

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN EDUCACIÓN
INICIAL



**Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años
en una institución educativa de Tumbes, 2024**

TESIS para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Educación Inicial

AUTORA:

Saavedra Girón Belgica Lisetti

Tumbes, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN EDUCACIÓN
INICIAL



**Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años
en una institución educativa de Tumbes, 2024**

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dr. Kateriny Barrientos Pacherras de Guevara

(Presidente)

Dr. Flor de María Zapata comejo (Secretario)

Dr. Miraya Becerra Lady Shirley (Vocal)

Tumbes, 2025

•

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN EDUCACIÓN
INICIAL



**Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años
en una institución educativa de Tumbes, 2024**

**Los suscritos declaramos que la tesis es original en su
contenido y forma:**

Saavedra Girón Belgica Lisetti (Autora)
Código Orcid: 0009 0008 4758 5970

Dr. Minaya Becerra Lady Shirley (Asesora)
Código Orcid: 0000 0002 4408 3093

Dr. Mejía Benavides Anibal (Co-asesor)
Código Orcid: 0000 0003 2190 2647

Tumbes, 2025

ii



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Tumbes, a los dieciocho días del mes de noviembre del dos mil veinticinco, siendo las 16:00 horas en el auditorio de Ciencias Sociales, se reunió el jurado calificador, designado por **RESOLUCIÓN No 416-2024/UNTUMBES-FACSO-D, del 13 de diciembre de 2025**, y conformado por la Dra. Kateriny Barrientos Pacheco de Guevara, (Presidente); Dra. Flor de María Zapata Cornejo (secretaria) y Dra. Lady Shirley Minaya Becerra (vocal, además, Dra. Lady Shirley Minaya Becerra como asesora y coasesor al Dr. Anibal Mejía Benavides; se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis titulada: "**JUEGO LIBRE Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 3 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE TUMBES, 2024**", para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Inicial presentada por la egresada:

BÉLGICA LISETTI SAAVEDRA GIRÓN

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas por parte de la sustentante y luego de la deliberación, el jurado, según el artículo N° 65 del Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, declara a la **BÉLGICA LISETTI SAAVEDRA GIRÓN aprobada, con calificativo BUENO.**

Se hace conocer a la sustentante que deberá levantar las observaciones finales hechas al final del informe de tesis, que el jurado le indica.

En consecuencia, queda apta para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Inicial, de conformidad con lo estipulado en la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto, Reglamento General, Reglamento General de Grados y Títulos y Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las diecisiete horas y treinta minutos del mismo día, se dio por concluida la ceremonia académica, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, 18 de noviembre del 2025.

 Dra. Kateriny Barrientos Pacheco de Guevara DNI N° 00248073 CÓDIGO ORCID: :0000-0002-0920-8938 Presidente	 Dra. Flor de María Zapata Cornejo DNI N° 00244477 CÓDIGO ORCID: 0000-0003-3347-8441 Secretario
 Dra. Minaya Becerra Lady Shirley DNI N° 42535101 CÓDIGO ORCID: 0000 0002 4408 3093 Asesor	

CC:
 Jurados (03)
 Asesor - Coasesor
 Interesado - Archivo (Decanato)

Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

18% INDICE DE SIMILITUD	17% FUENTES DE INTERNET	10% PUBLICACIONES	12% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

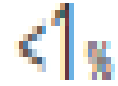
FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	3%
3	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Nacional de Tumbes Trabajo del estudiante	2%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
6	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
 Dra. Lady Shirley Minaya Becerra DNI N°42535101 Código ORCID: 0000-0002-4408-3093		
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	revistahorizontes.org Fuente de Internet	1%
9	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1%
10	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	<1%
11	Submitted to PREGRADO Trabajo del estudiante	<1%

12	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1 %
13	José Daniel Shauri Romero. "Problemas de falta de espacios y recursos para el juego en la educación preescolar: el impacto en el desarrollo infantil", Revista Tecnopedagogía e Innovación, 2023 Publicación	<1 %
14	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	renatiqa.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to Universidad Trabajo del estudiante	<1 %
17	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
 Dra. Lady Shirley Minaya Becerra DNI N°42535101 Código ORCID: 0000-0002-4408-3093		
18	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	<1 %
19	Submitted to Universidad Nacional de Cajamarca Trabajo del estudiante	<1 %
20	Ruiz Rios, Leonardo Yeferson. "Juegos cooperativos para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 3 años de la institución educativa "Horizonte Jire"- Satipo, 2019", Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Peru) Publicación	<1 %
21	archive.org Fuente de Internet	<1 %



repositorio.utea.edu.pe
Fuerza de Innovación



[Inicio](#)

[Acerca](#)

[Buscar](#)

[Contacto](#)

[Política de Privacidad](#)

[Ayuda](#)

.....
Dra. Lady Shirley Minaya Becerra
DNI N°42535101
Código ORCID: 0000-0002-4408-3093

DEDICATORIA:

Agradezco a Dios por darme la vida y salud, a mi familia por el apoyo incondicional, comprensión y empatía, en cada momento de mi vida. A mis padres Alejandro y Maritza, por su apoyo incondicional, a mis suegros por sus consejos, sus valores enseñados, lo que me ha permitido ser un profesional de éxito y también a mi esposo Julio y mis queridos hijos Abraham y Maricruz por su apoyo incondicional y comprensión

Belgica Lisetti.

AGRADECIMIENTO

A mis padres por el apoyo incondicional, a mi esposo e hijos que son el motor y motivo para seguir adelante con mis metas propuestas, por enseñarme a no rendirme ante nada y luchar por mis objetivos propuestos.

A Universidad Nacional de Tumbes y a sus catedráticos por sus conocimientos científicos impartidos, y ser fuente de superación y permitirme lograr nuestros objetivos y poder cumplir nuestras metas; donde los profesionales tienen más que un papel protagónico y proactivo. A mi asesora Dr. Lady Shirley Minaya Becerra, y a mi Co-Asesor Dr. Aníbal Mejía Benavides, quien me dio un soporte académico y profesional para el desarrollo de la investigación. A la comunidad educativa del nivel Inicial N° 024 “Virgen del Cisne Tumbes”.

La autora.

ÍNDICE

	Pág.
Carátula	i
Carátula de aprobación en forma y estilo	ii
Carátula de originalidad	iii
Copia de acta de sustentación	iv
Turnitin	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice	viii
Índice de Tablas	ix
Índice de figuras	x
Índice de Anexos	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
I. Introducción	16
II. Revisión de literatura	21
III. Materiales y Métodos	41
IV. Resultados y discusión	49
V. Conclusiones	58
VI. Recomendaciones	59
VII. Referencias bibliográficas	60
Anexos	69

ÍNDICE DE TABLAS

	pág.
Tabla 1: Muestra de estudio de la institución educativa “024 Virgen del Cisne”.	44
Tabla 2: Nivel de relación de las variables Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024	48
Tabla 3: Nivel de relación entre la variable juego libre y la dimensión conteo en niños de 3 años en una institución educativa.	49
Tabla 4: Nivel de relación de la variable juego libre con la dimensión agrupación en niños de 3 años en una institución educativa.	50
Tabla 5: Nivel de relación de la variable juego libre con la dimensión comparación en niños de 3 años en una institución educativa.	51
Tabla 6: Nivel de correlación de la variable juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa, Según a prueba estadística de hipótesis.	52

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1: Matriz de consistencia	67
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	69
Anexo 3: Matriz de operacionalización de variables	73
Anexo 4: Validación del instrumento por juicio de expertos	74
Anexo 5: Nivel de Confiabilidad de las variables: Alfa de Cronbach	79
Anexo 6: Prueba de Normalidad de las variables de estudio	80
Anexo 7: Matriz de datos de la variable (1), Variable (2).	81
Anexo 8: Matriz de datos para el análisis de la estadística inferencial.	83
Anexo 9: Solicitud del permiso a la institución donde se aplicará el instrumento de recojo de información.	84
Anexo 10: Aceptación de solicitud de autorización	87
Anexo 11: Evidencias fotográficas del trabajo de campo de los estudiantes	88

RESUMEN

El objetivo general del estudio fue “Determinar el nivel de relación entre las variables juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024”. En el nivel inicial, se ha observado que los niños no participan en el juego libre durante el tiempo asignado, ya que su asistencia al salón de clases no se ajusta al horario establecido, lo que dificulta la realización efectiva de esta actividad. La metodología del estudio se caracteriza por su enfoque cuantitativo, siendo de tipo correlacional, con un diseño no experimental y de corte transversal. La técnica utilizada fue la observación y el instrumento, un cuestionario con escala Likert simplificada, aplicada a una población de 26 niños. Los resultados de la correlación obtenidos estadísticamente a través de la prueba de hipótesis determino que el coeficiente de correlación es positiva- alta (0,898); asimismo, el nivel de significancia bilateral de Valor es de 0.000, cuyo valor es menor a 0.05 de nivel de confianza de la investigación. El resultado revela que existe una relación directa entre las variables aceptándose la hipótesis de investigación, respecto a la variable juego libre el 62% (16) se califican “En proceso”; en razón a la variable aprendizaje de la matemática se interceptan en 65% (17) “En proceso”, 23 % (6) “En inicio”, y 12% (3) en logrado.

Palabras claves: Juego libre, aprendizaje de la matemática, conteo, agrupación y comparación.

ABSTRACT

The general objective of this research is to determine the level of relationship between the free play variables and the learning of mathematics in 3-year-old children in an educational institution in Tumbes, 2024. At the initial level, it has been observed that children do not participate in free play during the allotted time, since their attendance in the classroom does not conform to the established schedule, which makes it difficult to effectively carry out this activity. The study methodology is characterized by its quantitative approach, being correlational, with a non-experimental and cross-sectional design. The technique used was observation and the instrument, a checklist, applied to a population of 26 children. The results of the correlation obtained statistically through the hypothesis test determined that the correlation coefficient is positive-high (0.898); Likewise, the level of bilateral significance of Value is 0.000, whose value is less than 0.05 confidence level of the research. The result reveals that there is a direct relationship between the variables, accepting the research hypothesis, with respect to the free play variable, 62% (16) rate themselves as "In process"; Due to the mathematics learning variable, they intersect in 65% (17) "In process", 23% (6) "In beginning", and 12% (3) in achieved.

Keywords: Free play, learning mathematics, counting, grouping and comparison.

I. INTRODUCCIÓN

Desde una perspectiva pedagógica, el juego libre ofrece a los niños y niñas del nivel inicial la oportunidad de explorar y experimentar para aprender; este enfoque fomenta la creatividad, la autonomía y el crecimiento completo de los niños. El juego libre es una técnica empleada por los docentes para que los pequeños del nivel inicial se involucren en actividades dentro del aula; es un instrumento clave para el proceso de aprendizaje y su crecimiento integral (Alonzo. 2021).

En el ámbito internacional, el aprendizaje basado en el juego libre ha surgido como uno de los métodos más innovadores en la educación inicial, despertando un interés, en su potencial para mejorar los métodos de enseñanza y adquisición de conocimientos durante la primera infancia. Este enfoque, que integra el juego libre como herramienta pedagógica, se ha consolidado como una estrategia eficaz para fomentar el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. A lo largo de las últimas décadas, diversos estudios han evidenciado los beneficios del juego en la educación infantil, destacando que los niños aprenden de manera más significativa y motivada cuando participan en actividades lúdicas (Fernández. 2023). El juego no solo favorece la adquisición de conocimientos, sino que también potencia la creatividad, la resolución de problemas y la colaboración entre los niños.

Investigaciones realizadas en Ecuador, sobre el tema “juegos tradicionales y uso del tiempo libre en niños”, resalta la importancia del juego en la vida de los infantes, refieren que es fundamental fomentar una buena motivación adecuada promueve una participación activa lo que fortalece el crecimiento integral del niño y mejora su aprendizaje especialmente en el área de matemática y otras áreas; además, el juego actúa como un estímulo clave para el desarrollo de habilidades (Ponce Chávez. 2022). Asimismo, indica que desde una perspectiva social el juego libre es visto como una actividad de recreo o diversión en la cual los niños y niñas a veces pierden el tiempo; no obstante, en el contexto educativo se ha descubierto que los niños, a través del juego libre los niños logran aprendizajes significativos y desarrollan de competencias y habilidades sociales.

En el contexto nacional, se evidencian que los resultados en las diferentes instituciones presentan bajo rendimiento escolar en la enseñanza de la lectura y matemática, donde los docentes proponen el juego libre como estrategia para mejorar la creatividad y fortalecer el proceso de enseñanza - aprendizaje (Francisco, 2023). Asimismo, la falta de estrategias lúdicas genera problemas de atención que pueden afectar su efectividad en el aprendizaje en las diferentes áreas académicas (matemática); los problemas más comunes en Perú, es la falta de recursos que limitan los aprendizajes, especialmente en las zonas rurales y de bajos recursos para realizar actividades de juegos libres en los sectores, otro de las debilidades es la insuficiente formación continua de los docentes, que no se actualizan o las instituciones responsables no desarrollan capacitaciones que permita la actualización profesional.

El uso del juego libre como estrategia para el aprendizaje de la matemática presenta diversos retos que varían según los contextos educativos y pueden afectar tanto su implementación como su impacto en los estudiantes. Estas dificultades se reflejan en una limitada eficacia de la metodología, evidenciada en la falta de orientación para su aplicación, la dificultad para evaluar los aprendizajes logrados, la insuficiente capacitación docente y el escaso apoyo de la comunidad educativa y de las familias."

En la Institución Educativa Inicial N° 024 Virgen del Cisne, ubicada en el centro poblado "Andrés Araujo Morán", Tumbes, atiende a niños de 3, 4 y 5 años, donde se ha identificado que los sectores destinados al juego libre cuentan con espacios amplios, pero no disponen del material didáctico suficiente y adecuado. Esta limitación constituye un obstáculo para que los niños exploren, manipulen y utilicen recursos pedagógicos esenciales durante el juego y las actividades académicas, lo que afecta el aprendizaje de la matemática y de otras áreas, restringiendo el desarrollo de sus habilidades.

La actividad lúdica constituye un pilar fundamental en el desarrollo cognitivo infantil; por ello, los juegos, especialmente aquellos vinculados con la matemática, representan una estrategia didáctica relevante para reforzar en casa y en el aula los conocimientos adquiridos. El juego libre orientado hacia un área específica se convierte en un recurso con alto potencial para el logro de aprendizajes, en coherencia con el perfil de egreso del nivel inicial. Este tipo de actividades estimula

la comprensión de conceptos, favorece la asimilación de nuevos saberes y permite que los niños interpreten y resuelvan situaciones propias de su entorno, integrando lo aprendido a través de la interacción con aquello que los rodea.

La ausencia de estrategias pedagógicas centradas en el juego libre dentro de la educación inicial constituye un desafío importante para el desarrollo integral de los niños. A ello se suma el escaso involucramiento de algunos docentes y familias en su aplicación, lo que reduce las posibilidades de fomentar la creatividad, la autonomía y la espontaneidad propias de la infancia. No obstante, el Ministerio de Educación ha impulsado una propuesta que, aunque en un inicio fue considerada una “pérdida de tiempo”, hoy es ampliamente valorada por sus beneficios. Entre ellos, destaca que el juego libre permite a los niños explorar y comprender mejor su entorno. Disponer de sesenta minutos diarios para esta actividad ofrece oportunidades para experimentar, expresar emociones y comunicar pensamientos y necesidades de manera natural (Yépez, 2022).

El problema se evidencia en el limitado desarrollo del aprendizaje de la matemática y de otras áreas curriculares, una situación recurrente en la mayoría de instituciones educativas de la región y del país. Frente a este desafío, resulta fundamental que los docentes incorporen estrategias pedagógicas basadas en el juego libre, pues este enfoque favorece la construcción temprana de habilidades matemáticas. Cuanto antes se inicie este proceso, más accesible será para el niño adquirir nuevos conocimientos y comprender situaciones cotidianas de su entorno, dado que el juego lo sitúa como protagonista de sus acciones y de la interacción con los objetos que explora. No obstante, aún son pocas las instituciones educativas de nivel inicial que implementan de manera sistemática estrategias lúdicas a través de la organización de sectores de juego debidamente instalados en el aula, donde los estudiantes puedan desarrollar actividades significativas (Rebaza, 2022).

En la institución “espacio de estudio”, hay docentes que han dejado de lado esta práctica y los espacios destinados al juego libre, se han convertido en un áreas de espera, utilizadas mientras los estudiantes se van incorporando a la jornada escolar diaria, además muchos padres al conocer la actividad inicial (juego libre) optan por enviar a sus hijos en un horario tardío, considerando esta etapa como una “pérdida de tiempo”; dando así, mayor importancia a los otros momentos de la jornada como la sesión de aprendizaje que la docente lleva a cabo después de la hora de juego.

Considerando los contextos mundial, nacional e institucional del análisis de las variables, se plantea la siguiente interrogante de investigación: ¿Cómo se relaciona el juego libre con el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años de una institución educativa de Tumbes, 2024?"

La investigación se justifica teóricamente al fundamentarse en las principales bases conceptuales de sus variables. El juego libre se respalda en los aportes de San Román (2002) y Blanco (2012), quienes destacan su importancia en el desarrollo temprano. El aprendizaje de la matemática se sustenta en Pólya (1965) y Ríos (2023), autores que resaltan el valor de experiencias concretas y estrategias heurísticas. Los resultados se contrastan con el marco teórico para determinar la relación existente y generar un aporte conceptual que fortalezca el constructo teórico en el ámbito educativo.

La contribución práctica de este estudio radica en determinar la relación entre el juego libre y el aprendizaje de las matemáticas. Los hallazgos, conclusiones y recomendaciones de esta investigación se presentarán a las autoridades de la comunidad educativa estudiada para que puedan implementar las medidas correctivas necesarias y optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas mediante el juego libre.

Desde la perspectiva metodológica, el estudio se justifica por la creación de un cuestionario utilizando la técnica de observación con escala Likert simplificada, diseñado específicamente para recopilar información de manera objetiva, alineada con los objetivos de la investigación. Este instrumento tiene como propósito identificar tanto las fortalezas como las debilidades en la relación entre las variables. Además, el cuestionario ha sido validado por tres expertos, lo que garantiza su fiabilidad y la validez de los resultados obtenidos. Esta herramienta puede ser utilizada por investigadores, académicos y profesionales en áreas relacionadas que necesiten evaluar la relación entre variables de manera rigurosa y fundamentada.

La justificación social del estudio "juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024", se centra en promover una educación inicial equitativa y de calidad. Busca fortalecer el aprendizaje matemático a través del juego libre, fomentando la creatividad, el

pensamiento lógico y el desarrollo integral de los niños. A nivel regional, contribuye al mejoramiento de la práctica docente y responde a las necesidades del contexto educativo. Su proyección futura radica en impulsar políticas pedagógicas inclusivas que beneficien a la niñez, las familias y la comunidad en general.

En el marco de los objetivos de esta investigación, se estableció como objetivo general: “Determinar el nivel relación entre las variables Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024”. Asimismo se plantearon 3 objetivos específicos: “Establecer el nivel de relación entre el juego libre con la dimensión conteo en niños de 3 años en una institución educativa”; “Analizar el nivel de relación entre el juego libre con la dimensión agrupación en niños de 3 años en una institución educativa”; “Determinar el nivel de relación entre el juego libre con la dimensión comparación en niños de 3 años en una institución educativa”; y por último: determinar la correlación entre el Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes”; según la prueba de hipótesis.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

El juego libre es reconocido como una herramienta fundamental para el aprendizaje de los niños, ya que favorece el desarrollo completo de sus capacidades cognitivas, sociales, físicas y motoras a través de experiencias, interacciones sociales y exploraciones en el juego (Li et al., 2023).

Según el Ministerio de Educación (2020), en la guía “La hora del juego libre en los sectores”, promueve el desarrollo integral a través de experiencias lúdicas planificadas, manifiesta la relevancia del juego libre como una práctica esencial para el crecimiento completo de los niños. En este tipo de juego, los niños eligen libremente qué, cómo y con quién jugar, sin la intervención directa del docente. A través del juego espontáneo, los niños promueven su desarrollo físico, cognitivo, social y emocional de manera natural y significativa.

El juego libre, es una actividad natural y espontánea del niño que favorece el aprendizaje, siendo una herramienta básica en la rutina cotidiana del aula permite investigar, explorar, manipular y experimentar, lo cual favorece el desarrollo integral del niño (Alonzo, 2021).

El juego estimula el desarrollo emocional de los niños, ya que, mediante la socialización, aprenden a interactuar y resolver conflictos. Esta práctica fortalece su capacidad para solucionar problemas de forma cotidiana, lo que luego se transfiere a situaciones diarias (Bartolo, 2022).

A través del juego, los niños no solo se desarrollan físicamente, y a la vez se estimula su intelecto, lo que permite crecer de manera integral en esta etapa inicial de sus vidas.

El juego libre en la educación inicial es la etapa primaria y básica para el crecimiento integral del niño, ya que fomenta la exploración, creatividad e interacción social en un entorno seguro. Mediante el juego, los niños desarrollan habilidades para resolver problemas, expresar emociones y mejorar tanto sus capacidades cognitivas como motoras. Además, esta actividad lúdica no solo promueve su

bienestar; sino también, despierta su interés por aprender, combinando diversión y aprendizaje de manera efectiva y significativa.

Beneficios del juego libre en el desarrollo infantil. El "juego libre" estimula la imaginación, la creatividad, las habilidades motoras, el lenguaje y la socialización de los niños, entre otros aspectos del desarrollo social, cognoscitivo y moral; según Alonzo (2021), considera:

Autonomía. Fomenta la toma de decisiones y la independencia en los niños.

Creatividad. Permite a los niños expresar su imaginación y encontrar nuevas formas de resolver problemas.

Desarrollo social. Facilita la interacción con otros niños y la construcción de relaciones interpersonales.

Aprendizaje significativo. Brinda la posibilidad de adquirir conocimientos mediante la práctica y la exploración directa.

Desarrollo físico. Mejora la coordinación, el equilibrio y la motricidad gruesa y fina.

Desarrollo cognitivo. Fomenta el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de aprendizaje.

Desarrollo social y emocional. Promueve la interacción social, la cooperación, la empatía y la autoestima.

Tipos de juego libre. Existe una variedad de actividades que se pueden clasificar como juego libre. Es fundamental que los niños tengan acceso a una variedad de opciones para que puedan explorar diversos intereses y habilidades. Los tipos de juegos que los niños pueden jugar sin restricciones se clasifican en diferentes categorías: el juego simbólico, social, cognitivo y motor. (Ministerio de educación, 2020). Considera:

Juego simbólico. Los niños utilizan objetos para representar otros objetos o situaciones, como jugar a la cocinita o a la casita.

Juego de exploración sensorial. Se basa en la exploración del mundo a través de los sentidos, como jugar con arena, agua, plastilina o pinturas.

Juego de movimiento. Incluye actividades físicas como correr, saltar, bailar o jugar al escondite.

Juegos de construcción. También conocido como juego de bloques, es un tipo de juego en el que se manipulan bloques, piezas, ladrillos, materiales o herramientas específicas para crear, manipular y construir objetos, estructuras o mundos virtuales (Arufe, 2023), entre los juegos de considera:

Bloques. este tipo de juego brinda a los niños y niñas los beneficios de realizar el conteo, comparar tamaños y crear distintas figuras geométricas, lo que implica la creación, manipulación y construcción de objetos o estructura, estimulando el aprendizaje y potencia habilidades matemáticas.

Lego. Es un instrumento utilizado para enseñar matemáticas a los niños del nivel inicial. Los bloques divertidos para todas las edades permiten a los niños expresar su propia imaginación, su curiosidad y su creatividad mientras juegan con amigos, aprenden a solucionar problemas, a discutir ideas, escuchar a los demás e incluso negociar al comprender las formas, tamaños y simetrías.

Clasificación y agrupación de los Juegos. La clasificación y la agrupación son habilidades importantes en el desarrollo cognitivo de los niños, ya que les ayudan a organizar y entender su entorno. Aquí te presento algunos juegos y actividades recomendados por expertos en educación que fomentan estas habilidades (Smith,2022). Considerando así:

Botones y contadores. mediante la realización de este juego los niños y niñas pueden aprender a clasificar considerando la forma, color y tamaño, también pueden realizar agrupaciones según su categoría.

Cajas de clasificación. Al jugar con cajas, los niños y niñas aprenden a clasificar objetos según su color, forma, emparejamiento, conteo, resolución de problemas e imaginación.

Juegos de medición. son actividades diseñadas para introducir conceptos básicos de tamaño, peso, longitud y capacidad.

Juegos de cocina. mediante el juego de cocina los niños y niñas utilizan tazas medidoras y cucharas medidoras mientras juegan a cocinar ellos pueden imitar las acciones que observan de mamá en casa.

Juegos de patrones y secuencias. En esta actividad los niños identifiquen, repliquen y creen series lógicas de objetos, formas, colores o sonidos (Tiván & Bermello, 2024). Consideran:

Seriación. es una habilidad matemática fundamental que se desarrolla en el nivel de educación inicial, esta consiste en ordenar objetos o elementos siguiendo un criterio determinado, como tamaño, forma, color, cantidad o longitud.

Cuentas. al trabajar los niños y niñas con cuentas realizando collares y pulseras siguiendo patrones de colores y formas.

Teorías del juego libre, se basa en las siguientes teorías:

Enfoque teórico del juego, según San Román (2002), es un enfoque innovador que combina matemáticas y lógica para analizar decisiones estratégicas en situaciones de conflicto. Se centra en el análisis del comportamiento estratégico de las personas, identificando la mejor estrategia para cada jugador y el posible resultado en cada situación, así como el impacto que esto tiene en las interacciones entre ellos. El juego es muy útil para observar la conducta, ya que permite analizar el comportamiento de los niños en situaciones estratégicas en diferentes áreas de aprendizaje.

La teoría del juego como anticipación funcional, sustentada en Groos y retomada por Blanco (2012), sugiere que el juego actúa como un entrenamiento preliminar para las funciones necesarias en la vida adulta. Esto se debe a que el juego ayuda en el progreso de habilidades y capacidades que preparan a los niños para realizar las actividades que llevarán a cabo cuando crezcan. A través del juego, los niños utilizan juguetes y objetos para explorar y entender cómo pueden ser manipulados, tanto en forma como en función, durante sus actividades lúdicas.

Dimensiones o momentos del juego libre. Ministerio de Educación (2020). Según guía “La hora del juego libre en los sectores”. El juego libre representa un momento formativo esencial que sigue un proceso estructurado, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades mediante la utilización de diversos sectores. Este proceso brinda a los estudiantes la oportunidad de relacionarse entre ellos y consta de seis etapas principales: planificación, organización, ejecución, orden, socialización y representación. Cada uno de estos momentos se describe como una dimensión del desarrollo integral del juego libre. Se considera las siguientes dimensiones:

- a.** Dimensión planificación. Comprendida como la habilidad de concebir y crear procesos que faciliten el aprendizaje en los niños (Ministerio de Educación, 2020), según la guía “La hora del juego libre en los sectores”, es el primer momento del proceso, en el que niños hablan sobre las acciones previas, como reconocer la propuesta de juego que se va a realizar, se ubican en un lugar cómodo dentro o fuera del aula y comunican sus preferencias por el juego que van a realizar. La planificación es el proceso de alinear las fortalezas y debilidades con las oportunidades disponibles para el entorno elegido (Gutterman, 2023).

La planificación consiste en un proceso reflexivo y sistemático, en este plan se diseñan y muestran estrategias para el cumplimiento de los objetivos (Vinces et al; 2023). La planificación puede originarse a partir de un problema específico o simplemente de la anticipación de las necesidades y soluciones de la institución (Carriazo et al., 2020). La planificación es una herramienta proporciona las pautas necesarias para la toma de decisiones adecuadas, ubicándose desde la perspectiva institucional están relacionadas con los objetivos, alcance y cumplimiento (Peñafiel-Loor, et al., 2020).

- b.** Dimensión organización. La organización técnica tiene como objetivo facilitar la participación activa del estudiante durante el mayor tiempo posible, mientras que la organización tradicional tiene como objetivo mantener el orden y el control del alumno. (Guillamon et al., 2020). La organización del espacio a través de Rincones del Aprendizaje es beneficiosa para inculcar valores, hábitos y contenidos en los niños, además de contribuir a mejorar su

rendimiento escolar (Giraldo, 2022). Este enfoque permite que los niños tomen decisiones sobre dónde trabajar, mientras se establecen acuerdos y normas para asegurar el buen desarrollo de las actividades.

En la organización, los niños buscan espontáneamente crear sus propios juegos en el espacio que eligen en ese momento. A través de la interacción, se ponen de acuerdo sobre cómo participarán y establecen las reglas para el uso de materiales, juguetes y áreas disponibles. Generalmente, se agrupan en equipos de 3 o 4 niños, aunque en ocasiones forman parejas o eligen jugar de manera individual, adaptando su dinámica a las circunstancias del momento (Soto, 2021).

- c. Dimensión ejecución, es el proceso de enseñanza-aprendizaje se refiere a los componentes del sistema de aprendizaje y sus logros. Se enfocan en sistematizar los referentes teóricos y metodológicos relacionados con la competencia mencionada (Valdivia et al., 2020).

La ejecución es un proceso para alcanzar objetivos, según estudios que la definen como un enfoque sistemático que involucra preguntas, análisis de problemas y toma de decisiones, implica que el equipo actúe conforme a lo planificado, también significa brindar dirección, apoyo y acompañamiento para asegurar el éxito (Prieto, 2021).

- d. La dimensión orden: es colocar las cosas en el lugar que les corresponde o tener una buena disposición de las cosas que tenemos (Rodríguez, 2020). El orden es necesariamente anterior a la justicia porque es una condición previa para la gestión del conflicto y para los debates colectivos sobre la justicia (Eckersley, 2023). El orden es recurrente en diversas disciplinas científicas, está presente en la filosofía y se refiere a un concepto con el que estamos familiarizados en la vida cotidiana, por lo que no tendríamos dudas en afirmar intuitivamente cuáles elementos son ordenados y cuáles desordenados. (Montilla, 2021). Después de una actividad, se deben colocar las cosas para formar niños con buenos hábitos de limpieza, orden y conservación de los materiales.

- e. Dimensión socialización, es el proceso que abarca toda la vida, pero tiene un mayor impacto en la infancia y la adolescencia. Ya que en estas etapas se desarrollan las habilidades cognitivas, físicas y psicológicas que conforman la personalidad de una persona (Peiro, 2020). La socialización es un proceso tanto individual como social que proporciona a los individuos conocimientos, habilidades, actitudes, valores y normas esenciales para su desarrollo. Facilita el aprendizaje necesario para su integración y funcionamiento adecuado en la sociedad (Balea, 2021).

La socialización se refería a la organización de la conducta, el carácter, las maneras y las formas de relacionarse, conforme a la racionalidad moderna. La pedagogización, por otro lado, implica un alejamiento de las formas de socialización jerárquicas, caracterizadas por límites estrictos. (Díaz et al., 2023). En este momento, los niños comparten lo que hicieron durante la ejecución de la actividad, explicando las acciones que llevaron a cabo en el área donde participaron.

- f. Dimensión representación, es un conjunto de conocimientos, ideas e imágenes que nos permiten acordarse de un evento, persona u objeto en específico. Estas representaciones son producto de la interacción social, y son compartidas por un grupo determinado de individuos (Manrique, 2022). La representación es un elemento importante para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, ya que la utilización de múltiples modos de representación mejoraría la enseñanza y aprender matemáticas (Tonyali et al., 2023). Las representaciones no solo se utilizan para comunicar conceptos matemáticos, sino también para razonar y entender las propiedades y principios del concepto que se representa (Montes, 2023). En este momento, los niños, ya sea en grupo o de manera individual, describen a qué jugaron y lo que lograron aprender.

El aprendizaje de las matemáticas. Según Chytry et al. (2020), el aprendizaje matemático es un "proceso dinámico de construcción cognitiva", donde la calidad de las enseñanzas está estrechamente relacionada con las afirmaciones de los profesores. Colinas y Palacián (2022) subrayan que este proceso es complejo, ya que requiere habilidades de abstracción que no se desarrollan en la infancia temprana. Proaño y Flores (2023) destacan que la didáctica de las matemáticas busca comprender y mejorar estos procesos. Además, el Ministerio de Educación (2020) señala que las matemáticas son fundamentales en la vida diaria y que todos pueden desarrollar habilidades matemáticas, favorecidas por el juego libre. Asimismo, considera que:

El aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del nivel inicial es fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños, dado que las matemáticas forman parte de la vida diaria y les permite descubrir y comprender el mundo. La enseñanza de la matemática en esta etapa inicial requiere un enfoque activo, significativo y lúdico, que les permita a los niños y niñas, desarrollar competencias matemáticas fundamentales. Desde una edad temprana el niño empieza a familiarizarse con conceptos "lógico-matemáticos" desde la primera infancia. Es fundamental recordar que las matemáticas no se limitan a la enseñanza en el aula, sino que están presentes en la vida diaria "Las conexiones que los niños establecen con el conocimiento lógico-matemático comienzan a través de experiencias sensoriomotoras, después se vuelven intuitivas y finalmente se desarrolla de manera lógica, según su nivel de madurez y se manifiestan mediante las acciones, luego a través del lenguaje oral y finalmente el lenguaje matemático.

Importancia del aprendizaje de las matemáticas en la primera infancia: Las matemáticas son esenciales para el desarrollo intelectual de los niños en la primera infancia, ya que les enseñan a desarrollar sus capacidades de manera lógica, a razonar de forma estructurada y a desarrollar una mente preparada para el pensamiento crítico y la abstracción, promoviendo su creatividad y favorece la comprensión del mundo que les rodea (Novo, 2021). Asimismo, considera:

Desarrollo del pensamiento lógico. Las matemáticas ayudan a los niños a pensar de manera crítica y a resolver problemas de forma efectiva.

Preparación para el aprendizaje futuro: Un sólido fundamento matemático en la infancia facilita el aprendizaje de conceptos más complejos en el futuro.

Habilidades para la vida cotidiana. Las matemáticas son esenciales para la vida diaria, desde hacer compras hasta seguir instrucciones.

Fomento de la creatividad. Las matemáticas permiten a los niños explorar patrones, formas y relaciones, lo que estimula su creatividad.

Estrategias de enseñanza de las matemáticas en el aula de inicial. Estas deben enfocarse en el desarrollo del pensamiento lógico en los niños; más allá de aprender números, deben explorar y descubrir su entorno construyendo gradualmente su comprensión del espacio. Es esencial crear situaciones que fomenten el razonamiento, la imaginación, la intuición, la experimentación y la aplicación de destrezas, promoviendo la generalización y la comprobación de resultados (Novo, 2021), se considera:

Aprendizaje práctico. Utilizar objetos cotidianos, juegos y actividades manipulativas para que los niños aprendan a través de la experiencia.

Enfoque lúdico: Integrar las matemáticas en juegos, canciones y cuentos para que el aprendizaje sea divertido y significativo.

Observación y evaluación continua. Identificar las necesidades de cada niño y adaptar las estrategias de enseñanza para asegurar el éxito.

Fomento de la colaboración: Promover el trabajo en equipo para que los niños aprendan unos de otros y desarrollen habilidades sociales.

Actividades lúdicas enfocadas en la enseñanza de las matemáticas. Estas actividades promueven un aprendizaje efectivo en los niños, integrando el aspecto recreativo como una forma de potenciar sus habilidades motrices, según (Curinambe, 2022). Considera:

Actividades de seriación. Esta estrategia incluye actividades que emplean numerosos objetos con características comunes, permitiendo su integración según su tipo y orden lógico ordinal. Estos elementos se utilizan comúnmente para el aprendizaje de los números.

Actividades de clasificación. Consiste en actividades diseñadas para que los niños ordenen objetos según sus características, clasificándolos en grupos similares basados en atributos como tamaño, textura o grosor, estas actividades lúdicas suelen ser utilizadas para facilitar el aprendizaje y la comprensión de las propiedades fundamentales de los objetos.

Actividades de ordinalidad. consiste en aquellas actividades para aprender el orden estricto y ordinal de ciertos objetos o procesos, las cuales son utilizadas para comprender la secuencia y organización de las cosas.

Actividades de correspondencia. son actividades que le permite a los niños realizar la comparación de ciertos objetos de acuerdo a sus características para lo cual es necesario la percepción de los niños, la cual es una habilidad muy importante para desarrollar el coeficiente intelectual.

Actividades de ubicación especial. corresponde a actividades donde los niños deben ordenar los objetos de acuerdo a su ubicación en lugares establecidos teniendo en cuenta un punto de referencia. Asimismo, considera:

Conteo. Utilizar juegos de conteo con objetos, como botones, bloques o animales de peluche, para que los niños aprendan a reconocer y contar números.

Comparación y clasificación. Utilizar juegos de comparación, como "más grande que", "más pequeño que", o "igual", para que los niños aprendan a comparar objetos y clasificarlos según diferentes criterios.

Formas geométricas. Explorar las formas geométricas con juegos de construcción, rompecabezas o dibujos para que los niños identifiquen y clasifiquen diferentes formas.

Patrones. Crear patrones con objetos, colores o formas para que los niños aprendan a identificar secuencias y a continuar patrones.

Desarrollo del razonamiento lógico-matemático en niños de educación inicial: Las matemáticas han acompañado a la humanidad desde sus orígenes, siendo importante para el desarrollo de procesos y actividades a lo largo de la vida; han contribuido significativamente al estímulo del razonamiento y la capacidad de abstracción (Celi et al, 2021). Asimismo, el autor considera:

Desarrollo del razonamiento. Los niños comienzan a comprender las relaciones entre objetos y a realizar deducciones simples.

Habilidades de resolución de problemas. Los niños aprenden a identificar problemas, a buscar soluciones y a evaluar sus resultados.

Pensamiento abstracto. Los niños empiezan a desarrollar la capacidad de pensar en conceptos abstractos, como la cantidad o el tamaño.

Uso de materiales concretos y manipulativos en el aula de matemáticas. , según la Guía de orientaciones “la matemática en el nivel inicial” (2020), los recursos que favorecen los conocimientos adquiridos en matemáticas son: Bloques de construcción: Desarrollo de la motricidad fina, el conteo, las formas geométricas y la resolución de problemas; Cubos de colores: Aprendizaje de los colores, el conteo, la clasificación y la construcción de patrones; Figuras geométricas: Reconocimiento de las diferentes formas, la clasificación y la construcción de figuras; Juguete de conteo: Aprendizaje del conteo, las sumas y las restas.

Competencias del aprendizaje de las matemáticas, según el programa curricular de educación Inicial presentan dos competencias del área (Minedu, 2020), que a la letra lo define:

- a. Resuelve problemas de cantidad. La competencia de "Resolver problemas de cantidad" se evidencia cuando los niños demuestran curiosidad por explorar los objetos a su alrededor, prestando atención a aspectos como la forma, el color y el tamaño. A través de estas exploraciones, ellos establecen relaciones, comparan, agrupan, ordenan, quitan, agregan y cuentan, basándose en sus propios criterios y adaptándose a sus intereses y necesidades. Estas actividades les facilitan enfrentar y solucionar situaciones diarias vinculadas con el concepto de cantidad.

- b. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Esta habilidad se manifiesta cuando los niños demuestran la capacidad de relacionar su propio cuerpo con los objetos y personas que los rodean. Mediante la exploración y la interacción, construyen nociones de espacio, forma y medida al manipular objetos y relacionarlos con figuras tanto bidimensionales como tridimensionales. Esto les ayuda a comparar y describir los objetos según su textura, color, forma y tamaño, reconociendo similitudes y diferencias en materiales concretos.

Teorías orientadas al aprendizaje de las matemáticas durante la etapa inicial de la educación escolar. Se cita las siguientes teorías:

- a. Teoría del aprendizaje de la matemática: George Pólya, en su obra "How to Solve It" (1945), propone un enfoque heurístico para la solución de problemas que tiene como objetivo mejorar el razonamiento tanto en matemáticas como en situaciones cotidianas. Su enfoque consiste en cuatro fases: comprender el problema, idear una estrategia, ejecutar dicha estrategia y evaluar la solución obtenida. Pólya enfatiza que la enseñanza de las matemáticas debe ser significativa, fomentando habilidades que trasciendan lo académico y promuevan el pensamiento crítico y creativo en los estudiantes, sentando así las bases para la educación matemática moderna.
- b. La teoría del aprendizaje por descubrimiento, formulada por Jerome Bruner en 1961, mencionada por Ríos Reyes, (2023). Propone que los estudiantes deben ser participantes activos en su proceso educativo, en lugar de simples receptores de información. Según Bruner, los alumnos construyen su conocimiento a través de la exploración, la experimentación y la solución de problemas, mientras el docente actúa como guía y facilitador. Esta teoría se basa en la idea de que el aprendizaje significativo y duradero se logra cuando los niños descubren y construyen su propio conocimiento. participando de manera activa, lo que les permite desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la autonomía, útiles tanto en su vida académica como personal.

Relación entre el juego libre y el aprendizaje de la matemática. El juego libre y el aprendizaje de la matemática están estrechamente relacionados, especialmente en el contexto de la educación inicial. Esta relación ha sido estudiada por los autores que destacan cómo el juego puede facilitar la comprensión de conceptos matemáticos básicos, como lo afirman (Gallego, et al. 2020).

Dimensiones de la variable aprendizaje matemático, según la Guía de orientaciones “la matemática en el nivel inicial” (2020) señala las siguientes dimensiones:

- a. Dimensión conteo. El conteo se basa en la localización explícita de objetos, los objetos primero se detectan y luego se cuentan (Khoroshevsky, et al., 2021). Uno de los temas matemáticos más importantes en educación infantil es la construcción de números naturales, que se aprende principalmente a través del conteo. La acción de contar comienza en los niños a temprana edad (Martin, 2020). Conteo representa la comprensión principal Para la posterior adquisición de los sistemas formales de conocimiento numérico. El aprendizaje del conteo y la comprensión del sistema numérico que lo respalda (Altúzar, 2020). El conteo inicia desde edades tempranas y hasta día de hoy todos nosotros lo usamos a diario para prácticamente todo. Es un proceso que construye de manera gradual, ya que su desarrollo sigue diversas etapas (Rodríguez, 2022).

- b. Dimensión Agrupación. La agrupación es lo que ha permitido reducir, ordenar y en algunos casos hacer coherentes diversas técnicas o procedimientos (Reyes-Reyes et al., 2019). Agrupar permite a los niños identificar similitudes y diferencias, lo que les ayuda a crear grupos con diferencias comunes, como la forma, color, tamaño y cantidad. Al agrupar, pueden interactuar con las cosas, reconocer sus caracteres y establecer relaciones entre ellos. Por ejemplo, pueden crear varios grupos de cinco elementos cada uno. Esta habilidad para formar agrupaciones con propiedades comunes facilita la comprensión futura del concepto de número cardinal, que representa la cantidad de elementos en un grupo o conjunto. (Ministerio de Educación, 2020). Implica reconocer las cualidades de los objetos al identificar sus similitudes y diferencias, lo que permite agruparlos o separarlos según esas características. Esto requiere

atención discriminativa, capacidad de abstracción, y la habilidad de asociar las cualidades de los objetos para decidir si deben incluirse en una "categoría." Al clasificar, los objetos se comparan según un criterio cualitativo, analizando sus semejanzas y diferencias para formar diversos subgrupos. (Priego García, 2019). La agrupación de estudiantes consiste en organizarlos de manera que puedan interactuar de forma diversa con distintos compañeros, de tal manera que los estudiantes desarrollen habilidades de socialización y trabajo en grupo a través de diversas configuraciones, ya que esto les permite adaptarse a diferentes dinámicas (Arriagada et al., 2020).

c. Dimensión comparación, La comparación es una actividad cognitiva fundamental en la vida diaria, que consiste en identificar semejanzas y diferencias entre dos o más objetos (Bolbakov et al., 2020). Este proceso involucra un conjunto y una cantidad, esenciales para desarrollar nociones de orden lógico, como correspondencia, clasificación, seriación y conservación de cantidad.

Según Salazar et al. (2023), comparar implica enfocar la atención en varios elementos para establecer relaciones. Es un proceso de investigación sistemático guiado por preguntas clave, que enfatiza las similitudes y diferencias (Torres, 2021). Además, durante el proceso de aprendizaje en los niños de 3 a 5 años, se desarrollan habilidades para razonar números de manera no verbal (Carmona, 2020).

En el marco de los estudios previos o antecedentes se hace referencia a las investigaciones realizadas en contextos a nivel internacional, nacional y local se encuentran investigaciones vinculadas con las variables de estudio: el juego libre y el aprendizaje de las matemáticas.

Chacha (2022) en su investigación intitulada: "El juego como estrategia didáctica para fomentar el pensamiento lógico-matemático en niños de la escuela de educación básica Carlos Antonio Mata Coronel de la ciudad de Azogues", [tesis de Maestría], realizada en la Universidad de Cuenca, Ecuador, investigación de cuantitativa, de carácter descriptivo, se utilizó una guía de observación aplicada a una muestra de 10 niños. Los resultados muestran que, entre los juegos utilizados, el 50% de los participantes disfrutaron mucho de "Monopolio", mientras que el 30% prefirió "Bingo" y el 20% se inclinó por el "crucigrama matemático". Esto sugiere que emplear el uso del juego como método pedagógico para favorecer el desarrollo del razonamiento lógico-matemático es una práctica efectiva en el proceso de aprendizaje.

Ponce Chávez (2022) en su obra de investigación: "juegos tradicionales y uso del tiempo libre en estudiantes de 5 años de una institución educativa Quito Ecuador, 2022", [tesis de Maestría], Universidad de Piura, Perú, es un estudio cuantitativo de tipo básico no experimental y correlacional. Para la recolección de datos se empleó una lista de cotejo. Con la técnica de observación con una muestra de 66 niños de entre 3 y 5 años. Los resultados señalan que el 59% de los participantes se sitúa en un nivel medio, el 30% en un nivel alto y el 11% en un nivel bajo. De acuerdo con el coeficiente de correlación de Spearman, se identifica una correlación positiva pero muy débil, con un valor de 0.191, entre las variables de juegos tradicionales y el uso del tiempo libre. Concluyendo que, para mejorar esta relación, es fundamental fomentar una buena motivación que promueva una participación activa y adecuada, lo cual contribuirá al fortalecimiento de la psicomotricidad. Además, es importante reducir tensiones y definir límites de tiempo y normas precisas para mejorar la calidad del proceso de aprendizaje.

Andrade (2020) en el artículo de investigación: "el juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial", [Artículo], publicado en Ciencia e investigación, corresponde a un estudio cuantitativo de tipo

descriptivo. Para recopilar datos se empleó un método de encuesta aplicado a una muestra de 10 niños del nivel inicial. Los resultados señalan que el 80% de las maestras utilizan el juego para la enseñanza de los niños y el 20% a veces, asimismo, concluye que se tiene que concientizar a las maestras y padres de familia para que vean al juego como un medio para ayudar a aprender las matemáticas.

En el contexto nacional, Ramos (2021) en su obra de investigación: “El juego al aire libre y su influencia en el aprendizaje en el área de matemática en niños de cinco años de la institución educativa inicial 1086 lunar de oro del distrito de Ananea-Chimbote, 2021”. [Tesis de pregrado], Universidad de Chimbote, se trata de una investigación cuantitativa de tipo descriptivo-correlacional, se empleó una guía de observación como instrumento y conto con una muestra de 18 niños de 5 años. El autor concluye que el coeficiente de correlación de Pearson fue $r = 0,807$, lo que señala una relación fuerte y positiva entre el juego al aire libre y el aprendizaje en matemáticas, especialmente en las áreas relacionadas con la resolución de problemas de cantidad y la resuelve problemas de forma movimiento y localización es moderada (0,664) y (0,841) correlación fuerte, respectivamente. Así mismo concluye que existe relación de las variables el juego al aire libre y el aprendizaje en matemática.

Laura Chávez (2020) en su obra de intitulada “Juego al aire libre y logros en el aprendizaje del área de matemática en niños de cinco años de la IEI Chimpa, Pusi - Puno, 2020”. [Tesis de pregrado], Universidad de Lima. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo de tipo pre-experimental, se aplicó una lista de cotejo a una muestra de 14 niños de cinco años. Los resultados del pretest mostraron que el 42% de los niños se encontraba en el nivel inicial (“C”), el 33% en proceso (“B”) y solo el 25% alcanzaba el nivel previsto (“A”). En el postest, el 100% de los niños obtuvo el nivel de logro previsto (“A”), sin registros en los niveles en proceso o inicial. De esta manera, se concluye que la implementación del juego al aire libre tiene un impacto significativo en el éxito del aprendizaje matemático en esta población estudiantil.

Chávez Celi (2021). La investigación titulada “Juego infantil con la socialización en niños de inicial de la I.E.P Nuestro Pequeño Universo de Sullana 2021”, [Tesis de pregrado], Universidad César Vallejo. Estudio de naturaleza cuantitativa, con un diseño descriptivo-correlacional, no experimental. Se aplicó una guía de

observación a una muestra de 84 niños de 3, 4 y 5 años. Los resultados señalan que el 12% de los niños presentaba niveles bajos tanto en juego infantil como en socialización; el 8% se encontraba en niveles medios para ambas variables; mientras que el 55% alcanzó niveles altos en juego infantil y socialización; Además, el análisis inferencial mediante el coeficiente de Spearman, con un valor p menor a 0.05 y un Rho Spearman de 0.667, indicó que existe una relación significativa y positiva moderada entre el juego infantil y la socialización en los niños evaluados.

Mamani (2020) en su obra de investigación: “La socialización durante la hora del juego libre en los sectores en niños de cuatro años de la institución educativa inicial 757 Chilla del distrito de Juliaca, provincia de San Román, región puno-Perú-año-2019”, [Tesis de pregrado], Universidad católica los Ángeles de Chimbote. Su metodología fue de enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, no experimental. Para la evaluación se utilizó una lista de cotejo aplicada a una muestra de 13 niños de cuatro años. Los hallazgos revelaron que el 70% (9 niños) alcanzó niveles adecuados de socialización durante la hora de juego libre en los sectores, mientras que el 30% (4 niños) no logró estos niveles. Como conclusión, se enfatiza que los docentes de Educación Inicial deben considerar el juego libre en los sectores como una oportunidad pedagógica valiosa para promover el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.

Soto (2021) en su obra de investigación: “juego libre en niños de 4 años en la I.E.I N° 157 Victoria Barcia Bonifati Iquitos 2021”, [Tesis de pregrado], Universidad Científica del Perú. Investigación de enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo de diseño, transversal, no-experimental, se aplicó una guía de observación - lista de cotejo, teniendo de muestra 24 niños y niñas de 4 años. Los resultados indican que el 57% de los niños (11) consideran que la evaluación de la organización es regular, mientras que un 25% (5 niños) la califican como buena, y un 18% (4 niños) la perciben como mala. Concluyendo así, que la estrategia de juegos ha demostrado tener un efecto positivo y significativo en el desarrollo de las dimensiones de organización, orden y socialización, aspectos fundamentales del pensamiento lógico-matemático en los niños.

Segura (2024) en su trabajo de investigación intitulado: “Juego libre y autonomía en niños de 3 años en una Institución Educativa, Mórrope, [Tesis de posgrado], Universidad César Vallejo. Investigación de enfoque cuantitativo, de tipo correlacional, de diseño no experimental, transversal, se empleó una lista o guía de observación, la muestra fue 30 niños de 3 años. Los resultados señalan que entre el juego libre y la autonomía, se encontró una correlación de $r = 0,720$ con una significancia de 0,000 (Sig. < 0,05), evidenciando en los resultados una correlación Buena entre las variables de estudio; entre el juego libre y los hábitos, la correlación fue $r = 0,338$, con una significancia de 0,068 (Sig. > 0,05); entre la autonomía e interacciones sociales, la correlación fue ($r = 0,744$), con una significancia de 0,000 (Sig. < 0,05); entre el juego libre y en la toma de decisiones, ($r = 0,729$), con una significancia de 0,000 (Sig. < 0,05); y entre el juego libre y en la responsabilidad, ($r = 0,509$), con una significancia de 0,004 (Sig. < 0,05). Así, mismo concluye que el juego libre ejerce una influencia significativa sobre la autonomía en los niños.

Jihuallanca (2020) en su estudio: “Estrategias lúdicas y aprendizaje de la matemática en niños de cinco años de la institución educativa inicial Palca- Puno, 2020”, [Tesis de pregrado], Universidad de Lima. El estudio corresponde a un enfoque cuantitativo, con diseño pre-experimental. Se aplicó una lista de cotejo a una muestra de 13 niños de cinco años. Los resultados del pretest mostraron que la mayoría de los niños (54%) se encontraban en el nivel C “en inicio” respecto al aprendizaje matemático. No obstante, tras la implementación de talleres basados en estrategias lúdicas, el posttest reveló que el 62% de los niños alcanzó el nivel AD “logro destacado”. De esta forma, se concluyó que las estrategias lúdicas tienen un impacto significativo en la mejora del aprendizaje de matemáticas en los niños.

Pretel (2021) en su obra intitulada “Los juegos motrices como estrategia didáctica y el desarrollo del aprendizaje matemático en los niños de 5 años de la I. E. I. Parroquial san José de Huacho”. [Tesis de pregrado]. Universidad de huacho. Investigación de enfoque cuantitativo, de tipo correlacional, de diseño no experimental, se utilizó una ficha de observación en una muestra de 45 niños de 3 años. Los resultados señalan que la mayoría de los niños tiene una buena capacidad para construir juegos con piezas. El 37% (17 niños) se ubican en “siempre”, mientras que el 29% (8 niños) “casi siempre” y un 20% (9 niños) “logra

hacerlo”, pero hay un 14% (6 niños) “dificultades”, ya que el 8% (3 niños) “casi nunca” y el 6% (3 niños) “nunca”. Asimismo, se concluye que existe una correlación positiva y significativa, lo que permite aceptar la hipótesis de investigación. De este modo, se confirma la influencia de los juegos motrices como estrategia didáctica en el desarrollo del aprendizaje matemático en los niños.

Yovera (2024) en su investigación: “Tiempo de juego libre y desarrollo de habilidades sociales en niños de 4 años, Institución Educativa No 015, Tumbes, 2023” [Tesis de pregrado], Universidad Nacional de Tumbes, estudio cuantitativo con diseño no experimental, de tipo correlacional, se utilizó una guía de observación; se trabajó con una muestra conformada por de 22 niños de 4 años de edad. Los resultados indican que el 85% de los estudiantes presentó una “Buena” utilización de juguetes y materiales durante el juego libre, mientras que el 15% alcanzó un nivel “Aceptable”. En cuanto al uso efectivo y creativo de los materiales, el 62% fue evaluado como “Bueno”, el 23% como “Aceptable”, el 8% como “Excelente” y otro 8% como “Insatisfactorio”. Así mismo, se concluye que aumentar el tiempo destinado al juego libre podría contribuir de manera significativa al desarrollo de las habilidades sociales en la educación infantil.

Camacho (2023) en su estudio: “Juegos libres para el desarrollo de la creatividad en niños de 5 años en la Institución Educativa Ciudadela del Maestro” San Juan de la Virgen, Tumbes - 2021”. [Tesis de pregrado]. Realizada en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Investigación de enfoque cuantitativo, de tipo explicativas, de diseño pre experimental, se utilizó una ficha de observación donde se tomó una muestra de 20 niños de 5 años Los resultados mostraron que el porcentaje de niños en el nivel “Inicio” disminuyó de 70% a 0%, el nivel “Proceso” descendió de 30% a 20%, mientras que el nivel “Logrado” aumentó del 0% al 80%. Concluyendo así, que se evidenciaron diferencias significativas atribuibles a la estrategia educativa basada en el juego libre para fomentar el desarrollo de la creatividad.

Yacila (2021) investigación intitulada: “Aprendizaje numérico en estudiantes de 5 años de una Institución Educativa Inicial, Tumbes 2021”. [Tesis de pregrado], Universidad Nacional de Tumbes, Perú, estudio cuantitativo de tipo, de alcance descriptivo, de diseño no experimental, se empleó una ficha de observación donde

se tomó a una muestra de 109 niños de 5 años. Los resultados indicaron que el 75% de los estudiantes alcanzaron el nivel (A) “Logro esperado”, mientras que el 25% se encontraba en el nivel (B) “En proceso”; no se registraron alumnos en los niveles (C) “Inicio” ni (AD) “Logro destacado”. Concluyendo así, que el aprendizaje numérico en los niños alcanzó el nivel de logro esperado.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Formulación de la Hipótesis y definición de las variables

Hi: Existe relación directa entre la variable Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024.

Ho: No existe relación entre la variable Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024.

3.2. Definición conceptual y operacional de las variables

Definición conceptual de la variable Juego libre. Es una actividad espontánea y voluntaria en la que el niño participa por iniciativa propia, sin la orientación del adulto, este tipo de juego fomenta la imaginación, la creatividad y la expresión personal, permitiendo al niño explorar, crear y construir aprendizajes significativos a partir de sus intereses y experiencias Martínez (2022).

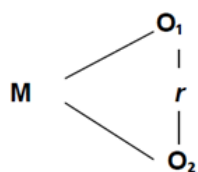
Definición conceptual de la variable matemática. El aprendizaje de las matemáticas presenta una complejidad inherente, principalmente porque requiere de la capacidad de abstracción, una habilidad que aún está en desarrollo en las primeras etapas de la infancia. Los procesos matemáticos que los niños desarrollan consisten fundamentalmente en la asimilación y aplicación de conceptos matemáticos, es decir, las herramientas necesarias para su uso práctico Zotes & Arnal (2022).

3.2. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: El estudio por su finalidad es básica, de enfoque cuantitativo, y su diseño correlacional. La investigación básica, también conocida como investigación pura o fundamental, tiene como propósito principal ampliar el conocimiento científico y teórico en un área específica, sin considerar una aplicación práctica inmediata (Vizcaíno Zúñiga et al., 2023). Es cuantitativo se orienta al estudio de fenómenos susceptibles de ser medidos numéricamente, empleando técnicas estadísticas para analizar los datos obtenidos. Es correlacional porque analiza la relación entre dos o más variables sin manipularlas, con el fin de determinar la dirección e intensidad de su asociación. Permite identificar patrones entre fenómenos, pero no establece causalidad, solo muestra vínculos estadísticos observables entre ellos (Sánchez Flores, 2020).

Diseño de la investigación: El diseño de la investigación es transversal no experimental. Coelho (2020) indica que el estudio no experimental se fundamenta en observar el fenómeno en su contexto natural, sin intervenir ni modificar las variables. Asimismo, se define como transversal al estudio observacional que analiza datos de una población en un momento específico. Este método, conocido también como estudio de prevalencia, permite recopilar información sobre diversas variables en un solo punto temporal, lo que facilita la evaluación de la magnitud y distribución de un fenómeno.

Figura 1. *Esquema de diseño correlacional*



Dónde:

M = La muestra se conforma por los 26 niños de 3 años del nivel inicial N° 024 "Virgen del Cisne"

O1 = Observación de la variable juego libre en los niños de 3 años del nivel inicial N° 024 "Virgen del Cisne"

O2 = Observación de la variable aprendizaje de la matemática en los niños de 3 años del nivel inicial N° 024 Virgen del Cisne

r = Relación entre las variables de estudio O1 o O2.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población. Es un conjunto de objetos fácilmente accesibles que pertenecen al ámbito específico donde se lleva a cabo el estudio (Condori Ojeda, 2020).

Poblacional censal. El estudio se caracterizó porque tomo a toda la población, lo que refiere al total de individuos que habitan de forma regular en un lugar determinado, contabilizadas durante un censo oficial, puede incluirse los datos demográficos, sociales y económicos, fundamentales para la planificación y toma de decisiones (Condori Ojeda, 2020). Por lo tanto, la unidad de análisis de esta población estará formada por 26 niños de 3 años del aula roja de la institución educativa 024 Virgen del Cisne del nivel inicial del Asentamiento Humano “Andrés Araujo Morán de Tumbes”

Tabla 1

Muestra censal de estudio de la institución educativa N° 024 Virgen del Cisne.

Estudiantes	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
De 3 años aula roja	11	15	26
Total	11	15	26

Fuente: Dirección de la “institución educativa de N° 024 Virgen del Cisne”.

La muestra estuvo conformada por 26 niños de 3 años (Aula roja) de la institución educativa “024 Virgen del Cisne”, del nivel inicial del Asentamiento Humano “Andrés Araujo Moran de Tumbes”. Por lo tanto, se utilizó un muestreo no probabilístico basado en la conveniencia.

Muestreo: Este estudio se distingue por utilizar un muestreo no probabilístico por conveniencia. El muestreo por conveniencia consiste en seleccionar la muestra según la facilidad del investigador, lo que le permite decidir libremente cuántos participantes puede haber en el estudio (Hernández González, 2021).

Unidad de análisis: La conformarán 26 niños y niñas de 3 años que cursan el nivel inicial en esta institución educativa.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Técnica: La observación es una técnica sencilla y lógica para documentar de manera visual y comprobable aquello que se busca estudiar; en otras palabras, implica captar de la forma más objetiva posible los acontecimientos del mundo real, con la finalidad de describirlos, analizarlos o interpretarlos desde un enfoque científico (Gavidia Ruíz, 2022).

Instrumento: Para la recopilación de datos se empleó un cuestionario utilizando la técnica de observación con escala Likert simplificada, instrumento de registro diseñado para evaluar desempeños. Este recurso establece categorías específicas que permiten al evaluador observar de manera integral las actividades realizadas por los evaluados (Rojotse, 2023).

El instrumento para la variable juego libre, está compuesta por 18 preguntas organizadas según sus dimensiones: tres ítems corresponden a planificación; cuatro a organización; cuatro a ejecución; dos a orden; tres a socialización; y dos a representación. La evaluación es de tipo Likert, asignando puntajes de la siguiente manera: Inicio = 1 punto, Proceso = 2 puntos y Logrado = 3 puntos. Por otro lado, el instrumento para la variable aprendizaje matemático contiene 13 ítems, distribuidos en tres dimensiones, con cuatro ítems para las dos primeras dimensiones y cinco para la tercera, que incluyen conteo, agrupación y comparación. Para la medición se empleó la escala de baremo, teniendo.

Según Montañez y Palma, (2023) para la obtención de valores de la escala de Baremo se sigue los siguientes pasos:

Primer paso: consiste en determinar el valor máximo y mínimo que “podría” tomar la variable, el cual se obtiene de la siguiente forma:

Cálculo del valor máximo ($V_{m\acute{a}x}$):

Valor máximo ($V_{\text{máx}}$)= $N * E_{n>}$

Donde:

N = Número de ítems o preguntas

$E_{n>}$ = Mayor escala valorativa

Cálculo del valor mínimo ($V_{\text{mín}}$):

Donde:

N = Número de ítems o preguntas

$E_{n<}$ = Menor escala valorativa

Segundo paso: consiste en determinar el rango, el cual se obtiene de la siguiente forma:

Cálculo del rango (R):

Rango (R): $V_{\text{máx}} - V_{\text{mín}}$

Donde:

$V_{\text{máx}}$: Valor máximo

$V_{\text{mín}}$: Valor mínimo

Tercer paso: consiste en determinar la amplitud, el cual se obtiene de la siguiente forma:

Cálculo de la amplitud (K)

Amplitud
$$K = \frac{R}{Q}$$

Donde:

R : Rango

Q : Número de niveles

Recomendación: Cuando el valor de la amplitud arroja un valor entero, a ese valor se le resta la unidad; por otro lado, si la amplitud resulta un valor con decimales, se considera solo la parte entera de ese valor (no se redondea). Por ejemplo, en nuestro caso la amplitud resultó "12" (un valor entero) entonces le restamos la unidad, siendo: $12-1=11$. Pero si hubiera salido 8.666 en ese caso consideramos la parte entera de este último valor que sería 8.

Según, se obtiene la siguiente tabla de baremo:

para la variable juego libre:

En inicio = 18 - 29

En Proceso = 30 - 41

Logrado = 42 - 54

Para la variable aprendizaje de la matemática:

En inicio = 13 - 21

En Proceso = 22 - 30

Logrado = 31 - 39

Procedimiento de la recolección de datos.

El proceso implicó la creación de un cuestionario para recoger los datos en concordancia con los objetivos de la investigación, la cual fue validada por tres expertos antes de su aplicación. Se solicitó la autorización al director de la institución educativa 024 “Virgen del Cisne-Tumbes”. Se solicitó la autorización a los padres de familia para que los niños puedan ser parte de esta investigación. Una vez recopilada la información se organizó una matriz de datos, con la finalidad de obtener datos estadísticos tanto descriptivos como inferenciales. El instrumento se manejó de manera anónima, ofreciendo la información pertinente, así como el propósito general del estudio y su relevancia para la comunidad educativa.

3.5. Análisis y procesamiento de datos

Análisis descriptivo. Recolectada la información a través del instrumento aplicado, esta se organizó de forma ordenada y objetiva en una matriz de datos utilizando Microsoft Office Excel 2019 teniendo en cuenta los objetivos de la investigación y de la estructura del cuadro operacionalización de las variables. Al estructurar los datos de esta manera, se pueden elaborar gráficos y tablas estadísticas que respondieron a los objetivos planteados en la investigación. Esto permite una mejor comprensión, interpretación y análisis de la información.

Análisis inferencial. Para el análisis de los datos se empleó el software SPSS, versión 25, herramienta fundamental para el procesamiento y la interpretación estadística inferencial. Inicialmente, se evaluó la confiabilidad de los instrumentos mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.898, lo que evidencia un alto nivel de consistencia interna, garantizando la validez y fiabilidad de las mediciones. Posteriormente, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, cuyo resultado fue menor a 0.05, indicando que los datos no presentan una distribución normal. Ante esta condición, se optó aplicar la prueba no paramétrica de Rho de Spearman, la cual permite establecer la relación entre las variables de estudio sin requerir supuestos de normalidad. Este procedimiento posibilitó identificar correlaciones significativas y direccionales, aportando evidencia empírica sólida para la contrastación de las hipótesis planteadas.

3.6. Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de la información

Validez. Se precisa como el nivel que permite evaluar la relevancia de cada ítem en relación con su variable correspondiente, según Arango-Ramírez y González-Rosales et al. (2023). En otras palabras, se evaluó si el instrumento representa adecuadamente el concepto abstracto a través de Indicadores empíricos. Para garantizar la validez del instrumento, se utilizó la técnica del juicio de expertos. De esta manera, tres especialistas un experto en la materia, un metodólogo y un lingüista evaluarán y aprobarán el instrumento, lo que posibilita su uso.

Confiabilidad. Se refiere a la consistencia de los resultados obtenidos en los ítems de un instrumento, en función de la homogeneidad cuando se aplica a una muestra, sin que influya el momento de aplicación o a la persona que lo administre. En contraste, la validez se relaciona con el grado en que el instrumento mide correctamente lo que se propone evaluar (Posso y Lorenzo, 2020). Para comprobar la confiabilidad del instrumento, se llevó a cabo una prueba piloto con 26 niños que forman parte de la unidad de análisis. Esta prueba tiene como finalidad lograr un nivel óptimo de confiabilidad en la claridad y estructura de las preguntas, además de garantizar la consistencia de los datos recogidos. Para ello, se aplicó la técnica estadística inferencial denominada coeficiente alfa de Cronbach, cuyo nivel de significancia debe situarse entre 0.8 y 1.0. Por lo tanto, los resultados de la prueba

piloto deben superar el valor de 0.8 para validar que el instrumento es confiable y seguro.

Aspectos éticos. Se notificó a los padres de familia sobre los objetivos de la investigación y se ha solicitado la autorización correspondiente al director del I.E "O24 Virgen del Cisne" para la aplicación de los instrumentos. Todos los datos recopilados se mantienen bajo estricta confidencialidad y se anonimiza adecuadamente. Las citas y referencias utilizadas cumplirán con los estándares de la sexta edición del estilo APA. Durante todo el proceso de recolección y análisis de datos se asegurará la precisión de la información. En el desarrollo de esta investigación, se aplicarán los siguientes principios éticos:

Respecto a los participantes. El respeto hacia los sujetos de investigación, quienes pueden verse afectados, ya sea de manera directa o indirecta, por su participación en el estudio científico, se fundamenta en el principio de autonomía. La responsabilidad ética de garantizar el bienestar de los participantes se conoce como el principio de beneficencia, cuyo objetivo es aumentar los beneficios y reducir al mínimo los riesgos relacionados con la investigación. Por otro lado, el principio de no maleficencia tiene como objetivo primordial proteger a los sujetos de investigación de cualquier forma de daño, ya sea psicológico, físico, financiero o moral. Finalmente, el principio de justicia se refiere a la búsqueda de resultados positivos y equitativos en todos los esfuerzos de investigación, asegurando que cada individuo reciba el respeto y la consideración que merece en todo momento.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

La presentación de los resultados junto con su análisis posterior facilita la interpretación de los datos obtenidos, vinculándolos con teorías anteriores y comprobando si se han alcanzado los objetivos del estudio.

Tabla 2

Nivel de relación de las variables “Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024”.

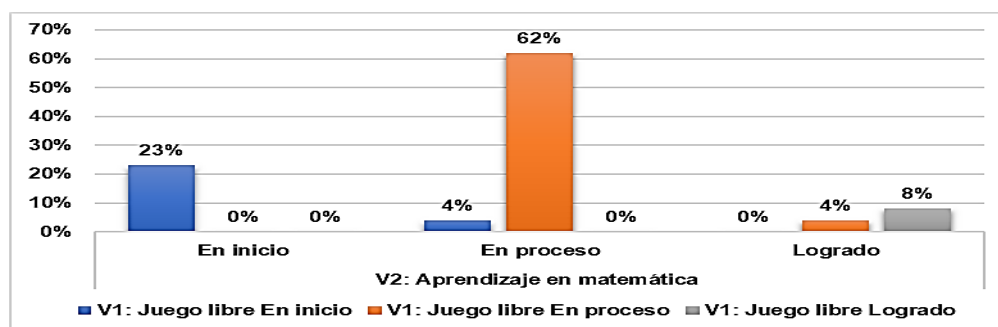
		V2: Aprendizaje en matemática			Total	
		En inicio	En proceso	Logrado		
V1: Juego libre	En inicio	f	6	1	-	7
		%	23%	4%	-	27%
	En proceso	f	-	16	1	17
		%	-	62%	4%	65%
	Logrado	f	-	-	2	2
		%	-	-	8%	8%
	Total	f	6	17	3	26
		%	23%	65%	12%	100%

Fuente: Resultados obtenidos de la lista de cotejo aplicada a los niños de 3 años.

La Tabla 2, muestra los resultados sobre la relación entre el juego libre y el aprendizaje de las matemáticas en niños de 3 años. Se observó que el 65% de los niños se encuentran en la categoría “En proceso” en cuanto al desarrollo del juego libre, dentro de este grupo el 62% se relaciona en la misma categoría para el aprendizaje de las matemáticas. Por otro lado, un 23% se califican “En inicio”, en ambas variables.

Figura 1

Distribución porcentual de la relación de las variables “Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024”.



Fuente: Tabla 2.

Tabla 3

Relación de la variable “juego libre con la dimensión conteo en niños de 3 años en una institución educativa”.

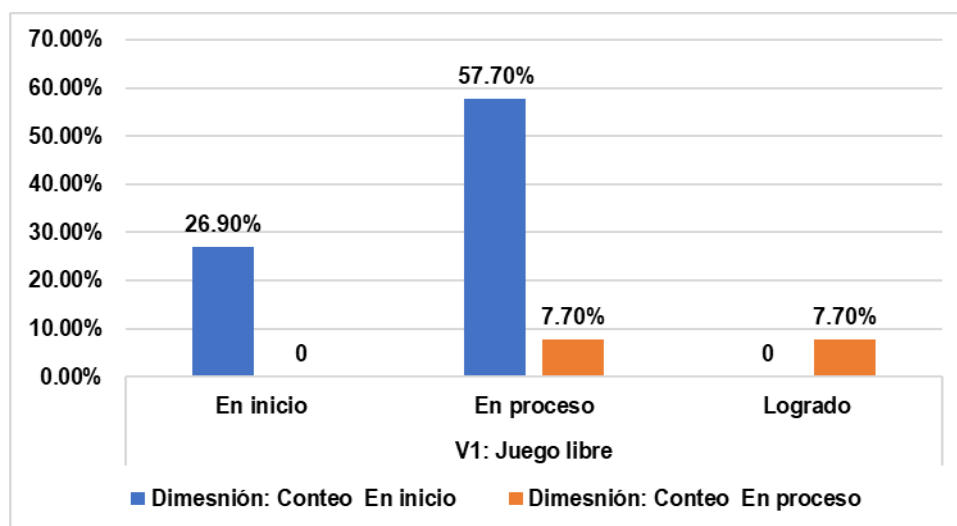
		Dimensión: Conteo		Total
			En inicio	En proceso
V1: Juego libre	En inicio	F	7	-
		%	27%	-
	En proceso	F	15	2
		%	58%	8%
	Logrado	F	-	2
		%	-	7%
Total		f	22	4
		%	85%	15%
				100,0%

Fuente: Resultados obtenidos de la lista de cotejo aplicada a los niños de 3 años.

La Tabla 3, describe la relación entre la dimensión conteo y la variable juego libre. Los resultados muestran que el 66% de la variable juego libre se encuentra “En proceso”, en cuanto a la dimensión Conteo, el 58% se sitúa en el nivel “En inicio”; Además, el 27% de ambas, dimensión y variable, coinciden en el nivel "En inicio".

Figura 2

Distribución porcentual de la relación de la variable “juego libre con la dimensión conteo en niños de 3 años en una institución educativa”.



Fuente: Tabla 3.

Tabla 4

Relación de la variable “juego libre con la dimensión agrupación en niños de 3 años en una institución educativa”.

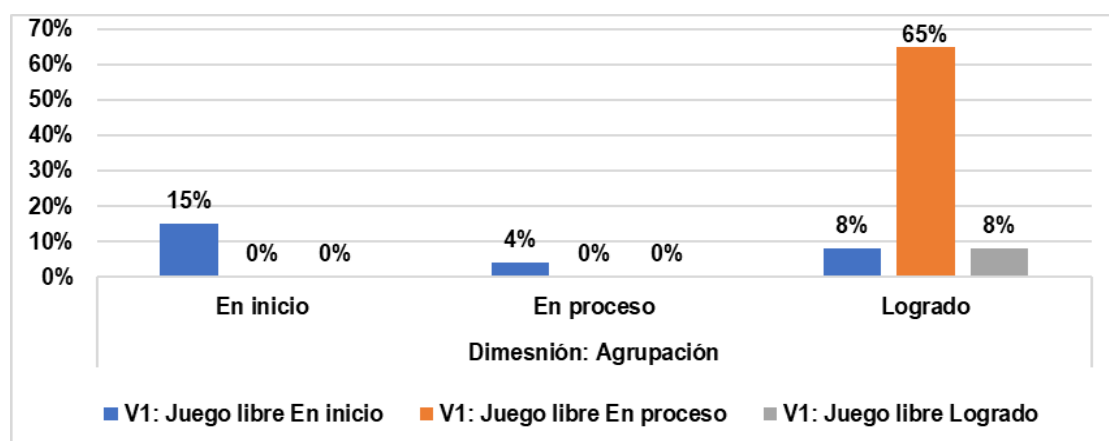
		Dimensión: Agrupación			Total	
		En inicio	En proceso	Logrado		
V1: Juego libre	En inicio	f	4	1	2	7
		%	15%	4%	8%	27%
	En proceso	f	-	-	17	17
		%	-	-	65%	65%
	Logrado	f	-	-	2	2
		%	-	-	8%	8%
Total	f	4	1	21	26	
	%	15%	4%	81%	100%	

Fuente: Resultados obtenidos de la lista de cotejo aplicada a los niños de 3 años.

La Tabla 4, presenta la relación entre la dimensión de agrupación y la variable de juego libre, indica que el 65% de estudiantes se encuentra en el nivel "En proceso" dentro de la variable juego libre y en relación a la dimensión se ubica en "Logrado" Asimismo, el 27% de los estudiantes se encuentra en la categoría "En inicio", lo que corresponde a 7 estudiantes distribuidos en los tres niveles, con porcentajes de 15%, 4% y 8% para las categorías "En inicio", "En proceso" y "Logrado", respectivamente. Por otro lado, la dimensión de agrupación, se observa que el mayor porcentaje, se encuentra en el nivel "Logrado" con el 81%.

Figura 3

Distribución porcentual de la relación de la variable “juego libre con la dimensión agrupación en niños de 3 años en una institución educativa”.



Fuente: Tabla 4.

Tabla 5

Relación de la variable “juego libre con la dimensión comparación en niños de 3 años en una institución educativa”.

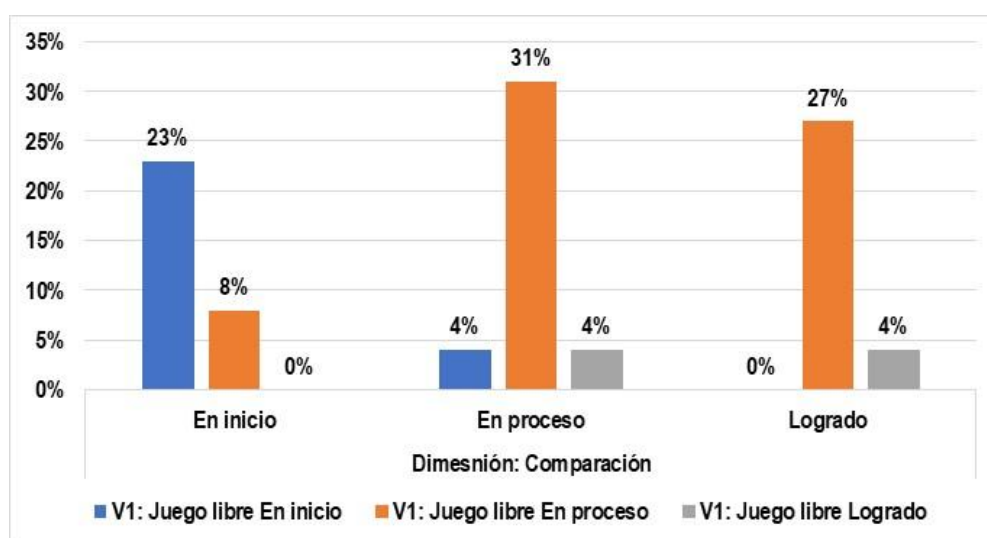
	Cualitativa	Dimensión: Comparación			Total	
		En inicio	En proceso	Logrado		
V1: Juego libre	En inicio	f	6	1	-	7
		%	23%	4%	-	27%
	En proceso	f	2	8	7	17
		%	8%	31%	27%	65%
	Logrado	f	-	1	1	2
		%	-	4%	4%	8%
Total	f	8	10	8	26	
	%	31%	38%	31%	100%	

Fuente: Resultados obtenidos de la lista de cotejo aplicada a los niños de 3 años.

La Tabla 5, presenta la relación existente entre la dimensión de comparación y la variable juego libre. Los resultados revelan que el 65% de los estudiantes califican la variable juego libre como "En proceso", en cuanto a la relación con la dimensión comparación, el 27% de los estudiantes está en el nivel "Logrado", el 31% se ubica en el nivel "En proceso" y el 8% en el nivel "Inicio". De igual manera, el 27% de los estudiantes se califica el juego libre "En inicio", se intersecan la dimensión comparación en la categoría “En inicio” con el 23%.

Figura 4

Distribución porcentual de la relación de la variable “juego libre con la dimensión comparación en niños de 3 años en una institución educativa”.



Fuente: Tabla 5

Tabla 6

Determinar la correlación de la variable “juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa”, Según la prueba estadística de hipótesis.

Correlaciones de las variables de investigación				
			V1: Juego libre	V2: Aprendizaje en matemática
Rho de Spearman	V1: Juego libre	Coefficiente de correlación	1,000	,898**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	26	26
	V2: Aprendizaje en matemática	Coefficiente de correlación	,898**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	26	26

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

La Tabla 6, presenta los resultados de la prueba Rho Spearman de la correlación de las variables juego libre y el aprendizaje de la matemática en los niños de 3 años. El resultado de la significancia bilateral ($P_Valor = 0.000$); lo que significa que, su valor es menor al nivel de significancia de la investigación de (0.05); lo que permite aceptar la hipótesis de investigación: Existe relación directa entre las variables de estudio y se rechazar la hipótesis nula. Además, el coeficiente de correlación obtenido es 0.898, indicando una correlación positiva alta entre las variables.

4.2 Discusión

La discusión en una investigación es relevante porque permite interpretar y examinar los resultados obtenidos en relación con el marco teórico y los objetivos establecidos, comparando los hallazgos con estudios previos, identificar patrones o discrepancias y explorar las posibles razones detrás de los resultados.

El estudio tuvo como objetivo: “Determinar el nivel de relación de las variables juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años de una institución educativa de tumbes, 2024”.

Este estudio buscó determinar la relación entre el juego libre y el aprendizaje de las matemáticas en niños de 3 años, muestra que el 65% de los niños está en la categoría “En proceso” respecto al juego libre, y de estos, el 62% muestra un desarrollo similar en el aprendizaje de las matemáticas. Sin embargo, un 23% de los niños se califican en la categoría “En inicio” para ambas variables, lo que sugiere que, aunque la mayoría está en una fase intermedia, aún existe un grupo considerable que requiere apoyo adicional. Este hallazgo difiere de los resultados de Chacha (2022), quien encontró que el uso de juegos en matemáticas mejora significativamente el rendimiento académico, destacando la eficacia de estrategias como "Monopolio", "Bingo" y "crucigrama matemático". Chacha concluyó que el juego es una herramienta efectiva para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Sin embargo, en este estudio, la relación entre el juego libre y el aprendizaje de la matemática no fue tan directa ni homogénea, lo que podría señalar que el tipo y la estructura de los juegos empleados juegan un papel importante. Por otro lado, los resultados de Ramos (2021) son más afines a este estudio, ya que también encontró deficiencias en la relación al juego libre y el aprendizaje de las matemáticas, revelando una correlación positiva pero débil, lo que sugiere que las estrategias utilizadas no son lo suficientemente efectivas para optimizar el aprendizaje. En el marco teórico, la teoría de los juegos de San Román (2002), destaca que el juego es una herramienta estratégica para observar el comportamiento y la toma de decisiones, lo que puede ser fundamental en el desarrollo de habilidades cognitivas como el pensamiento lógico-matemático. Así, los resultados sugieren que, aunque el juego libre favorece el aprendizaje, su efectividad depende de su tipo y estructura, y las intervenciones pedagógicas deben adaptarse a las necesidades de los niños en diferentes etapas de desarrollo.

Asimismo, George (1965), presenta un enfoque que busca mejorar el razonamiento en la resolución de problemas. Su objetivo principal es ofrecer a profesores y estudiantes una metodología heurística que no solo facilite la resolución de problemas matemáticos, sino que también se aplique a situaciones cotidianas.

A partir del análisis del primer objetivo específico, que buscaba establecer la relación entre el juego libre y la dimensión Conteo en niños de 3 años, mostró que una mayoría considerable de estudiantes (65%) se encuentra en el nivel "En proceso" en relación con la variable principal., mientras que en la dimensión conteo, el 85% se encuentra también en proceso. Estos resultados sugieren que los niños están desarrollando progresivamente habilidades vinculadas al conteo mediante el juego libre, especialmente a través de prácticas no convencionales para contar y clasificar objetos. Al contrastar estos hallazgos con los de Condori et al. (2023), se aprecia una clara similitud, ya que estos autores también evidencian que la integración del juego libre favorece procesos de socialización y aprendizaje matemático, resaltando que el 70% de los niños logró niveles adecuados de socialización durante actividades lúdicas. Asimismo, Ramos Chacón (2021) encontró una correlación fuerte y positiva ($r = 0,807$) entre las variables juego libre y el aprendizaje en el área de matemática, reafirmando que el juego, en sus diversas manifestaciones, propicia no solo la interacción social, sino también el desarrollo de competencias cognitivas. Desde el marco teórico, la perspectiva de Blanco (2012) sustenta que el juego funciona como preparación funcional para afrontar retos en la vida adulta, lo que valida su inclusión en contextos pedagógicos tempranos como herramienta de desarrollo integral. Complementariamente, Ríos Reyes (2023) y Bruner coinciden en la necesidad de metodologías activas, donde el estudiante construya saberes a partir de su experiencia. Por tanto, la literatura revisada y los resultados empíricos refuerzan la idea de que el juego libre no solo está vinculado al desarrollo social, sino también a la adquisición temprana de nociones matemáticas como el conteo.

En el marco del objetivo específico 2, se determinó la relación entre el juego libre y la dimensión agrupación en niños de 3 años en una institución educativa, los resultados muestran que el 65% de los estudiantes se ubican en el nivel "En proceso" respecto a la variable juego libre, mientras que en la dimensión agrupación un mismo 65% se sitúa en el nivel "Logrado", indicando una correspondencia

significativa entre ambas variables. Además, el 81% de los estudiantes demostró la capacidad para agrupar objetos según sus características perceptuales, lo que reafirma que el juego libre propicia el desarrollo de esta competencia matemática básica. Estos hallazgos se asemejan a los de Caballero (2021), quien investigó “los juegos motrices como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje matemático en niños de 5 años de edad”, concluyendo que existe una correlación positiva entre los juegos y la habilidad para construir estructuras con piezas, promoviendo la clasificación y el reconocimiento de patrones. Del mismo modo, Soto (2021) concluyó que el juego libre influye de manera importante en el desarrollo de la organización y la socialización del pensamiento lógico-matemático en niños de 4 años, siendo percibido como una estrategia efectiva para fomentar el orden y la clasificación. Estos estudios confirman que el juego, en contextos lúdico-pedagógicos, favorece la construcción activa de nociones matemáticas en la primera infancia. En el plano teórico, la propuesta de Ríos Reyes, (2023) sobre el aprendizaje por descubrimiento respalda estos resultados, al enfatizar que los niños aprenden mejor cuando interactúan con su entorno mediante la exploración activa, facilitando el desarrollo de habilidades cognitivas como la agrupación. Esta perspectiva teórica señala que el juego libre no es solo una actividad recreativa, sino una vía fundamental para promover aprendizajes significativos y autónomos en la educación inicial.

Los datos presentados en la Tabla 3, y su relación con el objetivo específico 3, donde se determinó la relación entre el juego libre y la dimensión comparación en niños de 3 años, se evidenció que la mayoría de los estudiantes se encuentra en nivel “En proceso” en cuanto al juego libre (65%), mientras que respecto a la dimensión de comparación (capacidad para comparar cantidades, tamaños o formas), el 27% se sitúa en “Logrado” y un porcentaje menor en “Inicio” y “Proceso”. Esta tendencia revela una correlación moderada entre ambas variables, sugiriendo que el juego libre favorece el desarrollo de habilidades cognitivas relacionadas con la clasificación y comparación. Esta relación guarda similitud con el estudio de Chávez (2020), quien señala que el juego al aire libre influye significativamente en los logros del área matemática, especialmente en los procesos de comparación y clasificación. Asimismo, Ramos (2021) también respalda esta asociación al reportar una correlación fuerte entre el juego y la resolución de problemas de cantidad,

forma y localización. Por otro lado, Ponce (2022) identificó una correlación baja entre los juegos tradicionales y uso del tiempo libre, lo que difiere de los hallazgos actuales, posiblemente debido al tipo de juegos aplicados y al enfoque motivacional limitado en dicho estudio. La teoría San Román (2002) respalda estos resultados al considerar el juego como un instrumento a través del cual los niños desarrollan o construyen conocimientos matemáticos a través de la interacción con su entorno. Además, desde la perspectiva de Blanco (2012), el juego permite que los niños en la etapa preoperacional desarrollen esquemas de clasificación y seriación, esenciales para la agrupación. De esta manera, se confirma que el juego libre beneficia no solo el desarrollo social y emocional, sino también el pensamiento lógico-matemático, validando su incorporación sistemática en las prácticas pedagógicas del nivel inicial.

Los resultados obtenidos del objetivo específico 4, evidencian una correlación positiva alta ($r = 0.898$) entre el juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años, con una significancia estadística ($p = 0.000 < 0.05$), lo que respalda la hipótesis planteada. Este hallazgo concuerda con los resultados de Ordóñez (2022), quien destaca que el juego didáctico fomenta el pensamiento lógico-matemático en niños, así como con Ramos Chacón (2021), cuyo estudio identificó una fuerte correlación positiva ($r = 0.807$) entre el juego al aire libre y el aprendizaje matemático en niños de 5 años de edad. De igual forma, Pretel Caballero (2021) y Jihuallanca, (2020) destacan la influencia significativa de estrategias lúdicas y juegos motrices en el desarrollo del aprendizaje matemático. A diferencia de Ponce, (2022), quien encontró una correlación muy baja ($r = 0.191$) entre los juegos tradicionales y uso del tiempo libre, los resultados del presente estudio indican una relación más significativa cuando el juego es orientado al aprendizaje. Desde la perspectiva teoría apoyada en la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Brunner y el Método de Pólya, el juego se reconoce como un medio facilitador del aprendizaje, especialmente en edades tempranas, donde la actividad lúdica estimula el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la comprensión de nociones numéricas básicas. Por ello, se reafirma la importancia pedagógica del juego libre como estrategia para fortalecer el desarrollo matemático en la primera infancia.

V. CONCLUSIONES

- OB: El 65% de los niños se ubican en el nivel "En proceso" tanto en el juego libre como en el aprendizaje matemático (62%), mientras que el 23% se encuentra en el nivel "En inicio" en ambas variables, lo que demuestra una correspondencia evidente entre estas categorías de desempeño.
- OE1: Se concluye que la relación entre el juego libre y la dimensión conteo muestra un desequilibrio en los niveles. Mientras que el 65% de los niños se sitúa en el nivel "En proceso" en juego libre, el 58% se encuentra en el nivel "Inicio" en la dimensión conteo. Además, un 27% coincide en el nivel "En inicio" en ambas categorías, lo que indica que el desarrollo del conteo está atrasado en comparación con el avance en el juego libre.
- OE2: Se observa una relación positiva entre el juego libre y la dimensión de agrupación. Mientras que el 65% de los estudiantes se encuentran "En proceso" en juego libre, el 81% alcanza el nivel "Logrado" en agrupación. Esto indica que el juego libre favorece considerablemente el desarrollo de la habilidad para agrupar, mostrando un progreso más destacado en esta área matemática.
- OE3: La relación entre el juego libre y la dimensión comparación muestra niveles variados. El 65% de los estudiantes se ubican en "Proceso" en juego libre, mientras que el 27% logra el nivel "Logrado" en comparación. Además, un 27% de los niños en "En inicio" en juego libre también se ubica en "En inicio" en comparación (23%), lo cual indica una relación parcial en los niveles más bajos.
- OE4: Los resultados de la correlación entre Juego libre y aprendizaje de la matemática según la prueba de hipótesis Rho Spearman (0.898) evidencia una correlación positiva alta entre juego libre y el aprendizaje de la matemática, con nivel de significancia bilateral de $P=0.000$ (<0.05). Esto confirma estadísticamente que existe una relación directa entre ambas variables, validando la hipótesis de investigación en niños de 3 años de una institución educativa de Tumbes.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Dirección Regional de Educación y UGEL Tumbes para destacar la importancia del juego libre en el aprendizaje matemático en el nivel inicial. Información relevante para promover talleres de formación docente orientados al uso de estrategias lúdicas que potencien aprendizajes significativos. Asimismo, la institución debe implementar un sistema de monitoreo y acompañamiento que asegure la incorporación del juego en la programación anual, fortaleciendo así la práctica pedagógica de las maestras.
2. A la Dirección Regional de Educación de Tumbes se le recomienda gestionar y garantizar la provisión de materiales educativos y recursos didácticos pertinentes que favorezcan el aprendizaje de la matemática mediante el juego libre. El acceso a estos recursos fortalece la práctica pedagógica y promueve el desarrollo de habilidades matemáticas de manera vivencial, incentivando la curiosidad, la observación y el razonamiento en los estudiantes. Un entorno dinámico y lúdico contribuye a generar aprendizajes más significativos y duraderos, en coherencia con los enfoques pedagógicos vigentes.
3. Se sugiere que la dirección de la Institución Educativa implemente un programa de monitoreo continua para las docentes, orientado al uso del juego libre como estrategia pedagógica en la enseñanza de las matemáticas. Este programa permitirá fortalecer las competencias docentes para planificar experiencias lúdicas que estimulen el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la creatividad de los niños, contribuyendo al desarrollo integral y al aprendizaje activo.
4. Finalmente, La participación activa de los padres de familia es un factor determinante para fortalecer la relación entre el juego libre y el aprendizaje matemático. Se recomienda que las maestras promuevan estrategias de colaboración escuela-familia, mediante actividades participativas que refuercen las experiencias lúdicas en el hogar. Esta cooperación fomenta la confianza, la motivación y la continuidad del aprendizaje, asegurando que los niños desarrollen competencias matemáticas y sociales de manera integral.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu Valdivia, O., Rhea González, S., Arciniegas Romero, G., & Guevara López, S. (2020). Competencia para el diseño y la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Universidad Técnica del Norte de Ecuador. *Revista, Formación universitaria*, 13(4). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400153>
- Aduvire Condori, F. W., Avalos Salcedo, L. E., Godoy Silvera, G. L., & Rosas Alvarado, M. J. (2023). El rol del juego en la enseñanza de las matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 3006-3015. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5542
- Arriagada Acevedo, N.K., Salazar Elgueta, K. A.; & Torres Rivera, G. V. (2020). *agrupamientos flexibles como un método de atención a la diversidad desde la percepción de la convivencia escolar*. [tesis pregrado, Universidad del Bio-Bio]. <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/3505/1/Arriagada%20Acevedo%2C%20Natalia%20Karina.pdf>
- Andrade Carrión, A. (2020). El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial. *Revista Journal of science and research*, 5(2), 2528-8083. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3820949>
- Alemu Yenenesh, Y., Befu Tamiru, O., & Bedada Mekuria, Z. (2023). Empowering Learners With Autonomous Learning Strategies in EFL Classroom Through Extensive Reading Strategy Training. *Journal of Language Teaching and Research*, 14(4), 1138–1147. <https://doi.org/10.17507/JLTR.1404.32>
- Alonso Arija, N. (2021). *El juego como recurso educativo: teorías y autores de renovación pedagógica*. [tesis pregrado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/51451/TFG-L3005.pdf>

- Altúzar Rodríguez. S.N. (2024). La enseñanza de la concepción de números a través del conteo en preescolar. *Revista Neuronum*. 10(2), <https://orcid.org/0009-0006-5589-3004>
- Alonzo Ariaja, A. (2021). *El juego como recurso educativo: teorías y autores de renovación pedagógica* [tesis pregrado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/51451/TFG-L3005.pdf>
- Balea-Fernández, F. J. (2021). El cambio de la socialización primaria y secundaria a la socialización virtual. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 2(2),81–92. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n2.v2.2211>
- Barrón-Parado, J., Basto-Herrera, I., & Garro-Aburto, L., (2021). Método Pólya en la mejorar del aprendizaje matemático en estudiantes de primaria. *Revista 593 Digital Publisher CEIT*, 6(5-1),166-176. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.5-1.752>
- Baum, J. A., Greenwood, R., & Jennings, P. D. (2022). Constructing strategic organization: A field whose time has come. *Strategic Organization*, 20(4), 683-697. <https://doi.org/10.1177/14761270221114915>
- Blanco, V. (2012). *Teoría del Juego Como Anticipación Funcional de Karl Groos (1902)* <https://actividadesludicas2012.wordpress.com/>
- Bartolo Hurtado, K. (2022). *El juego libre y su influencia en la regulación emocional de los niños y niñas de 3 a 5 años*. [tesis pregrado, Innova Teaching School]. https://repositorio.its.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14360/14/BartoloHurta do_Kelly.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bolbakov, R. G., Sinitsyn, A. V., & Ya Tsvetkov, V. (2020). Methods of comparative análisis. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1679/5/052047>
- Carriazo Díaz, C., Pérez Reyes, M., & Gaviria Bustamante, K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad.

Educational Planning as a Fundamental Tool for Quality Education, 25(3), 87-95. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3907048>

Carmona Barreto, M. F. & Iparraguirre Jugo, L. M. (2020). *Nivel de desarrollo de las nociones de seriación y clasificación en niños de 4 años de la I.E.P. "Apóstol Santiago"- Moche 2020. 2021* [Tesis de pregrado, universidad cesar vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/132893/Carmona_BMFE-Iparraguirre_JLM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Camacho Alvarado, L.A. (2023). *juegos libres para el desarrollo de la creatividad en niños de 5 años en la institución educativa "ciudadela del maestro" san juan de la virgen, tumbes – 2021* [Tesis de pregrado, universidad los Ángeles de Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/33415>

Celi Rojas, S.Z., Sánchez. B.C., Quilca Teran. M.C, & Paladines Benites. M.C. (2022). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes Rev. Inv. Cs. Edu.* 15(19). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>

Chacha Ordoñez, X. A. (2022). *El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la escuela de educación básica Carlos Antonio Mata coronel de la ciudad de azogues* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22670/1/UPS-CT009813.pdf>

Chávez Celi, L, D, (2021). *Juego infantil con la socialización en niños de inicial de la I.E.P Nuestro Pequeño Universo de Sullana 2021* [Tesis de pregrado, universidad cesar vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/118360/Chavez_CLD-SD.pdf?sequence=1

Chico, J., & Montes, M. A. (2023). Representaciones Semióticas de la Multiplicación y División en Libros de Texto de Educación Primaria, *Bolema, Rio Claro*, 37(75), 296-316. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v37n75a14>

- Chytrý, V., Medová, J., Rican, J., & Skoda, J. (2020). Relation between Pupils' Mathematical Self-Efficacy and Mathematical Problem Solving in the Context of the Teachers' Preferred Pedagogies. *Sustainability*, 12(23), 1-22. <https://doi.org/10.3390/su122310215>
- Cisneros Caicedo, A. J., Guevara García, A. F., Urdánigo Cedeño, J. J., & Garcés Bravo, J. E. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia, *revista científica dominio de las ciencias*, 8(1), 1165-1185. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i41.2546>
- Condori Ojeda, P. (2020). *Universo, población y muestra*, Acta académica, <https://www.aacademica.org/cporfirio/18>
- Curinambe Quispe, P. (2022). *Actividades lúdicas y aprendizajes de las matemáticas en los niños del Nivel Inicial, Saposoa, 2021* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/87174>
- Díaz-Villa, M., & Carrillo-Hernández, M. T. (2023). Socialización y pedagogización. *Pedagogía y Saberes* (59), 43–55. <https://doi.org/10.17227/pys.num59-17972>
- Eckersley, R. (2023). (Dis)order and (in)justice in a heating world. *International Affairs*, 99(1), 101-119. <https://doi.org/10.1093/ia/iia259>
- Francisco Paqui, A. (2023). *El juego libre y la creatividad en niños de la Institución Educativa N° 1783 Santa Rosa de Panakiari– Satipo 2023* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/34868>
- Fernández Patiño, A. (2023). *Aprendizaje basado en el juego en los alumnos de nivel preescolar* [Tesis de maestría, Universidad de Las Tunas. Cuba]. <https://orcid.org/0009-0005-8036-6049>
- Gallego, A. M., Vargas, E. D., Peláez, O. A., Arroyave, L. M., Rodríguez, L. J. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las

matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Infancias Imágenes*, 19(2).
DOI: 10.14483/16579089.14133

Gambino, Alejandra; Pungitore, José Luis; (2020). El concepto de organización: revisitando la obra de algunos autores clásicos. *Técnica Administrativa*. 19(3), 2. <https://www.cyta.com.ar/ta/article.php?id=190302>

García Conisllas, M. (2020). Relación entre la ejecución curricular y el desempeño docente, *Investigación Valdizana*, 18(1), 54-58. <https://www.redalyc.org/journal/5860/586063184005/html/>

Gattei, C. A., Paris, L. A., & Shalom, D. E. (2021). Information Structure and Word Order Canonicity in the Comprehension of Spanish Texts: *An Eye-Tracking Study*. *Front. Psychol* (12), 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.629724>

Gavidia Ruíz, A. (2022). La observación en la investigación, método o técnica, a propósito de la táctica y la estrategia, *Revista méd Trujillo*, 17(3), 076-077. <https://doi.org/10.17268/rmt.2022.v17i2.4857>

Giraldo Urrego, L. (2022). Organización del espacio del aula infantil y creencias asociadas. *Zona Próxima* (36), 28-48. <https://dx.doi.org/10.14482/zp.36.372.21>

Guillamon, A. et al. (2020). La organización y la gestión de la clase de Educación Física, *Viref Revista de educación física*, 9(4). <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/download/345427/20804815/217499>

Guteerman, A. S. (2023). *Introducción a la planificación estratégica*, SSRN products y servicios. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4407351>

Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen, *Revista cubana Medicina General Integr*, 37(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-2125202100030002

- Hjelmér, C. (2020). Free play, free choices? – *Influence and construction of gender in preschools in different local contexts*. *Education Inquiry*, 11(2), 144-158. <https://doi.org/10.1080/20004508.2020.1724585>
- Jihuallanca Huaynacho, E. (2020). *Estrategias lúdicas y aprendizaje de matemática en niños de cinco años de la institución educativa inicial palca-puno, 2020* [Tesis de pregrado, universidad católica los Ángeles de Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/20451>
- Khoroshevsky, F., Khoroshevsky, S., & Bar-Hillel, A. (2021). Parts-per-Object Count in Agricultural Images: *Solving Phenotyping Problems via a Single Deep Neural Network*. *Remote Sensing*, 13(13), 1-21. <https://doi.org/10.3390/rs13132496>
- Laura Chávez, M. (2020). *Juego al aire libre y logros de aprendizaje del área de matemática en niños de cinco años de la IEI Chimpa, Pusi - Puno, 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/20166>.
- López Flores, I. V. (2021). *Programa Herrateca para mejorar las competencias digitales en la Unidad Educativa “Luis Garzón Jiménez” Puná, Ecuador, 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57094>
- Manrique Tome, A. (2022). Teoría de las representaciones sociales: *Una revisión de la literatura*. *Subjetividad y procesos cognitivos*, 26(1), 119-151. <http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/handle/123456789/6230>
- Mamani Condori, J. (2020). *la socialización en la hora del juego libre en los sectores en niños de cuatro años de la institución educativa inicial 757 chilla del distrito de Juliaca, provincia de san Román, región puno-perú año-2020* [Tesis de pregrado, universidad católica los Ángeles de Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/22341>
- May Cen, I. de J. (2017). George Polya (1965). How To Solve It? México: Trillas, Entreciencias: *Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 3(8). 215. <https://doi.org/10.21933/J.EDSC.2015.08.005>

- Ministerio de Educación. (2019). *La planificación en la educación inicial*. Amauta Impresiones Comerciales S. A. C. (1a ed.). <https://hdl.handle.net/20.500.12799/6518>
- Ministerio de Educación. (2020). *La matemática en el nivel inicial*. Paola Julia Sánchez Romero (1a ed.). <https://hdl.handle.net/20.500.12799/8993>
- Montañez Benito, J.R. & Palma Usuriaga, A.Y. (2023). Propuesta para la Elaboración de Baremos de un Instrumento en Trabajos de Investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, (7)6. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9284
- 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. <http://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6>
- Peiro- Estela, R. (2020). *Socialización*. <https://economipedia.com/definiciones/socializacion.html>
- Ponce Chávez, I, J. (2022). *Juegos tradicionales y uso del tiempo libre en estudiantes de 5 años de una institución educativa Quito Ecuador, 2022* [tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo], <https://hdl.handle.net/20.500.12692/99022>
- Posso Pacheco. R.J; & Lorenzo Bertheau. E. (2020). Validez y confiabilidad del instrumento determinante humano en la implementación del currículo de educación física. *Revista educare UPEL IPB*, 24(3), <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1410>
- Pretel Caballero, K. I. (2021). *Los juegos motrices como estrategia didáctica en el desarrollo del aprendizaje matemático en los niños de 5 años de la I. E. I. Parroquial San José de Huacho* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. <http://hdl.handle.net/20.500.14067/4942>
- Prieto Mérida, M.A. & Yam cervantes, M. A. (2021). Análisis descriptivo del proceso de la planificación en la ejecución de proyectos por parte de las Entidades

No Lucrativas, *Revista investigación y negocios* 14(24).
<https://doi.org/10.38147/invneg.v14i24.145>

Ramos Chacón, A. Z. (2021). *El juego al aire libre y su relación con el aprendizaje en el área de matemática en niños de cinco años de la institución educativa inicial 1086 lunar de oro del distrito de Ananea, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote].
<https://hdl.handle.net/20.500.13032/23381>

Recober Montilla, A. (2021). Sobre el orden y cómo se genera, *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 21(42), 99-148.
<https://doi.org/10.18270/rcfc.v21i42.3701>

Rebaza Ipince, A. J. (2020). *El juego libre en los sectores para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en niños de cinco años de la institución educativa inicial san José Juliaca del distrito de Juliaca, provincia de san Román, región puno, año 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/18359>

Rodríguez Gonzales. O. (2020). *El conteo en Educación Primaria*. [Universitat de les Illes Balears].
https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/160741/Rodriguez_Gonzalez_Olga.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Salazar Lozano. G.; Méndez Vergaray. J.; Muñante Toledo. M. F.; Flores. E.; & Rivera Arellano. E.G. (2023). Nociones matemáticas básicas en infantes. Incremento a través de la virtualidad en tiempos de COVID-19. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación* 7(28),
<https://revistahorizontes.org/>

Sánchez Flores, F. A. (2020). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos, *Rev. Digit. Invest. Docencia Univ.*, 13(1). <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

Santos de la Mata. L. (2021). *Juego libre en el contexto escolar: análisis de un aula de 5 años* [Tesis de maestría, Universidad de Cantabria].
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle>

- Segura Ibáñez, M.A. (2024). *Juego libre y autonomía en niños de 3 años en una Institución Educativa, Mórrope* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/134623>
- Sixian Li, Qian Yi Jiang, & Q.; Chenyu Deng. (2023). The Development and Validation of an Outdoor Free Play Scale for Preschool Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20 (1), 350. <https://doi.org/10.3390/ijerph 20010350>
- Smith, J. (2022). *Innovative Teaching Methods for Early Childhood Education*. New York: Early Learning Publications. https://www.researchgate.net/publication/370124649_Teaching_for_the_Future_in_Early_Childhood_Education
- Soto, A., & Valente, M.R. (2005). Teoría de los juegos: Vigencia y limitaciones. *Revista de Ciencias Sociales*, 11(3),497-506 https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-5182005000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Soto Rodríguez. A. N. (2021). *juego libre en niños de 4 años de la I.E.I N° 157 Victoria Barcia Bonifati Iquitos 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Científica del Perú]. <http://repositorio.ucp.edu.pe:8080/server/api/core/bitstreams/893eb2be-ef9b-4370-a309-5b5df3be148f/content>
- Tiván Soria, G. M. & Bermello Vidal, J. (2024). El juego didáctico en el aprendizaje de la seriación en el ámbito lógico matemático en niños de 4 a 5 años. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (2), 2094 – 2105. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.2010>
- Tello Correa, S. E. (2020). *Beneficios del juego libre en los sectores, en los niños de educación inicial*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Tumbes]. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/64308>
- Tonyali, B, Ropohl, M, & Schwanewedel, J. (2023). What makes representations good representations for science education? A teacher-oriented summary of significant findings and a practical guideline for the transfer into teaching.

Chemistry Teacher International, 5(4), 413-425. <https://doi.org/10.1515/cti-2022-0019>

Vinces Sánchez, O. J., Ramirez Mayón, L. B., & Paladines Condoy, J. J. (2023). Planificación educativa: herramienta fundamental para la gestión de las instituciones educativas. *Revista Sociedad & Tecnología*, 6(2), 322-334. DOI: <https://doi.org/10.51247/st.v6i2.376>.

Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño, R. J., & Maldonado Palacios, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica, *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4). 9723-9762. http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Yepez Egoavil, M, M. (2022). *El juego simbólico en la “Hora del juego libre en los sectores*, [Tesis de pregrado, universidad nacional de educación Enrique <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0d1ef776-181c-49c4-bc68-22ac02a8e438/content> Guzmán y Valle].

Yovera Carrillo, E.E. (2024). *Tiempo de juego libre y desarrollo de habilidades sociales en niños de 4 años, institución educativa No 015, Tumbes, 2023*, [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Tumbes]. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/65320>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Tema: Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología			
<p>Principal:</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre las variables juego libre y aprendizaje de matemática en niños de 3 años de una institución educativa de Tumbes, 2024?</p>	<p>O. General: Determinar el nivel relación entre las variables Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024.</p> <p>O. Específicos: Establecer el nivel de relación de la variable juego libre con la dimensión conteo en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024.</p> <p>Analizar el nivel de relación de la variable juego libre con la dimensión agrupación en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024.</p> <p>Determinar el nivel de relación de la variable juego libre con la dimensión comparación en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024.</p>	<p>General Hi: Existe relación directa entre la variable Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024.</p> <p>Ho: No existe relación directa entre la variable Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024.</p>	Variable 1: juego libre			Escala de Likert Ordinal
			Indicadores	Ítems		
			Planificación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durante el momento del juego libre el niño expresa con espontaneidad sus ideas. 2. Durante la actividad el niño escoge el juego que le gustaría realizar solo o con sus compañeros. 3. Durante el juego libre el niño realiza representaciones simbólicas. 		
			Organización	<ol style="list-style-type: none"> 4. El niño elije y dice en que sector va a jugar al colocarse el distintivo que corresponde. 5. El niño dice porque eligió el sector del día. 6. El niño dialoga con sus compañeros que eligieron el mismo sector sobre los roles que van asumir en el lugar 7. El niño dialoga con sus compañeros para establecer acuerdos. 		
			Ejecución	<ol style="list-style-type: none"> 8. El niño juega libremente utilizando los materiales del sector elegido. 9. El niño expresa lo que le disgusta durante la actividad. 10. El niño dialoga con sus compañeros cuando comparte materiales. 11. El niño solicita ayuda a la docente de aula cuando cree que es necesario. 		
			Orden	<ol style="list-style-type: none"> 12. El niño guarda en su lugar los materiales del sector. 13. El niño espera su turno para guardar sus materiales que utilizo. 		
			Socialización	<ol style="list-style-type: none"> 14. El niño expresa lo que hizo en el sector donde jugo. 15. El niño expresa lo que más le agrado durante esta actividad. 16. El niño expresa a que jugo, con quien jugo y como se sintió. 		
			Representación	<ol style="list-style-type: none"> 17. El niño muestra el material con el cual representara sus experiencias del día (plastilina, colores, crayolas, temperas y plumones.). 18. El niño realiza representaciones gráficas. 		
			Variable 2: Aprendizaje de la matemática			
			Conteo	<ol style="list-style-type: none"> 19. El niño utiliza el conteo en situaciones cotidianas. 20. El niño realiza el conteo de manera no convencional. 21. El niño cuenta objetos durante el juego. 22. El niño cuenta en voz alta mientras está realizando la actividad 		
			Agrupación	<ol style="list-style-type: none"> 23. El niño agrupa los objetos similares. 24. El niño agrupa cantidades diferenciando muchos y pocos. 25. El niño agrupa objetos diferenciando grande pequeño. 26. El niño agrupa objetos según su forma y color. 		
			Comparación	<ol style="list-style-type: none"> 27. El niño compara los objetos según su forma y color. 28. El niño compara longitudes de objetos (largo, corto). 29. El niño compara peso diferenciando mucho y poco al levantar objetos. 30. El niño compara tamaños de objetos (grande, pequeño). 31. El niño compara cantidades de objetos (mas, menos, igual). 		

Anexo 2: Matriz de operacionalización de las variables

Variables	D. operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Variable 1: Juego libre	El juego es una actividad lúdica no organizada en la donde los niños participan de manera autónoma, eligiendo sus propios roles, reglas y objetivos. La variable en estudio será analizada considerando las siguientes dimensiones: cómo se planificación, organización, ejecución, orden, socialización y representación.	D1 Planificación	El alumno comunica sus propósitos diarios a través de la realización de esta actividad.	1,2,3
		D2 Organización	El estudiante elige libremente y en forma organizacional el sector del día.	4,5,6,7
		D3 Ejecución	El estudiante se involucra en el juego libre dentro de los sectores elegidos, compartiendo recursos con sus compañeros, interactuando con ellos y solicitando apoyo cuando lo requiere.	8,9,10,11
		D4 Orden	El alumno conserva el orden en los espacios, evidenciando colaboración y eficacia.	12,13
		D5 Socialización	El estudiante comunica sus ideas, experiencias y emociones experimentadas durante el juego libre en los diferentes sectores.	14,15,16
		D6 Representación	El estudiante representa grafica o plásticamente lo aprendido durante esta actividad.	17,18
Variable 2: aprendizaje de matemática	Es el desarrollo de habilidades matemáticas básicas, como el reconocimiento de números, la clasificación, la comparación y la resolución de problemas simples, evaluado mediante actividades prácticas y juegos, esta será evaluada a través de sus dimensiones: Conteo, agrupación, y comparación.	D1 conteo	Capacidad de contar elementos de manera no convencional.	1,2,3,4
		D2 Agrupación	Capacidad de agrupar objetos según características perceptuales	5,6,7,8
		D3 Comparación	Capacidad de comparar cantidades, tamaños o formas	9,10,11,12,13

Anexo 3: Instrumento(s) de recojo de datos

Título del proyecto: “Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024”.

Lista de cotejo: “juego libre y el aprendizaje de la matemática”

I. DATOS GENERALES:

1.1. Código: _____

1.2. Ciclo académico: _____ Fecha: _____

II. OBJETIVO:

Determinar el nivel relación entre las variables Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024.

III. INSTRUCCIONES:

El instrumento está organizado en dos partes, la primera está relacionado con la variable “Juego libre”, consta de 18 preguntas, distribuidas en seis grupos de indicadores; asimismo, la segunda variable “Aprendizaje de la matemática” está constituida por 13 preguntas; distribuidas en tres grupos de indicadores. Por lo tanto, se pide que la pregunta respuesta se lea, analice, y responda objetivamente, con la finalidad de obtener resultados confiables, cumpliendo así, con lo planificado con los objetivos de la investigación.

1: Inicio 2: Proceso 3: Logrado

Coloque una equis (X) en el criterio que considere adecuado:

Variable: juego libre

INSTRUMENTO DE LA VARIABLE 1: "JUEGO LIBRE"

DIMENSIÓN 1: PLANIFICACIÓN				
INDICADOR: "El alumno comunicas sus propósitos diarios a través de la realización de esta actividad"				
		I1	P2	L3
1	El niño comparte con espontaneidad sus ideas.			
2	Propone juegos que le gustaría realizar solo o con sus compañeros.			
3	Sugiere posibles actividades que podrían hacer en los sectores el día de hoy.			
DIMENSIÓN 2: ORGANIZACIÓN				
INDICADOR: "El estudiante elige libremente y en forma organizacional el sector del día"				
4	Elige libremente el instintivo y va a jugar sector que corresponde.			
5	Menciona la razón por qué eligió el sector para realizar sus juegos.			
6	Acuerda con sus compañeros de sector los roles a desempeñar durante el juego.			
7	Se comunica con sus compañeros para definir los acuerdos			
DIMENSIÓN 3: EJECUCION				
INDICADOR: "El estudiante se involucra en él juega libre dentro de los sectores elegidos, compartiendo materiales, con sus compañeros interactuando con ellos y solicitando apoyo cuando lo requiere"				
8	Juega libremente utilizando los materiales del sector elegido.			
9	Comunica lo que no le gusta mientras realiza esta actividad.			
10	Conversar con sus compañeros al intercambiar materiales.			
11	Pide apoyo a la profesora del aula cuando considera que lo requiere.			
DIMENSIÓN 4: ORDEN				
INDICADOR: "El alumno conserva el orden en los espacios evidenciando colaboración y eficacia"				
12	Coloca los materiales del área en su sitio correspondiente.			
13	Espera su turno para ordenar los materiales que usó.			
DIMENSIÓN 5: SOCIALIZACION				
INDICADOR: "El estudiante comunica sus ideas, experiencias y emociones experimentadas durante el juego libre en los diferentes sectores"				
14	Explica lo que realizó en la zona donde participó durante el día de hoy.			
15	Manifiesta qué fue lo que más disfrutó de esta actividad.			
16	Describe a qué jugó, con quién lo hizo y cómo se sintió durante el juego.			
DIMENSIÓN 6: REPRESENTACION				
INDICADOR: "El estudiante representa grafica o plásticamente lo aprendido durante esta actividad"				
17	Presenta los materiales que utilizará para plasmar sus vivencias del día (plastilina, colores, crayones, témperas, marcadores).			
18	Presenta ante sus compañeros la ilustración gráfica que muestra lo que aprendió en el área elegida.			

Variable: aprendizaje de la matemática

INSTRUMENTO DE VARIABLE 2: APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA				
DIMENSIONES/ INDICADORES/ ITEMS		ESCALA		
		1. Inicio	2. Proceso	3. Logrado
DIMENSIÓN 1: CONTEO				
INDICADOR: Capacidad de contar elementos de manera no convencional.				
1	Usa el conteo en situaciones cotidianas			
2	Realiza el conteo de manera no convencional.			
3	Cuenta objetos durante el juego.			
4	Cuenta en voz alta mientras está realizando la actividad			
DIMENSIÓN 2: AGRUPACION				
INDICADOR: Capacidad de agrupar objetos según características perceptuales.				
5	Agrupar los objetos similares			
6	Agrupar cantidades diferenciando muchos y pocos.			
7	Agrupar objetos diferenciando grande y pequeño.			
8	Agrupar los objetos según su forma y color.			
DIMENSIÓN 3: COMPARACIÓN				
INDICADOR: Capacidad de comparar cantidades, tamaños o formas				
9	Compara los objetos según su forma y color			
10	Compara longitudes de objetos (largo, corto).			
11	Compara peso diferenciando mucho y poco al levantar objetos.			
12	Identifica tamaños de objetos (grande, pequeño).			
13	Compara cantidades de objetos (más, menos, igual).			

Escala de Baremo para la evaluación de los resultados de las variables de estudio: Según Montañez y Palma, (2023):

Escala de puntuación del instrumento:

Inicio= 1 punto, Proceso= 2 puntos y Logrado= 3 puntos

Escala de Baremo:

para la variable juego libre:

En inicio = 18 - 29

En Proceso = 30 - 41

Logrado = 42 – 54

Para la variable aprendizaje de la matemática:

En inicio = 13 - 21

En Proceso = 22 - 30

Logrado = 31 - 39

Anexo 4:
MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO 1:
Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una
institución educativa de Tumbes, 2024

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO 1																	
INSTRUMENTO DE VARIABLE 1: JUEGO LIBRE																	
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIÓN		
				1. Nunca	2. A veces	3. Siempre	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA				
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
JUEGO LIBRE.	Planificación	El estudiante expresa sus intenciones del día con el desarrollo de esta actividad.	1	Se expresa con espontaneidad sus ideas durante el momento del juego libre								X		X	X		
			2	Escoge el juego que le gustaría realizar solo o con sus compañeros durante las actividades.				X		X			X		X		
			3	Realiza representaciones simbólicas durante el juego libre									X		X		
	Organización	El estudiante elige libremente y en forma organizacional el sector del día.	4	Elige y dice en qué sector va a jugar al colocarse el distintivo que corresponde.									X		X	X	
			5	Dice por qué eligió el sector del día									X		X		
			6	Dialoga con sus compañeros que eligieron el mismo sector sobre los roles que van a asumir en el lugar elegido				X		X			X		X		
			7	Dialoga con sus compañeros para establecer acuerdos									X		X		
Ejecución	El estudiante juega libremente los sectores que eligieron durante el día compartiendo materiales, comunicándose con sus compañeros y pidiendo ayuda si es necesario	8	Juega libremente utilizando los materiales del sector elegido.									X		X			
		9	Expresa lo que le disgusta durante esta actividad									X		X			
		10	Dialoga con sus compañeros cuando comparte materiales										X		X		
		11	Solicita ayuda a la docente de aula cuando cree que es necesario										X		X		
Orden	El estudiante mantiene el orden en los sectores demostrando cooperación y eficiencia.	12	Guarda en su lugar los materiales del sector.				X		X			X		X	X		
		13	Espera su turno para guardar sus materiales que utilizó.									X		X			
Socialización	El estudiante expresa su idea, experiencias sentimientos vividas durante el juego libre en los sectores.	14	Expresa verbalmente lo que hizo en el sector donde jugó				X		X			X		X	X		
		15	Expresa verbalmente lo que más le agradó durante esta actividad.									X		X			
		16	Expresa de manera oral a que jugó, con quien jugó y como se sintió.									X		X			
Representación	El estudiante representa gráfica o plásticamente lo aprendido durante esta actividad.	17	Muestra el material con el cual representará sus experiencias del día (plastilina, colores, crayolas, témperas, plumones).				X		X			X		X	X		
		18	Realiza la representación gráfica de lo aprendido en el sector.									X		X			

variable 2: aprendizaje de la matemática

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS																
INSTRUMENTO DE VARIABLE 2: APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA																
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIÓN	
				1. Nunca	2. A veces	3. Siempre	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEM		RELACIÓN ENTRE EL ITEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA			
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA	Conteo	Capacidad de contar elementos de manera no convencional.	1	Utiliza el conteo en situaciones cotidianas				X		X		X		X	X	
			2	Realiza el conteo de manera no convencional.								X		X		
			3	Cuenta objetos durante el juego.								X		X		
			4	Cuenta en voz alta mientras está realizando la actividad								X		X		
	agrupación	Capacidad de agrupar objetos según características perceptuales.	5	Agrupar los objetos similares				X		X		X		X	X	
			6	Agrupar cantidades diferenciando muchos y pocos.								X		X		
			7	Agrupar objetos diferenciando grande y pequeño.								X		X		
			8	Agrupar los objetos según su forma.								X		X		
Comparación	Capacidad de comparar cantidades, tamaños o formas	9	Compara los objetos según su color				X		X		X		X	X		
		10	Realiza seriaciones por grosor (grueso, delgado).								X		X			
		11	Dice el peso diferenciando pesa mucho y poco al levantar objetos.								X		X			
		12	Realiza seriaciones por tamaños de objetos.								X		X			
		13	Establece correspondencias de objetos uno a uno.								X		X			

EXPERTO EVALUADOR:

Grado, Apellidos y nombre (s) : Dr. Aníbal Mejía Benavides

Firma del experto :



Docente: Dr. Aníbal Mejía Benavides
DNI N° 16442222
CÓDIGO ORCID N°: 0000-0003-2190-2647

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO 2:

Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO DE LA TESIS: JUEGO LIBRE Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 3 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE TUMBES, 2024

Variable 1: juego libre

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS INSTRUMENTO DE VARIABLE 1: JUEGO LIBRE																				
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIÓN					
				1. Nunca	2. A veces	3. Siempre	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA							
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO						
JUEGO LIBRE	Planificación	El estudiante expresa sus intenciones del día con el desarrollo de esta actividad.	1	Se expresa con espontaneidad sus ideas durante el momento del juego libre																
			2	Escoge el juego que le gustaría realizar solo o con sus compañeros durante las actividades.				X		X			X							
			3	Realiza representaciones simbólicas durante el juego libre									X			X				
	Organización	El estudiante elige libremente y en forma organizacional el sector del día.	4	Elige y dice en qué sector va a jugar al colocarse el distintivo que corresponde.										X			X			
			5	Dice por qué eligió el sector del día										X			X			
			6	Dialoga con sus compañeros que eligieron el mismo sector sobre los roles que van a asumir en el lugar elegido				X		X			X			X				
			7	Dialoga con sus compañeros para establecer acuerdos									X			X				
Ejecución	El estudiante juega libremente los sectores que eligieron durante el día compartiendo materiales, comunicándose con sus compañeros y pidiendo ayuda si es necesario	8	Juega libremente utilizando los materiales del sector elegido.										X			X				
		9	Expresa lo que le disgusta durante esta actividad											X			X			
		10	Dialoga con sus compañeros cuando comparte materiales											X			X			
		11	Solicita ayuda a la docente de aula cuando cree que es necesario											X			X			
Orden	El estudiante mantiene el orden en los sectores demostrando cooperación y eficiencia.	12	Guarda en su lugar los materiales del sector.				X		X			X			X					
		13	Espera su turno para guardar sus materiales que utilizó.									X			X					
Socialización	El estudiante expresa su idea, experiencias sentimientos vividas durante el juego libre en los sectores.	14	Expresa verbalmente lo que hizo en el sector donde jugó				X		X			X			X					
		15	Expresa verbalmente lo que más le agradó durante esta actividad.									X			X					
		16	Expresa de manera oral a que jugó, con quien jugó y como se sintió.									X			X					
Representación	El estudiante representa gráfica o plásticamente lo aprendido durante este actividad.	17	Muestra el material con el cual representará sus experiencias del día (plastilina, colores, crayolas, témperas, plumones).				X		X			X			X					
		18	Realiza la representación gráfica de lo aprendido en el sector.									X			X					

variable 2: aprendizaje de la matemática

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS																
INSTRUMENTO DE VARIABLE 2: APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA																
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS		ESCALA DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIÓN
					1. Nunca	2. A veces	3. Siempre	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA	Conteo	Capacidad de contar elementos de manera no convencional.	1	Utiliza el conteo en situaciones cotidianas				X		X		X		X		
			2	Realiza el conteo de manera no convencional.								X		X		
			3	Cuenta objetos durante el juego.								X		X		
			4	Cuenta en voz alta mientras está realizando la actividad								X		X		
	agrupación	Capacidad de agrupar objetos según características perceptuales.	5	Agrupar los objetos similares				X		X		X		X		
			6	Agrupar cantidades diferenciando muchos y pocos.								X		X		
			7	Agrupar objetos diferenciando grande y pequeño.								X		X		
			8	Agrupar los objetos según su forma.								X		X		
Comparación	Capacidad de comparar cantidades, tamaños o formas	9	Compara los objetos según su color				X		X		X		X			
		10	Realiza seriaciones por grosor (grueso, delgado).								X		X			
		11	Dice el peso diferenciando pesa mucho y poco al levantar objetos.								X		X			
		12	Realiza seriaciones por tamaños de objetos.								X		X			
		13	Establece correspondencias de objetos uno a uno.								X		X			

EXPERTO EVALUADOR:

Grado, Apellidos y nombre (s) : Dr. Ancajima Mena, Samuel David

Firma del experto :



MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO 3:

Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años en una institución educativa de Tumbes, 2024

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO DE LA TESIS: JUEGO LIBRE Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 3 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE TUMBES, 2024

Variable 1: juego libre

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS INSTRUMENTO DE VARIABLE 1: JUEGO LIBRE																			
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIÓN				
				1. Nunca	2. A veces	3. siempre	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA						
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO					
JUEGO LIBRE.	planificación	El estudiante expresa sus intenciones del día con el desarrollo de esta actividad.	1	Se expresa con espontaneidad sus ideas durante el momento del juego libre				X	X			X		X	X				
			2	Esoge el juego que le gustaría realizar solo o con sus compañeros durante las actividades.									X		X				
			3	Realiza representaciones simbólicas durante el juego libre									X		X				
	Organización	El estudiante elige libremente y en forma organizacional el sector del día.	4	Elige y dice en qué sector va a jugar al colocarse el distintivo que corresponde.				X	X				X		X	X			
			5	Dice por qué eligió el sector del día									X		X				
			6	Dialoga con sus compañeros que eligieron el mismo sector sobre los roles que van a asumir en el lugar elegido									X		X				
			7	Dialoga con sus compañeros para establecer acuerdos									X		X				
	Ejecución	El estudiante juega libremente los sectores que eligieron durante el día compartiendo materiales, comunicándose con sus compañeros y pidiendo ayuda si es necesario	8	Juega libremente utilizando los materiales del sector elegido.									X		X				
			9	Expresa lo que le gusta durante esta actividad									X		X				
			10	Dialoga con sus compañeros cuando comparte materiales										X		X			
			11	Solicita ayuda a la docente de aula cuando cree que es necesario										X		X			
	Orden	El estudiante mantiene el orden en los sectores demostrando cooperación y eficiencia.	12	Guarda en su lugar los materiales del sector.				X	X				X		X	X			
			13	Espera su turno para guardar sus materiales que utilizó.											X		X		
	Socialización	El estudiante expresa su idea, experiencias sentimientos vividas durante el juego libre en los sectores.	14	Expresa verbalmente lo que hizo en el sector donde jugó				X	X				X		X	X			
			15	Expresa verbalmente lo que más le agradó durante esta actividad.											X		X		
			16	Expresa de manera oral a que jugó, con quien jugó y como se sintió.												X		X	
	Representación	El estudiante representa gráfica o plásticamente lo aprendido durante esta actividad.	17	Muestra el material con el cual representará sus experiencias del día (plastilina, colores, crayolas, témperas, plumones).				X	X				X		X	X			
			18	Realiza la representación gráfica de lo aprendido en el sector.											X		X		

variable 2: aprendizaje de la matemática

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS															
INSTRUMENTO DE VARIABLE 2: APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA															
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIÓN
				1. Nunca	2. A veces	3. Siempre	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEM		RELACIÓN ENTRE EL ITEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA	Conteo	Capacidad de contar elementos de manera no convencional.	1	Utiliza el conteo en situaciones cotidianas				X		X		X		X	
			2	Realiza el conteo de manera no convencional.								X		X	
			3	Cuenta objetos durante el juego.								X		X	
			4	Cuenta en voz alta mientras está realizando la actividad								X		X	
	agrupación	Capacidad de agrupar objetos según características perceptuales.	5	Agrupar los objetos similares				X		X		X		X	
			6	Agrupar cantidades diferenciando muchos y pocos.								X		X	
			7	Agrupar objetos diferenciando grande y pequeño.								X		X	
			8	Agrupar los objetos según su forma.								X		X	
Comparación	Capacidad de comparar cantidades, tamaños o formas	9	Compara los objetos según su color				X		X		X		X		
		10	Realiza seriaciones por grosor (grosso, delgado).								X		X		
		11	Dice el peso diferenciando pesa mucho y poco al levantar objetos.								X		X		
		12	Realiza seriaciones por tamaños de objetos.								X		X		
		13	Establece correspondencias de objetos uno a uno.								X		X		

EXPERTO EVALUADOR:

Grado, Apellidos y nombre (s) : Dra. Jessica Sara Valdiviezo Palacios

Firma del experto :

Anexo 5:

Escala de valoración Alfa de Cronbach de las variables de estudio

Rangos del Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Consistencia Interna
$\alpha \geq 0,9$	Excelente
$0,8 \leq \alpha < 0,9$	Buena
$0,7 \leq \alpha < 0,8$	Aceptable
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Cuestionable
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Pobre
$\alpha < 0,5$	Inaceptable

Variable: juego libre

Variable: Aprendizaje de la matemática

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	26	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	26	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,805	18

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	26	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	26	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,808	13

Los resultados obtenidos del Alfa de Cronbach de las variables son: juego libre, el valor "p" es 0.805; aprendizaje de la matemática el valor "p" es de 0.808; por lo tanto, sus valores se ubican en el intervalo de 0.8 a 1.0. En consecuencia, el instrumento es confiable y se califica como Buena.

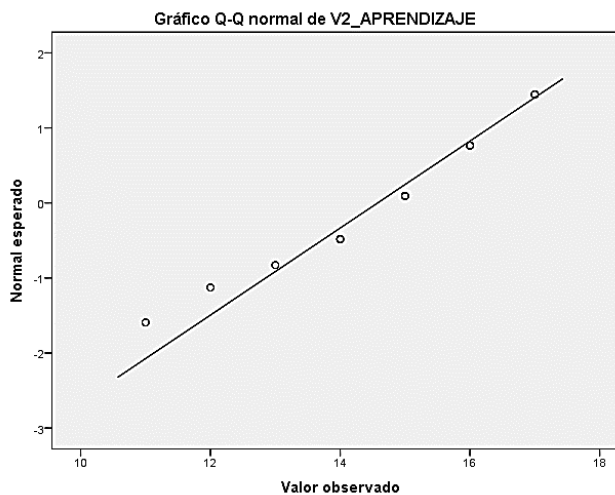
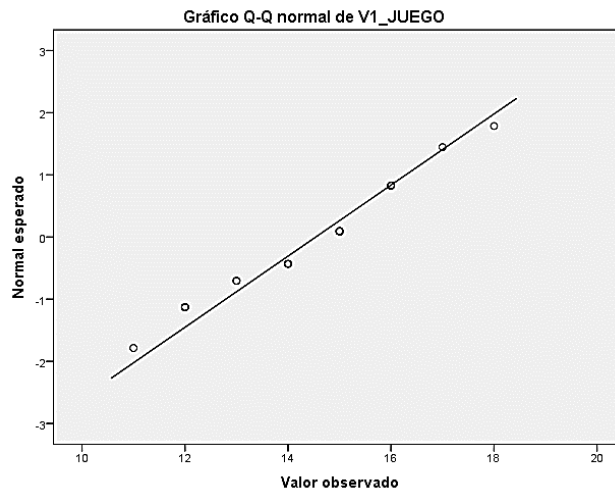
Anexo 6:

Prueba de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1: Juego libre	,219	26	,002	,935	26	,100
V2: Aprendizaje en matemática	,212	26	,004	,918	26	,041

a. Corrección de significación de Lilliefors

La variable “juego libre” tiene una distribución normal cuyo valor es de 0.100; la variable “aprendizaje en matemática” no presenta una distribución normal de los datos; asimismo, la muestra está considerada por 26 sujetos; en consecuencia, se ha tomado los valores de Shapiro Wilk; y como prueba de hipótesis Rho Spearman.



Anexo 7:

Matriz de datos de la Variable juego libre

Variable	Variable 1 : Juego libre																															
Dimensiones	Planificación					Organización					Ejecución					Orden				Socialización				Representación		TotalVar		TotalVIGE				
	El estudiante expresa sus intenciones del día con el desarrollo de esta actividad					El estudiante elige libremente y en forma organizacional el sector del día.					El estudiante juega libremente los sectores que eligieron durante el día compartiendo materiales					El estudiante mantiene el orden en los sectores demostrando				El estudiante expresa su idea, experiencias sentimientos vividas durante el juego libre en los sectores				El estudiante representa grafica o plásticamente lo aprendido durante								
Indicadores	P1	P2	P3	TOTAL	VIGE	P4	P5	P6	P7	TOTAL	VIGE	P8	P9	P10	P11	TOTAL	VIGE	P12	P13	TOTAL	VIGE	P14	P15	P16	TOTAL	VIGE	P17	P18	TOTAL	VIGE	TOTAL	VIGE
1	1	2	2	5	11	1	3	2	2	8	13	3	3	2	1	9	15	3	3	6	20	2	1	2	5	11	2	2	4	13	37	14
2	1	1	2	4	9	1	3	2	3	9	15	3	3	2	2	10	17	3	3	6	20	2	3	2	7	16	3	1	4	13	40	15
3	1	2	2	5	11	3	3	2	2	10	17	3	3	2	1	9	15	3	3	6	20	2	2	2	6	13	3	2	5	17	41	15
4	1	1	2	4	9	1	2	2	2	7	12	3	2	2	1	8	13	2	2	4	13	2	2	2	6	13	2	1	3	10	32	12
5	2	1	2	5	11	1	2	2	3	8	13	3	3	3	2	11	18	3	3	6	20	2	2	2	6	13	2	2	4	13	40	15
6	3	3	2	8	18	1	3	3	3	10	17	3	3	2	2	10	17	3	2	5	17	2	2	3	7	16	3	2	5	17	45	17
7	1	1	2	4	9	1	3	3	3	10	17	3	3	2	1	9	15	2	2	4	13	2	1	2	5	11	2	2	4	13	36	13
8	2	2	2	6	13	1	3	2	3	9	15	3	3	2	1	9	15	2	3	5	17	2	2	3	7	16	2	2	4	13	40	15
9	2	2	3	7	16	2	3	3	3	11	18	3	3	2	1	9	15	2	2	4	13	3	2	2	7	16	2	3	5	17	43	16
10	2	3	3	8	18	1	3	3	3	10	17	3	3	2	2	10	17	3	3	6	20	3	3	2	8	18	3	2	5	17	47	18
11	1	2	2	5	11	2	3	2	2	9	15	3	3	2	1	9	15	2	2	4	13	3	2	2	7	16	2	2	4	13	38	14
12	1	2	2	5	11	1	2	3	3	9	15	3	3	2	1	9	15	3	3	6	20	3	2	2	7	16	2	3	5	17	41	16
13	1	2	2	5	11	1	3	2	3	9	15	3	3	2	2	10	17	3	3	6	20	2	3	3	8	18	2	2	4	13	42	16
14	1	2	2	5	11	1	3	3	3	10	17	3	3	2	1	9	15	3	3	6	20	2	2	2	6	13	2	2	4	13	40	15
15	1	2	1	4	9	1	2	2	2	7	12	2	2	1	1	6	10	2	2	4	13	2	2	2	6	13	2	3	5	17	32	12
16	1	2	2	5	11	1	3	3	3	10	17	3	3	2	2	10	17	3	3	6	20	2	3	2	7	16	2	3	5	17	43	16
17	1	2	1	4	9	1	2	3	2	8	13	3	3	2	1	9	15	3	3	6	20	2	3	2	7	16	3	3	6	20	40	15
18	2	2	1	5	11	1	3	3	2	9	15	2	2	2	1	7	12	2	2	4	13	2	2	2	6	13	2	1	3	10	34	12
19	2	2	2	6	13	1	3	3	2	9	15	3	3	2	1	9	15	2	3	5	17	2	1	1	4	9	2	2	4	13	37	14
20	2	2	1	5	11	1	2	2	2	7	12	2	2	2	1	7	12	2	2	4	13	2	1	1	4	9	2	1	3	10	30	11
21	2	3	2	7	16	1	3	2	3	9	15	3	3	2	2	10	17	3	3	6	20	2	1	2	5	11	2	3	5	17	42	16
22	2	2	2	6	13	1	3	3	3	10	17	3	3	2	2	10	17	3	3	6	20	2	3	2	7	16	2	2	4	13	43	16
23	2	2	1	5	11	1	2	2	2	7	12	2	2	2	2	8	13	2	3	5	17	2	2	2	6	13	2	2	4	13	35	13
24	1	2	1	4	9	1	2	2	2	7	12	2	2	2	1	7	12	2	2	4	13	2	2	2	6	13	2	2	4	13	32	12
25	2	2	2	6	13	1	3	3	2	9	15	3	3	2	2	10	17	3	3	6	20	2	1	2	5	11	2	2	4	13	40	15
26	2	2	2	6	13	1	3	2	3	9	15	2	2	2	2	8	13	3	3	6	20	2	2	2	6	13	2	3	5	17	40	15
					11.9						14.7						14.9				17.4					13.8				14.4		15

Matriz de datos de la Variable aprendizaje de la matemática

Variable 2 : Aprendizaje en matemática																							
Conteo				Agrupación								Comparación											
Capacidad de contar elementos de manera no convencional.				Capacidad de agrupar objetos según características perceptuales								El estudiante juega libremente los sectores que eligieron durante el día compartiendo materiales										VARIABLE	
P1	P2	P3	P34	TOTAL	VIGE	P5	P6	P7	P8	TOTAL	VIGE	P9	P10	P11	P12	P13	TOTAL	VIGE	TOTAL	VIGE			
1	2	2	1	6	10	3	2	2	3	10	17	3	2	1	3	3	12	16	28	14			
1	1	2	1	5	8	3	2	3	3	11	18	3	2	2	3	3	13	17	29	15			
1	2	2	3	8	13	3	2	2	3	10	17	3	2	1	3	3	12	16	30	15			
1	1	2	1	5	8	2	2	2	3	9	15	2	2	1	2	2	9	12	23	12			
2	1	2	1	6	10	2	2	3	3	10	17	3	3	2	3	3	14	19	30	15			
3	3	2	1	9	15	3	3	3	3	12	20	3	2	2	3	2	12	16	33	17			
1	1	2	1	5	8	3	3	3	3	11	20	3	2	1	2	2	10	13	27	14			
2	2	2	1	7	12	3	2	3	3	11	18	3	2	1	2	3	11	15	29	15			
2	2	3	2	9	15	3	3	3	3	12	20	3	2	1	2	2	10	13	31	16			
2	3	3	1	9	15	3	3	3	3	12	20	3	2	2	3	3	13	17	34	17			
1	2	2	2	7	12	3	2	2	3	10	17	3	2	1	2	2	10	13	27	14			
2	2	2	1	7	12	2	3	3	3	11	18	3	2	1	3	3	12	16	30	15			
1	2	2	1	6	10	3	2	3	3	11	18	3	2	2	3	3	13	17	30	15			
2	2	2	1	7	12	3	3	3	3	12	20	3	2	1	3	3	12	16	31	16			
1	2	1	1	5	8	2	2	2	2	8	13	2	1	1	2	2	8	11	21	11			
1	2	2	1	6	10	3	3	3	3	12	20	3	2	2	3	3	13	17	31	16			
1	2	1	1	5	8	2	3	2	3	10	17	3	2	1	3	3	12	16	27	14			
2	2	1	1	6	10	3	3	2	2	10	17	2	2	1	2	2	9	12	25	13			
2	2	2	1	7	12	3	3	2	3	11	18	3	2	1	2	3	11	15	29	15			
2	2	1	1	6	10	2	2	2	2	8	13	2	2	1	2	2	9	12	23	12			
3	3	2	1	9	15	3	2	3	3	11	18	3	2	2	3	3	13	17	33	17			
2	2	2	1	7	12	3	3	3	3	12	20	3	2	2	3	3	13	17	32	16			
2	2	1	1	6	10	2	2	2	2	8	13	2	2	2	2	3	11	15	25	13			
1	2	1	1	5	8	2	2	2	2	8	13	2	2	1	2	2	9	12	22	11			
2	2	2	1	7	12	3	3	2	3	11	18	3	2	2	3	3	13	17	31	16			
2	2	2	1	7	12	3	2	3	2	10	17	2	2	2	3	3	12	16	29	15			
					11.0						17.4							15.2		15			

Anexo 8: Materia de datos para el análisis de la estadística inferencial

DATA 1.sav [Conjunto_de_datos4] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	V1_JUEGO	D1A	D2A	D3A	V2_APREND ZAJE	var
1	11	13	15	20	11	13	14	10	17	16	14	
2	9	15	17	20	16	13	15	8	18	17	15	
3	11	17	15	20	13	17	15	13	17	16	15	
4	9	12	13	13	13	10	12	8	15	12	12	
5	11	13	18	20	13	13	15	10	17	19	15	
6	18	17	17	17	16	17	17	15	20	16	17	
7	9	17	15	13	11	13	13	8	20	13	14	
8	13	15	15	17	16	13	15	12	18	15	15	
9	16	18	15	13	16	17	16	15	20	13	16	
10	18	17	17	20	18	17	18	15	20	17	17	
11	11	15	15	13	16	13	14	12	17	13	14	
12	11	15	15	20	16	17	16	12	18	16	15	
13	11	15	17	20	18	13	16	10	18	17	15	
14	11	17	15	20	13	13	15	12	20	16	16	
15	9	12	10	13	13	17	12	8	13	11	11	
16	11	17	17	20	16	17	16	10	20	17	16	
17	9	13	15	20	16	20	15	8	17	16	14	
18	11	15	12	13	13	10	12	10	17	12	13	
19	13	15	15	17	9	13	14	12	18	15	15	
20	11	12	12	13	9	10	11	10	13	12	12	
23	11	12	13	17	13	13	13	10	13	15	13	
24	9	12	12	13	13	13	12	8	13	12	11	
25	13	15	17	20	11	13	15	12	18	17	16	
26	13	15	13	20	13	17	15	12	17	16	15	
27												
...												



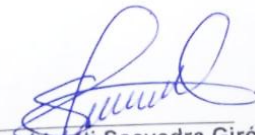

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Proce

Buscar

Anexo 9:

Solicitud del permiso a la institución donde se aplicará el instrumento de recojo de información

 <div style="text-align: center;"><p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN INICIAL</p><p>=====</p><p>"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"</p><p>SOLICITUD N° 001-2025/JSS</p></div> 	
<p>SEÑORA : YUVITZA TANDAZO LANDAVERY DIRECTORA DE LA I.E 024 "VIRGEN DEL CISNE" TUMBES</p>	
<p>ASUNTO : SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>	
<p>FECHA : TUMBES, 25 DE JUNIO DE 2025 =====</p>	
<p>Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarla muy cordialmente y a la vez expresarle lo siguiente:</p> <p>BELGICA LISETTI SAAVEDRA GIRÓN identificada con DNI N° 46275050, estudiante del Programa de Segunda Especialidad de Educación Inicial de la Universidad Nacional de Tumbes que, por motivos académicos solicito a su despacho el consentimiento para ejecutar el proyecto de investigación que tiene como título "Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años de una institución educativa de tumbes, 2024", para el otorgamiento de la licencia en educación, bajo el asesoramiento de la Mg. Lady Minaya Becerra y coasesor Dr. Anibal Mejía Benavides. Para ello, se necesita aplicar los instrumentos de investigación.</p> <p>En tal sentido solicito la autorización para aplicar mi investigación en la institución que usted dirige, asimismo</p> <p>Sin otro particular, agradezco de antemano su interés y colaboración para el desarrollo de este trabajo de investigación.</p> <p>Atentamente;</p>	
<p> Belgicá Lisetti Saavedra Girón DNI N° 46275050</p>	<p> Prof. YUVITZA TANDAZO LANDAVERY DIRECTORA</p>

DRE-TUMBES
UGEL- TUMBES
I.E. N° 024 VIRGEN DEL CISNE

“AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA”

SOLICITUD N° 001-2025/GRT-DRET-UGEL- I.E. N° 024 VIRGEN DEL CISNE

SEÑORA : BELGICA LISETTI SAAVEDRA GIRON
ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DEL
PROYECTO DE INVESTIGACION

FECHA : TUMBES, 26 DE JUNIO DE 2025
=====

Tengo el agrado de dirigirme a usted para hacerle llegar mi cordial saludo en nombre de la institución educativa N° 024 virgen del cisne de la provincia de tumbes, departamento tumbes, la cual me honro en dirigir, a la vez hacer de su conocimiento que, en respuesta a su solicitud, se le autoriza ejecutar su instrumento de evaluación que forma parte del proyecto de investigación “Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años de una institución educativa de tumbes, 2024”, para recoger información pertinente y adecuada para la culminación de la misma.

Es propicio la oportunidad para expresar las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;

I.E. N° 024 VIRGEN DEL CISNE - TUMBES

Prof. Yvitzo Landavery
DIRECTORA

Anexo 10:

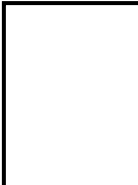
Aceptación de solicitud de autorización

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mi nombre es **Bélgica Lisetti Saavedra Girón** identificado con DNI N° 46275050 estudiante de Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes perteneciente al programa de Segunda especialidad. Actualmente me encuentro llevando a cabo mi proyecto de investigación titulado “Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años de una institución educativa de tumbes, 2024” con el propósito de Determinar el nivel de relación del Juego libre y el aprendizaje de la matemática en niños de 3 años de una institución educativa de tumbes, 2024 Por ello, toda la información y datos recolectados serán de carácter anónimo y confidenciales, siendo utilizadas únicamente para fines científicos pertenecientes a la investigación.

Es primordial que tenga conocimiento que su participación en este estudio es totalmente voluntaria.

Yo.....
con DNI N° he leído el documento de consentimiento informado que me ha sido entregado y he comprendido las explicaciones brindadas sobre el propósito de la investigación. Comprendo que, si presento alguna duda sobre este proyecto o sobre mi participación en el, puedo realizar preguntas en cualquier momento de la ejecución del mismo: Teniendo conocimiento de todo ello y con las adecuadas consideraciones, consiento que mi menor hijo participe y colaborare en la siguiente investigación y autorizo que los datos sean utilizados.

_____ 

FIRMA

Anexo 11:

Evidencias fotográficas del trabajo de campo de los estudiantes

NIÑOS DE 3 AÑOS DE LA I.E 024 "VIRGEN DEL CISNE" DURANTE LA EJECUCION DEL JUEGO JUEGO ELEGIDO LIBREMENTE



Los niños clasifican las piezas por color y forma.



El niño ensambla formando figuras con los átomos didácticos.



Los niños construyen torres siguiendo secuencia de colores.



Los niños construyen torres diferenciando grande y chico.

LOS NIÑOS DE LA I.E 024 "VIRGEN DEL CISNE" ORDENANDO LOS MATERIALES UTILIZADOS EN EL MOMENTO DE JUEGO LIBRE.



La niña ordenando los aros para proceder a guardar en su lugar.



El niño está Guardando el material según su color después de culminar el juego.

LOS NIÑOS DE LA I.E 024 "VIRGEN DEL CISNE" REALIZANDO LA REPRESENTACIÓN GRAFICA DE LO QUE HICIERON EN EL MOMENTO DEL JUEGO.



Los niños representan gráficamente lo aprendido en el momento del juego libre.



La niña socializa lo que aprendió durante el juego libre.

LOS NIÑOS DE LA I.E 024 “VIRGEN DEL CISNE” REALIZANDO LA SOCIALIZACIÓN DE LO APRENDIDO EN LA DURANTE EL TIEMPO DE JUEGO LIBRE.



El niño socializa lo que represento gráficamente.

DIRECTORA Y MAESTRA DEL AULA DE 3 AÑOS DE LA I.E 024 “VIRGEN DEL CISNE”



Con la maestra y directora de la institución educativa 024 Virgen del Cisne