 4 años el niño va desarrollando sus capacidades de imaginación y fantasía. El MINEDU (2009), explica que:

El Método Waldorf tiene como principal enfoque educar la totalidad del niño y, por tanto, desarrollar individuos capaces de dar significado a sus vidas y no solo a su intelecto. Así, el propósito de la enseñanza es crear seres humanos que aprenden a aprender con creatividad, para ir más allá de las tradiciones y el conocimiento convencional; seres interesados en el entorno y sensibles al sufrimiento de sus semejantes, confiados en sí mismos, libres y solidarios internamente.

De acuerdo con Pons (2019), a través del juego el niño puede explorar su entorno, investigar nuevas cosas, reconocer su contexto y llevarlo a un plano real. Por otro lado, la autora afirma que uno de los beneficios del juego es que potencia la creatividad, la

imaginación, la toma de decisiones, la autonomía, el trabajo en equipo, la práctica de valores, entre otros (Pons, 2019).

En la educación inicial el juego es sumamente importante pues está estrechamente relacionado con el logro de aprendizajes y con el desarrollo del niño; entre las razones que justifican esta afirmación, cabe destacar las siguientes:

- El juego favorece la producción de conexiones neuronales que en esta etapa son abundantes y favorecen el aprendizaje; al respecto, el MINEDU (2009) afirma que: Durante los primeros seis años de vida, se crean en el cerebro del niño millones de conexiones entre sus neuronas que le permiten aprender y desarrollarse... Una de las formas que tiene el niño para que se produzcan estas conexiones es el juego... Si un niño no juega se debilita; sus capacidades se atrofian y su personalidad se marchita. Jugar es una necesidad para el desarrollo cerebral del niño, que lo ayuda a aprender y a crecer mejor. (p. 11)
- El juego es una actividad natural en el niño que favorece y motiva el proceso de aprender y el desarrollo evolutivo espontáneamente. “Nadie tiene que enseñarle a jugar a un niño, pero sí ofrecerle un entorno propicio para que esta actividad progrese y se fortalezca. Al jugar, el niño está encendiendo el motor de su desarrollo y aprendizaje” (MINEDU, 2009, p. 11)
- De acuerdo con el MINEDU (2009), el juego es una actividad que evidencia, en el niño, su nivel de desarrollo y su nivel de aprendizaje; es decir; a través de él podemos observar su nivel de avance y predecir, de alguna forma, hasta donde será capaz de llegar.
- A pesar de ser una actividad espontánea, el juego requiere de un contexto social afectivo para que sea dinámico y promueva entre otros aspectos el desapego, la comunicación, la expresión oral, el desarrollo motor y el aprendizaje en general. “Un entorno afectivo y seguro, interacciones humanas amorosas y estímulos humanos, como la comunicación, son elementos esenciales para que el niño crezca jugando, aprendiendo y desarrollándose saludablemente.” (MINEDU, 2009, p. 12).
- Por otro lado, el MINEDU (2009) afirma que: La conducta lúdica va cambiando y evolucionando. Conforme el niño avanza en edad y en madurez, el juego se va haciendo más complejo y diversificado. Entre los 0 y 5 años estos cambios ocurren muy rápidamente. Hay una secuencia observable en el juego de los niños: primero,

exploran objetos simples, luego los combinan y, por último, representan cosas con ellos. Contar con información detallada sobre esta secuencia es importante para todo adulto que trabaje con niños. (p.12)

Respecto al juego motor, se afirma que es un juego que permite al niño el entrenamiento de sus habilidades físicas y mentales, así como el potenciamiento de sus fortalezas y potencialidades. Moyles (2021) por su parte explica que el juego dirigido, requiere de la constante presencia y acompañamiento de un facilitador, pues al ser un juego planificado es necesario el monitoreo de los logros, y la reflexión sobre lo que el niño va aprendiendo.

De igual forma, el MINEDU (2009) manifiesta que este tipo de juego “está asociado al movimiento y experimentación con el propio cuerpo y las sensaciones que éste pueda generar en el niño. Saltar en un pie, jalar la soga, lanzar una pelota, columpiarse, correr, empujarse, entre otros, son juegos motores” (p. 14). Es decir, es un juego que los niños disfrutan mucho pues están en la etapa de exploración y aprendizaje a través de su cuerpo; además la energía que tiene durante esta etapa facilita la realización de variados y diversos movimientos.

A continuación, se detallan las dimensiones del juego motor que han sido consideradas en el presente estudio:

- a. El juego dirigido: es una estrategia muy empleada en el campo educativo; el cual, según Muñoz (2009), es planificado y monitoreado en relación a los propósitos que se quieren alcanzar; por lo que ofrece ventajas como: otorga muchas oportunidades de promover la disciplina a través de normas y reglas; además, al ser guiado permite corregir muchas dificultades que puedan presentarse en cualquier actividad o juego.
- b. El juego de habilidad: es un juego que requiere de valoración de las habilidades y destrezas que el niño ha desarrollado y que requiere para un determinado juego o actividad que involucra fuerza física o mental. Periche (2019) explica que este tipo de juegos exigen que los jugadores desarrollen las destrezas necesarias para la ejecución de diversas tareas específicas. Por lo tanto, se puede afirmar que, son juegos que demandan de mucha destreza motora, Así mismo, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2012) manifiesta que los juegos de habilidad, más que habilidad, requieren



destreza y que para el desarrollo de las mismas es necesario lograr una buena autopercepción del cuerpo y de las potencialidades que éste tenga.

- c. El juego funcional: consisten en la realización de determinadas acciones que involucran el empleo completo del cuerpo; es decir, se emplean las extremidades superiores e inferiores, y para su ejecución es importante mantener de una buena concentración y físico. Por su parte, Posada (2014) expresa que estos juegos requieren la realización de simples pero completos movimientos como doblar brazos, piernas, tocar objetos, y moverlos, y hacer estiramientos. Por lo general, con este tipo de juego se pretende que los niños empleen todas las partes de su cuerpo, dando prioridad al uso de las manos dedos y pies. El beneficio de estos juegos es que permiten fortalecer el equilibrio y la masa corporal; permiten al niño explorar su entorno, y potenciar su desarrollo cognitivo, mental y social.

La importancia del juego motor radica en que al realizarse en espacio libres con suficiente espacio puede realizar los movimientos que desee; por ello es recomendable acondicionar espacios pequeños como “túneles naturales, rampas, escaleras sencillas u otros obstáculos que representen un reto, apoyar el desarrollo de la psicomotricidad, que es fundamental en esta etapa para el logro de otros aprendizajes.

Respecto a la variable 2 del aprendizaje de las matemáticas, según Berdonneau (2008) este aprendizaje y el del pensamiento lógico matemático encuentran su desarrollo en el contacto directo con objetos que permiten la comprensión de conceptos abstractos mediante la seriación, la clasificación y la noción de número. Asimismo, Chamorro (2003) explican que el aprendizaje de la matemática no solo involucra el aprendizaje de conceptos y procesos, u operaciones, sino también la creación de sus propios procesos, el desarrollo del pensamiento, el análisis, la proposición de soluciones a problemas, la toma de decisiones, para finalmente lograr aprendizajes nuevos. Ruesga (2003) refiere que la matemática potencia en los niños su razonamiento, y le ayuda a proponer distintas soluciones para los problemas que se presenten. El propósito de la enseñanza de la matemática es permitir que el niño tenga un desempeño autónomo, innovador, creativo, y libre, ya que éstos son indispensables para su aprendizaje.

Piaget (1991) en su teoría cognitiva plantea que la inteligencia tiene una estructura

que se forja a través de un trabajo asociado a las matemáticas. El autor propone diversos estadios que explican las características que presentan los niños en cada etapa, desde las nociones más simples y sencillas hasta las más complejas. Son cuatro estadios que propone Piaget: período sensoriomotor, período preoperacional, período de las operaciones concretas y el período de las operaciones formales; siendo que los niños del nivel inicial se encuentran en el estadio pre operacional, que inicia a los 2 años y se prolonga hasta los 7 años; en esta etapa los niños desarrollan gradualmente el uso del lenguaje, y su capacidad de pensar en forma simbólica; es decir, demuestran mayor habilidad para manejar números y símbolos, etcétera. La teoría del aprendizaje significativo propuesta por David Ausubel, explica que "... cuanto mayor sea la generación de asociaciones entre los conocimientos previos... y los nuevos conocimientos, el aprendizaje resultará más significativo... y será de mayor calidad y durabilidad, al formar parte de una estructura mental y de la memoria a largo plazo..." (Arce et al., 2019, p. 32).

Esta teoría del aprendizaje significativo propone la existencia de tres tipos de aprendizaje: el aprendizaje de representaciones, a través del cual se asocia el significado dado a los símbolos a una parte objetiva de la realidad; el aprendizaje de conceptos, en el cual se asocian los significados nuevos a ideas abstractas; y el aprendizaje de proposiciones, el cual comprende la adquisición de un conocimiento lógico que parte de los conceptos preexistentes; por lo cual, es más elaborado y exige una mayor demanda cognitiva (Fernández, 2022)

La Universidad Nacional de La Rioja (UNIR, 2021), en una publicación en su revista digital se refiere al pensamiento lógico-matemático como "las capacidades que los alumnos van desarrollando asociadas a conceptos matemáticos, de razonamiento lógico, de comprensión y exploración del mundo a través de proporciones, relaciones... logrando potenciar aspectos más abstractos del pensamiento" (párr. 1); además explica que para lograr el desarrollo de este pensamiento es necesario potenciar el desarrollo de la noción de objeto permanente, la noción y estructuración de del espacio y el tiempo, la causalidad y la noción de número.

Entre las principales características del pensamiento lógico matemático se puede destacar que es preciso y exacto, pues se basa en hechos o datos probables; además, es

racional, analítico y secuencial; así mismo, es importante rescatar que mientras más interacción haya con el entorno, más aprendizajes significativos pueden propiciarse, y en consecuencia se logra potenciar este pensamiento e (Gonzales & Talavera, 2021).

Ahora, conviene preguntarse cuán importante es el aprendizaje de la matemática; al respecto Rencoret (2020) refiere que este es importante porque favorece en los niños el desarrollo de sus fortalezas, potenciando su desarrollo integral. Es decir, aprender matemática promueve en los niños la autonomía, la solución de sus propios problemas, la toma de decisiones acertadas. Por otro lado, Maya (2016) explica que es importante porque favorece el desarrollo del pensamiento y de la inteligencia; la capacidad de solucionar problemas a partir de la formulación de hipótesis y predicciones; fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas planteadas y su planificación; permite la conexión entre diferentes conceptos para lograr una mejor comprensión; y promueve la ejecución de acciones en forma ordenada y con sentido.

El aprendizaje de la matemática se inicia desde el nivel inicial de la educación básica, y en su desarrollo es importante la participación de mediadores, el involucramiento con su entorno; pues, la combinación de ambos elementos permite potenciar en el niño sus habilidades lógicas y de razonamiento. Por lo mencionado, se afirma que para ir potenciando el razonamiento y el pensamiento lógico matemático es indispensable la intervención de dos pilares importantes, la escuela y la familia.

En la etapa infantil, de acuerdo con los autores Boukafri et al., (2015) en la enseñanza del pensamiento lógico matemático “son numerosos los recursos y materiales que se pueden utilizar en la escuela infantil... Uno de ellos es el material estructurado, esto es, aquel diseñado específicamente para el aprendizaje de un contenido matemático concreto” (p. 3). Por todas estas razones, es de vital importancia que, en las escuelas, los maestros brinden a los estudiantes experiencias de aprendizaje basadas en el uso de material concreto que motiven y mantengan la atención de los niños en el desarrollo de las capacidades que son partes del pensamiento lógico-matemático.

En la misma línea, Bardon (2023), jefe de redacción el diario Correo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

(UNESCO) explica que las matemáticas son “consideradas abstractas, intimidantes e incluso traumatizantes, no suelen gozar del aprecio de los alumnos ni del público en general, que las reducen a una materia puramente teórica desvinculada de la realidad. Sin embargo, omnipresentes en nuestro cotidiano... son todo lo contrario” (párr. 1)

Esta idea se complementa con lo que afirma Poblete (2019) respecto a que el aprendizaje de las matemáticas, se entiende como la capacidad para comprender lo que nos rodea y para establecer relaciones entre diversas acciones, objetos o hechos mediante el análisis, la abstracción y la imaginación.

Bustamante (2021) en su estudio habla de ciertos factores de las operaciones mentales que son indispensables en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, entre las que destaca la comparación, el análisis, y la generalización. Con base en ello, se afirma que las matemáticas se enseñan mediante estrategias concretas de clasificación, seriación, resolución de problemas etc. hasta alcanzar procesos más complejos en la que deberá emplear su zona de desarrollo real, es decir sus ideas previas para hallar una respuesta ante el problema dado.

Las personas empleamos las matemáticas constantemente, tanto en nuestra vida cotidiana, así como para solucionar problemas en los diferentes ámbitos de la sociedad (salud, economía, educación, etc); esto permite justifica la razón por la que su enseñanza es vital. El MINEDU (2020) explica que “el aprendizaje de la matemática es uno de los pilares fundamentales en la educación de las niñas y los niños, ya que les permite desarrollar diversas habilidades de razonamiento para la resolución de problemas, la argumentación, el pensamiento crítico, etc.” (p. 15). Además, agrega el MINEDU (2020), que, “en la medida que reconozcamos la utilidad que tiene la matemática en nuestra vida y en la de nuestras niñas y niños, podremos pensar en lo que necesitan para afrontar diversas situaciones. Si te sirve a ti, pues a ellos también” (p. 15).

Para el logro de los aprendizajes matemáticos; es decir, para el inicio del desarrollo del aprendizaje de las matemáticas en el nivel inicial existen unos hitos de desarrollo previo que son clave en este aprendizaje; tales como:

- a. La permanencia del objeto: constituye una característica esencial en el desarrollo del pensamiento; el cual se inicia a los 9 meses de vida. Este aprendizaje es esencial porque conlleva al desarrollo progresivo del pensamiento espacial. El concepto de

espacio, los niños lo van desarrollando a partir de su interacción con el entorno, con su espacio físico, y sobre todo explorando objetos; pues, “van dirigiendo su atención hacia la búsqueda de los efectos de su manipulación sobre los objetos” (MINEDU, 2020, p. 16)

Cuando el niño empieza a caminar solo toma mayor control de su espacio porque puede explorarlo por sí solo y inicia el desarrollo de otro aprendizaje importante como son las nociones espaciales; a través de “la localización de los objetos en el espacio, la orientación de los desplazamientos, su descripción y su representación (construir un espacio en la mente, pensado) a partir de las representaciones gráficas (dibujos)” (MINEDU, 2020, p. 16).

- b. La función simbólica: aproximadamente al año y medio de vida los niños conocen el mundo en la medida que actúan sobre los objetos a su alrededor, lo cual, les permitirá luego desarrollar la capacidad de representación mental de los objetos y vivencias que no están presentes. “Esta capacidad ha sido denominada función simbólica, un hito importante en su desarrollo que se manifiesta a través de la imitación, el lenguaje, el juego simbólico... y la representación de roles... Más adelante otra manifestación es el dibujo...” (MINEDU, 2020, p. 17). Esta función simbólica favorece en los niños la capacidad de crear símbolos y posteriormente reconocer signos sencillos que faciliten la asimilación de otros aprendizajes más complejos.

Entre las principales razones por las que la función simbólica es importante, se pueden destacar:

- Favorece el desarrollo de las competencias matemáticas.
  - Los niños se van dando cuenta de lo que están comprendiendo, comunican y argumentan sus conocimientos matemáticos y su capacidad de pensar y expresar matemáticamente.
  - Favorecen el registro del pensamiento de los niños (tanto las respuestas como el proceso) lo cual permite al docente formular interrogantes que ayuden a los niños a reflexionar sobre sus procesos y resultados.
- c. La manipulación: es una acción importante en los niños porque les permite descubrir en los objetos características respecto a cómo son, que forma tienen, cómo suenan, cómo funcionan, etc. De acuerdo con el MINEDU (2020) cuando el niño manipula y explora los objetos de su entorno descubre las siguientes características: colores, formas y olores; al hacer comparaciones entre objetos descubre tamaños, grosores y

pesos.

La manipulación es importante porque es la base para que los niños, posteriormente, aprendan las nociones de cantidad y número; así como, a contar, sumar, restar, medir, organizar información, etc.

En la educación básica regular, el aprendizaje de las matemáticas se centra particularmente en el enfoque de resolución de problemas; el cual surge a partir de la necesidad de resolver problemas de la vida cotidiana, Al respecto, el MINEDU (2020), manifiesta que: El enfoque de resolución de problemas es el medio por el cual movilizarán sus habilidades para desarrollar su pensamiento matemático a partir de la formulación de situaciones problemáticas en diferentes contextos, para que busquen a través de diversas alternativas la solución según sus posibilidades. De esta manera, usan sus conocimientos previos para construir conocimientos nuevos (p. 23)

El problema que es el protagonista de este enfoque se define como “una situación inicial, con una finalidad a lograr, que demanda a un sujeto elaborar una serie de acciones u operaciones para lograrlo.” (MINEDU, 2020, p. 23) En el planteamiento de estos problemas intervienen: el docente, que es quien crea las oportunidades que le permiten al niño resolver problemas de diferentes niveles de complejidad; el niño, que es quien tiene el rol activo de identificar los problemas, buscar y ensayar las posibles soluciones, generalmente en interacción con sus compañeros; y lo que queremos desarrollar, que se refiere a la intencionalidad pedagógica con la que se crean los problemas matemáticos a partir de situaciones reales.

El desarrollo de las competencias matemáticas implica el desarrollo de diversas nociones relacionadas con la competencia resuelve problemas de cantidad; tales como: noción de peso y tiempo, la reversibilidad del pensamiento, la conservación de cantidad, la correspondencia, los cuantificadores, la ordinalidad y cardinalidad, la clasificación, y la noción de cantidad.

Para efectos del presente estudio se han considerado como dimensiones las capacidades de la competencia Resuelve problemas de cantidad determinadas en el Currículo Nacional de Educación Básica (MINEDU, 2019) las cuales de detallan a

continuación:

- a. Traduce cantidades a expresiones numéricas: de acuerdo a lo establecido en el currículo nacionales esta capacidad hace referencia a “transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades” (MINEDU, 2019, p. 133); es decir, implica la habilidad de “plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada... evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema” (MINEDU, 2019, p. 133).
- b. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: esta capacidad consiste en “expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico” (MINEDU, 2019, p. 133). Es decir, incluye comprender y transmitir el significado de ideas matemáticas a través de acciones físicas y la manipulación de materiales específicos relacionados con conceptos cuantitativos, como agrupar, clasificar, agregar o eliminar, contar y algunas expresiones relacionadas a tiempo y peso, usando cuantificadores al experimentar o explorar esas relaciones entre objetos.
- c. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: en esta dimensión se busca que el niño pueda elegir, combinar o crear múltiples estrategias para resolver problemas diarios relacionados con la cantidad (Polya, 1965/1989). Esta dimensión incluye elección, combinar o crear múltiples estrategias para resolver problemas de cantidad.

Existen diversas estrategias que promueven el aprendizaje exitoso de las matemáticas en el nivel inicial, entre las que Guerrero (2020) destaca:

- a. Fomentar el trabajo colaborativo: pues a pesar de la importancia del trabajo y la reflexión individual, el trabajo colaborativo “propicia el cuestionamiento de las ideas presentes y la construcción de nuevas formas de mirar, por ello es recomendable utilizar mesas de trabajo para que los alumnos puedan dialogar y compartir

estrategias” (Guerrero, párr. 4).

- b. Promover el aprendizaje a partir del error: generalmente se considera que “cometer errores indica falta de competencia o habilidad, pero en realidad es imposible aprender matemáticas sin equivocarse. Por esto es recomendable fomentar en los estudiantes pautas para poder aprovechar el error y convertirlo en una fuente de conocimiento” (Guerrero, párr. 6).
- c. Plantear situaciones problemáticas relacionadas a su contexto: pues generalmente se plantean situaciones que buscan únicamente la aplicación de fórmulas y procedimientos propuestos en los libros de matemática.
- d. Usar material concreto: pues la construcción del conocimiento matemático “se da en un proceso reiterativo de acciones que van de lo concreto hacia lo simbólico y abstracto, y viceversa... por ello es recomendable el empleo de materiales concretos ya que de esta manera se sientan bases sólidas para construir el aprendizaje” (Guerrero, párr. 7).
- e. Implementar juegos: pues favorecen la relación del niño con su entorno. No es necesario recurrir a juegos competitivo; sino más bien, juegos que involucren “la creación de escenarios en los que se simulen situaciones en donde se plantean determinados problemas a resolver”.



## II. METODOLOGÍA

### 2.1. Enfoque y tipo de investigación

La investigación ha seguido un enfoque cuantitativo. Según Hernández y Mendoza (2018), “este enfoque busca describir, explicar, validar y predecir fenómenos, utilizando la recopilación de datos para probar hipótesis basada en determinación numérica y análisis estadísticos relacionados con variables socialmente dependientes cultivadas a través de inventarios. En este caso se ha analizado cuantitativamente la variable aprendizaje en el área de las matemáticas.

Por otro lado, la investigación fue de tipo aplicada. La misma que se define como aquella que “tiene propósitos prácticos inmediatos; es decir, se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad” (Carrasco, 2006, p. 43). Es así que esta investigación tuvo como propósito producir mejoras en el aprendizaje de las matemáticas de los niños de 6 años de una Institución Educativa Primaria de Paita, 2023 a partir del uso de juegos motores.

### 2.2. Diseño de investigación

La investigación se ha desarrollado bajo un diseño preexperimental de pretest y posttest con un solo grupo. Según Hernández, y Mendoza (2018) en los estudios pre experimentales “se manipulan deliberadamente una o más variables independientes para analizar las consecuencias que tal manipulación tiene sobre una o más variables dependientes” (p. 151). Además, los autores explican que, un diseño preexperimental de pretest y posttest con un solo grupo tiene un “grado de control mínimo”, en el que al grupo se “le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo” (p. 163).

Por tanto el presente estudio ha sido de diseño preexperimental de pretest y posttest con un solo grupo, porque al grupo que se consideró como muestra se le aplicó una lista de cotejo para medir su nivel de aprendizaje en el área de matemáticas, y a partir de dichos

resultados se aplicaron sesiones basadas en el uso de juegos motores con la finalidad de potenciar el desarrollo de dicho aprendizaje; posteriormente se volvió a evaluar el nivel de aprendizaje de matemática para comparar estadísticamente ambos resultados y explicar si hubo o no mejoras.

El diagrama del diseño fue:

GE: O1 X O2

GE: Grupo de estudio integrado por los 20 estudiantes de 6 años de una institución educativa.

O1: Pretest (lista de cotejo del aprendizaje de las matemáticas) en niños de 6 años.

X: Aplicación de programa de juegos motores

O2: Postest (lista de cotejo del aprendizaje de las matemáticas) en niños de 6 años.

### 2.3. Población, muestra y muestreo

#### Población

De acuerdo con Baena (2017) en investigación, una población es un conjunto de elementos que se investigan o estudian para comprender resultados a partir de ellos. En el presente estudio, la población estuvo conformada por la totalidad de 69 niños divididos en las aulas de A, B y C niños de una Institución Educativa Primaria de Paíta, 2023, que se presenta en la tabla siguiente:

**Tabla 1**

*Distribución de la población de estudio*

Edades	Aula	Cantidad
06	1ero A	25
06	1ero B	24
06	1ero C	20
<b>Total</b>		69

*Nota.* Información obtenida de la nómina de matrícula 2023

### **Muestra**

La muestra es “la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (Bernal, 2010, p. 161). Para el presente estudio se consideró un total de 20 niños, que son distribuidos en la siguiente tabla:

**Tabla 2**

*Distribución de la muestra de estudio*

<b>Sección</b>	<b>Sexo</b>		<b>Total</b>
	H	M	
Iero C, con la edad de 6 años	10	10	20
<b>Total</b>	10	10	20

*Nota.* Información obtenida de la nómina de matrícula 2023

### **Muestreo**

Para la selección de la muestra de estudio se empleó la técnica de muestreo no probabilístico por juicio. Ñaupás et al. (2014) explican que el muestreo no probabilístico por juicio “consiste en determinar los individuos de la muestra a criterio del investigador. Aquí no interviene el azar, por lo que algunos profesores y tesisistas creen erróneamente que es más confiable” (p. 253).

#### **2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos**

##### **Técnica de recojo de información: Observación**

Desde el punto de vista de Ñaupás et al. (2014) “la observación es el proceso de conocimiento de la realidad factual, mediante el contacto directo del sujeto cognoscente y el objeto o fenómeno por conocer, a través de los sentidos, principalmente la vista, el oído, el tacto y el olfato” (p. 201). En esta investigación se recurrió a la observación de la variable independiente juegos motores durante su aplicación a través del desarrollo de sesiones de aprendizaje, y de la variable dependiente aprendizaje de las matemáticas antes y después de la aplicación de los juegos motores.

### **Instrumento de recojo de información: lista de cotejo**

La lista de cotejo “consiste en una cédula u hoja de control, de verificación de la presencia o ausencia de conductas, secuencia de acciones, destrezas, competencias, aspectos de salud, actividades sociales, etc.” (p. 208) en este estudio la lista de cotejo fue útil para registrar el desempeño de los niños y niñas de 6 años de una institución educativa en su aprendizaje de las matemáticas, antes y después del desarrollo de sesiones basadas en el uso de juegos motores.

Dicha lista de cotejo estuvo constituida por 15 ítems; correspondiendo 5 a cada dimensión de la variable aprendizaje de las matemáticas. La escala de medición del instrumento fue nominal (sí/no); a partir de la cual se determinó el nivel de aprendizaje de las matemáticas.

**Tabla 3**

*Escala y valor del instrumento de medición de la variable aprendizaje de las matemáticas*

<b>Escala</b>	<b>Valor</b>
Si	1
No	0

El instrumento construido para medir el aprendizaje de las matemáticas ha sido validado mediante la técnica de juicio de expertos. Afirman, Ñaupas et al. (2014) que “la validez, es la pertinencia de un instrumento de medición, para medir lo que se quiere medir; se refiere a la exactitud con que el instrumento mide lo que se propone medir...” (p. 215). Los expertos fueron elegidos teniendo en cuenta su conocimiento o especialización en relación a las variables aprendizaje de las matemáticas y juegos motores; así como en metodología de la investigación; y verificaron la pertinencia, la relevancia y la claridad de los ítems construidos en función de cada dimensión.

**Tabla 4**

*Validación del instrumento por expertos*

<b>Nº</b>	<b>Nombre de los expertos</b>	<b>Concordancia de puntaje</b>
Experto 1	Mgr. Harold Raúl Olivos García	20
Experto 2	Mgr. Karen Jacqueline Flores Pardo	20
Experto 3	Mgr. Andrea Peña Adrianzen	20

Según Hernández et. al. (2018) la confiabilidad de un instrumento de medición se determina mediante diversas técnicas, y se refieren al grado en el cual al aplicar el instrumento de forma repetida al mismo sujeto produce iguales resultados. Para determinar la confiabilidad de la lista de cotejo elaborada para medir el aprendizaje de las matemáticas se recurrió a la aplicación de una prueba piloto a partir de cuyos resultados se encontró el coeficiente KR-20 de Richardson, = 0.739\*, lo que indicó que es fuertemente confiable.

### Tabla 5

*Coefficiente Kr20 Kuder Richardson para lista de cotejo*

<b>KR- 20 de Richardson</b>	<b>N° de Elementos</b>
0,739	15 ítems

*Nota:* ordenador SPSS 26

### 2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Para el recojo de información se coordinó con la dirección de la institución educativa en estudio para obtener las licencias y coordinar las fechas en que se ejecutaría el proyecto. Posteriormente se procedió al procesamiento y al análisis de la información, tal como se detalla a continuación:

- a. **Recolección de datos:** se aplicó un pretest para evaluar el aprendizaje de las matemáticas, luego se desarrolló un programa de sesiones basadas en el uso de juegos motores y finalmente se aplicó un postest.
- b. **Codificación:** una vez recogida a información del pretest y postest se procedió a codificar los datos de acuerdo al número de niños y artículos considerados.
- c. **Tabulación:** los datos codificados se procesaron mediante el programa Microsoft Excel y se presentaron mediante tablas de frecuencia. Así mismo, mediante el SPSS 26 se probaron las hipótesis cuyos resultados fueron presentados, igualmente, en tablas estadísticas.

- d. **Explicación de los gráficos:** A partir de las tablas de frecuencia se elaboraron gráficos estadísticos para una mejor comprensión e interpretación de los resultados obtenidos en el pretest y el postest.
- e. **Análisis de los resultados:** Una vez listos e interpretados los resultados, se procedió a su análisis, mediante la triangulación de la misma; es decir, que el análisis se realizó en función de los antecedentes y de las bases teóricas considerados. Posteriormente, se arribó a las conclusiones y las recomendaciones.

**Tabla 6**

*Baremo del instrumento lista de coteja para la variable aprendizaje de las matemáticas*

<b>Variable</b>	<b>Inicio</b>	<b>Proceso</b>	<b>Logro Esperado</b>	<b>Logro Destacado</b>
Aprendizaje de las matemáticas	0 a 4	5 a 8	9 a 12	13 a 15

## **2.6. Aspectos éticos en investigación**

**Respetar los marcos ético-legales-institucionales:** Respetar los marcos de toma de decisiones en investigación científica, incluyendo acuerdos, contratos y términos de referencia.

**Respeto a la normativa nacional e internacional:** Es responsabilidad de todo investigador conocer y respetar la legislación que regula el campo de la investigación científica.

**Respeto a las personas:** Se debe respetar la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la libertad, el derecho a la autodeterminación informada, la confidencialidad y la intimidad personal.

**Consentimiento informado y explícito:** En toda investigación debe existir una expresión de voluntad informada, libre, clara y específica, y la persona o titular de los datos consiente en el uso de esa información para un fin específico de investigación.

**Promoción del desarrollo sostenible:** Proponer, diseñar, desarrollar, realizar y

difundir investigaciones científicas que respeten y protejan la biosfera y la biodiversidad, con criterios de sostenibilidad, pertinencia y validez científica, evitando cualquier daño o acción nociva a la naturaleza.

**Responsabilidad, rigor científico, veracidad:** observar una conducta minuciosa durante la investigación, no pretender logros que sean incompatibles con las responsabilidades asumidas, ni suplantar o encubrir en beneficio propio o de un tercero”.

**Divulgación Responsable de la Investigación:** Todo investigador tiene la responsabilidad de publicar y difundir los resultados de la investigación realizada en un ambiente de diversidad ética, ideológica y cultural. Los resultados también se devuelven a las personas, grupos y comunidades involucradas en el estudio.

**Justicia y Bien Común:** Todos los implicados en la investigación de la UCT deben anteponer la justicia y el bien común a sus intereses personales y evitar los efectos nocivos de la investigación sobre las personas, el medio ambiente y la sociedad.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Resultados descriptivos

**Identificar la relación de los juegos funcionales en el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023.**

**Tabla 7**

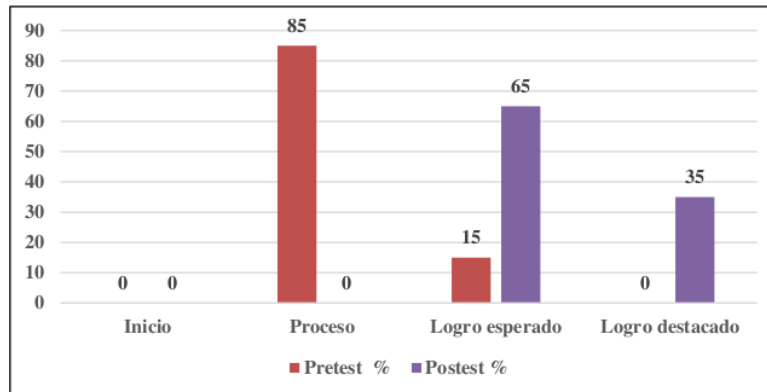
*Nivel de aprendizaje de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas antes y después de la aplicación de los juegos motores.*

Nivel de aprendizaje	Pretest		Postest	
	fi	%	fi	%
Inicio	0	0	0	0
Proceso	17	85	0	0
Logro esperado	3	15	13	65
Logro destacado	0	0	7	35
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

*Nota.* Aplicación de la lista de cotejo para el aprendizaje de las matemáticas

**Figura 1**

*Nivel de aprendizaje de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas antes y después de la aplicación de los juegos motores.*



*Nota.* tabla 7

La tabla y 7 y figura 1 muestran los resultados del aprendizaje de la dimensión



traduce cantidades a expresiones numéricas, de los niños de 6 años de una institución educativa en Paita, durante el año 2023 antes y después de la aplicación de los juegos motores; en los cuales se evidencia que mientras en el pretest el 85% se ubicaba en proceso; y el 15% en logro esperado; en el posttest, el 65% se ubicaba en logro esperado y el 35% en logro destacado. Es decir, los juegos motores mejoran considerablemente este aprendizaje; pues, la mayoría logró su aprendizaje respecto a la competencia mencionada; destacando un porcentaje considerable evidenciado un nivel superior a lo esperado respecto a esta dimensión. Por tanto, los estudiantes son capaces de plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada.

**Identificar la relación de los juegos motores, en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023**

**Tabla 8**

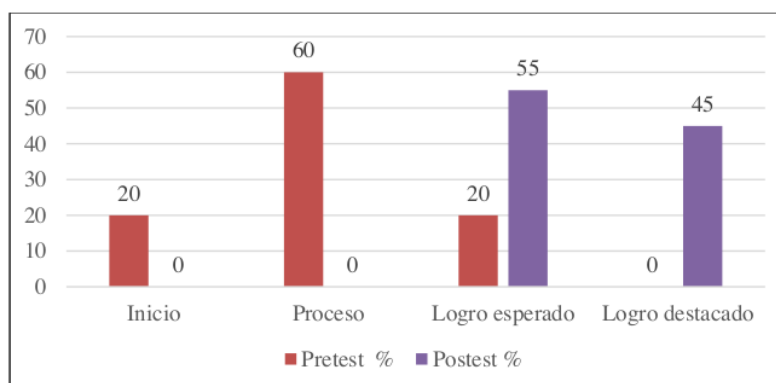
*Nivel de aprendizaje de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, antes y después de la aplicación de los juegos motores.*

Nivel de aprendizaje	Pretest		Posttest	
	fi	%	fi	%
Inicio	4	20	0	0
Proceso	12	60	0	0
Logro esperado	4	20	11	55
Logro destacado	0	0	9	45
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

*Nota.* Aplicación de la lista de cotejo para el aprendizaje de las matemáticas

**Figura 2**

*Nivel de aprendizaje de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, antes y después de la aplicación de los juegos motores.*



*Nota.* Tabla 8

La tabla 8 y figura 2 presentan los resultados del aprendizaje de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones; encontrándose que mientras en el pretest, el 20% de estudiantes se ubicaba en inicio, el 60% en proceso y otro 20% en logro esperado; en el posttest, el 55% se ubicaba en logro esperado, y el 45% en logro destacado. Esto demuestra que, los juegos motores han mejorado el nivel de aprendizaje; y después de su aplicación todos los estudiantes comprenden y transmiten el significado de ideas matemáticas a través de acciones físicas y la manipulación relacionados con agrupar, clasificar, agregar o eliminar, y contar.

**Identificar la relación de los juegos motores, en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023.**

**Tabla 9**

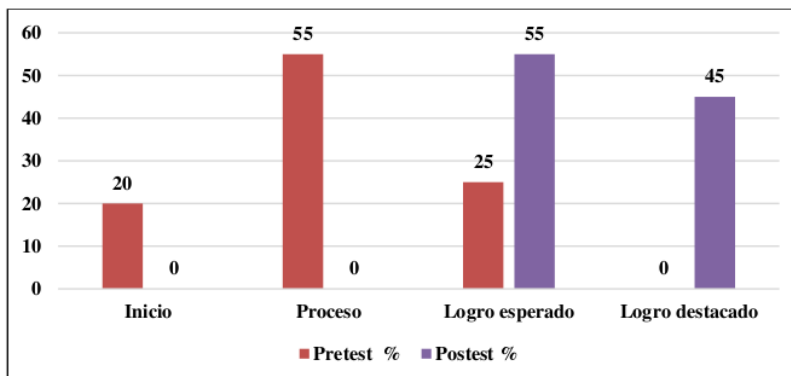
*Nivel de aprendizaje de la usa estrategia y procedimientos de estimación y cálculos, antes y después de la aplicación de los juegos motores.*

Nivel de aprendizaje	Pretest		Postest	
	fi	%	fi	%
Inicio	4	20	0	0
Proceso	11	55	0	0
Logro esperado	5	25	11	55
Logro destacado	0	0	9	45
<b>Total</b>	20	100	20	100

*Nota.* Lista de cotejo aplicada en niños de 6 años

**Figura 3**

*Nivel de aprendizaje de la usa estrategia y procedimientos de estimación y cálculos, antes y después de la aplicación de los juegos motores.*



Nota. tabla 9

La tabla 9 y figura 3 los resultados del aprendizaje de la dimensión usan estrategia y procedimientos de estimación y cálculo; evidenciándose que mientras en el pretest, el 20% de estudiantes se ubicaba en inicio, el 55% en proceso y el 25% en logro esperado; en el posttest, el 55% se ubicaba en logro esperado, y el 45% en logro destacado. Esto demuestra que, los juegos motores han mejorado el nivel de aprendizaje; y después de su aplicación todos los estudiantes son capaces de elegir, combinar y crear múltiples estrategias para resolver problemas diarios relacionados con la cantidad.

### 3.2. Resultados inferenciales

El objetivo general de la investigación fue: determinar en qué medida los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023; a partir del cual se planteó la hipótesis de investigación que a continuación se probará.

#### a. Prueba de normalidad

Para elegir la prueba estadística (paramétrica o no paramétrica) con la que probará la hipótesis se recurrió primero a determinar si los datos provienen o no de una distribución normal para lo cual se recurrió a la prueba de Shapiro Wilk.

### Planteamiento de hipótesis (de normalidad)

H<sub>0</sub>: Los datos de la muestra proceden de una distribución normal

H<sub>1</sub>: Los datos de la muestra no proceden de una distribución normal

Para tomar la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis de investigación se siguieron los siguientes criterios:

- Si p-valor > 0.05, se acepta la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) y se rechaza la hipótesis alterna (H<sub>1</sub>)
- Si p-valor < 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) y se acepta la hipótesis alterna (H<sub>1</sub>)

**Tabla 10**

*Prueba de normalidad*

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test	0,942	20	0,012
Post test	0,819	20	0,010

*Nota.* Base de datos Spss v.26

Como se observa en la tabla 11; para el pretest, el valor de la significancia (Sig.) p-valor = 0.012 es menor que 0.05; por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna; es decir, los datos no proceden de una distribución normal. Así mismo, para el posttest, el valor de la significancia (Sig.) p-valor = 0.010 es también menor que 0.05; por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna; asumiendo que los datos no proceden de una distribución normal.

#### **b. Prueba de hipótesis**

Asumiendo como criterios que la distribución de los datos del pretest y posttest no tienen una distribución normal; que el tamaño de la muestra es menor que 50 elementos (20, en total); y que las variables estadísticas son ordinales; se decidió probar la hipótesis empleando la prueba no paramétrica denominada prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. De acuerdo con Bautista et al. (2020) esta se utiliza para “evaluar la diferencia entre los puntajes de una muestra pequeña medidos en dos momentos diferentes.” (p. 80).

Los criterios considerados para tomar la decisión de aceptar o rechazar las hipótesis de investigación se han precisado con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia de 0.05%

- Si  $p < 0,05$  se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_i$
- Si  $p \geq 0,05$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_i$

#### Planteamiento de hipótesis

**$H_0$ :** Los juegos motores no mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023.

**$H_i$ :** Los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023.

**Tabla 11**

*Prueba no paramétrica de los rangos con signo de Wilcoxon*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
<b>Postest - Pretest</b>	<b>Rangos negativos</b>	0 <sup>a</sup>	0.00	0.00
	<b>Rangos positivos</b>	18 <sup>b</sup>	19.00	182.00
	<b>Empates</b>	2 <sup>c</sup>		
	<b>Total</b>	20		

a. Postest < Pretest

b. Postest > Pretest

c. Postest = Pretest

**Tabla 12**

*Estadísticos de contraste<sup>a</sup>*

	Postest – Pretest
Z	-3,086 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

a Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b Basado en los rangos negativos.

La tabla 12 muestra la suma de los rangos positivos = 182.00 y el rango promedio = 19.00; evidenciándose, por lo tanto, que el promedio obtenido en el posttest es superior al obtenido en el pretest; por lo que existe diferencia significativa entre ambos resultados. Así mismo, la tabla 13 muestra que el p-valor  $.000 < 0.05$  tomando en cuenta el estadístico de contraste de Wilcoxon  $Z = -3.086$ ; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o de investigación; es decir, los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023.

#### IV. DISCUSIÓN

Respecto al objetivo específico 1: Identificar la relación de los juegos motores en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023; se observó que mientras en el pretest el 85% se ubicaba en proceso; y el 15% en logro esperado; en el posttest, el 65% se ubicaba en logro esperado y el 35% en logro destacado. Quedando demostrada así la eficiencia de los juegos motores en el desarrollo de dicha dimensión; pues, un porcentaje bastante considerable ha alcanzado un nivel superior siendo capaces de plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada.

Estos resultados se respaldan en los resultados encontrados por Vásquez (2020) quien realizó un estudio titulado: Juegos interactivos en el proceso de aprendizaje del área matemática en 5to primaria en la I.E. Perú – Valladolid - Villa el Salvador; en el que, se demostró que a mayor empleo de juegos en el trabajo con los estudiantes mejor es su nivel de aprendizaje de las competencias matemáticas; así lo refiere Rencoret (2020), quien afirma que estas permiten que el niño desarrolle sus fortalezas, y logre ser una persona integral para la sociedad. En otras palabras, el aprendizaje de las matemáticas promueve en los niños la autonomía, la capacidad de solucionar problemas y tomar decisiones acertadas. Por esta razón, se recalca la importancia de la aplicación de una estrategia que desarrolle este aprendizaje; por lo tanto, se debe implementar en el colegio diversas estrategias, acordes a su edad y maduración, que permitan potenciarla.

En cuanto al objetivo específico 2: Identificar la relación de los juegos motores, en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023; se evidencia que mientras en el pretest, el 20% de estudiantes se ubicaba en inicio, el 60% en proceso y otro 20% en logro esperado; en el posttest, el 55% se ubicaba en logro esperado, y el 45% en logro destacado. Resultados que demuestra la efectividad de los juegos motores en la mejora del nivel de aprendizaje de dicha competencia; pues, todos los estudiantes logran comprender y transmitir el significado de ideas matemáticas a través de acciones físicas y la manipulación relacionados con agrupar, clasificar, agregar o eliminar, y contar.

Estos resultados se asemejan a los encontrados por Reyes (2019) quien realizó en Piura su tesis: Los juegos didácticos como estrategia para el aprendizaje de la noción de los números en los niños de 6 años de la I.E. Kinder Creativos, Piura - Piura. 2019, quien encontró que mientras en el pretest, el 44% de los niños se ubicó en inicio, el 28% en proceso y otro 28% en el nivel de logro; en el posttest el 50% se ubica en el nivel de logro, el 28% en el nivel proceso y el 22% en el nivel inicio. En ambos estudios se determinó que gracias a estrategias pedagógicas como los juegos motores y juegos didácticos se puede mejorar de manera gradual el aprendizaje de las matemáticas.

Los resultados demuestran los beneficios educativos de los juegos; tal como lo afirma Pons (2019), quien explica que los juegos permiten a los niños explorar su entorno; investigar nuevas cosas, reconocer lo que está en su contexto, ya sean figuras, formas, etc, llevándolo a una representación real. Por esta razón queda demostrado que gracias a la implementación de sesiones basadas en las técnicas que ayuden a desarrollar el aprendizaje de las matemáticas, esta se verá fortificada en cada estudiante en quien se aplique.

Con relación al objetivo específico 3: Identificar la relación de los juegos motores, en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023; se observó que mientras en el pretest, el 20% de estudiantes se ubicaba en inicio, el 55% en proceso y el 25% en logro esperado; en el posttest, el 55% se ubicaba en logro esperado, y el 45% en logro destacado. Quedando demostrado que, los juegos motores mejoran el nivel de aprendizaje; y después de su aplicación todos los estudiantes son capaces de elegir, combinar y crear múltiples estrategias para resolver problemas diarios relacionados con la cantidad.

Estos hallazgos concuerdan con el estudio de Escobal (2021) realizado en Piura, denominado: El juego con material concreto para mejorar la noción del número, en los niños de 6 años en la I.E.P. de aplicación Albert Einstein, Piura, 2019; en el que los resultados muestran que, en el pretest el 57.78% de los estudiantes se ubicaba en inicio, el 35.56% en proceso y el 6.67% en nivel logro; en el posttest el 55.56 %, se ubicaba en un nivel logrado, el 33.3% en proceso y el 11.11% en inicio; demostrando que la aplicación de la propuesta pedagógica sí fue útil para el desarrollo de la noción del número, por lo tanto,



fue eficiente. Ambos resultados confirman que el uso de los juegos es eficiente en la mejora del aprendizaje de las matemáticas.

Pons (2019) indica que el juego permite potenciar la creatividad en los niños, así como la imaginación, además los juegos garantizan las condiciones para que los niños libremente puedan tomar sus decisiones, además asegura la autonomía en sus actos, así como favorece el trabajo en grupo, fortalecer las relaciones interpersonales, les permite además emplear esta oportunidad como ensayos de errores y fracasos, así como mediante estos se aprenden valores que le servirán para su vida. Otra importancia que tiene el juego no sólo en los niños, sino para todos los que recurran a ellos, es la integración y ofrece la posibilidad de que las personas expresen o proyecten a través de éste, su mundo interno. Por esta razón, se argumenta que gracias a la implementación de los juegos motores se pueden desarrollar altos niveles de diversos aprendizajes, principalmente, de las matemáticas.

Finalmente, en cuanto al objetivo general: Determinar en qué medida los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023; la prueba de rangos con signo de Wilcoxon demostró que el promedio obtenido en el postest es superior al obtenido en el pretest; por lo que existe diferencia significativa entre ambos resultados. Así mismo, el p-valor .000 es menor que 0.05 tomando en cuenta el estadístico de contraste de Wilcoxon  $Z = -3.086$ ; por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna o de investigación; afirmándose entonces que, los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023.

Estos resultados guardan similitud, con el estudio hecho por Jiménez (2019), con niños de 6 años de la Asociación Cultural Johannes Gutenberg en Comas; en el que la prueba de hipótesis demostró un p-valor = 0.000 menor que 0.05; por lo cual se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis de investigación; es decir que los niños de 5 años de la Asociación Cultural Johannes Gutenberg en Comas, mejoraron significativamente en la psicomotricidad por el programa Juegos Motrices.

La enseñanza de las matemáticas es vital; pues como afirma Ruesga (2003) esta

potencia en los niños su razonamiento, y les ayuda a proponer distintas soluciones para los problemas que se presenten. Por su parte Polya (1965/1989) afirma que en el aprendizaje de las matemáticas, el niño debe elegir, combinar o crear múltiples estrategias para resolver problemas diarios relacionados con la cantidad (Polya, 1965/1989). Por este motivo se demuestra que se requiere de la aplicación de estrategias pertinentes a la edad y la maduración para lograr el desarrollo o el fomento del aprendizaje de las matemáticas. Una estrategia puede ser la aplicación de juegos motores, que ha quedado demostrado en esta y otras investigaciones ser eficiente en el desarrollo de esta importante competencia.

## V. CONCLUSIONES

La investigación determinó, estadísticamente, que la aplicación de los juegos motores, como una estrategia didáctica, mejora el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023; demostrando su eficiencia en el logro de las capacidades relacionadas con traducir cantidades a expresiones numéricas, comunicar su comprensión sobre números y operaciones, y con usar estrategias y procedimientos estimación y cálculo.

Así mismo, se logró identificar la relación de influencia de los juegos motores en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023; pues, después del trabajo con los juegos motores los niños eran capaces de realizar acciones que evidencian su capacidad de expresar cantidades al agregar, quitar, comparar, agrupar, repartir y combinar.

De igual forma se ha identificado la relación de los juegos motores, en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023; quedando demostrada la eficiencia de estos juegos; pues, después de su uso los niños fueron capaces de expresar con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de operaciones sencillas como ubicarse en el tiempo y utilizar expresiones con mucho y poco.

Finalmente, se ha identificado relación de los juegos motores en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023; demostrando que, después de la aplicación de los juegos, todos los estudiantes fueron capaces de contar hasta 5, establecer posiciones usando números ordinales, y realizar seriaciones por tamaño.

## **VI. RECOMENDACIONES**

A partir de los hallazgos encontrados, se recomienda:

Al director de la institución educativa, presentar los resultados del presente estudio a los docentes y padres de familia de los estudiantes involucrados; así como a los demás docentes, de tal forma que se implementen en las sesiones de aprendizaje los juegos motores, y puedan aprovechar su utilidad en el fomento del aprendizaje de las matemáticas.

A futuros investigadores, realizar estudios experimentales o cuasiexperimentales en los que se empleen los juegos motores para potenciar otras dimensiones de las matemáticas; o replicar el presente estudio en otras realidades para contribuir en la validación de los juegos motores como una estrategia didáctica en la enseñanza de las matemáticas.

A los estudiantes de la carrera de educación, realizar talleres de reflexión en torno a los juegos motores y su utilidad en el fomento de diversas competencias que deben desarrollar los niños en la educación básica regular.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arce Sánchez, M., Conejo Garrote, L. & Muñoz Escolano, J. M. (2019). *Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas*. Edit. Síntesis. <https://www.sintesis.com/data/indices/9788491712657.pdf>
- Baena Paz, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria. [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)
- Bardon, A. (2023). Un mundo matemático. *El correo de la UNESCO*. <https://courier.unesco.org/es/articles/un-mundo-matematico>
- Bautista Díaz, M. L., Victoria Rodríguez, E., Vargas Estrella, L. B., & Hernández Chamosa, C. C. (2020). Pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas: su clasificación, objetivos y características. *Educación y Salud Boletín Científico de Ciencias de la Salud del ICSa*, 9(17), 78–81. <https://doi.org/10.29057/icsa.v9i17.6293>
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación. [abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf](http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf)
- Berdoneau, C. (2008). *Matemáticas Activas (2-6 años)*. Graó. <https://acortar.link/eSlwnW>
- Boukafri, K., Prat, M., & Ortega, M. (2015). La lógica en Educación Infantil mediante materiales estructurados. *Jaem*. <https://17jaem.semrm.com/aportaciones/n112.pdf>
- Bustamante Dávila, B. R. & López Trujillo, A. R. (2021). Construcción de un Test de Inteligencia Fluida en Escolares de Lima Metropolitana. [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/71547>
- Carrasco Díaz, S. (2006). *Metodología de la investigación científica*. San Marcos. [https://www.academia.edu/26909781/Metodologia\\_de\\_La\\_Investigacion\\_Cientifica\\_Carrasco\\_Diaz\\_1](https://www.academia.edu/26909781/Metodologia_de_La_Investigacion_Cientifica_Carrasco_Diaz_1)
- Chamorro Plaza, M. C. (2003). *Didáctica de las matemáticas para primaria*. Pearson Educación. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=2960>
- Escobal Córdova, M. C. (2021) *El juego con material concreto para mejorar la noción del número, en los niños de 6 años en la IEP de aplicación Albert Einstein, Piura*,

2019. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote] <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/24446>

Fernández, M. (2022). Aprendizaje significativo de Ausubel. *Awen, Centro de Psicología y Salud Emocional*. <https://awenpsicologia.com/teoria-del-aprendizaje-significativo-de-ausubel/>

Gallego Henao, A. M.; Vargas Mesa, E. D.; Peláez Henao, O. A.; Arroyave Taborda, L. M. & Rodríguez Marín, L. J. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Infancias Imágenes*, 19(2). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7825982.pdf>

Gonzales Gonzales, L. A. & Talavera Melgara, D. M. (2021). *Estrategias metodológicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en I nivel de Educación Inicial del centro el Bosque Encantado, en la comunidad del Tamarindo, municipio de Palacagüina, departamento de Madriz*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua] <https://repositorio.unan.edu.ni/16191/1/20290.pdf>

Guerrero Hernández, J. A. (23, Agosto, 2020). 7 consejos y estrategias efectivas para enseñar matemáticas. *Educrea*. [educrea.cl/7-consejos-y-estrategias-efectivas-para-ensenar-matematicas/#:~:text=Las%20interacciones%20son%20el%20vehículo,puedan%20dialogar%20y%20compartir%20estrategias.](http://educrea.cl/7-consejos-y-estrategias-efectivas-para-ensenar-matematicas/#:~:text=Las%20interacciones%20son%20el%20vehículo,puedan%20dialogar%20y%20compartir%20estrategias.)

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. M. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexico: McGraw Hill. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>

Jiménez, Y. C. (2019). Programa Juegos motrices para mejorar la psicomotricidad en niños de 6 años de la Asociación Cultural Johannes Gutenberg en Comas. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30445>

Maya García, C. (2016). La importancia del pensamiento matemático. *Formando formadores*. <https://acortar.link/mzvZum>

Meece, J. (2000). Teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget. *Compendio para educadores*. 101-127. <https://acortar.link/eDYveE>

- Meneses Montero, M., & Monge Alvarado, M. A. (2001). El juego en los niños: un enfoque teórico. *Educación*, 25(2), 113 - 124  
<https://doi.org/10.15517/revedu.v25i2.3585>
- Ministerio de Educación (2012). La actividad autónoma y el juego libre.  
<http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/03-bibliografia-para-ebr/15-favoreciendo-la-autonomia-y-el-juego.pdf>
- Ministerio de Educación (2020). *La matemática en el nivel inicial*. 1ª edic.  
<https://repositorio.perueduca.pe/recursos/c-herramientas-curriculares/inicial/transversal/matematica-nivel-inicial.pdf>
- Ministerio de Educación (2019). Currículo nacional de educación Básica.  
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Moyles, J. R. (2021) *El juego en la educación infantil y primaria* (G. Solana Trad.). Ediciones Morata. (Obra original publica en 1989) [https://edmorata.es/wp-content/uploads/2022/01/MOYLES.-El-juego-en-EI-y-EP\\_prw.pdf](https://edmorata.es/wp-content/uploads/2022/01/MOYLES.-El-juego-en-EI-y-EP_prw.pdf)
- Muño Quintero, J. (2009). Juego dirigido y juego libre en el área de educación física. Temas para la educación. *Revista digital para profesionales de la educación*. (3) 1-11 <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd5058.pdf>
- Ñaupas Paitán, H; Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E. & Villagómez Paucar, A. (2014) *Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y redacción de tesis*. 4ª ed.  
<https://fdiazca.files.wordpress.com/2020/06/046.-mastertesis-metodologicc81a-de-la-investigaciocc81n-cuantitativa-cualitativa-y-redacciocc81n-de-la-tesis-4ed-humberto-ncc83aupas-paitacc81n-2014.pdf>
- Navarro Carey, A. & Pabón, Acosta, Y. (2020). *El Juego como Estrategia Pedagógica para Fortalecer el Pensamiento Numérico en una Operación Básica: La Suma*. [Tesis de licenciatura – Universidad de la Costa]  
<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/7556/El%20Juego%20como%20Estrategia%20Pedag%C3%B3gica%20para%20Fortalecer%20el%20Pensamiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2021). *Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe*. UNESCO. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/18615/Aprendizajes%20fundamentales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Periche Ruíz, J. V. (2019). *Importancia del juego en los estudiantes del nivel inicial*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Tumbes] <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/1065>

Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. Edit. Labor. [https://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean\\_Piaget\\_-\\_Seis\\_estudios\\_de\\_Psicologia.pdf](https://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean_Piaget_-_Seis_estudios_de_Psicologia.pdf)

Poblete Robles, M. F. (2019) *Evaluación de los aprendizajes de las áreas de matemática y comunicación en niños de cinco años del callao y ventanilla*. [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola] <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/fdee4f0a-eb54-4866-ad1e-93756ba1a1d4>

Polya Deusch, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas* (J. Zagazagoitia Trad.) Trillas (Libro original publicado en 1969) [https://www.academia.edu/41417550/George\\_Polya\\_Como\\_Plantear\\_y\\_Resolver\\_Problemas](https://www.academia.edu/41417550/George_Polya_Como_Plantear_y_Resolver_Problemas).

Pons Mesman, C. (2019) La importancia del juego como estímulo para el pensamiento creativo. *Tierra en las manos*. <https://www.tierraenlasmanos.com/juego-estimulo-pensamiento-creativo/>

Posada Gonzales, R. (2014). *La lúdica como estrategia didáctica*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/47668>

Rencoret Bustos, M. C. (2000). *Iniciación Matemática. Un modelo de jerarquía de enseñanza*. Andrés Bello. [https://kupdf.net/download/iniciacion-matematica-mdel-carmen-rencoret-bustos\\_5a3d0431e2b6f57d55622c7a\\_pdf](https://kupdf.net/download/iniciacion-matematica-mdel-carmen-rencoret-bustos_5a3d0431e2b6f57d55622c7a_pdf)



- Reyes Meca, M. S. (2018). *Los juegos didácticos como estrategia para el aprendizaje de la noción de los números en los niños de 5 años de la IE Kinder Creativos, Piura-Piura*. 2017. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote] <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/8103>
- Rivero, I. V. (2016). El juego desde los jugadores: Huellas en Huizinga y Caillois. *Enrahonar Cuadernos de filosofía*. 56, 49. <https://doi.org/10.5565/rev/enrahonar.663>
- Ruesga Ramos, M. P. (2003). *Educación del razonamiento lógico matemático en Educación Infantil*. [Tesis de doctorado, Universidad de Barcelona]. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/41423>
- Rousseau, C. (2023). Un mundo matemático. *El correo de la UNESCO*. (1), 5 -7. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384081\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384081_spa)
- Saldarriaga Olórtiga, J. M. & Vega Flores, I. M. (2019). *Juego infantil y la psicomotricidad de los niños de la Institución Educativa N° 1709 “Niño Jesús” - Puerto Malabrigo-2019*. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote] [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38602/saldarriaga\\_o\\_j.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38602/saldarriaga_o_j.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Torres, A. (2017). La teoría de la personalidad de Sigmund Freud. *Psicología y Mente*. <https://psicologiaymente.com/personalidad/teoria-personalidad-sigmund-freud>
- Trinidad Modesto, Y. & Ugaz Montero, K. K. (2018). *El juego en el aprendizaje del área de matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de las Instituciones Educativas Estatales del Distrito de Lurigancho-Chosica de Lima Metropolitana en el 2015*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle] <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/7422/TESIS%20-%20TRINIDAD%20MODESTO%20YONY%20-%20%20UGAZ%20MORETO%20KATHERINE%20KAROL%20-%20FPYCF.pdf?sequence=1>

Universidad Internacional de la Rioja (2021) *Pensamiento lógico matemático en Educación Infantil: importancia y claves para su desarrollo*. UNIR.  
<https://www.unir.net/educacion/revista/pensamiento-logico-matematico-infantil/>

Vásquez Vela, G. (2021). *Juegos didácticos y aprendizaje en el área de matemática en niños de 4 años de la institución educativa inicial n°265 Divino Niño Jesús de Tocache, 2021*. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]  
[https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26478/JUEGOS\\_DIDACTICOS\\_VASQUEZ\\_VELA\\_GEMITH.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26478/JUEGOS_DIDACTICOS_VASQUEZ_VELA_GEMITH.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Vásquez Reyna, L. E. (2020). *Juegos interactivos en el proceso de aprendizaje del área matemática en 5to primaria en la IE Perú-Valladolid-Villa el Salvador*". [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46554>

## ANEXOS

### Anexo 1: “Instrumentos de recolección de la información

#### LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

**Instrucción:** Esta lista se aplicará para medir el nivel de aprendizaje de las matemáticas alcanzado por los estudiantes antes de la aplicación los juegos motores (pre test) y después de dicha aplicación (post test). Para tal efecto se tomará en cuenta una escala nominal:

No: 0 puntos                  Sí: 1 punto

N°	Ítems	Sí	No	Observación
<b>Dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas</b>				
01	Selecciona bloques de madera para construir una casa.			
02	Realiza construcciones colocando los objetos grandes y pesados como base			
03	Realiza construcciones colocando los objetos más pequeños y livianos encima de los pesados			
04	Ordena los platos colocando primero los grandes, luego los medianos y después los pequeños o viceversa			
05	Reparte un plato, una cuchara y un vaso para cada niño o adulto que juega con él			
<b>Dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</b>		Sí	No	Observación
06	Reconoce que acción debe realizar en el tiempo, por ejemplo, dice nos toca comer, pero antes me lavo las manos			
07	Utiliza expresiones como muchos o pocos al comparar materiales			
08	Utiliza expresiones como pesa mucho, pesa poco, al levantar bolsas con juguetes.			
09	Utiliza expresiones como pesa mucho, pesa poco, al levantar bolsas con juguetes.			
10	Establece correspondencia de uno a uno en situaciones cotidianas			
<b>Dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</b>		Sí	No	Observación
11	Cuenta hasta 5 objetos			
12	Al realizar una carrera identifica quien llego primero, segundo y último.			
13	Realiza seriaciones por tamaño de hasta de tres objetos.			
14	Utiliza los números ordinales primero, segundo y tercero.			
15	Establece la posición de un objeto o personas en situaciones cotidianas			

**Anexo 2: Ficha técnica**

<b>Nombre original del instrumento:</b>	<b>APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS EN NIÑOS DE 6 AÑOS</b>		
<b>Autor y año:</b>	<b>Original: Br. Fiorella Jeanet Puchulán Encalada Br. Mirtha Girón Peña</b>		
<b>Objetivo del instrumento:</b>	<b>MEDIR EL NIVEL DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEAMTICAS EN NIÑOS DE 6 AÑOS</b>		
<b>Usuarios:</b>	NIÑOS DE 6 AÑOS		
<b>Forma de Administración o Modo de aplicación:</b>	LISTA TE COTEJO		
<b>Validez:</b>  (Presentar la constancia de validación de expertos)	Nº	Nombre de los expertos	Concordancia de puntaje
	Experto 1	Mgr. Harold Raúl Olivos García	20
	Experto 2	Mgr. Karen Jacqueline Flores Pardo	20
	Experto 3	Mgr. Andrea Peña Adrianzen	20
<b>Confiabilidad:</b>  (Presentar los resultados estadísticos)	$\Sigma$	3,573333333	
	S <sup>2</sup>	11,07638889	
	k	12	
	kr20	0,738972927	

**Anexo 3: Fichas de evaluación de expertos**

**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO**

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Traduce cantidades a expresiones numéricas</b>							
1	Selecciona bloques de madera para construir una casa	X		X		X		
2	Realiza construcciones colocando los objetos grandes y pesados como base	X		X		X		
3	Realiza construcciones colocando los objetos más pequeños y livianos encima de los pesados	X		X		X		
4	Ordena los platos colocando primero los grandes, luego los medianos y después los pequeños o viceversa	X		X		X		
5	Reparte un plato, una cuchara y un vaso para cada niño o adulto que juega con él	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Reconoce que acción debe realizar en el tiempo, por ejemplo, dice nos toca comer, pero antes me lavo las manos	X		X		X		
7	Utiliza expresiones como muchos o pocos al comparar materiales	X		X		X		
8	Utiliza expresiones como pesa mucho, pesa poco, al levantar bolsas con juguetes.	X		X		X		
9	Utiliza expresiones como pesa mucho, pesa poco, al levantar bolsas con juguetes.	X		X		X		
10	Establece correspondencia de uno a uno en situaciones cotidianas	x		x		x		
	<b>Dimensión 3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</b>							
11	Cuenta hasta 5 objetos	X		x		X		
12	Al realizar una carrera identifica quien llevo primero, segundo y último.	X		X		X		
13	Realiza seriaciones por tamaño de hasta de tres objetos.	X		X		X		
14	Utiliza los números ordinales primero, segundo y tercero.	X		X		X		
15	Establece la posición de un objeto o personas en situaciones cotidianas	x		X		X		
<b>Observaciones (precisar si hay suficiencia):</b> El Instrumento queda apto para ser aplicado								

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

Apellidos y nombres del experto validador: Mgr. Harold Raul Olivos García

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Harold Raúl Olivos García, con Documento Nacional de Identidad N° 47025797, de profesión Psicólogo, con el grado académico de Maestro en Psicopedagogía en Inclusión , con código de colegiatura, N° 25656labor que ejerzo actualmente como Psicólogo Educativo, en la Institución Educativa Fe y Alegría N° 15.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Aprendizaje de las matemáticas, cuyo propósito es medir el nivel de los cuentos infantiles, a los efectos de su aplicación a estudiantes de 06 años.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento es suficiente.**

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [ ]

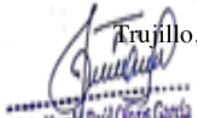
No aplicable [ ]

Mg: Harold Raúl Olivos García


DNI: 47585631

Especialidad del validador: Psicopedagogía e Inclusión

Trujillo, a los 23 días del mes de agosto de 2023



Mg. Harold Raúl Olivos García



Psicólogo  
C.P.S.P. 21790

-----  
Apellidos y Nombres del experto  
-----

**Firma del Experto Informante**

## JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<b>DIMENSIÓN 1: Traduce cantidades a expresiones numéricas</b> Selecciona bloques de madera para construir una casa	X		X		X		
2	Realiza construcciones colocando los objetos grandes y pesados como base	X		X		X		
3	Realiza construcciones colocando los objetos más pequeños y livianos encima de los pesados	X		X		X		
4	Ordena los platos colocando primero los grandes, luego los medianos y después los pequeños o viceversa	X		X		X		
5	Reparte un plato, una cuchara y un vaso para cada niño o adulto que juega con él	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Reconoce que acción debe realizar en el tiempo, por ejemplo, dice nos toca comer, pero antes me lavo las manos	X		X		X		
7	Utiliza expresiones como muchos o pocos al comparar materiales	X		X		X		
8	Utiliza expresiones como pesa mucho, pesa poco, al levantar bolsas con juguetes.	X		X		X		
9	Utiliza expresiones como pesa mucho, pesa poco, al levantar bolsas con juguetes.	X		X		X		
10	Establece correspondencia de uno a uno en situaciones cotidianas	x		x		x		
	<b>Dimensión 3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</b>							
11	Cuenta hasta 5 objetos	X		X		X		
12	Al realizar una carrera identifica quien llevo primero, segundo y último.	X		X		X		
13	Realiza seriaciones por tamaño de hasta de tres objetos.	X		X		X		
14	Utiliza los números ordinales primero, segundo y tercero.	X		X		X		
15	Establece la posición de un objeto o personas en situaciones cotidianas	X		X		X		



**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El Instrumento queda apto para ser aplicado

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

Apellidos y nombres del experto validador: Mgtr. Fores Pardo, Karen Jaqueline

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

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

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Flores Pardo Karen Jaqueline, con Documento Nacional de Identidad N° 43875170, de profesión Profesora, con el grado académico de Maestro en Docencia Universitaria , con código de colegiatura, N° 32134 labor que ejerzo actualmente como Profesora de educación inicial , en la Institución Educativa Las Lomas N° 1546

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Aprendizaje de las matemáticas, cuyo propósito es medir el nivel de los cuentos infantiles, a los efectos de su aplicación a estudiantes de 06 años.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento es suficiente.**

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Mg: Flores Pardo Karen Jaqueline

DNI: 43875170

Especialidad del validador: Profesora educación inicial

Trujillo, a los 23 días del mes de agosto de 2023

  
-----  
DIRECCIÓN GENERAL  
Firma  
Apellidos y Nombres del experto      FLORES PARDO KAREN J.  
DNI N°                                      43875170.

-----  
**Firma del Experto Informante**

## JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<b>DIMENSIÓN 1: Traduce cantidades a expresiones numéricas</b> Selección de bloques de madera para construir una casa	X		X		X		
2	Realiza construcciones colocando los objetos grandes y pesados como base	X		X		X		
3	Realiza construcciones colocando los objetos más pequeños y livianos encima de los pesados	X		X		X		
4	Ordena los platos colocando primero los grandes, luego los medianos y después los pequeños o viceversa	X		X		X		
5	Reparte un plato, una cuchara y un vaso para cada niño o adulto que juega con él	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Reconoce que acción debe realizar en el tiempo, por ejemplo, dice nos toca comer, pero antes me lavo las manos	X		X		X		
7	Utiliza expresiones como muchos o pocos al comparar materiales	X		X		X		
8	Utiliza expresiones como pesa mucho, pesa poco, al levantar bolsas con juguetes.	X		X		X		
9	Utiliza expresiones como pesa mucho, pesa poco, al levantar bolsas con juguetes.	X		X		X		
10	Establece correspondencia de uno a uno en situaciones cotidianas	X		x		x		
	<b>Dimensión 3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</b>							
11	Cuenta hasta 5 objetos	X		X		X		
12	Al realizar una carrera identifica quien llegó primero, segundo y último.	X		X		X		
13	Realiza seriaciones por tamaño de hasta de tres objetos.	X		X		X		
14	Utiliza los números ordinales primero, segundo y tercero.	X		X		X		
15	Establece la posición de un objeto o personas en situaciones cotidianas	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El Instrumento queda apto para ser aplicado

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

Apellidos y nombres del experto validador: Mgtr. Valles Medina, Velu Marianella

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

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

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Valles Medina, Velu Marianella, con Documento Nacional de Identidad N° 05958022, de profesión Profesora, con el grado académico de Maestro en Docencia Universitaria , con código de colegiatura, N° 01372 labor que ejerzo actualmente como Profesora de educación inicial, en la Institución Educativa San Jacinto N° 004.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Aprendizaje de las matemáticas, cuyo propósito es medir el nivel de los cuentos infantiles, a los efectos de su aplicación a estudiantes de 06 años.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento es suficiente.**

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Mg: Valles Medina, Velu Marianella

DNI: 05958022

Especialidad del validador: Profesora de educación inicial

Trujillo, a los 23 días del mes de agosto de 2023

  
\_\_\_\_\_  
Valles Medina Velu Marianella  
DNI N° 05958022

-----  
**Firma del Experto Informante  
LISTA DE COTEJO**



<p><b>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</b></p>	<p>Cuenta hasta 5 objetos  Al realizar una carrera identifica quien llevo primero, segundo y último.  Realiza seriaciones por tamaño de hasta de tres objetos.  Utiliza los números ordinales primero, segundo y tercero.  Establece la posición de un objeto o personas en situaciones cotidianas</p>
--	--

11, 12, 13,  
14, 15

## Anexo 5: Carta de presentación



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Trujillo, 03 de agosto del 2023

### **CARTA N°312-2023/UCT-FH**

**Dirigido a:** Jesús del Socorro Bruno Castillo  
**Director de la I.E.- SINAI  
PIURA - PAITA**

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente y a la vez hacerle llegar un cordial saludo.

Ante usted presento, a los BRES. **Fiorella Jeanet Puchulán Encalada y Mirtha Girón Peña**, de la Carrera de **Educación Primaria**, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, quien desea realizar su trabajo de investigación denominada “**JUEGOS MOTORES PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PAITA**” en su institución los días 07 de agosto al 18 de agosto del año 2023, con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,

Dra. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO  
Decana de la Facultad de Humanidades  
Universidad Católica de Trujillo



Anexo 6: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos



“Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo.

Paiza, 03 de agosto del 2023.

**CARTA DE ACEPTACION DE LA IEP “SINAI”**

Directora: Jesús del Socorro Bruno Castillo.

Presente.-

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que la Sra. **MIRTHA GIRON PENA**, y la Srta. **IORELLA JEANET PUCHULAN ENCALADA**, estudiantes de la carrera de **EDUCACION PRIMARIA**, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad católica de Trujillo “Benedicto XVI” que usted representa, han sido admitidas para realizar su trabajo de investigación denominado “**JUEGOS MOTORES PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICA EN NINOS DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA DE PAITA, 2023**”, en nuestra institución educativa. Teniendo como fecha de aplicación los días 07 de agosto al 18 de agosto del 2023, con el propósito de aplicar sus instrumentos de medición y experimentación, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal. Se expide la presente como constancia a solicitud de las interesadas para los fines que crea conveniente.

Muy respetuosamente,

  
  
Firma y sello del Director,  
Jesús del Socorro Bruno Castillo

## Anexo 7: Consentimientos informados



### ANEXO N° 06

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo, 03/ agosto / 2023

Jesús del Socorro Bruno Castillo

Directora

I.E.P SINAI

Presente. –

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a los Bres. Fiorella Jeanet Puchulán Encalada y Mirtha Girón Peña, estudiantes del programa de estudios de educación primaria de la Facultad de humanidades, quienes desarrollarán el proyecto de tesis titulado: **“JUEGOS MOTORES PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PAITA, 2023”**.

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar el instrumento: lista de cotejo a los participantes de la muestra de 20 niños del aula de primer grado y la divulgación de la filiación de la entidad con las características de la misma.

Concedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundará no solo en la identificación y planteamiento de solución a una problemática concreta, sino que al mismo tiempo permitirá el desarrollo de esta tesis que conduzca a la obtención del Título profesional de licenciada en educación primaria, para los Bachilleres presentados líneas arriba.

Agradeciendo su atención a la presente. Atentamente,



**Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo**  
Decana de la Facultad de Humanidades  
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Pd. El presente documento deberá ser firmado y sellado por la persona a la que se dirige el consentimiento, como signo de autorización del mismo.

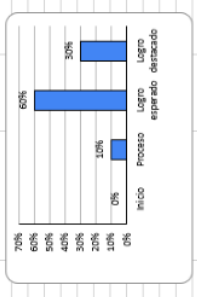
## Anexo 8: Matriz de consistencia

TÍTULO	ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA						
	<p><b>GENERAL</b></p> <p>¿De qué manera los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023?</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p>¿Cuál será el efecto de los juegos motores, en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas, en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023?</p> <p>¿Cuál será el efecto de los juegos motores, en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023?</p> <p>¿Cuál será el efecto de los juegos motores, en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Determinar en qué medida los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>Identificar la relación de los juegos motores en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023.</p> <p>Identificar la relación de los juegos motores, en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023.</p> <p>Identificar la relación de los juegos motores, en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los niños de 6 años de una institución educativa de Paita, 2023.</p>	<p>H1: Los juegos motores mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023.</p> <p>H0: Los juegos motores no mejoran el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 6 años de una Institución Educativa de Paita, 2023.</p>	<p><b>TIPO:</b> Cuantitativo</p> <p><b>NIVEL:</b> Explicativo</p> <p><b>DISEÑO:</b> Pre Experimental</p> <p>Población: 69 niños</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NINOS</th> <th>NINAS</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muestra:</p> <p>Variable 1: Juegos Motores matemáticas</p> <p>Variable 2: Aprendizaje de las matemáticas</p> <p><b>TECNICA:</b></p> <p>Observación</p> <p><b>INSTRUMENTO:</b></p> <p>Lista de cotejo</p> <p><b>PLAN DE ANALISIS:</b></p> <p>-Excel</p> <p>-SPSS</p>	NINOS	NINAS	TOTAL	10	10	20
NINOS	NINAS	TOTAL								
10	10	20								

*Nota:* Elaboración propia



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1																							
2																							
3	CODIGO	APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS - POST TEST																					
4		Traduce cantidades a expresiones numéricas																					
5		Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones																					
6		Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo																					
7		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	TOTAL						
8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	En proceso				
9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	logro esperado				
10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	logro esperado				
11		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	logro esperado				
12		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	logro esperado				
13		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	logro esperado				
14		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	logro esperado				
15		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	logro esperado				
16		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	logro destacado				
17		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	logro destacado				
18		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	logro esperado				
19		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	logro esperado				
20		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	logro destacado				
21		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	logro destacado				
22		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	En proceso				
23		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	En proceso				
24		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	logro destacado				
25		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	logro destacado				
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							



# INFORME FIORELLA - MIRTHA

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

5%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

1	<a href="http://repositorio.uct.edu.pe">repositorio.uct.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="#">Submitted to Universidad Catolica de Trujillo</a> Trabajo del estudiante	1%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

# INFORME FIORELLA - MIRTHA

---

PÁGINA 1

---

PÁGINA 2

---

PÁGINA 3

---

PÁGINA 4

---

PÁGINA 5

---

PÁGINA 6

---

PÁGINA 7

---

PÁGINA 8

---

PÁGINA 9

---

PÁGINA 10

---

PÁGINA 11

---

PÁGINA 12

---

PÁGINA 13

---

PÁGINA 14

---

PÁGINA 15

---

PÁGINA 16

---

PÁGINA 17

---

PÁGINA 18

---

PÁGINA 19

---

PÁGINA 20

---

PÁGINA 21

---

PÁGINA 22

---

PÁGINA 23

---

PÁGINA 24

---

PÁGINA 25

---

PÁGINA 26

---

PÁGINA 27

---

PÁGINA 28

---

PÁGINA 29

---

PÁGINA 30

---

PÁGINA 31

---

PÁGINA 32

---

PÁGINA 33

---

PÁGINA 34

---

PÁGINA 35

---

PÁGINA 36

---

PÁGINA 37

---

PÁGINA 38

---

PÁGINA 39

---

PÁGINA 40

---

PÁGINA 41

---

PÁGINA 42

---

PÁGINA 43

---

PÁGINA 44

---

PÁGINA 45

---

PÁGINA 46

---

PÁGINA 47

---

PÁGINA 48

---

PÁGINA 49

---

PÁGINA 50

---

PÁGINA 51

---



PÁGINA 52

---

PÁGINA 53

---

PÁGINA 54

---

PÁGINA 55

---

PÁGINA 56

---

PÁGINA 57

---

PÁGINA 58

---

PÁGINA 59

---

PÁGINA 60

---

PÁGINA 61

---

PÁGINA 62

---

PÁGINA 63

---

PÁGINA 64

---

PÁGINA 65

---

PÁGINA 66

---

PÁGINA 67

---

PÁGINA 68

---

PÁGINA 69

---

PÁGINA 70

---

PÁGINA 71

---

PÁGINA 72

---

PÁGINA 73

---

PÁGINA 74

---

PÁGINA 75

---

PÁGINA 76

---

PÁGINA 77

---

