

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

FACULTAD DE HUMANIDADES

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN INICIAL



JUEGOS MATEMÁTICOS PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN, EN NIÑOS DE CINCO AÑOS; CHULUCANAS, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

AUTOR

Br. Reyes Arellano, Gianella Marilyn

ASESOR

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación y Responsabilidad Social

**TRUJILLO - PERÚ
2023**

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

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

Yo, Karin Araceli Valverde Reyes con DNI N° 46199018, como asesora del trabajo de investigación titulado “Juegos matemáticos para mejorar la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años; chulucanas, 2023”, desarrollado por la egresada Gianella Marilyn Reyes Arellano con DNI 72704005; de la carrera profesional de Educación Inicial ; 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
DNI: 46199018

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Exemo Mons. Dr. 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 de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Vicerrectora académica

Dr. Héctor Israel Velásquez Cueva

Decano de la Facultad de Humanidades

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrectora de Investigación

Dra. Teresa Sofía Reategui Marin

Secretaria General

DEDICATORIA

Dedico la presente investigación a mi amorosa familia, cuyos lazos de amor y alegría han alimentado mi fuerza y decisión de convertirme en un profesional de la educación para servir a las nuevas generaciones de estudiantes.

AGRADECIMIENTO

A la Directora de la I.E.I. 852; Chulucanas, por la autorización y el permanente apoyo en el acceso a la institución y la disponibilidad de la infraestructura necesaria para la realización de la presente investigación.

A la Universidad Católica de Trujillo, a través de toda su plana directiva y docente; y de una forma especial al asesor de investigación, Mgr. Elier Abiud Nieto Rivas, por su invaluable contribución en el sustento metodológico del presente estudio.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Gianella Marilyn Reyes Arellano, con D.N.I. N° 72704005, egresada del Programa de Estudios de Educación Inicial de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades, para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: Juegos matemáticos para mejorar la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años; Chulucanas, 2023, el cual consta de un total de 86 páginas, en las que se incluye 11 tablas y 7 figuras, más un total de 22 páginas en anexos.

Dejo 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.



Br. Gianella Marilyn Reyes Arellano
D.N.I. N° 72704005

El autor.

INDICE

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	ii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	vi
INDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. METODOLOGÍA.....	33
2.1 Enfoque, tipo	33
2.2 Diseño de investigación.....	33
2.3 Población, muestra y muestreo.....	34
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos	36
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información	37
2.6 Aspectos éticos en investigación	38
III. RESULTADOS	39
IV. DISCUSIÓN.....	48
V. CONCLUSIONES.....	54
VI. RECOMENDACIONES	56
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXOS	65
Anexo 1. Instrumento de recolección de la información.....	66
Anexo 2. Ficha técnica	67
Anexo 3. Operacionalización de variables	80
Anexo 4. Carta de presentación.....	81
Anexo 5: Carta de autorización	82
Anexo 6. Consentimiento informado.....	83
Anexo 7. Asentimiento informado	84
Anexo 8. Matriz de consistencia.....	85
Anexo 9. Reporte de Similitud TURNITIN	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población muestral según género	23
Tabla 2. Prueba de confiabilidad	24
Tabla 3. Nivel de la resolución de problemas - Prueba de entrada	26
Tabla 4. Nivel de la resolución de problemas según sesiones	28
Tabla 5. Nivel de la resolución de problemas - Prueba de salida	34
Tabla 6. Nivel de la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica - Entrada v.s. Salida.	29
Tabla 7. Nivel de la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio - Entrada v.s. Salida.....	30
Tabla 8. Nivel de la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio - Entrada v.s. Salida.....	31
Tabla 9. Nivel de la resolución de problemas, antes y después de emplear los juegos matemáticos	33
Tabla 10. Prueba para la determinación de la normalidad de los datos	
Tabla 11. Prueba de hipótesis	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Nivel de la resolución de problemas - Prueba de entrada.....	28
Figura 2. Nivel de la resolución de problemas según sesiones	29
Figura 3. Nivel de la resolución de problemas - Prueba de salida.....	30
Figura 4. Nivel de la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica - Entrada v.s. Salida	31
Figura 5. Nivel de la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio - Entrada v.s. Salida.....	32
Figura 6. Nivel de la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio - Entrada v.s. Salida.....	33
Figura 7. Nivel de la resolución de problemas, antes y después de emplear los juegos matemáticos	34

RESUMEN

Teniendo por finalidad determinar de qué forma los juegos matemáticos mejoran la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023, se desarrolló el presente estudio con enfoque cuantitativo, aplicado, con alcance causal y diseño cuasiexperimental, de naturaleza pre experimental, evaluando un mismo grupo, mediante prueba de entrada y prueba de salida. La muestra se constituyó con 19 alumnos, seleccionados por muestreo no aleatorio por conveniencia, a quienes se aplicó la técnica de la observación directa estructurada y la lista de cotejo fue el instrumento que se sometió a la validación por panel de tres expertos y al parámetro de Kuder-Richardson para determinar la consistencia interna ($KR-20=0.873$). Los principios éticos establecidos en la normativa nacional e internacional se aplicaron durante la realización de la investigación. Los resultados mostraron que el nivel inicio de la variable dependiente disminuyera desde un 63,16% en la prueba de entrada hasta 0.00% en la prueba de salida, mientras que el nivel logro esperado se incrementara desde 5,26% a 84,21%. La conclusión fue que los juegos matemáticos mejoraron significativamente el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en las dimensiones diferencia objetos según su forma geométrica, compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio y relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio (Prueba de hipótesis de t Student: $p\text{-valor}=0.00 < \alpha=0.05$).

Palabras clave: juegos matemáticos, resolución de problemas, inicial.

ABSTRACT

With the purpose of determining how mathematical games improve the resolution of problems of shape, movement and location, in five-year-old children of the I.E.I. 852; Chulucanas, 2023, the present study was developed with a quantitative, applied approach, with a causal scope and quasi-experimental design, of a pre-experimental nature, evaluating the same group, through an entrance test and an exit test. The sample was made up of 19 students, selected by non-random sampling for convenience, to whom the structured direct observation technique was applied and the checklist was the instrument that was subjected to validation by a panel of three experts and the parameter of Kuder-Richardson to determine internal consistency ($KR-20=0.873$). The ethical principles established in national and international regulations were applied during the investigation. The results showed that the initial level of the dependent variable decreased from 63.16% in the entrance test to 0.00% in the exit test, while the expected achievement level increased from 5.26% to 84.21%. . The conclusion was that the mathematical games significantly improved the level of solving problems of shape, movement and location in the dimensions, differentiate objects according to their geometric shape, compare the movement between two mobiles that move in space and relate the location of people. in relation to objects in space (Student's t hypothesis test: $p\text{-value}=0.00 < \alpha=0.05$).

Keywords: mathematical games, problem solving, initial.

I. INTRODUCCIÓN

Las Naciones Unidas ha planteado a los países como un objetivo social el fortalecimiento del pensamiento matemático, para lo cual es necesario que los sistemas educativos promuevan sólidos procesos de enseñanza-aprendizaje, de tal manera que los estudiantes sepan resolver problemas a partir de la relación entre los contenidos matemáticos y las experiencias con su entorno cotidiano (Llivina, 2021). Una de dichas competencias es la capacidad para resolver problemas de forma, movimiento y localización, materia de la presente investigación.

La Evaluación Censal realizada a estudiantes durante el 2019 dirigida por el Ministerio de Educación (Minedu) en el Perú, mostraron que 51.1% de los alumnos presentaron la competencia resolución de problemas en nivel inicio, evidenciando un grado mínimo de desarrollo de las competencias esperadas, mientras que solamente 15,2% obtuvieron los aprendizajes en un nivel satisfactorio. Asimismo, los resultados del ámbito rural, muestran que 64,1% de los estudiantes presenta un nivel inicio y solamente un 11,1% presenta un nivel satisfactorio (Ministerio de Educación, 2019).

Asimismo, la Evaluación Virtual de Aprendizajes realizada por el Minedu en 2021, arrojó como resultado que entre 2019 y 2021 el rendimiento promedio del grupo de comparación disminuyó en 16 puntos, lo cual representa una caída muy significativa en comparación con los dos puntos de variación que se tenía como promedio anual. También se registró que 12.7% de los alumnos de las escuelas públicas rurales obtuvieron un aprendizaje satisfactorio, mientras que en el caso del ámbito privado llegó a 45.2% (Ministerio de Educación, 2021).

Como se aprecia, la problemática relacionada con la capacidad para resolver problemas es significativa, lo cual evidencia una brecha significativa favorable a escuelas privadas localizadas en el área urbana, en relación a escuelas públicas ubicadas en el área rural, como ocurre en la Institución Educativa Inicial 852 (I.E.I. 852), ante lo cual se decidió

desarrollar sesiones con juegos matemáticos, ya que considerando tanto la temática como su componente lúdico generan un ambiente favorable para el aprendizaje (Quispe, 2018).

Por lo general, los juegos han sido principalmente vistos como una forma de entretenimiento y diversión, en lugar de ser reconocidos como herramientas educativas (Russo et al., 2021). Por lo tanto, es comprensible que muchos educadores se muestren reticentes a emplear estas estrategias en sus clases, ya que podrían considerarlas de escasa relevancia para el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, la utilización de juegos para el aprendizaje de las matemáticas ha ido aumentando su relevancia en el ámbito mundial. Así lo refiere un estudio realizado en España en el que señala la importancia cada vez más creciente del uso de juegos en el aprendizaje de la matemática, pues los conceptos abstractos, característica que tienen los conceptos matemáticos, son más fáciles de asimilar si se utilizan juegos que permitan al niño manipular elementos de su entorno dentro de un ambiente lúdico (Novo, 2021).

En esa perspectiva, el juego cada vez es más utilizado como estrategia para desarrollar algunas competencias matemáticas en los niños, tales como: como diferenciar objetos, clasificar colores, contar números, reconocer su espacialidad teniendo en cuenta los objetos que le rodean, entre otros (Gallego Henao et al., 2021)

La I.E.I. 852, se encuentra ubicada en el distrito de Chulucanas, provincia de Morropón, al norte del Perú. La institución cuenta con 77 alumnos del nivel inicial, de los cuales 19 son del aula de cinco años. En la evaluación diagnóstica del presente año, realizada por la docente de dicha aula se registró que los estudiantes presentaron un nivel inicio respecto a las habilidades de los niños para la resolución de problemas de forma, localización y movimiento, lo cual se evidenció en las limitaciones para diferenciar objetos según su forma geométrica, comparar el movimiento entre dos móviles, así como relacionar la ubicación de personas con respecto a objetos en el espacio.

Como causas probables del bajo nivel alcanzado se podría señalar a la poca importancia que tanto padres de familia como docentes del nivel inicial le otorgan a dicha

capacidad en comparación con otras competencias educativas. Asimismo, los enfoques tradicionales de enseñanza que aún predominan en las escuelas públicas basados en la repetición memorística y en considerar al niño como un mero receptor del conocimiento matemático y no como un partícipe en la construcción de dicho conocimiento. De no haber sido modificada dicha problemática, hubiera tenido negativa incidencia en las otras competencias matemáticas, ya que los aprendizajes matemáticos no son independientes y están concatenados unos con otros, por lo que se hubiera perjudicando la secuencialidad del aprendizaje de la matemática.

La importancia de la presente investigación radicó en la mejora de la capacidad para resolver problemas de forma, movimiento y localización, a través del empleo de juegos matemáticos como: juegos organizados, juegos motores y juegos dirigidos, pues la integración de estos tres tipos de juegos matemáticos estuvieron orientados a mejorar la capacidad de diferenciar objetos con formas geométricas básicas, comparar el movimiento entre dos móviles según la rapidez que se desplazan en el espacio y localizar a sujetos en relación a la ubicación de objetos en un ámbito espacial. Al respecto, las actividades lúdicas, a través de juegos, favorecen un entorno lúdico mediante el cual el niño interacciona con situaciones que le inducen a resolver problemas matemáticos, permitiendo que se afiancen conceptos y procedimientos matemáticos relacionados con la forma, el movimiento y la localización (Guillén, 2019).

El problema general del estudio fue el siguiente: ¿De qué forma los juegos matemáticos mejoran la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023? Los problemas específicos del estudio fueron los siguientes:

¿Cuál es el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización obtenido en la prueba de entrada aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023?; ¿La utilización de juegos matemáticos mejora la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023?; ¿Cuál es el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en la prueba de salida aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023?; ¿Cuáles son

los niveles de la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica, obtenidos en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023?; ¿Cuáles son los niveles de la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio, hallados en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023?; ¿Cuáles son los niveles de la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio, encontrados en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023?

Como justificación teórica, el estudio corroboró la teoría general del juego de Buytendijk relacionada con los juegos matemáticos que fueron empleados en las sesiones. Igualmente, se corroboró la teoría constructivista de Vygotsky relacionada con la capacidad para resolver problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años. Asimismo, se incrementó el conocimiento científico, mediante una investigación con diseño pre experimental, evaluando un mismo grupo, mediante prueba de entrada y prueba de salida, que explica la forma en que los juegos matemáticos mejoran la capacidad para resolver problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años.

Como justificación práctica, la investigación benefició en forma directa a 19 niños de cinco años, varones y mujeres, los que mejoraron sus capacidades para diferenciar objetos según su forma geométrica, comparar el movimiento entre dos móviles, así como relacionar la ubicación de personas con respecto a objetos en el espacio. Asimismo, hubo un beneficio indirecto a las docentes del nivel inicial a través de sesiones con juegos matemáticos que pueden aplicar para mejorar la variable dependiente en el presente estudio.

Como justificación metodológica, se elaboró una lista de cotejo, instrumento que obtuvo una validación por panel de tres expertos y la utilización del parámetro de Kuder-Richardson para determinar la consistencia interna, el mismo que resultó factible para la evaluación de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años, antes y después de emplear los juegos matemáticos.

El objetivo general del estudio fue: determinar de qué forma los juegos matemáticos mejoran la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023. Los objetivos específicos de la presente investigación fueron los siguientes:

Medir el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización obtenido en prueba de entrada aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023; utilizar juegos matemáticos para mejorar la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023; medir el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización obtenido en prueba de salida aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023; evaluar los niveles de la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica, obtenidos en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023; establecer los niveles de la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio, hallados en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023; comparar los niveles de la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio, encontrados en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023.

Gallego et al. (2021) en un estudio realizado en Colombia denominado “El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia”, y tuvo como finalidad exponer la forma en que el juego incide en el aprendizaje de las competencias matemáticas. El diseño fue descriptivo cualitativo con un enfoque hermenéutico en el que participaron 14 niñas y dos docentes. Como resultado se obtuvo que los niños mediante la actividad lúdica pueden aprender las competencias matemáticas de una forma divertida y efectiva.

Tarazona (2022), realizó la investigación “Juegos lúdicos como estrategia para desarrollar nociones espaciales en niños de 5 años, Institución Educativa Inicial N° 1143 Semillitas del Saber, C.F.F., San Luis, 2020”; tuvo como objetivo determinar si los juegos lúdicos influyen en el desarrollo de las nociones espaciales. Fue una investigación con diseño

pre experimental, utilizando la observación y la escala de estimación, aplicados a 21 alumnos. Como resultados se obtuvo que la dimensión posición obtuvo un incremento del 0% al 43% en el nivel logro previsto; la dimensión ubicación obtuvo un incremento del 0% al 57% en el nivel logro destacado; la variable nociones espaciales obtuvo un incremento del 0% al 48% en el nivel logro esperado y también en el logro destacado. Se concluyó que los juegos lúdicos mejoraron significativamente las nociones espaciales de los niños de 5 años.

Montero (2022), realizó la investigación “Programa de juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E.I. N° 117 San Francisco de Asís Frontón Alto - provincia Virú, 2018”; cuya finalidad fue establecer en qué manera los juegos didácticos mejoran el aprendizaje de la matemática. Fue una investigación de nivel explicativo y diseño pre experimental aplicado a 16 niños como muestra. Se utilizó la observación como técnica y la lista de cotejo como registro. Se obtuvo 50% de nivel en proceso en el pretest y 63.05% de nivel logrado en el post test. Se concluyó que el programa basado en juegos didácticos mejora significativamente el aprendizaje de la matemática.

Zegarra (2021), realizó la investigación “Resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de la Instituciones Educativas Inicial N°111, Celendín; 2020”; cuya finalidad fue: establecer el nivel de resolución de forma, movimiento y localización en niños de 5 años. Fue una investigación de tipo descriptiva, con diseño correspondiente a un estudio descriptivo no experimental de diseño sencillo, aplicado a 31 niños de 5 años. Se utilizó la observación y la escala de apreciación. Como resultados se obtuvo que el nivel de la variable en estudio fue de 58% en proceso; en cuanto a las dimensiones: la noción espacial estuvo representado por 61.30% en nivel proceso; la noción de medida registró 51.60% en nivel proceso; la noción de forma obtuvo 58% en nivel proceso. Se concluyó que la mayor proporción de alumnos evaluados mostraron el desarrollo de la variable en estudio en nivel proceso.

Díaz (2021), realizó la investigación “Juegos didácticos y el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años en la I.E.I. N° 322 Úcupe-Lagunas - 2021”; cuyo

propósito fue establecer de qué forma los juegos didácticos se relacionan con el aprendizaje en el área de matemática. Fue una investigación de diseño descriptivo correlacional, utilizando la observación y la lista de cotejo. Como resultados se obtuvo que 56% de alumnos que emplearon juegos didácticos obtuvieron 67% del nivel logrado en la competencia resuelve problemas de cantidad; 56% de alumnos que emplearon juegos didácticos obtuvieron 72% del nivel logrado en la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización; Se concluyó que existe una relación positiva fuerte entre la utilización de juegos didácticos y la capacidad para resolver problemas matemáticos.

Vílchez (2021), realizó la investigación “El desempeño escolar en el área de matemáticas de los niños de 5 años del nivel inicial de la I.E.P “Mi Castillito A.B.C” distrito de Guadalupe- La Libertad, 2020”; tuvo como objetivo establecer el desempeño escolar de los niños de 5 años en el área de matemáticas. Fue una investigación cuantitativa, con un diseño no experimental y nivel descriptivo, aplicado a una muestra de 16 niños. Se utilizó la encuesta y la lista de cotejo. Como resultados se obtuvo que 79% de los estudiantes obtuvieron un nivel alto en la capacidad de resolver problemas de forma, movimiento y localización. Se concluyó que la mayoría de los niños tuvieron la capacidad para identificarse en un contexto determinado y resolver problemas de forma, movimiento y localización.

Apaza et al. (2020), realizaron la investigación “El juego para desarrollar las competencias del área de matemática según el CNEB en los niños de 5 años del nivel inicial”; tuvo como objetivo: establecer el efecto del juego en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización. Fue una investigación con enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo transversal. Los resultados demuestran que los juegos empleados inciden en la mejora de la capacidad para resolver problemas. Se concluyó que el juego facilita el desarrollo de la capacidad para solucionar problemas relacionados con la forma, movimiento y posicionamiento, a través de retos y actividades lúdicas vinculadas a la realidad de su entorno.

Antes de desarrollar el concepto de juegos matemáticos, es pertinente mencionar el concepto de juego; al respecto, el juego es un acto espontáneo, en tanto que no resiste un

tratamiento experimental, pues al tratar de ser encajado en estructuras de tipo experimental se pierde la espontaneidad que le es característico (Secadas, 2018).

Asimismo, el juego es una actividad cuya finalidad es ella misma, de tal forma que el niño cuando juega se apropia de los objetos que constituyen su mundo exterior y de sus relaciones, integrándolas en una función repetitiva que se autoalimenta por el placer de la propia función. De esta manera, cuando se juega no importa con las cosas con que se juega, pues lo que más importa es el acto de jugar (Saldarriaga et al., 2016).

Habiendo conceptualizado el juego, ahora se desarrollará qué se entiende por juegos matemáticos. Los juegos matemáticos son aquellos juegos que predisponen al estudiante a enfrentar situaciones matemáticas en un entorno lúdico, a partir de lo cual se desarrollan capacidades cognitivas de tipo matemático (Lee, 2016).

Otro concepto es el que se refiere a los juegos matemáticos como aquellos juegos en los que los niños efectúan aprendizajes matemáticos de forma dinámica y divertida (Cid et al., 2018). De lo antedicho se aprecia que, el juego es una actividad que produce placer en el niño, por lo cual, el niño la busca realizar por sí mismo; en cambio, los juegos matemáticos, a pesar de que no dejan de generar una situación lúdica, sin embargo, la finalidad que se le asigna de parte del docente es la de obtener un aprendizaje o una habilidad matemática.

Buytendijk señala que el juego puede interpretarse como una actividad ligada a actividades o dinámicas propias de la infancia. Concibe al juego como una actividad que es generada a partir de una actividad propia que corresponde a la actitud o impulso infantil. Buytendijk sostiene que el juego se expresa como condición biológica basada en la naturaleza y el impulso propio del desarrollo de la infancia. Asimismo, hace hincapié en que el juego debe realizarse acompañado de algún objeto, pero en ningún caso solo (Castillo, 2011).

Para Buytendijk el juego matemático debería asociarse o adaptarse al impulso y dinámica infantil, es decir, que para introducir el juego matemático debe considerarse que al

niño le gusta jugar, porque su propia condición y naturaleza le impulsan a dedicarse al juego. En contrapartida, si una persona mayor carece de una actitud o impulso infantil o juvenil, entonces no podrá sentir ni vivenciar la dinámica del juego (Castillo, 2011)

De acuerdo con Buytendijk la dinámica del juego matemático debe basarse en cinco aspectos: el primero es que se juega siempre con algo; ya sean objetos o elementos relacionados con la matemática. Para la presente investigación, se jugó con objetos de formas triangulares, cuadrículadas y circulares; con móviles de distinta velocidad; y, a localizar una persona en relación a un objeto que está lejos, cerca o al lado de ella. El segundo aspecto, es que debe tener un contenido matemático y un desarrollo lúdico, es decir, que una los dos aspectos: el conocimiento matemático y el entorno lúdico en el que se desenvuelve.

El tercer aspecto consiste en que debe tener un elemento de sorpresa, de aventura; no puede ser un juego predecible, sino que debe favorecer cosas inesperadas, imprevistas, que estimulen al infante a continuar jugando y aprendiendo cosas nuevas y significativas para su mundo cognoscitivo y afectivo. El cuarto aspecto consiste en que debe regirse por un cuadro de normas, debiendo indicarse un campo de juego específico y unas reglas a ser seguidas por los participantes; sin entrar en contradicción con el elemento de sorpresa que se ha manifestado en el párrafo anterior. Por último, debe desarrollar elementos de tensión y relajación, los mismos que permiten dar continuidad al juego y no ser una secuencia puramente lineal (Castillo, 2011).

Se debe considerar que esta teoría tiene como limitación que asocia el juego solamente con el campo infantil, igualmente, solo admite como experiencias lúdicas relevantes las que se realizan con objetos concretos o que sean desarrolladas dentro de una situación específica de la realidad, sin considerar experiencias en otras etapas de la vida como la adolescencia o la juventud y la actividad lúdica relacionada con temáticas de orden meramente cognitivo y abstracto. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones esta teoría sustenta el trabajo a desarrollar en la presente investigación, ya que cumple con la particularidades de las unidades de análisis a ser investigadas, como son los niños de 5 años y que realizan actividades lúdicas con objetos concretos, tales como figuras geométricas, desplazamientos de móviles y localización de elementos en el espacio.

En relación a las matemáticas, por lo general, los juegos han sido principalmente vistos como una forma de entretenimiento y diversión, en lugar de ser reconocidos como herramientas educativas. Por lo tanto, es comprensible que muchos educadores se muestren reticentes a emplear estas estrategias en sus clases, ya que podrían considerarlas de escasa relevancia para el proceso de aprendizaje (Medina y Rivera, 2007).

La importancia del juego para el aprendizaje de las matemáticas la desarrollan Hassinger-Das et al. (2018), quienes sustentan que el aprendizaje temprano de las matemáticas a través de juegos, ofrece un método basado en evidencia que desarrolla en forma efectiva el aprendizaje de la matemática, constituyéndose en un predictor adecuado del logro en dicha materia. Asimismo, señalan que el aprendizaje de la matemática se vuelve óptimo cuando se cumplen las siguientes condiciones: 1) los niños se encuentran mentalmente activos al momento de realizar nuevos descubrimientos; 2) participan activamente en las actividades, sin estar distraídos; 3) realizan interacciones y manipulan el material educativo de forma significativa y 4) interactúan secuencialmente.

Sobre los juegos matemáticos, Lee (2019) señala que deben tener las siguientes características: 1) deben tener reglas claras, de tal forma que los niños sepan qué cosa está permitido, qué es lo que deben hacer y qué cosas no están permitidas; 2) deben generar competencia, mostrando al participante del juego que puede ganar, pero que no está garantizado, generando diversión y a la vez un desafío emocionante para obtener la meta o resultado; 3) deben propiciar el elemento lúdico, esto es, la capacidad de que el niño se divierta realizando la actividad propuesta; 4) deben enfrentar situaciones relacionadas con conceptos matemáticos, situaciones problemáticas matemáticas y generar capacidades para afianzar dichos conceptos y resolver dichas situaciones; 5) deben considerar el grado de dificultad adecuado a la edad y al desarrollo cognitivo del niño; 6) deben utilizarse para reforzar y practicar lo que ya ha sido enseñado previamente y 7) Debería procurarse que los juegos matemáticos sean jugados por el estudiante junto con sus familiares en casa.

Dichas condiciones se cumplen precisamente cuando se realiza el aprendizaje basado en el juego, resaltando que los juegos ofrecen el potencial de desarrollar la motivación

interna para realizar el aprendizaje y aprender contenido académico, si dicho contenido se integra en el juego mismo (Hassinger-Das et al., 2018).

Existe diversidad de juegos matemáticos, cada uno de los cuales busca desarrollar una habilidad matemática específica. Por ejemplo, el juego de correspondencias busca dar seguimiento a las cosas, o desarrollar la memoria; el juego del misterio busca desarrollar el razonamiento y la lógica matemática; el juego de la estrategia espacial busca desarrollar la localización espacial; el juego de la estrategia numérica busca desarrollar el conteo numérico; el juego de la administración de recursos, busca desarrollar el cálculo aritmético, el manejo de dinero, etc. (Lee, 2019).

Otra clasificación de los juegos matemáticos es establecida en cuatro categorías: a) juegos de pensamiento lógico, b) juegos de estructuración del espacio y la geometría, c) juegos de ámbito numérico y d) juegos de magnitudes y medidas (Cid et al., 2018).

Los juegos de pensamiento lógico buscan que el niño construya el razonamiento lógico-matemático, el mismo que debe ser construido en forma progresiva, es decir, desde las elaboraciones lógicas más simple o elementales hasta llegar a razonamientos lógicos de mayor complejidad. Para ello se sugiere emplear las cualidades sensoriales mediante el empleo y manipulación de colores, formas, texturas y tamaños de los elementos u objetos del entorno. Asimismo, este tipo de juego debe estar orientado a las tres nociones lógico matemáticas orientadas al mundo infantil: relaciones de equivalencia y orden, clasificaciones y actividades relacionadas con el cambio de cualidades de los objetos (Cid et al., 2018).

Los juegos de estructuración del espacio y la geometría, están constituidos por aquellos juegos que trabajan con objetos tridimensionales, y que priorizan la vinculación del niño con las propiedades y cualidades físicas y visuales de los objetos, así como también del espacio y sus características (Gardner, 2020). En este tipo de juegos se relaciona al niño con conceptos como arriba-abajo, izquierda-derecha, dentro-fuera, así como los aspectos conceptuales geométricos como el triángulo, el cuadrado, el rectángulo, la circunferencia, etc. (Cid et al., 2018).

Los juegos de ámbito numérico son los juegos en los que se trabaja los números, sus relaciones y operaciones, para lo cual se desarrollan actividades y situaciones que busquen primero establecer clasificaciones y correspondencias y de esta manera ir paulatinamente la asimilación de los conceptos y signos numéricos respectivos (Cid et al., 2018).

Los juegos de magnitudes y medidas, son los juegos que buscan desarrollar el pensamiento métrico, es decir, todo lo relacionado con la medición, con lo que es medible. Mediante estos juegos se busca la asimilación de los conceptos como masa, longitud y peso (Edo & Deulofeu, 2006).

Para el presente estudio se aplicaron los siguientes juegos matemáticos: Juego de bloques y formas: es un juego de figuras geométricas basado en experiencias interactivas para reconocer e identificar las figuras geométricas básicas, tales como triángulo, cuadrado, rectángulo y circunferencia. Mediante este juego matemático el niño tiene diferentes oportunidades interactivas para explorar y reconocer las formas geométricas básicas ya que se puede asumir infinidad de historia como la de que existe un ogro que es un mecánico de autos y bicicletas, al cual le llevan carros o bicicletas que necesitan repararse, ante lo cual el ogro al cambiar una llanta, pregunta al niño: qué figura geométrica tiene la llanta y el niño debería responder cogiendo una de las cuatro figuras geométricas: cuadrado, rectángulo, triángulo, circunferencia. Y así, si se cambia el timón del auto, un asiento, una batería, cuando usa una señal de seguridad, etc., todos esos objetos tienen formas geométricas básicas que el niño puede asociar y reconocer adecuadamente y de una forma divertida ayudando al ogro mecánico.

Dentro de los juegos motores, figura el juego de carreras de obstáculos: este juego busca reforzar la resolución de problemas en lo referente a comparar la rapidez entre dos móviles, para lo cual el niño juega a las carreras de móviles con obstáculos en los cuales se puede comparar si el móvil es más rápido que otro, más lento que otro o igual de rápido que otro.

Dentro de los juegos dirigidos, el juego de mapas o el juego del laberinto: consiste en ubicar dentro de un mapa, si un móvil está cerca o lejos del lugar de destino. Mediante este juego el alumno se entrena en localizar un punto dentro del espacio y referenciarlo con respecto a otro punto. Asimismo, se pueden considerar los siguientes juegos:

Juego de "Sigue el laberinto": Se dibuja un laberinto simple en una hoja de papel grande y coloca obstáculos a lo largo del camino y se pide al niño que trace una línea desde el inicio hasta el final del laberinto sin salirse del camino. Esto ayudará a mejorar su capacidad de ubicarse en el espacio, considerando la entrada y la salida de un lugar.

Juego de "Simon dice": Este juego clásico es excelente para desarrollar la comprensión espacial. El docente, da instrucciones como "Simon dice busca las figuras circulares" o "Simon dice corre más rápido que Juan". Los niños deben seguir las instrucciones solo si empiezan con "Simon dice".

Juego de "Coloca en el lugar correcto": se coloca objetos en diferentes lugares del salón de clase y se da al niño una lista de instrucciones para que los encuentre y los coloque en su ubicación correcta. Por ejemplo, se podría decir: "Por favor, coloca el libro en la biblioteca" o "Ponte detrás de Raúl".

Juego de "Caza el tesoro": se esconde objetos por toda el salón de clase o en un área previamente determinada y se proporciona pistas escritas o dibujadas para que el niño las siga y encuentre los objetos ocultos. Este juego fomenta la habilidad de búsqueda y la orientación espacial.

El juego de "La carrera de los animales": Este juego estimula la capacidad de movimiento y la imaginación. Se asigna a cada niño un animal (como una liebre, una tortuga y un elefante) y se les pide que se muevan imitando los movimientos de rapidez de ese animal. Luego, se organiza una carrera donde los niños deben correr, saltar o moverse como su animal asignado.

Teniendo en cuenta que la variable evaluada fue la resolución de problemas, se consideró lo siguiente: interacción con formas geométricas. El alumno interactúa a través del juego para identificar y reconocer formas geométricas básicas, tales como el cuadrado, rectángulo, triángulo y circunferencia; interacción con móviles en movimiento: el alumno interactúa a través del juego para comparar la rapidez de dos móviles en movimiento, de tal manera que identifique cuál de ellos es más rápido, más lento o igual de rápido que el otro; interacción posiciones en el espacio: el alumno interactúa a través del juego para localizar posiciones de un cuerpo en relación a la ubicación de otro en el espacio, de tal manera que ubique si está más cerca o más lejos que aquél.

Entre los ítems de las dimensiones que se tuvieron en cuenta para la presente investigación fueron los siguientes: identifica formas geométricas como el triángulo, la circunferencia, el cuadrado, el rectángulo, a través de los juegos organizados, especialmente el juego de bloques y formas; impulsa móviles a diferentes velocidades, a través de los juegos motores, mediante juego de carreras con obstáculos; identifica si un móvil está “cerca” o “lejos” del lugar de destino, a través de los juegos dirigidos, mediante el juego de mapas y laberinto.

Previamente a desarrollar los puntos teóricos de la variable dependiente, es pertinente abordar el concepto de resolución de problemas. Los problemas son parte de la realidad cotidiana y justamente esa capacidad de resolver problemas constituye una actividad esencial en el quehacer de las personas, pues las decisiones que se tomen frente a los problemas tienen relación con la capacidad para resolverlos. Asimismo, señala que a pesar de que se resuelvan unos problemas, otros problemas surgirán, por lo que la capacidad para resolver problemas es una característica que predomina en quienes tienen éxito en la vida, de allí su importancia (Blanco & Cárdenas, 2015)

Por su parte Peñeiro et al. (2015) refieren que la resolución de problemas constituye un quehacer intelectual por excelencia del ser humano, y dicha capacidad denota una característica más propia del sujeto que enfrenta una problemática que un sujeto que está dentro de dicha problemática. Ello conlleva a entender que un mismo entorno problemático para unos sujetos no se ve como entorno problemático para otros sujetos. De lo cual resulta

que la resolución de problemas, implica asumir que se está frente a un entorno problemático y después actuar para resolverlo.

Es relevante abordar el concepto de matemáticas. De acuerdo con la Real Academia Española (2023), las matemáticas son una ciencia deductiva que se enfoca en estudiar las características de entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus respectivas relaciones. También se pueden definir como un conjunto de disciplinas que se ocupan de los números y las figuras geométricas desde una perspectiva conceptual o práctica (Zelada, 2013). Se trata de una ciencia que, mediante notaciones precisas y razonamiento lógico, investiga las propiedades y relaciones cuantitativas entre entes abstractos, permitiendo conocer las cantidades, estructuras, espacio y cambios (Gómez et al., 2012).

De acuerdo a los conceptos antes expuestos, se puede sustentar que el concepto de matemática involucra los considerandos siguientes: es una ciencia exacta, emplea el método inductivo-deductivo, su objeto de estudio son los entes abstractos, entre los cuales se encuentra el número, las formas geométricas y las relaciones espaciales y temporales.

Teniendo ya un marco conceptual de lo que es matemática y de lo que significa resolución de problemas, se desarrolló el concepto de la variable resolución de problemas de forma, movimiento y localización. Según el Minedu (2018) dicha variable es la capacidad para diferenciar objetos según su forma, comparar el movimiento entre móviles y relacionar la localización de sujetos respecto a objetos ubicados en el espacio.

La resolución de problemas matemáticos hace referencia al método utilizado para solucionar dificultades en el campo de la matemática. Esta noción se refiere a todo el proceso, especialmente a su fase final, cuando se toman decisiones acertadas y el problema efectivamente se resuelve (Espinoza, 2017).

De otro lado, cabe resaltar que la resolución de problemas matemáticos orientados a la forma, al movimiento y a la localización, es una capacidad necesaria y fundamental en el aprendizaje de la matemática, pues, dicha capacidad permite al alumno la toma de decisiones

en base a un pensamiento crítico, reflexivo y de cara a una situación que se le presenta en un momento determinado (Ministerio de Educación, 2018).

La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget plantea que los niños no son como se les piensa que son, de un modo pasivo o moldeados por el ambiente, sino que más bien se comportan con curiosidad frente al mundo que les rodea, tanto que los describe como “pequeños científicos” que tratan de interpretar el entorno que les rodea. Esta forma de buscar conocer la realidad está en relación con la madurez biológica y la interacción con el ambiente. Es decir, que el desarrollo cognoscitivo del niño supone cambios en la competencia del niño para realizar inferencias y construcciones cognitivas sobre su mundo (Piaget, 1985). Esta caracterización que realiza Piaget sobre la natural inclinación de los niños para conocer la realidad mediante la interacción con su entorno, es precisamente dicha característica de ser “pequeños científicos” la que puede orientarse mediante los juegos matemáticos para obtener mejoras en la resolución de problemas.

El desarrollo cognitivo se puede clasificar en cuatro etapas: la etapa sensoriomotora, la etapa preoperacional, la etapa de las operaciones concretas y la etapa de las operaciones formales. El pensamiento del niño muestra diferencias cualitativas en cada una de estas etapas. Todos los niños siguen en forma lineal estas cuatro etapas, no pudiendo obviar ninguna etapa y siendo dicha secuencia invariable (Piaget, 1985)

La etapa de desarrollo que interesa a la presente investigación es la denominada pre operacional, la cual se desarrolla durante los 2 a 7 años, durante la cual el niño usa símbolos y palabras para el proceso de pensamiento. Asimismo, desarrolla una solución intuitiva de los problemas que se le presentan; sin embargo, el nivel de pensamiento está limitado por aspectos que tienen que ver con la rigidez, la centralización y el egocentrismo (Daney, 2017)

En relación al juego, que es materia de utilización para el desarrollo de la presente investigación, Piaget (1985, p.37), señala que el juego “ayuda a construir una serie de capacidades que permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla. De manera que el juego es esencialmente asimilación de la realidad por el yo”. Según esta consideración, Piaget considera al juego

como algo esencial y connatural en el desarrollo del niño, tanto es así que afirma que según el desarrollo del niño es que realiza unos u otros tipos de juegos.

Además, al abordar la resolución de problemas matemáticos, el enfoque de Polya (1965) establece que se deben tener en cuenta cuatro etapas esenciales: 1) Comprender el problema. Consiste en la identificación y el entendimiento de cuál es la dimensión y magnitud del problema, cuál es el nudo o impedimento que dificulta su solución, lo que realmente se quiere resolver y qué impide su solución; 2) Diseñar una solución. Consiste en diseñar un plan, una estrategia basada en la lógica y el razonamiento coherente que apunte a lograr la solución del problema; 3) Ejecutar las acciones. Consiste en desarrollar las acciones conforme al plan diseñado, es decir, pasar de la idea a la práctica y 4) Evaluar lo realizado. Consiste en efectuar una evaluación de los logros obtenidos, ponderando los beneficios alcanzados, los recursos demandados y las dificultades superadas para encontrar la solución.

Como otra teoría sustentoria del desarrollo de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización se consideró a la teoría constructivista formulada por Vygotsky quien señala que, para obtener aprendizajes significativos, el aprendizaje debe realizarse de manera directa, es decir, el estudiante debe constituirse en un sujeto participativo y activo en la construcción del conocimiento, de tal forma que el conocimiento adquirido sea utilizado en nuevas situaciones. Asimismo, refiere que el medio en el que se desarrolla el aprendizaje debe ser idóneo en la medida que considera la estructura cognitiva del estudiante (Longo, 2020).

Vygotsky refiere que la curiosidad natural del niño por lo inmediato del entorno, lo conmina a desarrollar una actividad exploratoria del ambiente en el que se sitúa, por lo que el docente debe estimular fomentar la curiosidad natural del niño y orientarla hacia el desarrollo de capacidades matemáticas, dado que, en este contexto, la habilidad para solucionar desafíos relacionados con configuración, movimiento y ubicación es fundamental (Guerra, 2020).

Dar solución a problemas matemáticos en el nivel infantil es de gran importancia en el desarrollo integral del niño de 5 años, pues a partir de dicha capacidad se consolidan conocimientos de mayor envergadura que dan soporte a la resolución de problemas requeridos en la educación de los siguientes niveles primarios y secundarios (De la Osa, 2014).

Las soluciones a problemas matemáticos va preparando a los niños a desarrollar un pensamiento lógico, razonar en forma ordenada, así como desarrollar el pensamiento crítico y abstracto; capacidades cognitivas e intelectuales de importancia no solo para el aprendizaje y desempeño en el área de matemática, sino también para las otras áreas educativas que requieran el concurso de dichas capacidades (Cohrssen y Niklas, 2019).

La importancia de la resolución de problemas matemáticos también se sustenta en que a diario se presenta la necesidad de utilizar operaciones y resolución de problemas matemáticos; las actividades cotidianas, por lo general, requieren resolver un problema usando la lógica y la matemática (Moyer-Packenham et al., 2019). Por ejemplo, para determinar qué se cocina durante un día, se debe establecer el número de personas, la cantidad de insumos, el tiempo que se necesitará para cocinar, etc.; entonces, se observa que las matemáticas forman parte de la vida cotidiana; sin las matemáticas no se podría resolver situaciones que requieren de dicha competencia.

Los primeros aprendizajes y experiencias con los conocimientos matemáticos, requieren un proceso de abstracción que ayuden al preescolar no sólo al progreso de sus conocimientos, sino que le ayuden a que tenga un desarrollo cognitivo, óptimo de sus pensamientos matemáticos y sus funciones.

Las dificultades para aprender matemáticas, por lo general, no se trata de una falta de atención por parte del estudiante, sino más bien de un déficit cognitivo que obstaculiza la comprensión de los conceptos matemáticos con relevancia en la vida cotidiana. Por otra parte, las dificultades para aprender matemáticas, también están relacionadas con las fases del desarrollo del lenguaje matemático, las cuales son como se detalla: La asociación del concepto matemático con la acción o la realidad; la abstracción matemática, la asimilación

del lenguaje gráfico para representar el concepto matemático y la adquisición del lenguaje simbólico (Gómez et al., 2012).

Entre los principales problemas de enseñanza en el ámbito matemático se puede mencionar los siguientes tipos de dificultad: Dificultad verbal: Se relaciona con el inconveniente para indicar un sinnúmero de proposiciones tales como cantidades, números, utilizar algún termino y sus relaciones con otros términos; Dificultad practognóstica: Interfiere al momento de colocar orden numérico, al comparar o manipular algunos objetos matemáticos; Dificultad léxica: Interfiere para la lectura de los diversos símbolos matemáticos y Dificultad gráfica: Interfiere con la escritura matemática de un símbolo o más (Bermejo, 2004).

De acuerdo con las orientaciones del Ministerio de Educación (2017) se pueden considerar tres dimensiones de la capacidad para resolver problemas de cantidad: diferencia objetos según su forma geométrica; compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio y relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio.

Diferencia objetos según su forma geométrica. Respecto a la forma, se puede indicar que es la característica externa de las cosas u objetos a través de la cual se obtiene información exterior de cómo son dichas cosas u objetos. Todos los elementos visibles de nuestro entorno aportan diferentes formas constituidas por los aspectos físico materiales expresadas en texturas, colores, líneas y figuras, ya sea de origen natural o artificial, y que ocupan un espacios bidimensionales o tridimensionales. Dicha forma constituye la identidad particular de los objetos o cosas que les permite distinguirse o asemejarse a cosas u objetos, según sus particularidades externas.

Respecto a la noción forma, los niños efectúan el reconocimiento de figuras geométricas en función a la forma física de los objetos, percibiendo de una manera global el objeto visionado; es decir, que la forma global o apariencia física del objeto, no pasa por reconocer las partes del mismo o las propiedades interiores que tiene, sino más bien que queda definido por la percepción global del objeto como ente diferenciado de otro en la

realidad observada, lo que permite reproducir una representación de ciertas figuras de objetos en forma específica.

De otro lado, la forma puede clasificarse de acuerdo a los siguientes criterios: Según la cantidad de dimensiones longitudinales, la forma puede ser bidimensional o tridimensional. Una forma bidimensional es cuando las dos dimensiones que la conforman (largo y ancho) configuran un espacio plano, es decir, está circunscrita a un área en el espacio. Mientras que, la forma tridimensional es cuando las tres dimensiones longitudinales que la conforman (largo, ancho y grosor) configuran un volumen, es decir, está circunscrita a un objeto o cuerpo en el espacio.

Según el origen de la forma, la forma adopta dos tipos: forma de origen natural y forma de origen artificial. Respecto a la forma natural, está constituida por todas las formas que se observa en los entornos naturales, mientras que la forma artificial, está conformada por las formas que ha elaborado el ser humano.

La dimensión forma comprende las capacidades de clasificar, agrupar u organizar objetos según su forma geométrica. La forma es una característica de los objetos y su percepción visual debe efectuarse teniendo a ambos objetos respecto a un mismo punto de mira y en un mismo plano de referencia respecto del observador, puesto que una observación que no contenga dichas características cambiará la percepción sobre la forma de los objetos.

En particular, en el presente estudio se consideró la dimensión de la forma, que se refiere a la habilidad de los niños de 5 años para diferenciar la forma de objetos con forma de triángulo, rectángulo y círculo.

Compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio. El movimiento involucra la acción de moverse, es decir, manifiesta el cambio de posición de un objeto o cuerpo en el espacio. La dimensión movimiento, se refiere a la capacidad para efectuar comparaciones del movimiento entre dos móviles (Minedu, 2016). Esta dimensión permite comparar la rapidez entre dos móviles que se desplazan en el espacio, tratando de establecer cuál de ellos es más rápido, cuál más lento y cuáles tienen la misma rapidez. La

rapidez es un concepto que se denota como la relación aritmética establecida por el espacio que recorre un móvil y el tiempo que emplea en cubrir dicha distancia.

Para el caso concreto del presente estudio, la dimensión movimiento, la comparación entre dos móviles que se desplazan en el espacio involucra la capacidad de los preescolares de 5 años para comparar la rapidez, lentitud o igualdad que tiene el movimiento de un móvil mientras se desplaza en el espacio.

Relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio. La localización de un objeto o persona, consiste en ubicarlos dentro de puntos o coordenadas específicas en el espacio. Esta localización puede efectuarse por simple observación directa, o también con el empleo de instrumentos de localización tales como el radar, la brújula, etc..

Para el caso concreto del presente estudio, la dimensión localización, específicamente se refiere a la localización de sujetos en relación a la posición de objetos en el espacio, involucra la capacidad de los preescolares de 5 años para expresar la ubicación de personas con respecto a si están cerca, lejos o al lado de los objetos. Estas capacidades están relacionadas con tecnología implementada en celulares, automóviles, aviones, tales como el GPS, etc., por lo que, el alumno debe irse familiarizando con estos conceptos referidos a la localización.

II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque, tipo

La investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo. Este tipo de enfoque se orienta al registro e interpretación de datos numéricos con el objetivo de identificar tendencias o relaciones causales en una población específica (Creswell, 2018). El presente estudio registró e interpretó datos numéricos para identificar el efecto de los juegos matemáticos en la mejora de las habilidades matemáticas para solucionar problemas de forma, movimiento y ubicación espacial.

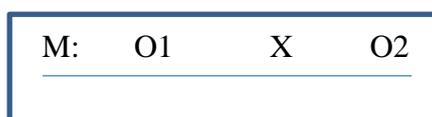
La investigación desarrollada fue de tipo aplicada. Este tipo de investigación se refiere a la aplicación práctica de los conocimientos teóricos generados por la ciencia con el propósito de resolver problemas en situaciones específicas (Hernández et al., 2018). En el contexto de este estudio, se aplicaron los conocimientos científicos relacionados con los juegos matemáticos para mejorar la variable dependiente.

El alcance del estudio fue de tipo explicativo. Este tipo de estudios busca comprender y explicar las condiciones bajo las cuales se establecen las relaciones o efectos entre las variables investigadas y es en los estudios de tipo pre o experimental en los que se puede generar una manipulación de las variables (Castillo, 2020). Asimismo, permiten comprobar hipótesis que explican el comportamiento de las variables investigadas (Ramos, 2020). La presente investigación explica cuáles son las condiciones de la variable dependiente en los niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023, antes y después de emplear los juegos matemáticos.

2.2 Diseño de investigación

El estudio desarrolló un diseño cuasi experimental, específicamente pre experimental, evaluando un mismo grupo, mediante prueba de entrada y prueba de salida. Bajo el enfoque cuantitativo, este tipo de diseño mide una variable antes de que se aplique intencionalmente una estrategia y, luego de aplicarla, mide nuevamente la misma variable para determinar el efecto que se ha producido (Hernández et al., 2014).

Desde un punto de vista limitativo, el diseño pre experimental, implica que no se tiene un control total de la variable independiente y el investigador no considera la asignación de participantes a grupos de tratamiento y control, lo que restringe la capacidad para establecer relaciones de causalidad (Creswell, 2018). La presente investigación midió el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización antes y después de emplear los juegos matemáticos y determinó el efecto que produjo la intervención docente en la variable dependiente. El diseño pre experimental desarrollado se representó mediante el esquema siguiente:



Donde: M: fue la muestra de 19 estudiantes del aula de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023. O1: fue la medición mediante observación directa estructurada de la variable dependiente correspondiente a los 19 niños de cinco años, antes de emplear los juegos matemáticos. X: fue la intervención docente a través de los juegos matemáticos en diez sesiones de aprendizaje y O2: fue la medición mediante observación directa estructurada de la variable dependiente correspondiente a los 19 niños de cinco años, después de emplear los juegos matemáticos.

2.3 Población, muestra y muestreo

La población de un estudio se refiere al grupo de personas, objetos o fenómenos que tienen las características específicas que se pretenden investigar, mientras que una muestra es un subconjunto representativo de dicha población (Leavy, 2017). La población sujeta a análisis, o población accesible, es aquella que ha sido conformada mediante criterios de selección, mientras que la muestra es una parte cuya característica principal es la de su representatividad de la población (Mucha et al., 2021).

Puede darse el caso que la población que se va a investigar es una población finita, de total acceso y claramente definida, como una empresa o un salón de clase específico, por lo que en este caso la población y la muestra pueden considerarse una

sola, denominándose población muestral (Sucasaire, 2021). Para la presente investigación la población muestral fue de 19 estudiantes, ya que la población y la muestra son la misma, al existir un aula única de 5 años.

Tabla 1

Población muestral según género

Aula	Varones	Mujeres	Total
Aula de cinco años	10	9	19

Nota: Matrícula 2023 - I.E.I. 852; Chulucanas.

Para la selección de la muestra hay dos técnicas de muestreo: el muestreo probabilístico y el muestreo no probabilístico. En los muestreos probabilísticos, o al azar, se utilizan fórmulas matemáticas a efectos de garantizar que, con un error determinado, todos los sujetos tengan la misma probabilidad de ser investigados, mientras que en los muestreos no probabilísticos la selección más depende del criterio y la decisión del investigador (Mucha et al., 2021).

La facilidad de acceso para evaluar a las unidades de investigación es un factor que determina el muestreo no probabilístico y el tipo de selección por conveniencia (Domínguez, 2015). Por otra parte, en el muestreo no probabilístico se utilizan criterios subjetivos por parte del investigador en lugar de seguir una fórmula estadística (Hernández et al., 2018). Para la presente investigación se optó por una selección no probabilística por interés, seleccionándose a la totalidad de los 19 estudiantes del aula de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023.

Como criterios para incluir a los participantes en la presente investigación, se requirió que: se encuentren matriculados en el año 2023 y sean niños del nivel inicial del aula de cinco años. Mientras que, los criterios para excluir a los participantes de la investigación fueron: los niños de cinco años que excedieron el 15% de inasistencias durante la investigación y a los niños de cinco años cuyos padres no firmaron el formato de consentimiento informado. Sin embargo, en la realidad no se excluyó a ninguno de los niños, pues todos sus padres firmaron el consentimiento informado y hubo 100% de asistencia.

2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

La observación directa estructurada fue la técnica empleada en la presente investigación. La técnica de la observación directa es ampliamente empleada para efectuar evaluaciones, siendo aplicada para valorar tanto los aspectos cognitivos como los no cognitivos de una persona, especialmente de los niños. Se utiliza para evaluar el rendimiento, intereses, actitudes, valores frente a distintos problemas y situaciones en la vida (Pandey & Pandey, 2015). La observación directa estructurada es una técnica idónea en investigaciones en las que el investigador desde el mismo lugar de los hechos observa personalmente el comportamiento de los sujetos de estudio (Baena, 2017).

Como instrumento se utilizó la lista de cotejo. La lista de verificación, o lista de cotejo es una herramienta o instrumento que vincula acciones relacionadas con tareas específicas, estructuradas de forma sistemática para evaluar si están presentes o ausentes, garantizando así su cumplimiento durante el proceso de aprendizaje (Sánchez & Martínez, 2022). La lista de cotejo es adecuada para registrar comportamientos o aprendizajes de manera dicotómica, es decir, mediciones que pueden registrarse como comportamientos o aprendizajes logrados o no logrados. Su construcción es fácil y permite la recopilación de datos cuantitativos, teniendo como limitación la de forzar al evaluador a escoger entre dos extremos cuando de repente el evaluado está en el medio (Pérez, 2018).

La valoración utilizada en el instrumento consistió en registrar con dos puntos se lograba el aprendizaje, en contrario, se registró con cero puntos. Fueron evaluados una cantidad de 9 ítems, 3 ítems por cada una de las 3 dimensiones de la variable en estudio. El puntaje máximo fue de 18 puntos. El baremo fue el siguiente: nivel inicio de 0-6 puntos; nivel proceso de 7-12 puntos y nivel logro esperado de 13-18 puntos.

La técnica de validación para el instrumento consistió en la validación por panel de tres expertos. Esta técnica consiste en que varios expertos con un alto grado de conocimiento sobre las variables en estudio realizan un análisis sobre su aplicabilidad y adecuación para la recolección de datos (Juárez et al., 2018). En el contexto de este

estudio, la validación por parte de los expertos se centró en aspectos como la redacción de los ítems, la cobertura temática de la evaluación, su correspondencia con los indicadores y su coherencia con las dimensiones de la variable en estudio.

En cuanto a la confiabilidad del instrumento, el parámetro de Kuder-Richardson para determinar la consistencia interna, lo cual evidenció una alta confiabilidad. Dicha prueba es pertinente para la confiabilidad de instrumentos que registren evaluaciones dicotómicas (Durán, 2021). La prueba fue administrada a un grupo de 12 niños de cinco años que no pertenecieron a la muestra de la investigación, pues fueron estudiantes de cinco años matriculados en otro centro educativo cercano. A continuación se presentan los resultados obtenidos de dicha prueba:

Tabla 2.

Nivel de la resolución de problemas según sesiones del instrumento

Σ	2.35353535
s ²	16.5156565
K	9
kr20	0.873

Nota: parámetro de Kuder-Richardson para determinar la consistencia interna

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Se utilizó el software Microsoft Excel 2020 para generar una base de datos que incluyó las evaluaciones de los estudiantes en la preprueba y posprueba, así como los resultados de las 10 sesiones con juegos matemáticos. Los datos recopilados en la preprueba, posprueba y con juegos matemáticos se procesaron utilizando Excel 2021 para elaborar las tablas de frecuencia y porcentaje en conformidad con las normas APA 7. Además, se realizó una breve interpretación de los datos más relevantes y se realizó una inferencia para cada resultado en relación con los objetivos del estudio.

Se utilizó el software SSPS 26 para llevar a cabo la evaluación de normalidad en una muestra de tamaño $m = 19 < 30$. Debido a esto, se decidió emplear la prueba de Shapiro Wilk. Como fueron dos evaluaciones, la prueba de entrada y la prueba de salida, y en ambas situaciones, se observó una distribución normal de los datos; por

consiguiente, para la prueba de hipótesis se seleccionó la paramétrica t Student para muestras relacionadas.

Después de obtener los resultados, se llevó a cabo un análisis que incluyó la comparación con resultados similares o diferentes encontrados en la revisión bibliográfica previa. Además, se respaldaron estos resultados con la teoría revisada en la investigación y se formularon algunas recomendaciones. Finalmente, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

2.6 Aspectos éticos en investigación

En el presente estudio se siguieron los principios éticos establecidos en el Código de Ética para el Desarrollo de Investigaciones de la Universidad Católica de Trujillo (UCT, 2021). Se respetó el marco ético-jurídico-institucional considerando las regulaciones tanto a nivel nacional como internacional, al tener un completo conocimiento y conciencia de la legislación vigente y las consecuencias legales asociadas. Los principios de respeto y beneficencia (Miranda & Villasís, 2019), ya que los niños de 5 años participantes en la investigación son vulnerables, por lo cual se codificó su identidad para mantener en reserva sus nombres y apellidos, evitando cualquier afectación personal. Asimismo, se obtuvo el consentimiento informado y expreso de los tutores de los menores participantes, informándoseles sobre los alcances y limitaciones del estudio y su libertad para participar o no en el mismo según su voluntad. Se aplicó el principio de responsabilidad, rigor científico y veracidad en el estudio (Reyes et al., 2020), ya que los resultados se obtuvieron de artículos indexados, libros y tesis confiables.

Asimismo, se respetó la autoría mediante el uso de normas APA tanto en las citas como en las referencias. Se llevó a cabo una divulgación responsable de los resultados de la investigación a personas e instituciones relevantes para la mejora respectiva. Se desarrolló la investigación aplicando el principio de justicia (Espinoza & Calva, 2020), procurando prácticas justas durante todo el proceso y teniendo en cuenta el no dañar al medio ambiente en la realización del estudio.

III. RESULTADOS

Objetivo específico 1: Medir el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización obtenido en prueba de entrada aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023.

Tabla 3

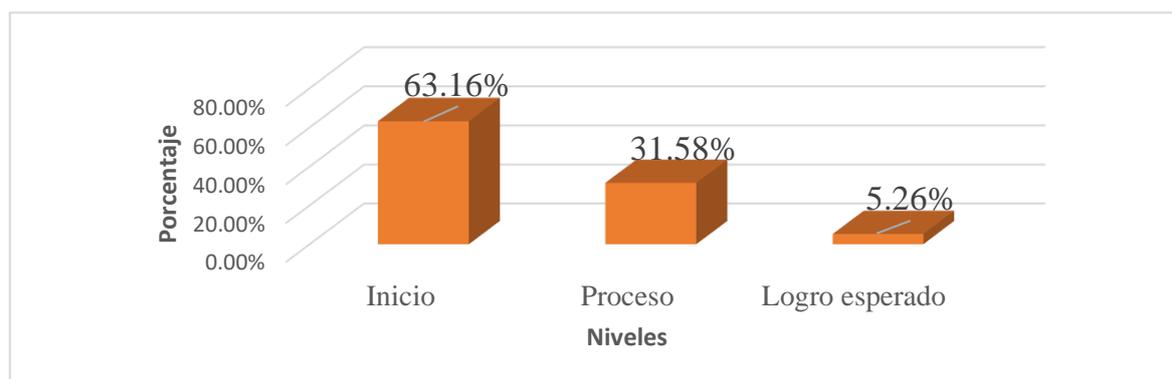
Nivel de la resolución de problemas - Prueba de entrada

Niveles	f _i	%
Inicio	10	63,16%
Proceso	8	31,58%
Logro esperado	1	5,26%
Total	19	100.00%

Nota: Registro en lista de cotejo - Prueba de entrada

Figura 1

Nivel de la resolución de problemas - Prueba de entrada



Fuente: Tabla 3

El nivel de resolución de la variable dependiente en la prueba de entrada, se refleja en la tabla 3 y la figura 1, midiéndose en 63,16% con nivel inicio, mientras que sólo un 5,26% alcanzó el nivel esperado de logro. Se llega a la conclusión que antes de emplear los juegos matemáticos, la mayor proporción de los alumnos no habían obtenido el aprendizaje de la competencia en el tiempo esperado; requiriendo mejorar sus capacidades para diferenciar objetos según su forma geométrica, comparar el movimiento entre dos móviles, así como relacionar la ubicación de personas con respecto a objetos en el espacio.

Objetivo específico 2: Utilizar juegos matemáticos para mejorar la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023.

Tabla 4

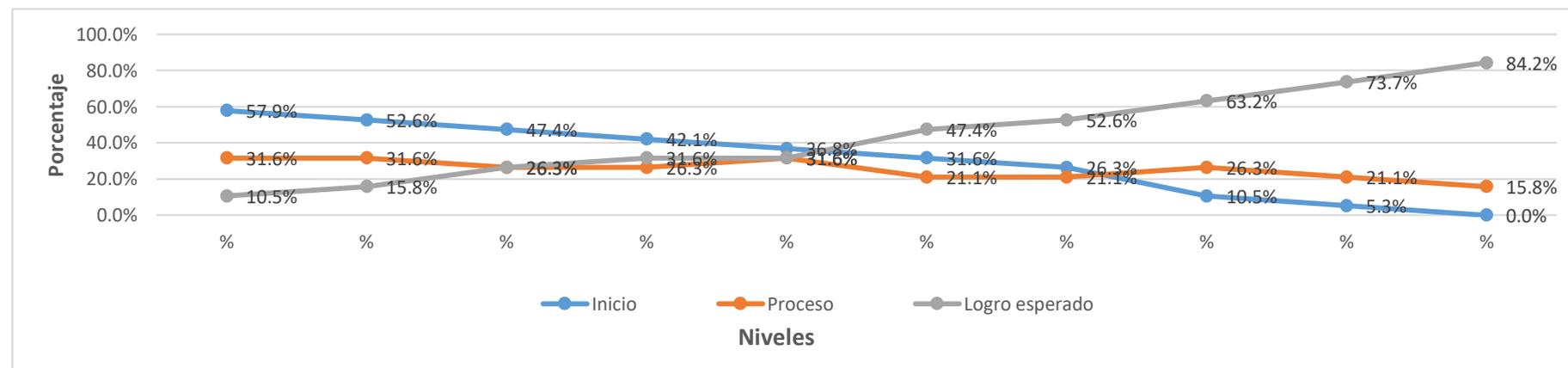
Nivel de la resolución de problemas según sesiones

Niveles	Sesión1		Sesión2		Sesión3		Sesión4		Sesión5		Sesión6		Sesión7		Sesión8		Sesión9		Sesión10	
	f _i	%																		
Inicio	11	57.9%	10	52.6%	9	47.4%	8	42.1%	7	36.8%	6	31.6%	5	26.3%	2	10.5%	1	5.3%	0	0.0%
Proceso	6	31.6%	6	31.6%	5	26.3%	5	26.3%	6	31.6%	4	21.1%	4	21.1%	5	26.3%	4	21.1%	3	15.8%
Logro esperado	2	10.5%	3	15.8%	5	26.3%	6	31.6%	6	31.6%	9	47.4%	10	52.6%	12	63.2%	14	73.7%	16	84.2%
Total	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%

Fuente: Registro en lista de cotejo

Figura 2

Nivel de la resolución de problemas según sesiones



Nota: Tabla 4

Conforme a las diez sesiones en las que se utilizaron los juegos matemáticos, la tabla 4 y la figura 2 evidencian que en la sesión primera el nivel de logro esperado fue de 10,5%, incrementándose a 26,3% en la tercera sesión, luego a 47,4% en la séptima sesión y llegando a 84,2% en la décima sesión. Se demuestra que las sesiones con utilización de los juegos matemáticos mejoraron los porcentajes del nivel logro esperado y disminuyeron tanto los porcentajes de los niveles en proceso y en inicio.

Objetivo específico 3: Medir el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización obtenido en prueba de salida aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023.

Tabla 5

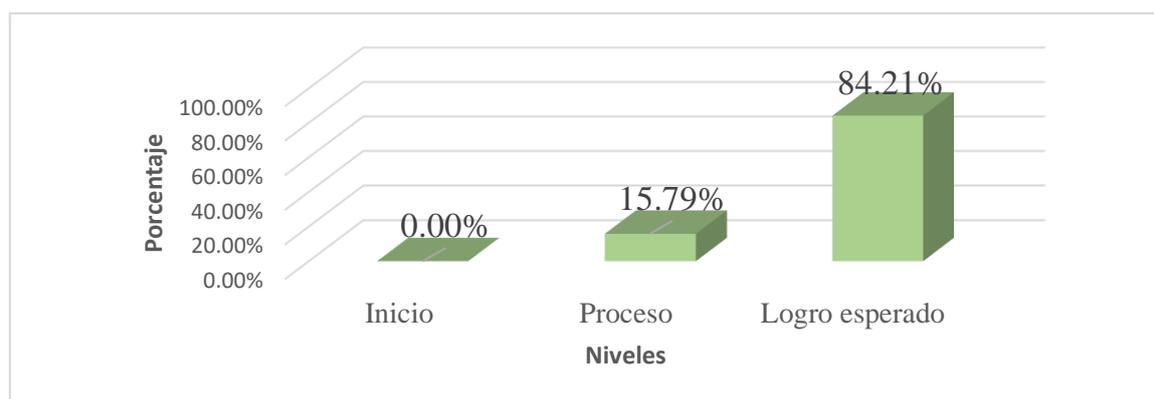
Nivel de la resolución de problemas - Prueba de salida

Niveles	f _i	%
Inicio	0	0,00%
Proceso	3	15,79%
Logro esperado	16	84,21%
Total	19	100,00%

Nota: Registro en lista de cotejo - Prueba de salida

Figura 3

Nivel de la resolución de problemas - Prueba de salida



Nota: Tabla 5

El nivel de la variable dependiente en la prueba de salida, se refleja en la tabla 5 y la figura 3, midiéndose en 84,21% con nivel logro esperado y ningún niño registró el nivel

inicio. Se concluye que después de emplear los juegos matemáticos, la mayor proporción de los niños de cinco años obtuvieron el nivel logro esperado, es decir, lograron diferenciar objetos según su forma geométrica, comparar el movimiento entre dos móviles, así como relacionar la ubicación de personas con respecto a objetos en el espacio.

Objetivo específico 4: Evaluar los niveles de la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica, obtenidos en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023.

Tabla 6

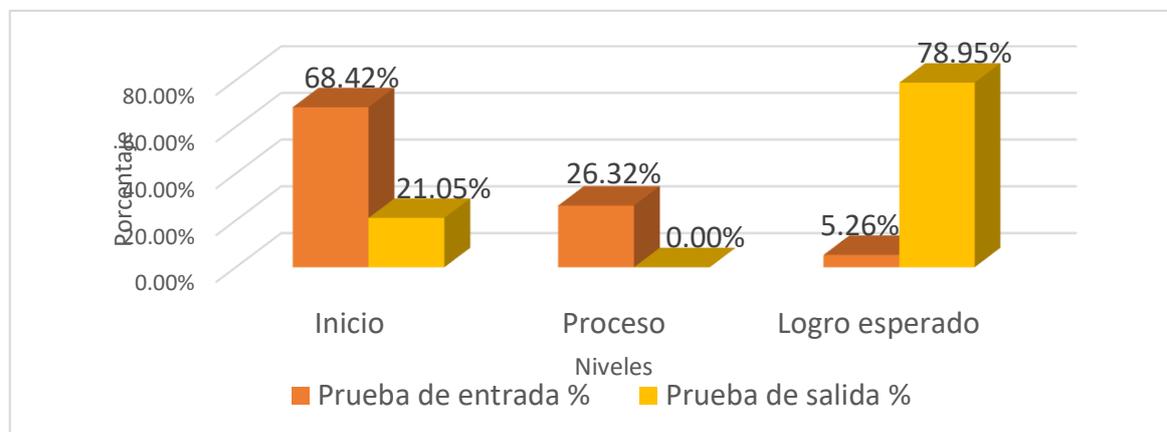
Nivel de la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica - Entrada v.s. Salida

Evaluación	Prueba de entrada		Prueba de salida	
	f _i	%	f _i	%
Inicio	13	68.42%	4	21.05%
Proceso	5	26.32%	0	0.00%
Logro esperado	1	5.26%	15	78.95%
Total	19	100.00%	19	100.00%

Nota: Registro en lista de cotejo: Prueba de entrada - Prueba de salida

Figura 4

Nivel de la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica - Entrada v.s. Salida



Nota: Tabla 6

Los niveles de la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica obtenidos antes y después de emplear los juegos matemáticos, se reflejan en la tabla 6 y la figura 4, evaluándose que existió una disminución en el nivel inicio desde 68,41%, hasta 21,05%, mientras que respecto al nivel logro esperado existió un incremento desde 5,26% hasta

78,95%. Se infiere que los juegos matemáticos tuvieron eficacia en los niños de cinco años para mejorar las capacidades para organizar objetos que tienen forma triangular, cuadrada y circular.

Objetivo específico 5: Establecer los niveles de la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio, hallados en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023.

Tabla 7

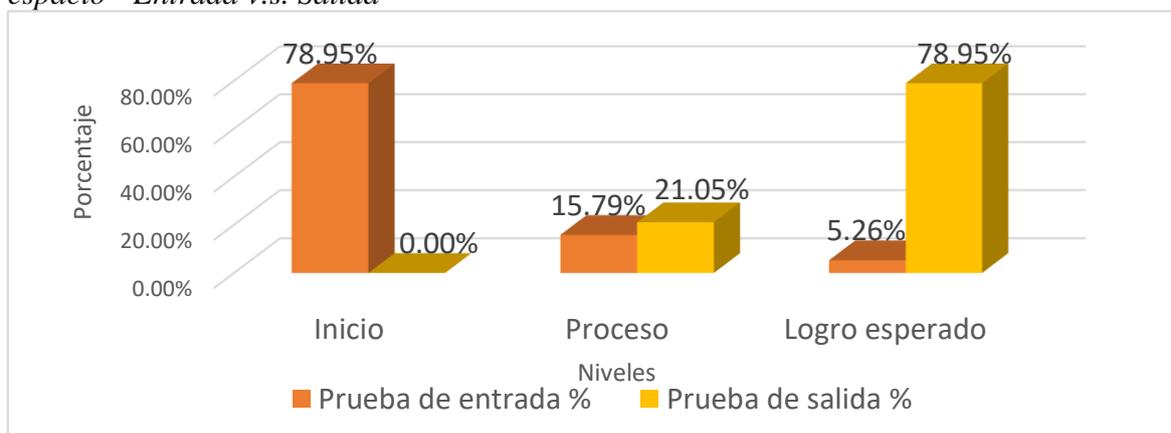
Nivel de la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio - Entrada v.s. Salida

Evaluación Niveles	Prueba de entrada		Prueba de salida	
	f _i	%	f _i	%
Inicio	15	78.95%	0	0.00%
Proceso	3	15.79%	4	21.05%
Logro esperado	1	5.26%	15	78.95%
Total	19	100.00%	19	100.00%

Nota: Listas de cotejo: Prueba de entrada - Prueba de salida

Figura 5

Nivel de la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio - Entrada v.s. Salida



Nota: Tabla 7

Los niveles de la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio obtenidos antes y después de emplear los juegos matemáticos, se reflejan en la tabla 7 y la figura 5, estableciéndose que existió una disminución en el nivel inicio desde 78,95%, hasta 0,00%, mientras que respecto al nivel logro esperado existió un

incremento desde 5,26% hasta 78,95%. Se infiere que los juegos matemáticos tuvieron eficacia en los niños de cinco años para mejorar las capacidades para comparar cuál de los vehículos es más rápido, lento o tiene igual rapidez.

Objetivo específico 6: Comparar los niveles de la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio, encontrados en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023

Tabla 8

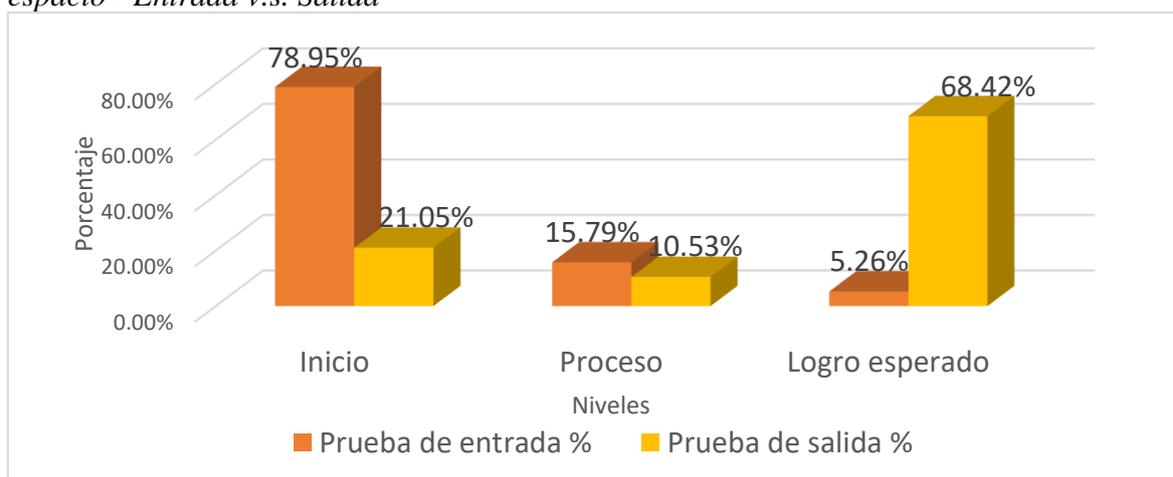
Nivel de la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio - Entrada v.s. Salida

Evaluación	Prueba de entrada		Prueba de salida	
	f _i	%	f _i	%
Inicio	15	78.95%	4	21.05%
Proceso	3	15.79%	2	10.53%
Logro esperado	1	5.26%	13	68.42%
Total	19	100.00%	19	100.00%

Nota: Listas de cotejo: Prueba de entrada - Prueba de salida

Figura 6

Nivel de la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio - Entrada v.s. Salida



Nota: Tabla 8

Los niveles de la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio obtenidos antes y después de emplear los juegos matemáticos, se

reflejan en la tabla 8 y la figura 6, comparándose que existió una disminución en el nivel inicio desde 78,95%, hasta 21,05%, mientras que respecto al nivel logro esperado existió un incremento desde 5,26% hasta 68,42%. Se infiere que los juegos matemáticos tuvieron eficacia en los niños de cinco años para mejorar las capacidades para expresar la ubicación de personas que se encuentran "cerca de", "lejos de" o "al lado de" determinados objetos.

Objetivo general: Determinar de qué forma los juegos matemáticos mejoran la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023

Tabla 9

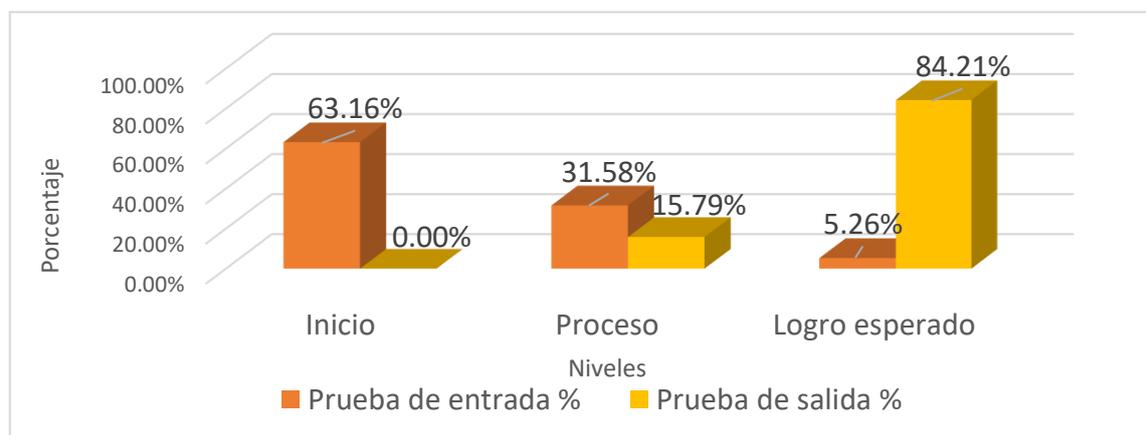
Nivel de la resolución de problemas, antes y después de emplear los juegos matemáticos

Evaluación	Prueba de entrada		Prueba de salida	
	f _i	%	f _i	%
Inicio	12	63.16%	0	0.00%
Proceso	6	31.58%	3	15.79%
Logro esperado	1	5.26%	16	84.21%
Total	19	100.00%	19	100.00%

Nota: Listas de cotejo: Prueba de entrada - Prueba de salida

Figura 7 logro esperado

Nivel de la resolución de problemas, antes y después de emplear los juegos matemáticos



Nota: Tabla 9

La tabla 9 y la figura 7, permiten determinar la forma en que los juegos matemáticos mejoraron los niveles de la variable dependiente, evidenciándose que existió una disminución global en el nivel inicio desde 63,16%, hasta 0,00%, mientras que respecto al nivel logro esperado existió un incremento desde 5,26% hasta 84,21%. Se determina que los juegos matemáticos tuvieron eficacia en los niños de cinco años para mejorar las diferenciar objetos según su forma geométrica, comparar el movimiento entre dos móviles, así como relacionar la ubicación de personas con respecto a objetos en el espacio.

Antes de la realización de la prueba de hipótesis fue necesario determinar la normalidad o no normalidad de los datos de la variable dependiente obtenidos tanto en la prueba de entrada como en la prueba de salida, frente a lo cual lo cual se enunciaron las siguientes hipótesis:

H0: La distribución de los datos de la variable dependiente obedecen a una distribución normal.

H1: La distribución de los datos de la variable dependiente no obedecen a una distribución normal.

Si el p-valor es mayor o igual a 0.05, se acepta H0 y se desestima H1.

Si el p-valor es menor a 0.05, se acepta H1 y se desestima H0.

Mediante el software SPSS 26 se seleccionó la prueba Kolmogorov-Smirnov / Shapiro-Wilk

Tabla 10

Prueba para la determinación de la normalidad de los datos

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Prueba de entrada	,214	19	,009	,879	19	,056
Prueba de salida	,127	19	,198*	,908	19	,132

Nota: *. Límite inferior de la significación verdadera. a. Corrección de significación de Lilliefors

En tabla 10 se observan los resultados de la prueba de normalidad en relación a los datos de la variable dependiente, obtenidos en la prueba de entrada y la prueba de salida. Se tomaron los resultados de la prueba de Shapiro Wilk, al ser la muestra =19 y por tanto menor que 30-50 datos; en la prueba de entrada se obtuvo un p-valor=0,056>0,05, en la prueba de salida se obtuvo un p-valor=0,132>0,05. Al obtenerse los dos valores mayores que 0,05, se

aceptó H0 y se desestimó H1. Lo que indica que los datos de la variable, obedecen a una distribución normal, necesiéndose determinar una prueba de hipótesis de tipo paramétrica, para lo cual la prueba de t Student es indicada en muestras apareadas.

A efectos de determinar si los datos obtenidos antes y después de emplear los juegos matemáticos están relacionados se formularon las siguientes hipótesis:

Ho: No hay una diferencia significativa en la capacidad para resolver problemas de forma, movimiento y localización, antes y después de emplear los juegos matemáticos.

Ha: Hay una diferencia significativa en la capacidad para resolver problemas de forma, movimiento y localización, antes y después de emplear los juegos matemáticos.

Se fijó el nivel de confianza en: 95%

El nivel de significancia fue determinado como: $\alpha = 0.05$

Si el valor p es menor o igual a 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alternativa (H1).

Si el valor p es mayor a 0.05, se acepta la hipótesis nula (H0) y se desestima la hipótesis alternativa (H1).

Tabla 11

Prueba de hipótesis

		Diferencias emparejadas		95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	Sig. (bilateral)
Par		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior Superior		
1	Prueba de entrada Prueba de salida	-11,356	3,418	,857	-11,512 -11,321	-12,956	19 ,000

Nota: Prueba T de Student

En la Tabla 11, se observan los resultados obtenidos mediante la prueba de hipótesis T Student para muestras apareadas de la la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, antes y después de emplear los juegos matemáticos. Con 19 grados de libertad, el p-valor obtuvo un valor de 0.0, el cual es menor a 0.05, por lo que se desestimó H0 y se aceptó H1; lo que estadísticamente significa que la aplicación de los juegos matemáticos obtuvo una mejora significativa en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización de los niños de cinco años.

IV. DISCUSIÓN

Considerando el objetivo específico 1: medir el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización obtenido en prueba de entrada aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023, se midió que 63,16% de los participantes registraron un nivel inicio, evidenciándose que antes de emplear los juegos matemáticos la mayor proporción de participantes no logró los aprendizajes suficientes en el tiempo programado para diferenciar objetos según su forma geométrica, comparar el movimiento entre dos móviles, así como relacionar la ubicación de personas con respecto a objetos en el espacio.

Similares resultados fueron los que encontró Zegarra (2021), en su estudio "Resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de la Instituciones Educativas Inicial N°111, Celendín; 2020", en los que obtuvo que 58% de los participantes estuvo en nivel inicio. La similitud entre dichos resultados tendría explicación debido a la metodología similar empleada en dichos estudios.

Por otra parte, resultados no tan similares los encontró Montero (2022), quien en su estudio denominado "Programa de juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E.I. N° 117 San Francisco de Asís Frontón Alto - provincia Virú, 2018" registró que 50% de los participantes obtuvo nivel proceso. Igualmente, Vílchez (2021) en su investigación denominada: "El desempeño escolar en el área de matemáticas de los niños de 5 años del nivel inicial de la I.E.P "Mi Castillito A.B.C" distrito de Guadalupe- La Libertad, 2020"; obtuvo que 79% de los estudiantes obtuvieron un nivel alto en la capacidad de resolver problemas de forma, movimiento y localización. Estos últimos resultados, a pesar que tuvieron similar metodología que los citados en el párrafo precedente, podría deberse a que el momento de la evaluación se realizó a finales del semestre académico, en el cual ya se habían afianzado ciertas habilidades matemáticas.

De acuerdo a Piaget (1985) los niños a la edad de cinco años, debido a su desarrollo cognoscitivo tienen la capacidad para realizar inferencias y construcciones cognitivas sobre el mundo que le rodea. Esta caracterización que realiza Piaget sobre la curiosidad innata que tienen los niños para conocer la realidad mediante la interacción con su entorno, la denomina

la de ser “pequeños científicos”. Sin embargo, muchas veces el niño no encuentra un entorno favorable a ese desarrollo para explorar el mundo, debido a diversas causas como el desinterés de los padres y la no utilización del juego para el aprendizaje matemático. Se debe considerar que los juegos han sido principalmente vistos como una forma de entretenimiento y diversión, en lugar de ser reconocidos como herramientas educativas. Por lo tanto, es comprensible que muchos educadores se muestren reticentes a emplear estas estrategias en sus clases, ya que podrían considerarlas de escasa relevancia para el proceso de aprendizaje de la matemática (Medina y Rivera, 2007).

Ante dicha situación, la docente debería mediante un entorno lúdico, con utilización de juegos matemáticos y favoreciendo un clima de espontaneidad, fomentar las competencias del niño en torno a sus capacidades para diferenciar objetos según su forma geométrica, comparar el movimiento entre dos móviles, así como relacionar la ubicación de personas con respecto a objetos en el espacio

Considerando el objetivo específico 2: utilizar juegos matemáticos para mejorar la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023, se registró que la utilización de juegos matemáticos mediante diez sesiones mostró mejoras significativas en la variable dependiente, lo cual se evidenció en forma consistente, sesión tras sesión de aprendizaje, toda vez que los niveles inicio y proceso fueron decreciendo, mientras que el nivel logro esperado fue incrementándose.

Los resultados mencionados no se pudieron contrastar con el de otros estudios, puesto que en dichas investigaciones no se presentaron los resultados por sesiones. Desde un punto de vista teórico, se pueden explicar los resultados debido a que las diez sesiones de aprendizaje se implementaron utilizando la zona de desarrollo próximo formulada por Vygotsky, quien refiere que los desarrollan sus habilidades socio cognitivas a través de interaccionar con el entorno y con otras personas, en especial con adultos o con otros de sus pares que han desarrollado con mayor anterioridad las competencias en las que él se encuentra en un nivel menos desarrollado.

Amparado en este concepto, la investigadora formó grupos de 4 niños y en cada grupo incorporó a uno de los niños con mayor desarrollo de las habilidades para resolver problemas matemáticos, para que ayude a sus demás compañeros de estudio. Asimismo, la docente no escatimó esfuerzos para que mediante una asesoría personalizada cada niño superara sus limitaciones.

Por otra parte, es relevante lo que refiere Guillén (2019) sobre los juegos, ya que generan un entorno lúdico mediante el cual el niño interacciona con situaciones fácticas y con experiencias de sus demás compañeros que le inducen a resolver problemas matemáticos, permitiendo que se afiancen conceptos y procedimientos matemáticos relacionados con la forma, el movimiento y la localización.

Finalmente, los juegos que se emplearon, tanto los organizados, los motores y los dirigidos fueron bien aceptados por los participantes del estudio, lo que facilitó el clima lúdico y la predisposición para las finalidades educativas relacionadas con el aprendizaje de competencias matemáticas.

Considerando el objetivo específico 3: medir el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización obtenido en prueba de salida aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023, se midió que 0.00% de los estudiantes registraron un nivel inicio, evidenciándose que después de emplear los juegos matemáticos la mayoría de los niños de cinco años manifestaron una mejoría de sus capacidades para organizar objetos que tienen forma triangular, cuadrada y circular, capacidades para comparar cuál de los vehículos es más rápido, lento o tiene igual rapidez y capacidades para expresar la ubicación de personas que se encuentran "cerca de", "lejos de" o "al lado de" determinados objetos.

Similares resultados fueron los que encontró Gallego et al. (2020), quien en su estudio denominado "El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia" obtuvo que los niños mediante la actividad lúdica pueden aprender las competencias matemáticas de una forma divertida y efectiva. Asimismo, Tarazona (2022), en su investigación "Juegos lúdicos como estrategia para

desarrollar nociones espaciales en niños de 5 años, Institución Educativa Inicial N° 1143 Semillitas del Saber, C.F.F., San Luis, 2020”; obtuvo que los juegos lúdicos mejoraron significativamente las nociones espaciales de los niños de 5 años. La similitud entre dichos resultados tendría explicación debido a la metodología similar empleada en dichos estudios.

Teniendo en cuenta las bases teóricas, es importante referir a Buytendijk quien señala que el juego matemático debería asociarse o adaptarse al impulso y dinámica infantil, es decir, que para introducir el juego matemático debe considerarse que al niño le gusta jugar, porque su propia condición y naturaleza le impulsan a dedicarse al juego (Castillo, 1997).

Frente a dicha condición natural del niño respecto del juego, se debe orientar el juego matemático a través de las diferentes modalidades como: el juego de bloques y formas, los juegos motores juegos dirigidos, para que el niño mediante dichos juegos afiance la capacidad de resolver problemas relacionados con la configuración, el movimiento y la ubicación espacial, de tal forma que se realicen juegos con objetos de formas triangulares, cuadradas y circulares; juegos con móviles de distinta velocidad; y, juegos para localizar una persona en relación a un objeto que está lejos, cerca o al lado de ella.

Considerando el objetivo general: determinar de qué forma los juegos matemáticos mejoran la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023, como resultados se registró una disminución del nivel inicio de la variable dependiente desde un 63,16% hasta 0.00%, mientras que el nivel logro esperado se incrementó desde 5,26% a 84,21%, en tanto que en la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica el incremento fue de 3,57% a 75,00%, en la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio el aumento fue de 3,57% a 71,43% y en la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio el incremento fue de 3,57% a 72.45%. Finalmente, mediante la prueba T Student se obtuvo un $p\text{-valor}=0.00<0.05$, desestimándose H_0 y aceptándose H_1 ; es decir, se demostró estadísticamente que los juegos matemáticos mejoran significativamente la resolución de problemas de forma, movimiento y localización de los niños de cinco años.

Similares resultados fueron los que encontró Montero (2022) quien en su investigación “Programa de juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E.I. N° 117 San Francisco de Asís Frontón Alto - provincia Virú, 2018”, en la preprueba obtuvo 50% de los estudiantes con nivel inicio. Similarmente Zegarra (2021), en su estudio “Resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de la Instituciones Educativas Inicial N°111, Celendín; 2020”, obtuvo que 58% estuvo en nivel inicio. La similitud entre dichos resultados tendría explicación debido a la metodología similar empleada en dichos estudios.

Teniendo en cuenta las bases teóricas, se puede sustentar que, en relación a las matemáticas, por lo general, los juegos han sido principalmente vistos como una forma de entretenimiento y diversión, en lugar de ser reconocidos como herramientas educativas. Por lo tanto, es comprensible que muchos educadores se muestren reticentes a emplear estas estrategias en sus clases, ya que podrían considerarlas de escasa relevancia para el proceso de aprendizaje (Medina y Rivera, 2007).

Pese a la antedicho, es cada vez más creciente el uso de juegos en el aprendizaje de la matemática, pues los conceptos abstractos, característica que tienen los conceptos matemáticos, son más fáciles de asimilar si se utilizan juegos que permitan al niño manipular elementos de su entorno dentro de un ambiente lúdico (Novo, 2021).

Asimismo, el juego cada vez es más utilizado como estrategia para desarrollar algunas competencias matemáticas en los niños, tales como: como diferenciar objetos, clasificar colores, contar números, reconocer su espacialidad teniendo en cuenta los objetos que le rodean, entre otros. Asimismo, existen investigaciones que han demostrado la correlación que existe entre juego y la resolución de problemas matemáticos de forma, movimiento y localización, por lo que el empleo de juegos matemáticos debería ser una de las intervenciones de primera opción para el aprendizaje de las competencias matemáticas. (Gallego et al., 2021).

Finalmente, se debe considerar como limitación del presente estudio el no tener un grupo de control para comparar los resultados con niños de cinco años del mismo entorno

socio cultural y demográfico. Igualmente, en cuanto al aspecto metodológico no se registraron antecedentes que tengan las mismas dimensiones por lo que ello puede haber generado una limitación para una mejor comparación de los resultados.

V. CONCLUSIONES

La presente investigación determinó que los juegos matemáticos ya sean juegos organizados, juegos motores y juegos dirigidos mejoraron significativamente la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en los niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, permitiendo corroborar la prueba de hipótesis alternativa, a través de la prueba T de Student, la cual encontró un valor $p=0.000$, lo que indica que fue menor que el nivel de significancia establecido de 0,05.

El presente estudio midió el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, el cual mediante la prueba de entrada registró que el nivel inicio estuvo representado por 63,16% de los evaluados, demostrándose que antes de emplear los juegos matemáticos la mayoría de los participantes observó un deficiente aprendizaje en las capacidades para diferenciar objetos según su forma geométrica, comparar el movimiento entre dos móviles, así como relacionar la ubicación de personas con respecto a objetos en el espacio.

Las diez sesiones utilizando diversos juegos matemáticos, como búsqueda del tesoro, carreras de obstáculos, laberintos, bloques, entre otros, constituyeron una eficaz intervención docente que generó un ambiente lúdico en medio del cual se logró de una manera consistente la mejora de la habilidad matemática para la solución de problemas relacionados con aspectos como forma, movimiento y ubicación.

La presente investigación midió el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, el cual mediante la prueba de salida registró que el nivel logro esperado estuvo representado por 84,21% de los evaluados, demostrándose que después de emplear los juegos matemáticos la mayoría de los participantes logró el aprendizaje de las capacidades para diferenciar objetos según su forma geométrica, comparar el movimiento entre dos móviles, así como relacionar la ubicación de personas con respecto a objetos en el espacio.

La presente tesis evaluó los niveles de la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica, obtenidos en las dos evaluaciones efectuadas, demostrándose que la mayoría de participantes incrementó sus niveles de logro esperado, desde un 5,26% antes de los juegos

matemáticos a un 78,95% después de los juegos matemáticos, lo que permitió adquirir capacidades para organizar objetos que tienen forma triangular, cuadrada y circular.

El presente estudio estableció los niveles de la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio, obtenidos en las dos evaluaciones efectuadas, demostrándose que la mayoría de participantes incrementó sus niveles de logro esperado, desde un 5,26% antes de los juegos matemáticos a un 78,95% después de los juegos matemáticos, lo que permitió adquirir capacidades para comparar cuál de los vehículos es más rápido, lento o tiene igual rapidez.

La presente investigación comparó los niveles de la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio, obtenidos en las dos evaluaciones efectuadas, demostrándose que la mayoría de participantes incrementó sus niveles de logro esperado, desde un 5,26% antes de los juegos matemáticos a un 68,42% después de los juegos matemáticos, lo que permitió adquirir capacidades para expresar la ubicación de personas que se encuentran "cerca de", "lejos de" o "al lado de" determinados objetos.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar nuevas investigaciones sobre la variable dependiente evaluada en los participantes del presente estudio, ampliando el diseño de la presente investigación mediante la adición de un grupo de control, a efectos de tener mejores datos comparativos.

Se recomienda realizar nuevas investigaciones sobre la variable dependiente evaluada en los participantes del presente estudio, integrando mayor número de sesiones en las que se utilicen más diversidad y frecuencia de los juegos matemáticos que se emplearon en la presente investigación.

Es recomendable que la dirección de la institución educativa donde se llevó a cabo esta investigación fomente la realización de talleres que aborden la utilidad de los juegos matemáticos para mejorar las habilidades de resolución de problemas relacionados con forma, movimiento y ubicación en niños de cinco años.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apaza Mamani, M., Huarca Castillo, T. del P., Lima Taco, R. Y., Pulache Mesías, M. L., & Salguera Badajos, G. (2020). *El juego para desarrollar las competencias del área de matemática según el cneb en los niños de 5 años del nivel inicial* [Tesis de grado, Instituto Pedagógico Nacional Monterrico]. <http://161.132.172.67/bitstream/20.500.12905/1836/1/Investigaci%c3%b3n%20El%20Juego.pdf>
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación. Serie integral por competencias*. Editorial Patria. <https://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384093.pdf>
- Bermejo, V. (2004). *Cómo enseñar matemáticas para aprender mejor*. Editorial CCS.
- Blanco, L., & Cárdenas, J. (2015). *La resolución de problemas en matemática*. Horizonte.
- Castillo, B. (2020). *Guía Universitaria*. 6 tipos de métodos de investigación: <https://guiauniversitaria.mx/6-tipos-de-metodos-de-investigacion/>
- Castillo, M. (7 de diciembre de 2011). *Buytendijk*. Scribd: <https://es.slideshare.net/MariaCastilloCalvo/buytendijk>
- Cid, A., Guede, R., & Puebla, B. (2018). Aprender a enseñar matemáticas a través de juegos infantiles. En *Aprendizaje lúdico: Los videojuegos*. Egregius. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=OX5xDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA95&dq=libro+sobre+juegos+matem%C3%A1ticos+on+line&ots=oD12SzhUP6&sig=ZYSU84oLmzibSsNCHUcZTVVHlvQ#v=onepage&q&f=false>
- Cohrssen, C., & Niklas, F. (2019). Using mathematics games in preschool settings to support the development of children's numeracy skills. *International Journal of Early Years Education*, 27(3), 322-339. <https://doi.org/10.1080/09669760.2019.1629882>

- Creswell, J. W. (2018). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Sage.
https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
- Daney, M. (2017). *Teoría de Piaget: Desarrollo del niño desde su nacimiento hasta la adolescencia*. Educapeques: <https://www.educapeques.com/escuela-de-padres/teoria-piaget-desarrollo-nino.html>
- De la Osa, A. (2014). *La importancia de las matemáticas en la vida*. smartick.es:
<https://www.smartick.es/blog/educacion/importancia-de-las-matematicas/#:~:text=Las%20matem%C3%A1ticas%20son%20fundamentales%20para,la%20cr%C3%ADtica%20y%20la%20abstracci%C3%B3n>.
- Díaz Rodríguez, E. E. (2021). *Juegos didácticos y el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años en la I.E.I. N° 322 Úcupe-Lagunas—2021* [Tesis de grado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote].
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/26743>
- Domínguez, J. (2015). *Manual de Metodología de la Investigación Científica*. Chimbote: Uladech-Católica. https://evidencia.com/wp-content/uploads/2016/01/Manual_metodologia_investigacion_evidencia.pdf
- Durán, F. (2021). Aplicación del coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson en una escala para la revisión y prevención de los efectos de las rutinas. *Boletín Científico de la escuela Superior Atotonilco de Tula*, 8(15), 51-55.
https://www.researchgate.net/publication/348316581_Aplicacion_del_coeficiente_de_confiabilidad_de_Kuder_Richardson_en_una_escala_para_la_revision_y_prevencion_de_los_efectos_de_las_rutinas
- Edo, M., & Deulofeu, J. (2006). Investigación sobre juegos, interacción y construcción de conocimientos matemáticos. *Enseñanza de las Ciencias*, 24(2), 257-268.

- Espinoza Freire, E. E., & Calva Nagua, D. X. (2020). La ética en las investigaciones educativas. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 333-340.
- Espinoza González, J. (2017). La resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica en clases de matemática. *Atenas*, 3(39), 64-72.
- Gallego Henao, A. M., Vargas Mesa, E. D., Peláez Henao, O. A., Arroyave Taborda, L. M., & Rodríguez Marín, L. J. (2021). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: Retos maestros de primera infancia. *Infancias Imágenes*, 19(2), 133-142. <https://doi.org/10.14483/16579089.14133>
- Gardner, M. (2020). *Wheels, Life and Other Mathematical Amusements*. American Mathematical Soc.
- Gómez, K., Wilches, L., Ruiz, R., & Corrales, Z. (2012). *Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del 6° grado de Educación Básica Secundaria en la Institución Educativa Almirante Colón*. Tesis de licenciatura, Córdova. https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/226/proyecto_unica_rtagena.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Guerra, J. (enero de 2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos*(2). <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2033>
- Guillén, R. (2019). *Juegos matemáticos para el aprendizaje de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 942 del distrito de Mazamari-2019*. [Tesis de licenciatura], Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Satipo. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/14021>

- Hassinger-Das, B., Zosh, J., Hirk-Pasek, K., & Gollinkoff, R. (2018). *Jugar para aprender matemáticas*. Enciclopedia-infantes.com: <https://www.encyclopedia-infantes.com/aprendizaje-basado-en-el-juego/segun-los-expertos/jugar-para-aprender-matematicas>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education. <https://www.bing.com/search?q=Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.+Las+rutas+cuantitativa+ualitativa+y+mixta&form=ANNTH1&refig=83f49a39ac124e16855d9a9b517344a9>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Juarez-Hernandez, L. G., & Tobon, S. (2018). Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. *Revista ESPACIOS*, 39(53). <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.html>
- Leavy, P. (2017). *Research Design: Quantitative, Qualitative, Mixed Methods, Arts-Based, and Community-Based Participatory Research Approaches* (2nd ed.). The Guilford Press.
- Lee, A. (2016). *Cómo los juegos pueden ayudar a los niños a mejorar en matemáticas*. México. <https://www.understood.org/es-mx/school-learning/learning-at-home/games-skillbuilders/how-games-can-help-kids-who-struggle-with-math>
- Llivina, M. (16 de marzo de 2021). *Las Matemáticas, enseñanza e investigación para enfrentar los desafíos de estos tiempos*. Unesco: <https://www.unesco.org/es/articles/las-matematicas-ensenanza-e-investigacion-para-enfrentar-los-desafios-de-estos-tiempos>

- Medina, G., & Rivera, M. (2007). *Juegos matemáticos*. es.slideshare.net:
https://es.slideshare.net/jaa_math/juegos-matemáticos-32452#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20juegos%20matem%C3%A1ticos,%20resta%20multiplicaci%C3%B3n%20y%20divisi%C3%B3n.
- Ministerio de Educación. (2019). *Evaluaciones nacionales de logros de aprendizaje. Resultados de las evaluaciones nacionales de logros de aprendizaje*: <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-Nacional-2019.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). *Estudio Virtual de Aprendizajes EVA 2021*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC): <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2022/08/Presentaci%C3%B3n-EVA-2021.pdf>
- Miranda-Navales, M. G., & Villasís-Keever, M. Á. (2019). El protocolo de investigación VIII. La ética de la investigación en seres humanos. *Revista Alergia México*, 66(1), 115-122. <https://doi.org/10.29262/ram.v66i1.594>
- Montero Flores, M. J. (2022). *Programa de juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E.I. N° 117 San Francisco de Asís Frontón Alto – provincia Virú, 2018*. [Tesis de grado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/29511/juegos_didacticos_montero_flores_maritza.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Moyer-Packenham, P. S., Lommatsch, C. W., Litster, K., Ashby, J., Bullock, E. K., Roxburgh, A. L., Shumway, J. F., Speed, E., Covington, B., Hartmann, C., Clarke-Midura, J., Skaria, J., Westenskow, A., MacDonald, B., Symanzik, J., & Jordan, K. (2019). How design features in digital math games support learning and mathematics connections. *Computers in Human Behavior*, 91, 316-332. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.036>

- Mucha-Hospinal, L. F., Chamorro-Mejía, R., Oseda-Lazo, M. E., & Alania-Contreras, R. D. (2021). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Desafíos*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.253>
- Novo, M. L. (2021). Matemáticas en el Grado de Educación Infantil: La importancia del juego y los materiales manipulativos. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 10(2), 28-50. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2021.28-50>
- Pandey, P., & Pandey, M. M. (2015). *Research methodology: Tools and techniques*. Brigde Center. <http://dspace.vnbrims.org:13000/jspui/bitstream/123456789/4666/1/research%20methodology%20tools%20and%20techniques.pdf>
- Peñeiro, J., Pinto, E., & Díaz, D. (2015). ¿Qué es la Resolución de Problemas? *Revista Virtual Redipe*, 2(4). http://funes.uniandes.edu.co/6495/1/Pi%C3%B1eiro%2C_Pinto_y_D%C3%ADaz-Levicoy.pdf
- Pérez, C. (2018). *Uso de Listas de Cotejo como instrumento de observación. Una guía para el profesor*. Utem. https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/manua.Lista_Cotejo-1.pdf
- Piaget, J. (1969). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Ariel.
- Piaget, J. (1985). *Seis estudios de Psicología*. Barcelona: Ed. Planeta.
- Quispe, L. (2018). *Estrategias metodológicas en la Resolución de problemas matemáticos en niños y niñas de 5 años de la institución educativa Condevilla Señor II*. Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15391/QUISP>

E_ROJAS ESTRATEGIAS METODOLOGICAS EN LA RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMATICOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramos Galarza, C. A. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-6. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>

Real Academia española. (2023). *Diccionario de la lengua española*. rae.es: <https://www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-de-la-lengua-espanola>

Reyes Pérez, J. J., Cárdenas Zea, M. P., Plua Panta, K. A., Reyes Pérez, J. J., Cárdenas Zea, M. P., & Plua Panta, K. A. (2020). Consideraciones acerca del cumplimiento de los principios éticos en la investigación científica. *Conrado*, 16(77), 154-161.

Russo, J., Bragg, L., & Russo, T. (2021). How primary teachers use games to support their teaching of mathematics. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 13(4), 407-419. <https://doi.org/10.26822/iejee.2021.200>]

Saldarriaga Zambrano, P. J., Bravo Cedeño, G. del R., & Loo Rivadeneira, M. R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2(Extra 3), 127-137.

Sánchez Mendiola, M., & Martínez González, A. (Eds.). (2022). *Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: Estrategias e instrumentos* (Primera edición). CUAIEED, Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia, Universidad Nacional Autónoma de México.

Secadas, F. (02 de abril de 2018). Las definiciones del juego. *Revista de pedagogía*(s.d.), 69. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2018/04/2-Las-Definiciones-del-Juego.pdf>

- Sucasaire, J. (2021). *Estadística descriptiva para trabajos de investigación*. Pilco.
https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2241/3/Estad%C3%A9stica_descriptiva_para_trabajos_de_investigaci%C3%B3n.pdf
- Tarazona Solís, E. J. (2022). *Juegos lúdicos como estrategia para desarrollar nociones espaciales en niños de 5 años, Institución Educativa Inicial N° 1143 “Semillitas del Saber”, C.F.F., San Luis, 2020* [Tesis de grado, Universidad Católica de Chimbote].
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26480/direccion_nociones_espaciales_tarazona_solis_esperanza_jacinta.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vilchez Villar, A. J. (2021). *El desempeño escolar en el área de Matemáticas de los niños de 5 años del nivel inicial de la I.E.P «Mi Castillito A.B.C» distrito de Guadalupe-La Libertad, 2020* [Tesis de grado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote].
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/27850>
- Zegarra, S. M. (2021). *Resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de la Instituciones Educativas Inicial N°111, Celendín; 2020* [Tesis de grado, Universidad San Pedro].
<http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/20972>
- Zelada, A. (2013). *Metodología para la enseñanza de la matemática elemental*. Tesis de licenciatura, Quetzaltenango.
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/08/Zelada-Audelia.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de la información

Lista de cotejo para medir la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años

	Dimensión - Ítems	SI	NO
	Dimensión 1: Diferencia objetos según su forma geométrica.		
1	Organiza objetos que tienen forma triangular.		
2	Organiza objetos que tienen forma cuadrada.		
3	Organiza objetos que tienen forma circular.		
	Dimensión 2: Compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio.		
4	Compara cuál de los vehículos “es más rápido que” los otros.		
5	Compara cuál de los vehículos “es más lento que” los otros.		
6	Compara si un vehículo “es igual de rápido que” el otro.		
	Dimensión 3: Relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio.		
7	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio “cerca de” determinados objetos.		
8	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio “lejos de” determinados objetos.		
9	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio “al lado de” determinados objetos.		

Anexo 2. Ficha técnica

Nombre original del instrumento:	Lista de cotejo para medir la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años.
Autor y año:	Original: Gianella Marilyn Reyes Arellano; 2023
Objetivo del instrumento:	Medir el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años, antes y después de aplicarse los juegos matemáticos.
Usuarios:	19 niños de cinco años, de ambos sexos.
Forma de administración o modo de aplicación:	Se aplicó utilizando la técnica de la observación directa estructurada, en un tiempo aproximado de 60 min.
Validez: (Presentar la constancia de validación de expertos)	El instrumento de recolección de datos fue validado por tres expertos: Dra. Yvane del Socorro Gutiérrez Ruiz; DNI: 03655075 Mgtr. Julissa Mercedes Sandoval Mercado; DNI 02878266 Mgtr. Jessica Paola Benites Bran; DNI: 32543489
Confiabilidad: (Presentar los resultados estadísticos)	Se obtuvo confiabilidad interna mediante el estadístico de Kuder-Richardson; KR= 0,873.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ...

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Mag. IVANE GUTIERRES RUIS

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: LISTA DE COTEJO, diseñado por la bachiller Reyes Arellano Gianella Marilyn, cuyo objetivo es observar de qué manera los juegos matemáticos ayudan a la resolución de problemas, el cual será aplicado a estudiantes de 5 años de la I.E.I N° 852 , por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

**JUEGOS MATEMATICOS PARA MEJORAR LA RESOLUCION DE PROBLEMAS
EN PREESCOLARES DE 5 AÑOS , CHULUCANAS 2023**

Tesis que será presentada a la Facultad de humanidades de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el grado académico de:

LICENCIADA EN EDUCACION INICIAL.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una alternativa de acuerdo al criterio profesional de los actores que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.


Firma y datos del estudiante

Gracias por su aporte

Chulucanas , 04 de Abril del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ...

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, IVANE DEL SOCORRO GUTIERREZ RUIZ, con DNI N° 03655075 de profesión Docente, grado académico DOCTORA, con código de colegiatura N° 318828, labor que ejerzo actualmente como Docente, en PRONEI - UGEL PIURA

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: LISTA DE COTEJO sobre como los juegos matemáticos mejoran la resolución de problemas de forma movimiento y localización, cuyo propósito/objetivo es observar de qué manera los juegos matemáticos ayudan a la resolución de problemas a los efectos de su aplicación a los estudiantes de 5 años de la I.E.I N° 852chulucanas 2023.

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	X				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	X				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	X				
4. Congruencia con los indicadores.	X				
5. Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

MA=Muy adecuado (X) BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA=Poco adecuado () No adecuado ()

Chulucanas , a los 04 días del mes de abril de 2023

Apellidos y nombres: IVANE DEL SOCORRO GUTIERREZ RUIZ
 DNI: 03655075

Firma:



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ...

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Items	MA	BA	A	PA	NA	
1	Organiza objetos que tienen forma triangular.	X					
2	Organiza objetos que tienen forma cuadrada.	X					
3	Organiza objetos que tienen forma circular.	X					
4	Compara cuál de los vehículos "es más rápido que" los otros.	X					
5	Compara cuál de los vehículos "es más lento que" los otros.	X					
6	Compara si un vehículo es "igual de rápido" que el otro.	X					
7	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio "cerca de" determinados objetos.	X					
8	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio "lejos de" determinados objetos.	X					
9	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio "al lado de" determinados objetos.	X					
Total:							

Evaluado por: *IVANE DEL SOCORRO GUTIERREZ RUIZ*
DNI: 03655075

COLEGIATURA Nº 3188 28

Firma:

Fecha: 04-04-23



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ...

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA 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.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Dependiente: Resolución de problemas de forma, movimiento y localización.	Diferencia objetos según su forma geométrica.	Clasifica objetos según su forma geométrica.	3		
	Compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio.	Efectúa comparaciones sobre la rapidez entre dos vehículos.	3		
	Relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el	Relaciona la posición de personas y objetos en el espacio.	3		



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ...

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Mg Julissa Sandoval Mercado

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: LISTA DE COTEJO, diseñado por la bachiller Reyes Arellano Gianella Marilyn, cuyo objetivo es observar de qué manera los juegos matemáticos ayudan a la resolución de problemas, el cual será aplicado a estudiantes de 5 años de la I.E.I N° 852, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

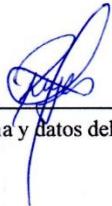
**JUEGOS MATEMATICOS PARA MEJORAR LA RESOLUCION DE PROBLEMAS
EN PREESCOLARES DE 5 AÑOS, CHULUCANAS 2023**

Tesis que será presentada a la Facultad de humanidades de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el grado académico de:

LICENCIADA EN EDUCACION INICIAL.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una alternativa de acuerdo al criterio profesional de los actores que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte


Firma y datos del estudiante

Chulucanas, 04 de Abril del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ...

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Mercedes Sandoval Julissa Mercedes, con DNI N° 02878266 de profesión Docente, grado académico Magister en Educación, con código de colegiatura N° 0134059, labor que ejerzo actualmente como Docente, en I.E 004 Guillermo Guzman Lapoehle - Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: LISTA DE COTEJO sobre como los juegos matemáticos mejoran la resolución de problemas de forma movimiento y localización, cuyo propósito/objetivo es observar de qué manera los juegos matemáticos ayudan a la resolución de problemas a los efectos de su aplicación a los estudiantes de 5 años de la I.E.I N° 852chulucanas 2023.

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	X				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	X				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	X				
4. Congruencia con los indicadores.	X				
5. Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

MA=Muy adecuado (x) BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado ()

Chulucanas, a los 04 días del mes de abril de 2023

Apellidos y nombres: Mercedes Sandoval Julissa Mercedes
 DNI: 02878266

Firma:



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ...

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Organiza objetos que tienen forma triangular.	X					
2	Organiza objetos que tienen forma cuadrada.	X					
3	Organiza objetos que tienen forma circular.	X					
4	Compara cuál de los vehículos "es más rápido que" los otros.	X					
5	Compara cuál de los vehículos "es más lento que" los otros.	X					
6	Compara si un vehículo es "igual de rápido" que el otro.	X					
7	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio "cerca de" determinados objetos.	X					
8	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio "lejos de" determinados objetos.	X					
9	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio "al lado de" determinados objetos.	X					
Total:							

Evaluado por: *Mercedes Sandoval Julissa Mercedes*

DNI: 02878266

COLEGIATURA Nº 0134059

Firma:

Fecha: 04-04-23



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ...

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA 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.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Dependiente: Resolución de problemas de forma, movimiento y localización.	Diferencia objetos según su forma geométrica.	Clasifica objetos según su forma geométrica.	3		
	Compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio.	Efectúa comparaciones sobre la rapidez entre dos vehículos.	3		
	Relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el	Relaciona la posición de personas y objetos en el espacio.	3		



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: JESSICA PAOLA BENITES BRAN

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: LISTA DE COTEJO, diseñado por la bachiller Reyes Arellano Gianella Marilyn, cuyo objetivo es observar de qué manera los juegos matemáticos ayudan a la resolución de problemas, el cual será aplicado a estudiantes de 5 años de la I.E.I N° 852 , por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

**JUEGOS MATEMATICOS PARA MEJORAR LA RESOLUCION DE
PROBLEMAS EN PREESCOLARES DE 5 AÑOS, CHULUCANAS 2023**

Tesis que será presentada a la Facultad de humanidades de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el grado académico de:

LICENCIADA EN EDUCACION INICIAL.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una alternativa de acuerdo al criterio profesional de los actores que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Firma y datos del estudiante

Gracias por su aporte

Chulucanas , 04 de Abril del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, JESSICA PAOLA BENITES BRAN, con DNI N° 32543489, de profesión Docente, grado académico MAGISTER, con código de colegiatura N° A01864363, labor que ejerzo actualmente como Docente, en EDUCACIÓN INICIAL

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: lista de cotejo sobre los juegos matemáticos mejoran la resolución de problemas de forma movimiento y localización, cuyo propósito/objetivo es observar de qué manera los juegos matemáticos ayudan a la resolución de problemas, a los efectos de su aplicación a los estudiantes de 5 años de la I.E.I N° 852 Chulucanas 2023.

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	X				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	X				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	X				
4. Congruencia con los indicadores.	X				
5. Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

MA=Muy adecuado (x) BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()
No adecuado ()

Chulucanas, a los 04 días del mes abril de 2023

Apellidos y nombres: JESSICA PAOLA BENITES BRAN

DNI: 32543489

Firma:

J. Benites
MG. JESSICA PAOLA BENITES BRAN



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado

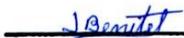
Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Organiza objetos que tienen forma triangular.	X					
2	Organiza objetos que tienen forma cuadrada.	X					
3	Organiza objetos que tienen forma circular.	X					
4	Compara cuál de los vehículos "es más rápido que" los otros.	X					
5	Compara cuál de los vehículos "es más lento que" los otros.	X					
6	Compara si un vehículo es "igual de rápido" que el otro.	X					
7	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio "cerca de" determinados objetos.	X					
8	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio "lejos de" determinados objetos.	X					
9	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio "al lado de" determinados objetos.	X					
Total:							

Evaluado por: JESSICA PAOLA BENITES BRAN

DNI: 32543489

COLEGIATURA Nº A01864363

Firma: 
ING. JESSICA PAOLA BENITES BRAN

Fecha: 04-04-23



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ...

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA 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.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Dependiente: Resolución de problemas de forma, movimiento y localización.	Diferencia objetos según su forma geométrica.	Clasifica objetos según su forma geométrica.	3		
	Compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio.	Efectúa comparaciones sobre la rapidez entre dos vehículos.	3		
	Relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el	Relaciona la posición de personas y objetos en el espacio.	3		

Anexo 3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Definición de dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Independiente: Los juegos matemáticos.	Son todos los juegos que favorecen el aprendizaje de la matemática (Guillén, 2019)	Son los juegos organizados, motores y dirigidos que permitieron mejorar la capacidad para resolver problemas de forma, movimiento y localización, los cuales se aplicaron en diez sesiones.	Juegos organizados	Son juegos que requieren cierta organización formal previa (Guillén, 2019).	Juego de búsqueda del tesoro	Sesión de aprendizaje 1, 8	Nominal SI: 2 ptos. NO: 0 ptos. Se convirtió a Ordinal: : Logro esperado: 13-18 puntos Proceso: 7-12 puntos Inicio: 0-6 puntos
					Juego de bloques y formas	Sesión de aprendizaje 3, 9	
			Juegos motores	Son los juegos que necesitan del movimiento motriz para efectivizarse (Guillén, 2019).	Juego de Simón dice	Sesión de aprendizaje 3, 10	
					Juego de carreras de obstáculos	Sesión de aprendizaje 4.	
					Juego de Gigantes y enanos	Sesión de aprendizaje 5.	
			Juegos dirigidos	Son los juegos que tiene que estar dirigidos por un tutor para efectivizarse (Guillén, 2019).	Juego de colocar en el lugar correcto	Sesión de aprendizaje 6.	
Juego de laberintos	Sesión de aprendizaje 7.						
Dependiente: La resolución de problemas de forma, movimiento y localización.	Es la capacidad para resolver problemas relacionados con la forma de los objetos, el movimiento entre móviles y la localización de personas y objetos en el espacio (Minedu, 2018).	El nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años, se medirá en tres dimensiones, mediante 9 ítems, según los niveles de calificación establecida por el Minedu (2016)	Diferencia objetos según su forma geométrica.	Consiste en clasificar los objetos de su entorno según la forma geométrica que tienen (Minedu, 2016)	Clasifica objetos según su forma geométrica.	Organiza objetos que tienen forma triangular.	Logro esperado: 13-18 puntos Proceso: 7-12 puntos Inicio: 0-6 puntos
						Organiza objetos que tienen forma cuadrada.	
						Organiza objetos que tienen forma circular.	
			Compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio.	Consiste en efectuar comparaciones sobre la rapidez del movimiento que realizan dos móviles en el espacio (Minedu, 2016)	Efectúa comparaciones sobre la rapidez entre dos vehículos.	Compara cuál de los vehículos “es más rápido que” los otros.	
						Compara cuál de los vehículos “es más lento que” los otros.	
						Compara si un vehículo “es igual de rápido que” el otro.	
			Relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio.	Consiste en relacionar los puntos en los que se encuentra una persona respecto a otros objetos ubicados en el espacio (Minedu, 2016)	Relaciona la posición de personas y objetos en el espacio.	Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio “cerca de” determinados objetos.	
						Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio “lejos de” determinados objetos.	
						Expresa la ubicación de personas que se encuentran en el espacio “al lado de” determinados objetos.	

Anexo 4. Carta de presentación



“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

Trujillo 25 de mayo del 2023

CARTA N°105-2023/UCT-FH

DIRIGIDO A: FRANCISCA VALLADOLID HERNÁNDEZ

I.E.- 852 -LAGUNAS

-PIURA -CHULUCANAS

Asunto: PRESENTACIÓN DE LA BACHILLER PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

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 la bachiller **GIANELLA MARILYN REYES ARELLANO**, de la Carrera de **EDUCACION INICIAL**, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, quien desea realizar su trabajo de investigación denominada “JUEGOS MATEMÁTICOS PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN PREESCOLARES DE 5 AÑOS, CHULUCANAS, 2023” en su institución los días lunes 5/06 /2023 – jueves 8 /06/2023 , 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



Francisca Valladolid Hernández
Nº de Título 23378-PDDOO
Licenciada en Educación Inicial

Anexo 5: Carta de autorización



“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

Trujillo 25 de mayo del 2023

CARTA N°105-2023/UCT-FH
DIRIGIDO A: FRANCISCA VALLADOLID HERNÁNDEZ
I.E.- 852 -LAGUNAS
-PIURA -CHULUCANAS

Asunto: PRESENTACIÓN DE LA BACHILLER PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

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 la bachiller **GIANELLA MARILYN REYES ARELLANO**, de la Carrera de **EDUCACION INICIAL**, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, quien desea realizar su trabajo de investigación denominada “JUEGOS MATEMÁTICOS PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN PREESCOLARES DE 5 AÑOS, CHULUCANAS, 2023” en su institución los días lunes 5/06 /2023 – jueves 8 /06/2023 , 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



Francisca Valladolid Hernández
N° de Título 23378-PDD00
Licenciada en Educación Inicial

Anexo 6. Consentimiento informado



Nombre GIANELLA MARILYN REYES ARELLANO

Documento de identificación No. 72704005

Investigador 1: REYES ARELLANO GIANELLA MARILYN

Correo institucional o personal: mr1472885@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: ELIER NIETO RIVAS

ORCID: 0000-0002-4958-4890

Correo institucional: e.nieto@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

- ZAPATA VALLADOLID Luis ENRIQUE 46576224
- ZAPATA VALLADOLID Gloria del Pilar 45750031
- Juárez Alama María Luisa 036933309
- LESCANO NORANTE MARIKA LIZBETH 47461858
- Soavedra Calderón Fiorilla Anaceli 47111568
- Ericka elias Valencia 45833943
- Yovani Lopez Cordova 42766994
- Andrea Rueda Nuñez 70970359
- Glara Luz 48377584
- Sandy Vilba Moreto 70832350
- Rosa Marlemichia Yarbani 41832444
- Zoyle Rosayana Rosayana
- María del Socorro Condo Cruz 47786645
- * VICTOR JAVIER COLLA HERNANDEZ 03385074
- Luz Valencia Aguirre 44142134

Anexo 7. Asentimiento informado



ANEXO 07 ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación:
“JUEGOS MATEMÁTICOS PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN PREESCOLARES DE 5 AÑOS, CHULUCANAS, 2023”.

Lo que te proponemos hacer es tu día a día con normalidad ya que solo voy a observar lo que tu hagas durante la aplicación de mi módulo y va hacer de manera anónima y confidencial, cuya duración será aproximadamente 2 horas. Te solicitamos que seas lo más sincera para que la información de la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio 852 – donde estudias actualmente.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: la bachillere GIANELLA MARILYN REYES ARELLANO, a cargo de su asesor ELIER NIETO RIVAS de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Chulucanas, el día 23, del mes mayo del 2023,

Firma

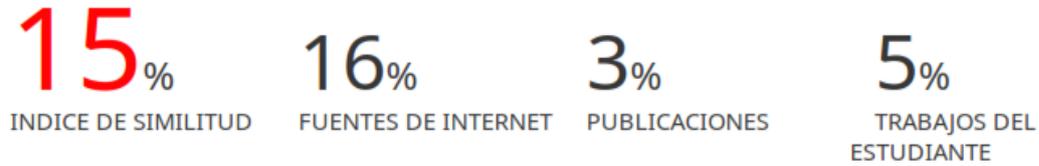
Anexo 8. Matriz de consistencia

Título	Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología						
<p>Juegos matemáticos para mejorar la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años; Chulucanas, 2023</p>	<p>General ¿De qué forma los juegos matemáticos mejoran la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023?</p> <p>Específicos ¿Cuál es el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización obtenido en la prueba de entrada aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023? ¿La utilización de juegos matemáticos mejora la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023? ¿Cuál es el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en la prueba de salida aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023? ¿Cuáles son los niveles de la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica, obtenidos en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023? ¿Cuáles son los niveles de la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio, hallados en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023? ¿Cuáles son los niveles de la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio, encontrados en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023?</p>	<p>Objetivo General Determinar de qué forma los juegos matemáticos mejoran la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023.</p> <p>Objetivos específicos - Medir el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización obtenido en prueba de entrada aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023. - Utilizar juegos matemáticos para mejorar la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023. - Medir el nivel de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización obtenido en prueba de salida aplicada en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023. - Evaluar los niveles de la dimensión diferencia objetos según su forma geométrica, obtenidos en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023. - Establecer los niveles de la dimensión compara el movimiento entre dos móviles que se desplazan en el espacio, hallados en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023. - Comparar los niveles de la dimensión relaciona la localización de personas en relación a los objetos en el espacio, encontrados en la prueba de entrada y la prueba de salida aplicadas en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023.</p>	<p>H1:La utilización de juegos matemáticos mejora significativamente la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023</p> <p>H0: La utilización de juegos matemáticos no mejora significativamente la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, en niños de cinco años de la I.E.I. 852; Chulucanas, 2023</p>	<p>Tipo: Aplicada. Nivel: Explicativo. Diseño: Pre experimental, evaluando un mismo grupo, mediante prueba de entrada y prueba de salida. Población: 19 niños de cinco años Muestra: 19 niños de cinco años</p> <table border="1" data-bbox="1794 598 2029 662"> <thead> <tr> <th>Var</th> <th>Muj</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>9</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table> <p>V. Indep: Los juegos matemáticos. V. Dep: La resolución de problemas de forma, movimiento y localización. Técnica: Observación directa estructurada. Instrumento Lista de cotejo. Criterio muestral: Muestreo no aleatorio por conveniencia. Plan de análisis: • Microsoft Excel 2020. • SPSS .26.</p>	Var	Muj	Total	10	9	19
Var	Muj	Total								
10	9	19								

Anexo 9. Reporte de Similitud TURNITIN

Tesis Gianela

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	pt.slideshare.net Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%