



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vea una copia de esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>





FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

Tesis

Actividades lúdicas y desarrollo de competencias matemáticas en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 290, Posic

Para optar el título profesional de Licenciado en Educación Inicial

Autoras:

Veryluz Ruíz Aguilar

<https://orcid.org/0000-0002-4076-8052>

Shirley Bautista Campos

<https://orcid.org/0000-0003-0783-1491>

Asesor:

Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez

<https://orcid.org/0000-0003-4418-107X>

Tarapoto, Perú

2023



FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

Tesis

Actividades lúdicas y desarrollo de competencias matemáticas en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 290, Posic

Para optar el título profesional de Licenciado en Educación Inicial

Autoras:

Veryluz Ruíz Aguilar
Shirley Bautista Campos

Sustentado y aprobado el 22 de diciembre del 2023, ante el honorable jurado:

Presidente de Jurado
Dra. Carmela Elisa Salvador Rosado

Secretaria de Jurado
Dr. Carlos Alberto Flores Cruz

Miembro de Jurado
Dra. Rossana Rocio Salvatierra Juro

Rioja, Perú

2023



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN MARTIN**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y
HUMANIDADES**

DECANATURA



**ACTA DE SUSTENTACIÓN PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN INICIAL**

Siendo las 15:00 horas del día 22 de diciembre de 2023, en la ciudad de Rioja, se reunieron de manera presencial los MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, integrado por:

- Dra. CARMELA ELISA SALVADOR ROSADO **Presidente**
- Dr. CARLOS ALBERTO FLORES CRUZ **Secretario**
- Dra. ROSSANA ROCIO SALVATIERRA JURO **Miembro**

En mérito a la Resolución N° 581-2023-UNSM/FEH-CF, de fecha 01 de diciembre del 2023, que aprueba el Informe de Tesis y designa el Jurado de Sustentación de Tesis y teniendo como referencia a la Resolución N° 1090-2022-UNSM/CU-R, donde dejan sin efecto la Directiva N° 01-2020-UNSM-T, aprobada con Resolución N° 367-2020-UNSM/CU-R, sobre Sustentación de Tesis de Pregrado según Modalidad No Presencial.

Para evaluar la Sustentación presencial de la tesis titulado: "ACTIVIDADES LUDICAS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMATICAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 290, POSIC"; presentada por las bachilleres en Educación VERYLUZ RUIZ AGUILAR y SHIRLEY BAUTISTA CAMPOS, para la obtención del TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN INICIAL, teniendo como asesor al Dr. LUIS MANUEL VARGAS VÁSQUEZ.

Visto y escuchado la sustentación de la tesis y las respuestas a las preguntas formuladas y teniendo en cuenta los méritos al referido trabajo de investigación, así como los conocimientos demostrados por la sustentante, el jurado en pleno, lo declaran APROBADO con el calificativo de MUY BUENO con la nota de Dieciséis (16), en fe de la cual se firmó la presente acta siendo las 16:12 horas del mismo día, con lo que se dio por terminado el acto de sustentación.

.....
Dra. CARMELA ELISA SALVADOR ROSADO
PRESIDENTE

.....
Dr. CARLOS ALBERTO FLORES CRUZ
SECRETARIO

.....
Dra. ROSSANA ROCIO SALVATIERRA JURO
MIEMBRO

Constancia de asesoramiento

La que suscribe el presente documento, Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez

Hace constar:

Que, he revisado la tesis titulada: **Actividades lúdicas y desarrollo de competencias matemáticas en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 290, Posic**, en fechas del cronograma a fin de optimizar y agilizar la investigación, elaborada por la tesista:

Bachilleres en Educación Inicial: **Veryluz Ruíz Aguilar**
Shirley Bautista Campos

La que encuentro conforme en estructura y en contenido. Por lo que doy conformidad para los fines que estime conveniente, y para que conste, firmo en la ciudad de Rioja.

Rioja, 22 de diciembre del 2023.

Atentamente,


.....
Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez
Asesor

Declaratoria de autenticidad



Veryluz Ruíz Aguilar, con DNI N° 43642654 y **Shirley Bautista Campos**, con DNI N° 45014054, bachilleres de la Escuela Profesional de Educación Inicial, Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín, autoras de la tesis titulada: **Actividades lúdicas y desarrollo de competencias matemáticas en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 290, Posic.**



Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumimos bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de nuestro accionar, sometiéndonos a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín.

Rioja, 22 de diciembre del 2023.



.....
Veryluz Ruíz Aguilar
DNI N° 43642654



.....
Shirley Bautista Campos
DNI N° 45014054

Ficha de identificación

<p>Título del proyecto</p> <p>Actividades lúdicas y desarrollo de competencias matemáticas en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 290, Posic.</p>	<p>Área de investigación: Ciencias de la Educación (5.03.00 código OCDE)</p> <p>Línea de investigación: Sociodiversidad</p> <p>Sublínea de investigación: Modelo de gestión pedagógica y metodología del aprendizaje</p> <p>Tipo de investigación: Básica <input checked="" type="checkbox"/>, Aplicada <input type="checkbox"/>, Desarrollo experimental <input type="checkbox"/></p>
<p>Autoras:</p> <p>Veryluz Ruíz Aguilar Shirley Bautista Campos</p>	<p>Facultad de Educación y Humanidades Escuela Profesional de Educación Inicial</p> <p>https://orcid.org/0000-0002-4076-8052 https://orcid.org/0000-0003-0783-1491</p>
<p>Asesor:</p> <p>Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez</p>	<p>Dependencia local de soporte: Facultad de Educación y Humanidades Escuela Profesional de Educación Inicial, Primaria y Secundaria</p> <p>https://orcid.org/0000-0003-4418-107X</p>

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a:

A Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A mi madre Miryam y a mi tía Amelia, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir un sueño más en mi vida, gracias por todo su apoyo.

A mis hijos quienes son mi principal motivo a seguir cumpliendo las metas trazadas en mi vida, porque hacen de mí una mejor persona y de una y otra manera me acompañan en todos mis sueños.

Veryluz

La presente tesis, dedico con mucho amor a mi familia y en especial a mi señor padre, quienes siempre me brindaron su cariño y apoyo incondicional.

Shirley

Agradecimientos

Expreso mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar presente.

De igual manera agradezco a mis docentes quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias por su paciencia, dedicación, amistad y apoyo incondicional.

Finalmente expreso mi más grande agradeciendo al Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez y a la Dra. Carmela Elisa Salvador Rosado, a las docentes y estudiantes de la I.E N.º 290, quienes con su dirección, conocimientos, enseñanzas y colaboración permitieron el desarrollo de este trabajo.

Este logro no solo es mío, sino también de ustedes. Gracias por creer en mí y acompañarme en este emocionante viaje.

Veryluz

A los docentes y estudiantes de la I.E N.º 290 – Posic, por el apoyo brindado durante el desarrollo de las diferentes actividades de investigación.

Mi sincero agradecimiento al Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez y a la Dra. Carmela Elisa Salvador Rosado, por haberme orientado para cumplir con las expectativas de mi investigación.

Shirley

Índice general

Ficha de identificación	6
Dedicatoria	7
Agradecimientos	8
Índice general	9
Índice de tablas	11
RESUMEN.....	12
ABSTRACT	13
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	14
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes de la investigación.....	18
2.2. Fundamentos teóricos	20
CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS	29
3.1. Ámbito y condiciones de la investigación	29
3.1.1 Contexto de la investigación.....	29
3.1.2 Periodo de ejecución.....	29
3.1.3 Autorizaciones y permisos.....	29
3.1.4 Control ambiental y protocolos de bioseguridad	29
3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales	29
3.2. Sistema de variables.....	30
3.2.1 Variables principales	30
3.2.2 Variables secundarias	31
3.3 Procedimientos de la investigación	31
3.3.1 Objetivo específico 1.....	32
3.3.2 Objetivo específico 2	32
3.3.3 Objetivo específico 3	33
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
4.1 Resultado específico 1.....	34

	10
4.2 Resultado específico 2.....	38
4.3 Resultado específico 3.....	40
CONCLUSIONES.....	45
RECOMENDACIONES.....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
ANEXOS	50

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Descripción de variables por objetivo específico</i>	30
Tabla 2 <i>Actividades lúdicas que los niños y niñas realizan, según dimensiones</i>	34
Tabla 3 <i>Calificativos logrados en la realización de las actividades artísticas lúdicas</i>	36
Tabla 4 <i>Competencias matemáticas desarrolladas, según dimensiones</i>	38
Tabla 5 <i>Calificativos logrados en las competencias matemáticas, según dimensiones</i>	39
Tabla 6 <i>Tabla cruzada entre la variable 1 y las dimensiones de la variable 2</i>	40
Tabla 7 <i>Tabla cruzada entre actividades lúdicas y competencias matemáticas</i>	42
Tabla 8 <i>Prueba de normalidad según Kolmogorov-Smirnov</i>	43
Tabla 9 <i>Verificación estadística</i>	43

RESUMEN

Actividades lúdicas y desarrollo de competencias matemáticas en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 290, Posic

La adquisición de habilidades matemáticas, al igual que el dominio de la lectura y la escritura, se establece como uno de los pilares clave dentro del sistema educativo, dada su vital función instrumental en el proceso de formación. Estos elementos son fundamentales en la educación (Orrantía, 2006, p.1). Paralelamente, la tendencia natural del ser humano hacia la lúdica y, específicamente, hacia el juego como su expresión más innata, juega un papel crucial en el enriquecimiento del desarrollo de habilidades significativas en los niños. Por esta razón, diversas metodologías pedagógicas enfatizan la importancia del juego como un elemento esencial en el desarrollo durante la infancia, tal como lo destacan Castañeda y Mateus (2011). Se centró en determinar la relación existente entre la participación en actividades lúdicas y el desarrollo en competencias matemáticas de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 290, ubicada en Posic. Para este fin, se utilizaron dos fichas de observación que se aplicaron a un grupo de 58 niños. El estudio adoptó un enfoque descriptivo con un diseño correlacional para su investigación. Los resultados obtenidos en las actividades lúdicas arrojaron un nivel de logro destacado en sus diversas dimensiones, como seriación (74,1%), clasificación (77,6%), ordinalidad (41,4%), correspondencia (70,7%), ubicación espacial (69%) y comparación (62,1%). Por otro lado, las competencias matemáticas de los niños se evaluaron como logradas en las dimensiones de resolución de problemas de cantidad (74,1%) y resolución de problemas de forma, movimiento y localización (70,7%). La conclusión del estudio indicó una correlación positiva moderada ($\rho = 0,592$) entre la participación en actividades lúdicas y el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y niñas.

Palabras clave: Actividades lúdicas, competencias matemáticas, lúdica, competencia, capacidades.

ABSTRACT

Play activities and development of mathematical competencies in children of the Institución Educativa Inicial 290, Posic

The acquisition of mathematical skills, as well as the mastery of reading and writing, is established as one of the key pillars within the educational system, given its vital instrumental role in the training process. These elements are fundamental in education (Orrantia, 2006, p.1). At the same time, the natural tendency of human beings towards playfulness and, specifically, towards play as its most innate expression, plays a crucial role in enriching the development of meaningful skills in children. For this reason, various pedagogical methodologies emphasize the importance of play as an essential element in childhood development, as highlighted by Castañeda and Mateus (2011). This study focused on determining the relationship between participation in play activities and the development of mathematical competencies of students at the Institución Educativa Inicial N° 290, located in Posic. For this purpose, two observation cards were used and applied to a group of 58 children. The study adopted a descriptive approach with a correlational design for its investigation. The results obtained in the play activities showed an outstanding level of achievement in its various dimensions, such as seriation (74.1%), classification (77.6%), ordinality (41.4%), correspondence (70.7%), Spatial location (69%) and comparison (62.1%). On the other hand, children's mathematical competencies were assessed as achieved in the dimensions of quantity problem solving (74.1%) and shape, motion and location problem solving (70.7%). The conclusion of the study indicated a moderate positive correlation ($\rho = 0.592$) between participation in play activities and the development of mathematical competencies in children.

Keywords: Playful activities, mathematical competences, playfulness, competence, skills.



CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

El proceso de adquisición de conocimientos matemáticos, junto con la lectura y la escritura, constituye uno de los pilares fundamentales del sistema educativo. Esto se debe a que estas áreas del conocimiento poseen una función instrumental esencial para la educación (Orrantia, 2006, p.1).

La iniciación de los niños en las matemáticas durante el nivel inicial es un proceso gradual, que acompaña la evolución de su pensamiento. Este desarrollo incluye aspectos neuronales, emocionales y físicos del niño. Para que este aprendizaje sea efectivo, es fundamental contar con un entorno de aprendizaje adecuado. Debido a las particulares características de los niños en esta etapa, las actividades de aprendizaje deben ser diseñadas para despertar su interés y motivarlos a resolver problemas matemáticos (MINEDU, 2017).

El objetivo principal de la educación matemática básica en el Perú es fomentar el desarrollo del pensamiento y la conducta matemática de los niños en contextos de la vida real. Desde esta perspectiva, la enseñanza de las matemáticas se aborda tanto desde un enfoque funcional como formativo. Es funcional porque las habilidades matemáticas son esenciales en la vida social cotidiana, y formativo ya que promueve el desarrollo de habilidades cognitivas, conocimientos, procedimientos y estrategias que nutren un pensamiento abierto, creativo, crítico, independiente y divergente. De esta manera, las matemáticas se integran como un componente esencial en el día a día de los niños (MINEDU, 2015).

Sin embargo, muchas investigaciones indican que las limitaciones iniciales para aprender matemáticas, se originan en la adquisición de los conceptos básicos necesarios para comprender lo que es el número y para toda actividad matemática, como la conservación, el orden, clasificación, seriación, reversibilidad y, comparación. En línea Aranda et al. (2010) señala que el infante entre los 5 y 7 años, logra estas nociones tocando los objetos de su entorno. Así mismo indica que no todos los niños logran estas nociones a dicha edad, algunos de ellos todavía siguen manteniendo sus percepciones con un pensamiento intuitivo perteneciente al estadio preoperatorio.

Al respecto Castañeda y Mateus (2011) indican que la lúdica es natural para el ser humano y el juego es su manifestación más natural, lo cual es una actividad que magnifica en los niños el desarrollo de grandes capacidades, por lo cual los diversos sistemas pedagógicos lo contemplan como muy importante para el desarrollo en la infancia.

Diversas teorías en la psicología infantil han examinado detalladamente el juego, destacando su esencia y su influencia crucial en el crecimiento de los niños, cada una desde su particular enfoque. En este contexto, la teoría psicocausal de Jean Piaget postula que el juego es tanto una manifestación como un impulsor del desarrollo infantil. De manera similar, Vygotsky (1987) argumenta que el juego fomenta una "zona de desarrollo próximo" en la que los niños actúan más allá de su edad cronológica y manifiestan comportamientos de la vida cotidiana. Estos enfoques confluyen en el punto de vista de que el juego es fundamental para el progreso físico, emocional y cognitivo de los niños.

En la modalidad de educación a distancia, el tradicional salón escolar ha sido sustituido por un área dentro del hogar, situación que ha llevado a muchos niños a experimentar una limitación en la realización de actividades lúdicas que son fundamentales en la enseñanza de las matemáticas en el nivel inicial. Estas actividades incluyen aspectos clave como la seriación, clasificación, correspondencia, comparación y la orientación espacial, todas ellas esenciales para una didáctica eficaz de las matemáticas en la educación temprana.

Según los datos recopilados por la UNESCO (2020), aproximadamente 1.200 millones de estudiantes a nivel global, de distintos grados educativos, no estaban asistiendo a clases de manera presencial para mediados de mayo de ese año. Entre este amplio grupo, se incluyeron más de 160 millones de estudiantes de América Latina y el Caribe. Paralelamente, un estudio publicado en el *International Journal of Social Justice Education* por Cifuentes-Faura (2020), en el contexto de España, revela que los niños mostraron bajos niveles de satisfacción en el hogar, especialmente cuando percibían una falta de espacio adecuado para llevar a cabo sus actividades cotidianas. Asimismo, se destacó que los niños perdieron la oportunidad de participar en juegos y actividades lúdicas habituales que solían realizar con sus compañeros en la escuela. Este estudio anticipa que la ausencia prolongada de la escuela y la limitada ejecución de actividades enriquecedoras en el hogar podrían incrementar las disparidades en habilidades matemáticas y de lectoescritura, afectando especialmente a niños de familias con menores recursos socioeconómicos.

Según un estudio realizado por una Institución Educativa del Nivel Inicial en el Perú (FONDEP, 2020) se detectó que los niños mostraban ansiedad, aburrimiento, poca expresividad, en las clases a distancia; y que las familias no habían logrado adaptarse y reorganizarse en sus casas para generar condiciones adecuadas para el aprendizaje de los niños.

En la institución educativa inicial N° 290 del distrito de Posic, donde se llevan a cabo las prácticas profesionales, se ha notado que los niños y niñas de 4 años a menudo carecen de los implementos necesarios para realizar actividades lúdicas relacionadas con las matemáticas. Además, sus familias no han destinado un espacio específico para el desarrollo de sus actividades educativas. Paralelamente, se ha observado que los niños presentan dificultades para aplicar competencias matemáticas en diversas situaciones que enfrentan.

Ante esta situación, surgió la propuesta de un proyecto de investigación dedicado a describir y analizar con detalle la conexión entre actividades lúdicas con competencias matemáticas en niños de inicial. El fin es proporcionar a las maestras de este nivel y a las familias información relevante y contextual sobre este fenómeno educativo. Esta información será fundamental para implementar estrategias efectivas que aborden de manera adecuada esta problemática. El problema queda formulado de la siguiente manera: ¿Cuál es la relación entre las actividades lúdicas y el desarrollo en las competencias matemáticas de los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 290 en Posic? La Hipótesis: Existe una correlación positiva significativa entre las actividades lúdicas y el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 290 en Posic.

El objetivo general que direcciona la investigación es Determinar la relación entre las actividades lúdicas y el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 290 en Posic. Los objetivos específicos: Describir las actividades lúdicas que niños y niñas realizan, en sus dimensiones, de seriación, clasificación, ordinalidad, correspondencia, ubicación espacial y comparación, en la institución educativa inicial 290 de Posic. Evaluar las competencias matemáticas que los niños y niñas desarrollan en las dimensiones, resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en la institución educativa inicial 290 de Posic. Determinar la relación entre las actividades lúdicas que los niños y niñas realizan con la competencia matemática que desarrollan en resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en el jardín de niños 290 de Posic.

La conveniencia de esta investigación es para docentes, familias y estudiantes de cuatro años, porque en el contexto actual, esta problemática afecta al desarrollo de sus competencias matemáticas. Por ello, la ejecución, la toma de datos y medición de los indicadores observables son muy minuciosos obtenidos por cada sujeto muestral.

Así también es socialmente relevante porque el aprendizaje de las matemáticas desde la infancia desarrolla habilidades que son muy importantes para su desempeño futuro en contextos sociales, para utilizar herramientas matemáticas para interactuar de manera efectiva con otras poblaciones y/o situaciones. En este sentido, los resultados de este estudio benefician a la institución de educación inicial 290 Posic para niños de cuatro años y por ende para toda la comunidad educativa.

Tiene implicancias prácticas, porque permite que los investigadores de pedagogía infantil, hagan uso de los resultados de la investigación, puede emprender proyectos de innovación pedagógica relacionados con las actividades lúdicas que realizan los niños y el desarrollo de las competencias matemáticas que logran; asimismo, permite alcanzar orientaciones a las familias de manera que facilite el desarrollo de la lúdica en el hogar y promueva el pensamiento lógico matemático en los niños.

Enriquece significativamente el campo de la pedagogía infantil al proporcionar pruebas empíricas que demuestran la conexión entre las actividades lúdicas y el desarrollo apropiado y puntual de las habilidades matemáticas en los niños.

Además, este trabajo académico introduce y valida dos instrumentos especializados para la recolección de información. Se detalla una Ficha de Observación específicamente diseñada para evaluar la variable de Actividades lúdicas y otra Ficha de Observación enfocada en la medición de la variable Competencias matemáticas.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Vargas *et al.* (2020), en su tesis *“El papel del juego en el desarrollo de habilidades de ubicación espacio temporal de los niños del Gimnasio Infantil Creando Sueños de la ciudad de Ibagué”*, cuyo objetivo fue analizar el rol del juego en el desarrollo de habilidades matemáticas de ubicación en el espacio y tiempo en niños, estudio con diseño investigación-acción, de enfoque cualitativo, 18 niños conformaron la muestra, la técnica de recolección de datos fue la observación en el desarrollo de los juegos y el uso de su propio cuerpo, el espacio y nociones temporales. Entre sus conclusiones exponen que los niños que participaron en las secuencias didácticas de los juegos, lograron desarrollar de manera significativa las competencias matemáticas de ubicación espacio temporal. Adicional a ello, observaron que los juegos mantienen la atención activa y la motivación de los niños durante las clases.

López (2023), en su tesis de pregrado *“Competencias matemáticas y lúdica, en el grado transición de la institución educativa técnico industrial sede San Camilo de la Ciudad Popayán”*, presentada por Uniautónoma del Cauca-Colombia, con el fin de llevar a cabo la aplicación de actividades educativas estructuradas enfocadas en el desarrollo de habilidades matemáticas en preescolares, utilizando un enfoque cualitativo con técnica la observación en cada estrategia lúdica propuesta: Sabes qué es una tienda, clasifico mi inventario, Ey, necesitamos dinero, bienvenidos a nuestra tienda escolar. Concluyendo que la implementación ha facilitado la creación de un itinerario pedagógico que contribuya tanto a la superación de dificultades como al fortalecimiento de habilidades, mejorando así el proceso de desarrollo del razonamiento matemático. Se estableció una secuencia didáctica que facilitó el acercamiento de los niños al conocimiento de las habilidades matemáticas. Se fomentó un interés en un aprendizaje relevante, práctico y fácilmente asimilable, que además puede extenderse a otras áreas de competencia. Y, contribuyó a que los niños entendieran mejor su entorno familiar, académico y social.

A nivel nacional

Rojas (2019), en su tesis *“Juego lúdico matemático en el desarrollo de competencias y capacidades matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I. N° 676 San Martín de Porras-Amay”*, investigación básica, descriptiva, correlacional, no experimental, con 21 niños que

conformaron la muestra, utilizó una ficha de observación como instrumento de recolección de datos. Entre sus conclusiones expone que hay relación entre el juego lúdico de matemáticas con el desarrollo de competencias y capacidades matemáticas, pues la correlación estadística de Spearman arrojó un valor de 0.469, representando una asociación moderada.

Ramos (2021), en su tesis *“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”*, esta investigación con enfoque cuantitativo de nivel descriptivo – correlacional y diseño no experimental, con 15 niños en la muestra. En el resultado obtuvo correlación estadística de Pearson $r = 0,807$ es decir correlación fuerte y positiva, siendo estadísticamente significativa a un nivel 0,000276. En conclusión menciona que los juegos al aire libre y el aprendizaje de matemática en los niños se relacionan significativamente, existiendo relación directamente proporcional entre las dos variables.

Briones y Rojas (2022), en su tesis de pregrado *“El juego simbólico y el pensamiento lógico matemático en niños de 3 a 5 años de una institución privada en San Miguel, 2022”*, expuesta por la Universidad César Vallejo, con el propósito de especificar en los niños de 3 a 5 años la relación del juego simbólico con el pensamiento matemático. Para ello se trabajó con un enfoque cuantitativo, descriptivo, correlacional, utilizando una lista de cotejo para extraer los datos de 80 niños. Entre sus resultados, en la variable juegos simbólico se encontró a un grupo del 77,5% de niños con un puntaje alcanzado en logrado, 15% en proceso y el 7,5% en inicio. En cuanto a la variable pensamiento lógico matemático, el 65% ha logrado y el 35% no ha logrado su aprendizaje. Concluyendo que el grado de relación entre el juego simbólico y el pensamiento lógico matemático es positiva moderada ($\rho=0,589$) y se obtuvo un p valor de 0,000 inferior al cinco por ciento.

Fernández (2023), en su investigación de pregrado *“Juegos lúdicos y el desarrollo de las habilidades matemáticas en niños de 5 años de la I.E. N°162 Barrio Piura Cajamaba 2021”*, presentada por la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. Su objetivo fue verificar si existe relación entre los juegos lúdicos y las habilidades matemáticas. Para ello utilizó un diseño descriptivo correlacional, con técnica la observación, instrumento una lista de cotejo que fue aplicado a 82 niños. Entre sus resultados, se encontró, tanto en los juegos lúdicos como en las habilidades matemáticas un aprendizaje logrado, 65% y 55% respectivamente. También se encontró al 70% de niños que lograron ordenar objetos, al 70% logró clasificar, y al 65% logró comparar. Concluyendo que entre los juegos lúdicos y la habilidad matemática, existe una correlación positiva considerable ($p=0,02 < 0,05$).

Satalaya (2023), en su estudio de pregrado “*Juegos lúdicos y su relación con el aprendizaje de las matemáticas en los niños de cinco años de Educación Inicial de la Institución Educativa Inicial N°249 Bolognesi-Ucayali, 2022*”, presentada por la Universidad de Ucayali, tuvo el fin de establecer la relación entre ambas variables. Para ello se elaboró dos encuestas para ser aplicada a 52 niños. El estudio fue descriptivo correlacional. Entre sus hallazgos, el 81% de los niños manifestaron que siempre utilizaron juegos lúdicos durante la clase, entre ellos, el 94% realizó juegos sociales, el 65% realizó juegos de resolución de problemas y el 60% de razón pura. También obtuvo el 56% un nivel logrado del aprendizaje de las matemáticas, el 60% logró resolver problemas de cantidad, el 71% resolvió problemas de regularidad, y el 77% resolvió problemas de movimiento y localización. El cual concluyó que existe una relación positiva muy alta entre el juego lúdico y el aprendizaje de las matemáticas, con p valor muy significativo ($p=0,000<0,05$).

2.2. Fundamentos teóricos

2.2.1. Actividades lúdicas

a) Definición

Etimológicamente, el término lúdico deriva del latín "ludus", que significa actividad que provoca diversión y alegría; por tanto, es toda actividad relacionada con el entretenimiento y las diversas manifestaciones de la cultura tales como el teatro, el baile, la música, el deporte, los juegos de niños, las artes plásticas. La lúdica se encuentra en todos los aspectos de la vida humana, lo cual le permite aprender e interrelacionarse con el entorno, los objetos, reconocer y recrear su mundo (Gómez *et al.*, 2015).

La lúdica permite la maduración cognitiva, psicológica y social, fomenta la práctica de valores y la apropiación de expresiones culturales y de las diferentes ciencias o áreas del conocimiento. La lúdica convoca actividades donde interactúan la alegría, la distensión, la creatividad y el conocimiento. En palabras de Jiménez (2002), la lúdica es definida como:

Una predisposición del ser humano frente a la vida y la cotidianidad. Es una manera de relacionarse en espacios de la vida cotidiana donde hay disfrute y gozo junto a la distensión que surgen a partir de las actividades simbólicas e imaginarias. Es el sentido del humor, el arte y otras actividades que surgen al interactuar con otros, sin más recompensa que la gratitud producida por esos eventos (p. 42).

El término juego, según Roger Caillois citado por UNESCO (1980), es definido como una acción libre, aislada, fortuita, infructífera, con reglas y artificial. Es libre, ya que el jugador

no puede ser obligado; es aislada, porque se realiza en una circunstancia con límites en el espacio y tiempo; es fortuita, porque su desarrollo y resultado no pueden fijarse con anterioridad, dejándose necesariamente a la creatividad del que juega; es infructífera, porque no genera bienes, ni economía; es reglamentada, porque se realiza bajo reglas propias del juego, las que suspenden las reglas ordinarias de la vida cotidiana, e instituyen de momento nuevas leyes, las únicas que cuentan; y es artificial, porque está claro que es irreal en relación con la vida cotidiana.

También es relevante considerar que el juego en el niño, permite el inicio del diálogo con sus pares, así como el acercamiento intergeneracional. Así lo afirma Ruiz (2017) quien expresa que:

Es a través del juego como los niños se relacionan con otros niños, con los adultos y con su entorno, aprendiendo por lo tanto a desenvolverse con diferentes personas y conociendo el mundo que les rodea. A través del juego los niños exploran y aprenden, se comunican por primera vez con los adultos, desarrollan su personalidad, fomentan sus habilidades sociales, sus capacidades intelectuales, resuelven conflictos, etc. (7).

En suma, el juego aparte de ser placentero y brindar distracción al niño, es una acción que fomenta y fortalece distintos componentes de la evolución biopsicosocial de los niños. Es decir, es el espacio en el cual los infantes evalúan, conocen y demuestran sus propias posibilidades de su desarrollo cognitivo, social, emocional y motor

b) Dimensiones

Los juegos en la infancia cumplen un rol fundamental en la educación inicial. Es así que, como estrategia didáctica, es usado para el logro de diferentes aspectos del ser humano y por áreas académica, entre los cuales se pueden mencionar: los juegos en el área físico y biológico que mejoran la capacidad motora, velocidad de reflejos, destreza en la coordinación y sentidos. Los juegos desarrollan espontaneidad, socialización, placer, satisfacción, expresión emocional, aficiones, resolución de problemas, autoconfianza en la dimensión socioemocional. Los juegos desarrollan la imaginación, la creatividad, la inteligencia, la memoria, la concentración, el pensamiento creativo, el lenguaje, la interpretación del conocimiento, la conciencia ambiental, el pensamiento lógico, las guías de lectura, el vocabulario, la expresión de pensamientos en lenguaje cognitivo. Y los Juegos en las áreas Académicas que permiten el aprendizaje de conocimientos y competencias específicas de varias asignaturas, como la comunicación, ciencias, matemáticas.

En esta investigación se considerarán las actividades lúdicas relacionadas con la evolución de las competencias matemáticas, como dimensiones de la variable de estudio, dichas actividades lúdicas básicas consisten en juegos de seriación, de clasificación, de ordinalidad, de correspondencia, de ubicación espacial y de comparación.

Dimensión 1. Las actividades lúdicas de **Seriación**, comprende el ordenamiento en serie de un conjunto de cosas con la misma característica (longitud, espesor, etc.). O sea, los objetos son comparados uno por uno y luego se va determinando el vínculo de orden ... es más grande que... o ... es más pequeño que... o ... es más grueso que... o ... es más delgado que.... Asimismo, se elabora una serie, cuando se ordena cosas por su longitud, en forma ascendente o descendente. Esta noción es muy importante para comprender, luego, la ubicación de los números, tal es el caso de los números ordinales: 1, 2, 3, 4... los cuales se ordenan en serie ascendente (MINEDU, 2013).

Dimensión 2. En las actividades lúdicas de **Clasificación**, los infantes agrupan cosas por su semejanza y los separan por su diferencia, considerando las características perceptuales como longitud, espesor, textura, etc. Al juntar, se determinan vínculos de pertenencia de cosas en un grupo, al menos con una característica compartida. Luego, logra identificar una sub clase dentro de una clase de objetos. Así, por ejemplo: se juntan los objetos triángulos, los cuales conforman la clase triángulos, y al interior de esta clase, es posible formar sub clases de triángulos verdes y triángulos azules (MINEDU, 2013).

Dimensión 3. Las actividades lúdicas de **ordinalidad** comprenden el ordenamiento de un grupo de cosas de forma lineal. Sucede cuando los infantes ordenan un conjunto de cosas, teniendo en cuenta un punto referencial para indicar la posición que ocupan, estableciendo el ordinal que le corresponde: la primera y última posición, para después identificar, el primer, el segundo y el tercer lugar. La maestra propicia que los niños verbalicen los ordinales, a través de interrogantes como: ¿Qué posición ocupa?, ¿Cuál de ellos está en primer lugar, en segundo lugar?, ¿En qué lugar se encuentra?, (MINEDU, 2013).

Dimensión 4. Las actividades lúdicas de **correspondencia** permiten al niño, comparar dos grupos, una por una, a través de la percepción, vinculan un elemento de un grupo con un elemento de otro grupo, es una habilidad básica en la obtención de la noción de número (MINEDU, 2013).

Dimensión 5. Las actividades lúdicas de **ubicación espacial**, comprende acciones donde el niño identifica posiciones de los cuerpos según un punto de referencia, desarrolla laberintos, arma rompecabezas, etc.

Dimensión 6. Las actividades lúdicas de **comparación** consisten en observar semejanzas y diferencias entre las cosas. Atendiendo dos o más características de las cosas, para luego determinar vínculos, parecidos y diferencias entre ellos (MINEDU, 2013).

c) Teorías que fundamentan las actividades lúdicas

Entre las teorías que destacan acerca de las funciones psicológicas del juego enfatizan: La teoría psicogenética de Jean Piaget, la teoría sociocultural de Vigotsky y la teoría psicoanalítica de Sigmund Freud.

Teoría psicogenética de Piaget (1956)

Esta teoría explica que el juego es tanto una expresión como una condición para el desarrollo de un niño. Menciona que cada etapa de desarrollo está indisolublemente unida a una cierta clase de juego, aunque haya variaciones en el ritmo o la edad, pero entre individuos de una sociedad a otra y de una persona a otra.

La secuencia de juego definida por Piaget es la siguiente: En la etapa sensoriomotora, de 0 a 2 años, prevalece el juego funcional o motor. En la fase preoperacional de 2 a 6 años domina el juego simbólico. En la fase operativa específica, entre los 6 y los 12 años, domina el juego de reglas. Conjuntamente, Piaget describe cómo el llamado juego formativo surgió en paralelo con otras formas de juego, comenzando alrededor del año de edad. También explicó que los géneros antiguos no desaparecen tan pronto como salen los juegos nuevos. En cambio, los juegos anteriores fueron refinados, refinados y, a menudo, subordinados a los juegos posteriores.

Piaget, destaca la jerarquía del juego en los procesos de desarrollo y así mismo lo considera como un auténtico indicador de la evolución mental del niño (Piaget, 1945). Establece que el juego, es una manera de asimilación. Destaca que los niños buscan activamente el conocimiento mediante interacciones con el ambiente que les rodea. Como se muestra en el párrafo anterior, esta teoría relaciona los estadios evolutivos con un tipo de actividad lúdica, indicando que los diversos tipos de juegos que aparecen durante la evolución infantil proceden de las modificaciones que simultáneamente ocurren en las estructuras mentales de los niños (Ríos, 2013).

En general, la teoría explica que los niños juegan de forma innata para su desarrollo evolutivo desde el inicio de la niñez hasta la etapa del pensamiento operacional concreto; la teoría también deja en claro que el juego de los niños es una forma de asimilación, es decir, la incorporación de objetos del mundo real en patrones de comportamiento que formarán la base del comportamiento que las personas pueden reproducir activamente en la realidad (Meneses y Monge, 2001).

Teoría sociocultural de Vygotsky

En esta teoría, los juegos son vistos como agentes para cambiar la realidad y desarrollar la mente de los niños. Enfatiza que el juego desarrolla la concentración y la memoria de un niño de una manera divertida y sin esfuerzo. Esta teoría se considera constructivista, porque mientras juega, el niño arma su propio aprendizaje y su mundo social y cultural, mejorando su comprensión de su capacidad para tratar el entorno de manera realista. La Zona de Desarrollo Próximo se define como la distancia entre el nivel real y el nivel potencial de desarrollo cognitivo.

Además, Vygotsky analizó la evolución del juego en la infancia y enfatizó dos etapas importantes: la primera, entre los dos y los tres años, cuando los niños se desarrollan gradualmente de acuerdo con el significado que les asigna su entorno social inmediato. Al jugar con objetos, rara vez aprenden a reemplazar simbólicamente la función de dicho objeto, asignan la función del objeto a otro objeto aparentemente análogo, produciendo así el pensamiento sobre objetos específicos. En este nivel se puede decir que han aprendido a operar con significado. Luego está la segunda etapa, entre los tres y los seis años, a la que denomina etapa de teatro social, en la que despierta en los niños un interés progresivo hacia el mundo de las personas adultas, que imitativamente construyen (Vigotski, 1987).

En efecto, esta teoría, propone que el juego es inherente a la necesidad del ser humano por entrar en contacto con las personas que le rodean. Además, es necesario recalcar que esta teoría, contrariamente a lo que sostenía Piaget, señala que el origen y naturaleza del juego es cultural, por ello, mediante el juego se manifiestan actos que se proyectan más allá de las condiciones internas individuales hacia las condiciones del ambiente y personas que le rodean. No niega que el juego es esencial en la vida individual de los niños, pero además menciona que es una de las formas como el niño participa en su cultura.

Teoría psicoanalítica de Sigmund Freud

Según esta teoría, el juego puede emparejarse a otras acciones de ilusión infantil, como lo es el sueño. El rol fundamental del juego es reducir las tensiones originadas por deseos insatisfechos; sin embargo, diferente al sueño, el juego está basado en una negociación continua entre las pulsiones y las normas, entre lo ficticio y lo real (Gutton, citado por UNESCO, 1980).

Freud describe al juego es un proceso con mucha carga emocional mediante el cual los infantes logran conseguir deseos insatisfechos en la vida real, expresan sentimientos frecuentes, y también los sentimientos reprimidos. Más aun, considera que mediante del

juego los niños pueden llegar a superar ciertos acontecimientos traumáticos que hubieren experimentado, esto lo logran mediante la continuidad de la acción lúdica (Ruiz, 2017).

2.2.2. Competencias matemáticas

a) Definición

Las competencias se definen como “la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético” (Ministerio de Educación, 2016, p. 31).

Esto supone que el individuo competente estará en condiciones de comprender el fenómeno presentado e identificar qué saberes y habilidades posee para poder resolverla. Para lograr ser competente en situaciones cada vez más complejas del entorno, el estudiante deberá participar de manera permanente y consciente de experiencias educativas propiciadas en el seno familiar y en la escuela.

En ese sentido, las competencias matemáticas son aquellas que permiten resolver situaciones de cantidad, formas, movimientos y localización. En educación de nivel inicial el desarrollo de estas competencias inicia mediante “la exploración, donde los niños actúan sobre los objetos, establecen relaciones de agrupación, de orden, de correspondencia, comprenden las relaciones espaciales entre su cuerpo o el cuerpo de otras personas con el entorno” (Ministerio de Educación, 2017, p.171).

Para lograrlo, los niños deberán participar en diversas situaciones de aprendizaje que despierten su interés, teniendo como contexto la solución de problemas partiendo de situaciones cotidianas, de su entorno.

b) Dimensiones

El programa curricular del nivel de educación inicial (MINEDU, 2017) señala que, “en el área de Matemática, se promoverá el desarrollo de las competencias: Resuelve problemas de cantidad y Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”. En tal sentido, en la presente investigación éstas dos competencias serán las dimensiones de la variable de estudio.

Dimensión 1. Resuelve problemas de cantidad. - Esta competencia se manifiesta en el interés por indagar en las cosas de su alrededor, descubrir características que los pueden percibir con los sentidos como la forma, color, tamaño, etc. De ahí los infantes comienzan a trazar vínculos, comparando, agrupando, ordenando, quitando, agregando y contando,

para lo cual utilizan criterios propios conforme con lo que necesitan y les interesa. Dichas actividades facilitan la resolución de problemas diarios vinculados con el concepto de cantidad. Asimismo, a esta edad los niños mejoran paulatinamente el concepto de tiempo, desde de sus propias experiencias diarias, determinando vínculos entre las acciones que hacen y el tiempo que les toma. Por ejemplo, los niños conocen que luego de la lonchera sigue el recreo y que luego faltará poco para retirarse del jardín. Así, progresivamente, ubicarán mejor el antes o después de la lonchera, el ayer e el hoy llovió, o mañana tendremos una fiesta.

Cuando el niño Resuelve problemas de Cantidad, combina las siguientes capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, y Usa estrategias y procedimientos de estimación cálculo.

Dimensión 2. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. - Esta competencia se observa cuando los infantes establecen vínculos entre su propio cuerpo y el entorno espacial, las cosas y las personas de su alrededor. En la indagación e interrelación con su ambiente los infantes se movilizan por el espacio para tocar las cosas según su interés o para interrelacionarse con las demás personas. Todas estas actividades facilitan que puedan elaborar las nociones de espacio, forma y medida, iniciales.

Además, van desarrollando nociones de espacio al realizar movimientos y al ubicarse en diversas posiciones, ir de un punto a otro y ubicar cosas en un lugar particular. Así, pueden calcular ubicaciones y distancias: verbalizan mediante expresiones cerca de, lejos de, al lado de. Asimismo, emplean manifestaciones relacionadas con movimientos que realizan como hacia adelante, hacia atrás, hacia un lado, hacia el otro.

Por otro lado, al observar y manipular diversos objetos de su alrededor van identificando características que pueden percibir tales como forma y tamaño. De este modo, usan estos saberes en distintas situaciones como: construir con bloques, manifestar que tal objeto tiene la misma forma que o que un objeto tiene puntas. Asimismo, al identificar características de las cosas relacionadas con la longitud, realizan comparaciones entre sí y utilizan expresiones como esto es más largo que, esto es más corto que.

Cuando un niño resuelve problemas de movimiento, forma y posición, combina principalmente la capacidad de Modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones, Comunicar su comprensión de las formas y relaciones geométricas y Usar estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.

c) Teorías que fundamentan las competencias matemáticas

Teoría de Resolución de Problemas de Polya

George Polya hizo una propuesta para dedicarse a la enseñanza de las matemáticas, especialmente en el área de resolución de problemas, su teoría proponía un método de cuatro pasos para resolver cualquier tipo de problema, ellos son: entender el problema, desarrollar un plan, desarrollar el plan, probar el plan de solución. Para cada etapa, hace elabora interrogantes y sugerencias.

Esto muestra que comprender el problema requiere hacerse las siguientes interrogantes: ¿Qué es la incógnita? ¿Qué son los datos? ¿Cuáles son las condiciones? ¿Son las circunstancias suficientes para establecer lo desconocido? ¿Es insuficiente?, ¿Es redundante? , es controvertido? En otras palabras, esta es la etapa de identificar incógnitas, datos, condiciones y determinar si estas condiciones son suficientes, no repetitivas, tampoco contradictorias.

Una vez que se entiende el problema, se debe desarrollar un plan, de acuerdo con el plan, en esta etapa se debe relacionar el problema con problemas similares. Algunas preguntas necesarias en este momento pueden ser: ¿Se ha encontrado con un problema similar? ¿Alguna vez has visto el mismo problema con un pequeño cambio? ¿Conoces preguntas relacionadas? ¿Conoces algún teorema que te pueda ser útil? ¿Puedes reformular el problema? ¿Puedes decirlo de nuevo de manera diferente?

Una vez que se diseña el plan, sigue su ejecución. El tercer paso es examinar los detalles y reconocer la diferencia entre dar un paso como correcto y probar que es correcto. Dicho esto, es la distinción entre un problema a resolver y uno sobre el que discutir. Las preguntas para esto son: ¿Puedes ver con claridad que este paso es correcto? ¿Puedes probarlo? Usa esta pregunta a menudo, dice. Estas preguntas se refieren principalmente a lo que él denomina un problema a solucionar en lugar de un problema a discutir. Si hay un tema controvertido, el significado cambia ligeramente. Esto se debe a que ya no estamos hablando de datos, sino de hipótesis. De hecho, la propuesta de Pólya se centra esencialmente en el problema en cuestión.

Finalmente, al explorar la solución, también conocida como fase retrospectiva, en la que se verifican los resultados y se utiliza el razonamiento, sugiere usar las siguientes preguntas: ¿Puede verificar el resultado?, ¿Puedes confirmar el razonamiento?, ¿Puedes obtener resultados diferentes?, ¿Puedes aplicar este resultado o método a otros problemas? Estas preguntas proporcionan una retroalimentación importante para solucionar otros problemas similares. Pólya señala que después de resolver un problema, se crean habilidades de seguimiento para solucionar cualquier clase de problema. Es decir, tanto la solución encontrada como la solución se pueden utilizar mirando hacia atrás en el problema a resolver; este último puede convertirse en una nueva herramienta ante cualquier otro problema (Alfaro, 2006).

Teoría de las representaciones de Piaget

Piaget (1945) explicó las representaciones mentales como la sugerencia de cosas inexistentes. Para Piaget, el desarrollo cognitivo es la reorganización de las formas existentes de conocimiento de un individuo en relación con la realidad; por lo tanto, presupone la adquisición gradual de estructuras lógicas más complejas que se desarrollarán a medida que el sujeto crezca. Cuando la nueva información crea un desequilibrio en las estructuras cognitivas existentes, la cognición se desarrolla y ocurre en tres fases principales: sensoriomotora, operaciones concretas y operaciones formales.

Así, según el método de Piaget, el pensamiento matemático se desarrolla como resultado de la evolución de estructuras más generales, la construcción de números está relacionada con la evolución del pensamiento lógico. Los niños en la etapa preoperacional, antes de los seis o siete años, no pueden entender los números y la aritmética porque carecen de los conceptos lógicos y el razonamiento necesarios. Aunque habían recitado cadenas de números desde una edad temprana, para el Conde era solo un acto verbal y no significaba nada. Desde este enfoque, la comprensión de los números surge en la etapa operativa, donde surgen los requisitos lógicos de los números, la comprensión de clases, relaciones y correspondencias. En resumen, un verdadero concepto de números y una forma significativa de contar. (Orrantia, 2006).

CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ámbito y condiciones de la investigación

3.1.1 Contexto de la investigación

En 2023, se llevó a cabo una investigación en la Institución Educativa Inicial N° 290, situada en el distrito de Posic, que forma parte de la provincia de Rioja en la región San Martín. Esta institución estaba bajo la administración y supervisión de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) de Rioja.

3.1.2 Periodo de ejecución

La tesis se llevó a cabo en los meses de junio y julio del año 2023, lo cual está documentado y confirmado en una constancia proporcionado por la directora de la institución mencionada.

3.1.3 Autorizaciones y permisos

La realización del proyecto fue posible gracias a la aprobación y autorización de varias entidades. Primero, se obtuvo el permiso de la dirección del jardín de niños 290. Adicionalmente, se contó con la aprobación del asesor de tesis, avalada por la Resolución N° 380-2022-UNSM/FEH-CF, de fecha el 3 de octubre de 2022. Por último, se recibió la autorización para la ejecución del proyecto de investigación, respaldada por la Resolución N° 055-2023-UNSM/FEH-CF, emitida el 3 de abril de 2023.

3.1.4 Control ambiental y protocolos de bioseguridad

La realización de esta tesis se llevó a cabo sin generar riesgos para el medio ambiente, debido a que se emplearon materiales no dañinos o perjudiciales. Durante la aplicación de las fichas de observación, se tomaron todas las precauciones necesarias para garantizar la bioseguridad y así proteger tanto al investigador como a los niños participantes, siguiendo los protocolos establecidos para prevenir la propagación de la Covid-19.

3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales

En el proceso de la elaboración, se siguieron las normas éticas de investigación cumpliendo al artículo 96° del Reglamento General de Ciencia, Tecnología e Innovación de la UNSM.

3.2. Sistema de variables

3.2.1 Variables principales

Variable 1: Actividades lúdicas

Variable 2: Competencias matemáticas

Tabla 1

Descripción de variables por objetivo específico

Objetivo específico Nº 1: Describir las actividades lúdicas que niños y niñas realizan, en sus dimensiones, de seriación, clasificación, ordinalidad, correspondencia, ubicación espacial y comparación, en la institución educativa inicial 290 de Posic.			
Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Actividades lúdicas.	Seriación.	La Ficha de observación	Ordinal: En inicio [22-36] En proceso [37-51] Logrado [52-66]
	Clasificación.		
	Ordinalidad.		
	Correspondencia.		
	Ubicación espacial.		
	Comparación.		
Objetivo específico Nº 2: Evaluar las competencias matemáticas que los niños y niñas desarrollan en las dimensiones, resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en la institución educativa inicial 290 de Posic.			
Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Competencias matemáticas.	Resuelve problemas de cantidad.	Ficha de observación	Ordinal: En inicio [6-9] En proceso [10-13] Logrado [14-18]
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.		
Objetivo específico Nº 3: Determinar la relación entre las actividades lúdicas que los niños y niñas realizan con la competencia matemática que desarrollan en resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en la institución educativa inicial 290 de Posic.			
Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Actividades lúdicas y competencias matemáticas.	Relaciona la variable actividades lúdicas con las dimensiones de la variable competencias matemáticas, resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Medida de correlación	Ordinal: Correlación perfecta Correlación muy alta Correlación alta Correlación baja Correlación muy baja Correlación nula

3.2.2 . Variables secundarias

Niños y niñas que no asistieron a los días de la observación por las investigadoras.

3.3 Procedimientos de la investigación

Tipo y nivel de investigación.

Fue una investigación de tipo aplicada, ya que buscó conocer para hacer, actuar, construir y transformar, según Sánchez y Reyes (2015). En base a esta definición, la investigación se enfocó en conocer dos variables y la relación existente entre ellas, cuyos resultados permitieron a los involucrados actuar sobre la realidad para modificarla.

Además, el nivel de la investigación fue descriptivo, orientándose a conocer la realidad tal como se producía en una determinada situación espacial y temporal, mediante la descripción de las actividades lúdicas y competencias matemáticas, de acuerdo con Sánchez y Reyes (2015).

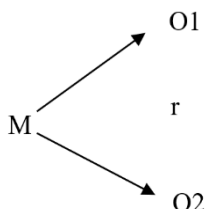
Población y muestra.

La población fue conformada por todos los niños y niñas que estudiaron en la institución educativa inicial 290, Posic, en el año 2023, haciendo un total de 58.

La muestra fue poblacional y se eligió por criterio de las investigadoras, seleccionándola por conveniencia, lo cual constituyó un muestreo no probabilístico.

Diseño de investigación.

El diseño fue no experimental, correlacional, de corte transversal, con el esquema (Hernández, Fernández y Baptista, 2014):



Donde:

M = Muestra de estudiantes de 4 años de la institución educativa inicial N° 290, Posic.

O1 = Variable 1: Actividades lúdicas.

O2 = Variable 2: Competencias matemáticas.

r = Relación entre variables.

3.3.1 Objetivo específico 1. Describir las actividades lúdicas que niños y niñas realizan, en sus dimensiones, de seriación, clasificación, ordinalidad, correspondencia, ubicación espacial y comparación, en la institución educativa inicial 290 de Posic

a) Descripción de procedimientos

Se elaboró una ficha de observación con 22 ítems, codificada 1=no lo realiza, 2=Lo realiza con ayuda y 3=Lo realiza autónomamente, la cual se compuso de seis dimensiones. La primera, segunda y sexta fueron seriación, clasificación y comparación, con tres ítems cada una, sus categorías y escalas fueron En inicio [3-4], En proceso [5-6] y Logrado [7-9]. Para la para la tercera y cuarta fueron ordinalidad y correspondencia con cuatro ítems cada una, sus categorías y escalas fueron En inicio [4-6], En proceso [7-9] y Logrado [10-12]. Para la quinta fue ubicación espacial, con cinco ítems, sus categorías y escalas fueron En inicio [5-7], En proceso [8--11] y Logrado [12-15]. En cuanto a la variable global actividades lúdicas sus categorías y escalas fueron: En inicio [22-36], En proceso [37-51] y Logrado [52-66].

Esta ficha de observación actividades lúdicas pasó por la evaluación de Validez y Confiabilidad. La primera fue validada por tres expertos usando la metodología de juicio de expertos, con un criterio calificado como excelente (4,8 puntos en promedio), asimismo, se calculó la confiabilidad, resultando aceptable ($r=0,973$).

b) Técnicas de procesamiento y análisis estadístico

La técnica estadística utilizada para este objetivo fue el: Alfa de Cronbach; tablas estadísticas; tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas simples; medidas estadísticas básicas (Wayne, 1981).

3.3.2 Objetivo específico 2 . Evaluar las competencias matemáticas que los niños y niñas desarrollan en las dimensiones, resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en la institución educativa inicial 290 de Posic.

a) Descripción de procedimientos

Se elaboró una ficha de observación con seis ítems, esta se compuso de dos dimensiones y tres codificaciones 1=no lo realiza, 2=Lo realiza con ayuda y 3=Lo realiza autónomamente. La primera y segunda dimensión resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de forma, movimiento y localización con tres ítems cada una, sus categorías y escalas fueron: En inicio [3-4], En proceso [5-6] y Logro [7-9]. En cuanto a la variable global competencias matemáticas sus categorías y escalas fueron: En inicio [6-9], En proceso [10-13] y Logro [14-18].

Esta ficha de observación competencias matemáticas pasó por la evaluación de Validez y Confiabilidad. La primera fue validada por tres expertos usando la metodología de juicio de expertos, con un criterio calificado como excelente (4,8 puntos en promedio), asimismo, se calculó la confiabilidad, resultando aceptable ($r=0,784$).

b) Técnicas de procesamiento y análisis estadístico

La técnica estadística utilizada para este objetivo fue el: Alfa de Cronbach; tablas estadísticas; tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas simples; medidas estadísticas básicas (Wayne, 1981).

3.3.3 Objetivo específico 3 . Determinar la relación entre las actividades lúdicas que los niños y niñas realizan con la competencia matemática que desarrollan en resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en la institución educativa inicial 290 de Posic.

a) Descripción de procedimientos

Se aplicaron las fichas de observación a los 58 niños de la muestra, cuyo procedimiento fue acudir al jardín de niños 290 de Posic y observar a cada niño sobre las actividades lúdicas que realizan, así como observar las competencias matemáticas que cada niño realizaba, de esa manera se midió las competencias matemáticas logradas.

b) Técnicas de procesamiento y análisis estadístico

La técnica estadística utilizada para este objetivo fue el: la prueba de normalidad, que permitió elegir la prueba de contrastación estadística. El Coeficiente de Correlación de Spearman que analizó la relación entre variable y verificó la Hipótesis. Tabla estadísticas cruzadas para verificar el comportamiento por niveles de cada dimensión y variables estudiadas. Medidas estadísticas básicas para identificar la media aritmética, desviación estándar y coeficiente de variación (Wayne, 1981).

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultado específico 1. Describir las actividades lúdicas que niños y niñas realizan, en sus dimensiones, de seriación, clasificación, ordinalidad, correspondencia, ubicación espacial y comparación, en la institución educativa inicial 290 de Posic.

Tabla 2

Actividades lúdicas que los niños y niñas realizan, según dimensiones

Dimensiones	Ítems	No lo realiza		Lo realiza con ayuda		Lo realiza autónomamente	
		fi	%	fi	%	fi	%
Seriación	1	11	19,0	16	27,6	31	53,4
	2	11	19,0	7	12,0	40	69,0
	3	2	3,4	16	27,6	40	69,0
Clasificación	1	11	19,0	22	37,9	25	43,1
	2	4	6,9	26	44,8	28	48,3
	3	3	5,2	11	19,0	44	75,8
Ordinalidad	1	11	19,0	24	41,4	23	39,7
	2	1	1,7	27	46,6	30	51,7
	3	11	19,0	34	58,6	13	22,4
	4	7	12,1	28	48,3	23	39,7
Correspondencia	1	-	-	11	19,0	47	81,0
	2	4	6,9	24	41,4	30	51,7
	3	2	3,4	23	39,7	33	56,9
	4	3	5,2	13	22,4	42	72,4
Ubicación espacial	1	7	12,1	33	56,9	18	31,0
	2	11	19,0	19	32,8	28	48,3
	3	10	17,2	36	62,1	12	20,7
	4	-	-	5	8,6	53	91,4
	5	-	-	14	24,1	44	75,9
Comparación	1	6	10,3	17	29,3	35	60,3
	2	11	19,0	20	34,5	27	46,6
	3	7	12,1	36	62,1	15	25,9

Fuente: Aplicación de ficha de observación, junio-julio, 2023.

En la Tabla 2 se observa la realización de actividades lúdicas por parte de los niños de la institución educativa inicial 290 de Posic.

En la dimensión **seriación**, se encontró al 53,4% realizar de manera autónoma la acomodación de objetos por tamaño y grosor, el 69% realizaron una secuencia de imágenes de tres en tres, así con el mismo porcentaje, pintaron figuras siguiendo el orden de la secuencia.

Así también, en la dimensión **clasificación**, realizaron de manera autónoma la agrupación de figuras por color, forma, tamaño y peso, así como, el 48,3% supo retirar del grupo los objetos que no le correspondían, y, el 75,9% agruparon alimentos por clase, verduras, frutas y carnes.

En cambio, en la dimensión **ordinalidad**, el 41,4% presentaron ciertas dificultades, ya que realizaban la actividad con ayuda de la maestra en ordenar una secuencia de imágenes de historias de inicio a fin, el 58,6% ordenó con ayuda las imágenes de persona según su etapa de vida y el 48,3% también identificó con ayuda los turnos de cada participante en un juego.

Respecto a la dimensión **correspondencia**, el 81% realizó de manera autónoma el pintado de cada objeto usando el color que lo caracteriza, el 51,7% enlazó cada número con la cantidad de figuras que observaba, el 56,9% escogió objetos según la cantidad que se le pidió, y el 72,4% ordenó los objetos de acuerdo a las áreas.

En cuanto a la ubicación **espacial**, el 56,9% presentó dificultades al identificar las posiciones del cuerpo y objetos en relación al punto de partida, y el 62,1% resolvió con dificultad los laberintos, en ambos casos lo realizaron con ayuda de la maestra. En cambio, un 91,4% armó un rompecabezas de manera autónoma y el 75,9% ensambló partes con bloques.

Finalmente, en la dimensión **comparación**, el 60,3% supo identificar de manera autónoma la figura idéntica a la muestra, el 46,6% también relacionó objetos por su forma, tamaño y longitud. Mientras que el 62,1% presentó dificultad para discriminar las semejanzas y las diferencias entre objetos, sí lo realizó, pero con ayuda de la maestra.

Tabla 3*Calificativos logrados en la realización de las actividades lúdicas, según dimensiones*

Dimensiones	Categorías	Escala	fi	%
Seriación	En inicio	[3 - 4]	11	19,0
	En proceso	[5 - 6]	4	6,9
	Logrado	[7 - 9]	43	74,1
	Total		58	100
	Estadísticas		$\bar{X} \pm S = 7,5 \pm 2,0$	CV% = 26,8
Clasificación	En inicio	[3 - 4]	5	8,6
	En proceso	[5 - 6]	8	13,8
	Logrado	[7 - 9]	45	77,6
	Total		58	100
	Estadísticas		$\bar{X} \pm S = 7,4 \pm 1,8$	CV% = 24,0
Ordinalidad	En inicio	[4 - 6]	10	17,2
	En proceso	[7 - 9]	24	41,4
	Logrado	[10 - 12]	24	41,4
	Total		58	100
	Estadísticas		$\bar{X} \pm S = 9,0 \pm 2,3$	CV% = 25,1
Correspondencia	En inicio	[4 - 6]	3	5,2
	En proceso	[7 - 9]	14	24,1
	Logrado	[10 - 12]	41	70,7
	Total		58	100
	Estadísticas		$\bar{X} \pm S = 10,5 \pm 1,9$	CV% = 17,7
Ubicación espacial	En inicio	[5 - 7]	1	1,7
	En proceso	[8 - 11]	17	29,3
	Logrado	[12 - 15]	40	69,0
	Total		58	100
	Estadísticas		$\bar{X} \pm S = 12,2 \pm 2,2$	CV% = 17,8
Comparación	En inicio	[3 - 4]	8	13,8
	En proceso	[5 - 6]	14	24,1
	Logrado	[7 - 9]	36	62,1
	Total		58	100
	Estadística		$\bar{X} \pm S = 6,9 \pm 1,9$	CV% = 27,0

Fuente: Aplicación de ficha de observación, junio-julio, 2023.

En la Tabla 3 se observa los calificativos alcanzados por los niños de la institución educativa 290, respecto a las dimensiones de las actividades lúdicas.

El porcentaje mayoritario se acentuó en la dimensión **clasificación** con el 77,6% de niños que lograron clasificar las actividades lúdicas realizadas con un puntaje promedio de $7,4 \pm 1,8$. Seguido del 74,1% que lograron realizar actividades de **seriación** con un puntaje promedio de $7,5 \pm 2,0$. El 70,7% logró realizar actividades de **correspondencia** con puntaje promedio de $10,5 \pm 1,9$. Luego el 69% logró realizar actividades que involucraron **ubicarse espacialmente** con un puntaje promedio de $12,2 \pm 2,2$. El 62,1% de los preescolares logró realizar acciones de **comparación** con un puntaje promedio de $6,9 \pm 1,9$ y el 41,4% logró **ordenar los datos**, un tanto igual se ubicó en proceso con puntaje promedio de $9,0 \pm 2,3$.

Por lo demás, se observa porcentajes menores con calificaciones en inicio y en proceso, además, en todas las dimensiones se presentaron bajas variaciones con porcentajes de coeficiente de variación inferiores al 33%, significando que las puntuaciones obtenidas estuvieron cercanas a su puntaje promedio.

Los resultados de la Tabla 2 y Tabla 3 están en relación a la tesis de Fernández (2023), al hallar que una mayoría significativa de niños alcanzó un nivel de aprendizaje exitoso en juegos lúdicos, con un 65% alcanzando un aprendizaje logrado en juegos lúdicos. Además, el estudio reveló que un alto porcentaje de niños (70%) demostró habilidades en ordenar y clasificar objetos. Con la investigación de Satalaya (2023) al hallar un alto porcentaje de niños (81%) con un uso constante de juegos lúdicos durante las clases. Esto sugiere una integración significativa de métodos lúdicos en el proceso educativo, lo cual es positivo ya que el juego es un medio eficaz para facilitar el aprendizaje. Respecto a los tipos de juegos (94% juegos sociales, 65% juegos de resolución de problemas y 60% juegos de razonamiento puro) refleja una estrategia pedagógica variada. Los juegos sociales promueven la interacción y habilidades sociales, mientras que los juegos de resolución de problemas y de razonamiento puro fomentan habilidades analíticas y cognitivas críticas.

En resumen, la integración de juegos lúdicos en la enseñanza de las matemáticas es una estrategia efectiva que no solo mejora el aprendizaje de las matemáticas, sino que también enriquece el proceso educativo con habilidades sociales y cognitivas diversas. La investigación subraya la importancia de métodos de enseñanza innovadores y participativos en la educación inicial.

4.2 Resultado específico 2. Evaluar las competencias matemáticas que los niños y niñas desarrollan en las dimensiones, **resuelve problemas de cantidad** y **resuelve problemas de forma, movimiento y localización**, en la institución educativa inicial 290 de Posic.

Tabla 4

Competencias matemáticas desarrolladas por los niños y niñas, según dimensiones

Dimensiones	Ítems	No lo realiza		Lo realiza con ayuda		Lo realiza autónomamente	
		fi	%	fi	%	fi	%
Resuelve problemas de cantidad	1	4	6,9	24	41,4	30	51,7
	2	1	1,7	30	51,7	27	46,6
	3	2	3,4	28	48,3	28	48,3
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	1	-	-	21	36,2	37	63,8
	2	1	1,7	32	55,2	25	43,1
	3	1	1,7	40	69,0	17	29,3

Fuente: Aplicación de ficha de observación, junio-julio, 2023.

En la Tabla 4 se observa en la dimensión **resuelve problemas de cantidad**, al 51,7% de niños con presencia de dificultades al comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones y el 48,3% también mostró dificultades en el uso de estrategias y procedimientos de estimación, en ambos casos, los niños lograron realizar, pero, con ayuda de la maestra. Mientras que sólo el 51,7% tradujo cantidades a expresiones numéricas de manera autónoma.

Respecto a la dimensión **resuelve problemas de forma, movimiento y localización** el 55,2% presentó dificultades al comunicar su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, así como también el 69% tuvo dificultades en el uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, en ambos casos el niño realizó con ayuda de la maestra. Mientras que sólo el 63,8% realizó el modelaje de objetos con formas geométricas y sus transformaciones

Tabal 5*Calificativos logrados en las competencias matemáticas, según dimensiones*

Dimensiones	Categorías	Escala	fi	%
Resuelve problemas de cantidad	En inicio	[3 - 4]	2	3,4
	En proceso	[5 - 6]	13	22,4
	Logrado	[7 - 9]	43	74,1
	Total		58	100
	Estadísticas	$\bar{X} \pm S = 7,3 \pm 1,3$		CV% = 18,0
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	En inicio	[3 - 4]	-	-
	En proceso	[5 - 6]	17	29,3
	Logrado	[7 - 9]	41	70,7
	Total		58	100
	Estadísticas	$\bar{X} \pm S = 7,3 \pm 1,2$		CV% = 15,3

Fuente: Aplicación de ficha de observación, junio-julio, 2023.

En la Tabla 5 se observa que el 74,1% de niños se ubicaron en el calificativo logrado al resolver problemas de cantidad, también el 22,4% se ubicó en proceso y el 3,4% en inicio, evidenciado por un puntaje promedio de $7,3 \pm 1,3$ y 18% de variación.

Por otro lado, se observa que el 70,7% de niños alcanzaron a resolver problemas de forma, movimiento y localización con calificativo de logrado y el 29,3% se situó con calificativo en inicio, siendo evidenciado con el puntaje promedio de $7,3 \pm 1,2$ y bajo porcentaje en coeficiente de variación (15,3%).

Los hallazgos en la Tabla 4 y Tabla 5 están en concordancia con la tesis de Fernández (2023) al hallar que una mayoría significativa de niños alcanzó un nivel logrado de aprendizaje en habilidades matemáticas con el 55%. Además, el estudio reveló que una gran proporción de los niños participantes demostraron competencias matemáticas básicas como el ordenamiento, la clasificación y la comparación, habilidades fundamentales en el aprendizaje matemático temprano. Con la investigación de Satalaya (2023) al revelar que un 56% de niños alcanzó un nivel logrado en el aprendizaje de matemáticas. Además, la capacidad de resolver diferentes tipos de problemas matemáticos (60% en problemas de cantidad, 71% en regularidad, y 77% en movimiento y localización) sugiere que los juegos lúdicos están ayudando a los niños a desarrollar una variedad de habilidades matemáticas fundamentales. Asimismo, los resultados indican un enfoque holístico de la educación matemática, no solo centrado en la aritmética básica sino también en conceptos como la regularidad, el movimiento y la localización, que son importantes para un entendimiento integral de las matemáticas en edad temprana.

4.3 Resultado específico 3. Determinar la relación entre las actividades lúdicas que los niños y niñas realizan con la competencia matemática que desarrollan en **resuelve problemas de cantidad** y **resuelve problemas de forma, movimiento y localización**, en la institución educativa inicial 290 de Posic

Tabla 6

Tabla cruzada entre las actividades lúdicas y las dimensiones de las competencias matemáticas

D1. Resuelve problemas de cantidad						
Variable	Categorías	Frecuencia			Logrado	Total
		En inicio	En proceso			
Actividades lúdicas	En inicio	fi	2	4	3	9
		%	3,4%	6,9%	5,2%	15,5%
	En proceso	fi	-	7	3	10
		%	-	12,1%	5,2%	17,3%
	Logrado	fi	-	2	37	39
		%	-	3,4%	63,8%	67,2%
	Total	fi	2	13	43	58
		%	3,4	22,4%	74,2%	100%
Coeficiente de correlación de Spearman				rho = 0,601		
D2. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización						
Variable	Categorías	Frecuencia			Logrado	Total
		En inicio	En proceso			
Actividades lúdicas	En inicio	fi	-	6	3	9
		%	-	10,3%	5,2%	15,5%
	En proceso	fi	-	5	5	10
		%	-	8,6%	8,6%	17,2%
	Logrado	fi	-	6	33	39
		%	-	10,3%	56,9%	67,2%
	Total	fi	-	17	41	58
		%	-	29,3	70,7%	100%
Coeficiente de correlación de Spearman				rho = 0,447		

Fuente: Aplicación de ficha de observación, junio-julio, 2023.

En el análisis de la Tabla 6, se destaca que, de los 58 estudiantes evaluados, un 67,2% logró un desempeño calificado como **logrado** en actividades lúdicas, mientras que un 74,2% alcanzó esta misma calificación en la resolución de problemas de cantidad. Dentro de este conjunto, un 63,8% demostró un rendimiento **logrado** tanto en actividades lúdicas

como en la resolución de problemas de cantidad. Adicionalmente, un 12,1% se encontraba en proceso de alcanzar estas competencias y un 3,4% estaba en las etapas iniciales de aprendizaje. La correlación entre estas dos áreas de aprendizaje, actividades lúdicas y resolución de problemas de cantidad, mostró un coeficiente moderado positivo ($\rho = 0,601$), indicando una relación significativa pero no extremadamente fuerte entre ellas.

De los 58 estudiantes evaluados, se observó que un 67,2% logró un nivel de competencia **logrado** en actividades lúdicas, mientras que un 70,7% alcanzó un desempeño logrado en la resolución de problemas relacionados con forma, movimiento y localización. Dentro de este grupo, un 56,9% obtuvo una calificación de **logrado** tanto en las actividades lúdicas como en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización. Además, un 8,6% de los estudiantes estaba en el proceso de alcanzar un nivel de aprendizaje logrado en estas áreas. En términos de correlación entre la realización de actividades lúdicas y la habilidad para resolver problemas de forma, movimiento y localización, los datos revelaron una correlación positiva moderada, con un coeficiente (ρ) de 0,447. Esto sugiere que, aunque hay una relación significativa entre estas dos áreas de desarrollo, esta relación no es extremadamente fuerte.

Los resultados de la Tabla 6 tienen concordancia con la investigación de Vargas et al. (2020), al señalar que los juegos didácticos son eficaces para desarrollar competencias matemáticas específicas, como es la ubicación espacio temporal en niños. Esto implica que mediante los juegos, los niños no sólo se divierten, sino que también mejoran su habilidad para comprender y manipular conceptos matemáticos relacionados con el espacio y el tiempo, habilidades fundamentales en el aprendizaje matemático. Destacando la efectividad de los juegos didácticos en el desarrollo de competencias matemáticas específicas en niños y enfatiza la importancia de mantener la atención y motivación de los alumnos a través de métodos de enseñanza interactivos y atractivos. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para argumentar a favor de la integración de estrategias lúdicas en la educación inicial.

También tiene concordancia con el estudio propositivo de López (2023) al proponer teóricamente estrategias lúdicas para la mejora de competencias matemáticas, el cual resalta la efectividad de un enfoque pedagógico bien planificado y ejecutado en la enseñanza de las matemáticas, enfatizando su capacidad para superar dificultades, fortalecer habilidades y mejorar el desarrollo del razonamiento matemático en los estudiantes. Asimismo indica que implementar la lúdica mejorar la capacidad de los estudiantes para pensar lógicamente y críticamente, resolver problemas, y aplicar el conocimiento matemático de manera efectiva.

Objetivo general. Determinar la relación entre las actividades lúdicas y el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 290 en Posic.

Tabla 7

Tabla cruzada entre las actividades lúdicas y las competencias matemáticas

Variable	Categorías	V2. Competencias matemáticas			Total	
		Frecuencia	En inicio	En proceso		Logrado
V1. Actividades lúdicas	En inicio	fi	2	6	1	9
		%	3,4%	10,4%	1,7%	15,5%
	En proceso	fi	-	7	3	10
		%	-	12,1%	5,2%	17,3%
	Logrado	fi	-	2	37	39
		%	-	3,4%	63,8%	67,2%
	Total	fi	2	15	41	58
		%	3,4%	25,9%	70,7%	100%
	Estadísticas	V1: $\bar{X} \pm S = 53,4 \pm 11,1$ CV% = 20,8		V2: $\bar{X} \pm S = 14,7 \pm 2,3$ CV% = 15,3		
	Coeficiente de correlación de Spearman			rho = 0,592		

Fuente: Aplicación de ficha de observación, junio-julio, 2023.

Vemos en la Tabla 7 respecto a la variable **actividades lúdicas**, que el 67,2% de niños se situó con calificativos de **logrado**, el 17,3% **en proceso** y el 15,5% **en inicio**. Respecto a la variable **competencias matemáticas** el 70,7% de niños se ubicó en el calificativo de “logrado” el 25,9% “en proceso” y el 3,4% **en inicio**.

Por otro lado, se observa que el 63,8% ha alcanzado un calificativo de **logrado** en actividades lúdicas y competencias matemáticas, el 12,1% estuvo en proceso de lograr sus aprendizajes y el 3,4% en inicio.

Las estadísticas evidencian que el promedio en puntos obtenido en las actividades lúdicas fue de $53,4 \pm 11,1$ con bajo grado de variación del 20,8% y respecto al puntaje promedio de competencias matemáticas fue de $14,7 \pm 2,3$ con baja variación del 15,3%.

El grado de relación existente entre las actividades lúdicas con las competencias matemáticas fue positiva moderada (rho = 0,592).

Los resultados encontrados están muy cercanos a la investigación de Ramos (2021), al hallar un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,807$ fuerte y positiva entre los juegos al aire libre y el aprendizaje de matemáticas en niños. Significando que a medida que una variable aumenta, la otra también lo hace. En este caso, cuanto más participan los niños en juegos al aire libre, mejor parece ser su aprendizaje de matemáticas. Estos hallazgos

respaldan la idea de incorporar más actividades físicas y lúdicas en la enseñanza de las matemáticas, especialmente en contextos de educación inicial.

Se alinea también con el estudio de Briones y Rojas (2022) al encontrar una conexión **positiva moderada** entre el juego simbólico y el pensamiento lógico matemático, resaltando la importancia del juego simbólico como una herramienta potencial en el fomento de habilidades matemáticas y de razonamiento lógico en la primera infancia.

Prueba de Hipótesis. Existe una correlación positiva significativa entre las actividades lúdicas y el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 290 en Posic.

Tabla 8

Prueba de normalidad según Kolmogorov-Smirnov

Medidas	Estadístico	Grados de libertad	Valor de probabilidad	Decisión
Actividades lúdicas	0,156	58	0,001	p<5%
Competencias matemáticas	0,102	58	0,200	p>5%

Fuente: SPSS.

La Tabla 8 muestra las mediciones respecto a la variable 1 (Actividades lúdicas) y la variable 2 (capacidades matemáticas), en la cual la primera variable obtuvo una probabilidad de 0,001 inferior al 5% y la variable 2 obtuvo una probabilidad de 0,200 superior al 5%. Por tanto, se eligió un estadístico de prueba no paramétrico para la verificación de la Hipótesis, el coeficiente de correlación de Spearman.

Tabla 9

Verificación estadística

		Actividades lúdicas	Competencias matemáticas
Actividades lúdicas	Correlación de Spearman	1	0,592**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	58	58
Competencias matemáticas	Correlación de Spearman	0,592**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	58	58

Fuente: SPSS. Nota. (**). La correlación es significativa en el nivel 0,01.

El análisis realizado y presentado en la Tabla 9 se enfocó en verificar estadísticamente la hipótesis planteada, revelando una correlación moderadamente positiva entre las actividades lúdicas llevadas a cabo en el aula y el desarrollo de competencias matemáticas en los niños. El valor de probabilidad encontrado fue notablemente bajo, siendo inferior al 5%, lo que indica un resultado estadísticamente significativo. En consecuencia, se confirma la hipótesis de que existe una correlación positiva y significativa entre la participación en actividades lúdicas y el progreso en las competencias matemáticas de los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 290 en Posic.

Los hallazgos van en línea de Ramos (2019) al comprobar la Hipótesis con un p-valor por debajo del nivel de significancia del 5 por ciento, siendo una correlación positiva moderada, es decir a mayor puntaje obtenido en los juegos lúdicos, mayor puntaje obtienen las competencias y capacidades matemáticas. También concuerdan con Fernández (2023) y Satalaya (2023), ambos investigadores obtuvieron un p valor inferior al 5%.

CONCLUSIONES

Las actividades lúdicas que realizan los niños y niñas en el jardín inicial 290 de Posic, en cada una de sus dimensiones, de **seriación, clasificación, ordinalidad, correspondencia, ubicación espacial y comparación** han obtenido mayoritariamente un calificativo de logrado, 74,1%, 77,6%, 41,4%, 70,7%, 69% y 62,1% respectivamente.

El nivel de **competencias matemáticas** desarrolladas por los niños y niñas del jardín inicial 290 de Posic, según dimensiones, **resuelve problemas de cantidad** y **resuelve problemas de forma, movimiento y localización**, se ubica en **logrado** con el 74,1% y 70,7% respectivamente.

La relación entre las **actividades lúdicas** que los niños y niñas realizan en el jardín inicial 290 de Posic, con la competencia matemática que desarrollan en resuelve problemas de cantidad es positiva moderada ($\rho=0,601$) y la relación entre las actividades lúdicas con la competencia matemática que desarrollan en resuelve problemas de forma, movimiento y localización es positiva moderada ($\rho=0,447$).

La relación entre las **actividades lúdicas** y el desarrollo de **competencias matemáticas** en los niños y niñas es positiva moderada ($\rho = 0,592$). Comprobándose estadísticamente, que existe una correlación positiva significativa entre las **actividades lúdicas** y el desarrollo de **competencias matemáticas** en los niños y niñas del jardín Inicial N° 290 en Posic, con un p valor de 0,000 inferior al cinco por ciento.

RECOMENDACIONES

Dado que las actividades lúdicas tienen un nivel logrado en cada una de las dimensiones, se recomienda continuar con un estudio experimental, a fin de proponer una variedad de juegos y actividades para potenciar su aprendizaje.

Dado que las competencias matemáticas alcanzaron un nivel de logro en cada una de sus dimensiones, se recomienda, implementar estrategias innovadoras que ayuden a asegurar una evaluación integral y efectiva del desarrollo de las competencias matemáticas en los niños y niñas de la institución, promoviendo un aprendizaje significativo y duradero.

Entre las variables estudiadas existe una relación positiva moderada, se recomienda incidir al recoger nuevos indicadores con falencias para correlacionar con nuevas variables de interés.

Los resultados obtenidos de una relación moderada, se tome en cuenta en próximos estudios y se analice con los actores de instituciones educativas, involucrando a las familias en todo el proceso de aprendizaje del niño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, S. y Jara, S. (2018). *Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de matemática en niños de educación inicial*. [Tesis de titulación, Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI]. <http://repositorio.uct.edu.pe/handle/123456789/468>
- Alfaro, C. (2006). Las Ideas de Pólya en la Resolución de Problemas. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*. Año 1, Número 1. [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/6967-9551-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/6967-9551-1-PB%20(1).pdf)
- Aranda, Z. et al. (2010). *Bases psicopedagógicas de la educación especial*. Dificultades en el aprendizaje matemático. https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/resteban/Archivo/TrabajosDeClase/DificultadesMatematicasLenguaje1.pdf
- Castañeda, S. y Mateus, L. (2011). *La lúdica y la resolución de problemas como estrategias didácticas para el desarrollo de competencias en la suma de dos dígitos en los niños del grado primero de educación básica primaria de la I.E.N.S. de Florencia y Simón Bolívar de la Montañita Caquetá*. Universidad de la Amazonía. Colombia.
- Cifuentes-Faura, J. (2020). Consecuencias en los Niños del Cierre de Escuelas por Covid-19: El Papel del Gobierno, Profesores y Padres. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 2020, 9(3e). <file:///C:/Users/Admin/Downloads/0.pdf>
- Chango, M. (2020). *Aplicación de estrategias lúdicas innovadoras para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de 4 a 5 años de la unidad educativa, Daniel Enrique Proaño, durante el año lectivo 2019-2020*. [Tesis de Maestría, Universidad Central de Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22947>
- Cuello, A.; Mestra, M. y Robles, J. (2020). Estrategias lúdicas para el desarrollo de la competencia de Resolución de Problemas Matemáticos en Entornos Escolares. *Assensus*, 5(9), 110 - 131. <https://doi.org/10.21897/assensus.2011>
- Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana. FONDEP. (2020). *Mi hogar, un laboratorio para jugar y aprender*. <https://www.fondep.gob.pe/red/iniciativa-pedagogica/IP20000107-mi-hogar-un-laboratorio-para-jugar-y-aprender-en-familia>
- Gómez, T.; Molano, O. y Rodríguez, S. (2015). *La actividad ludica como estrategia pedagogica para fortalecer El aprendizaje de los niños de la institucion educativa Niño Jesus de Praga*. [Tesis de titulación, Universidad del Tolima, Ibagué - Tolima]. <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1657/1/APROBADO%20TATIANA%20G%C3%93MEZ%20RODR%C3%8DGUEZ.pdf>
- Jiménez, B. (2002) *Lúdica y recreación*. Colombia: Magisterio.

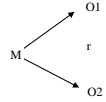
- Laurente, W. (2020). *Juegos lúdicos como estrategia didáctica para mejorar el pensamiento matemático en los niños y niñas de 4 años en la institución educativa N°1693, distrito Chimbote, año 2018*. [Tesis de titulación, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/22868>
- Meneses, M, y Monge, M. (2001). El juego en los niños: enfoque teórico. *Revista científica. Educación*, vol. 25, núm. 2, septiembre, 2001, pp. 113-124 Universidad de Costa Rica San Pedro, Montes de Oca, Costa Rica. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44025210.pdf>
- Ministerio de Educación. MINEDU. (2013). *Rutas del Aprendizaje – Desarrollo del Pensamiento Matemático II ciclo – 3,4,5 años de Educación Inicial*. Lima Perú.
- Ministerio de Educación. MINEDU. (2015). *Rutas del Aprendizaje - Área Curricular de Matemática – 3,4,5 años de Educación Inicial*. Lima Perú.
- Ministerio de Educación. MINEDU. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación. MINEDU. (2017). *Programa Curricular del Nivel Inicial*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>
- Muñoz, D. (2019). *Actividades lúdicas para el desarrollo del aprendizaje de las operaciones básicas del área de matemática en niños de 5 años de la I.E. Guillermo Gulman Lapouble*. [Tesis de titulación, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/14467>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO (1980). *El niño y el juego. Planteamientos teóricos y aplicaciones pedagógicas. Estudios y Documentos de Educación*. Paris Francia. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001340/134047so.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO (2020). *Informe CEPAL, OREALC Y UNESCO: “La educación en tiempos de la pandemia de covid-19”*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075?posInSet=1&queryId=6606d0>
- Orrantia, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *Revista Psicopedagógica*. Vol. 23. N° 71. Sao Paulo. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862006000200010
- Piaget, J. (1945). *La formación del lenguaje simbólico infantil*. Paris, Delachaux et Niestlé.
- Piaget, J. (1956). *El Juego Asumido por el Niño*. Editorial McGraw-Hill.

- Piaget, J (1959) *La formación del símbolo en el niño: Imitación, juego y sueño, imagen y representación*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Piaget, J. (1981). *El desarrollo mental del niño*. Barcelona: Ed. Ariel.
- Ramos, A. (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 titulación, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/23376>
- Real Academia Española (2014). *Diccionario de la lengua española*. 23^{ava}. Ed. Madrid. España.
- Ríos, M. (2013). *El juego como estrategia de aprendizaje en la primera etapa de Educación Infantil*. [Tesis de titulación, Universidad Internacional de la Rioja]. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1910/2013_01_31_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rojas, K. (2019). *Juego lúdico matemático en el desarrollo de competencias y capacidades matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I. N° 676 San Martín de Porras- Amay*. [Tesis de titulación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/3592>
- Ruiz, M. (2017). *El juego: Una herramienta importante para el desarrollo integral del niño en Educación Infantil*. [Tesis de maestría, Universidad de Cantabria]. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/11780/RuizGutierrezMartina.pdf?sequence=>
- Sánchez, H. y Reyes C. (2015). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima-Perú: Mantaro.
- Tupia, I. (2018) . *Las actividades lúdicas y la resolución de problemas matemáticos en niños de educación inicial de la I.E. N° 857 del Caserío de Huapalas del distrito de Chulucanas, Morropón, Piura, 2017*. [Tesis de titulación, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2263>
- Vargas, M.; Vásquez, M. y Posada, D. (2020). *El papel del juego en el desarrollo de habilidades de ubicación espacio temporal de los niños del Gimnasio Infantil Creando Sueños de la ciudad de Ibagué*. [Tesis de titulación, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Ibagué Colombia]. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11574>
- Vigotsky, L. (1987). *Historia de las funciones psíquicas superiores*. La Habana.
- Wayne, D. (1981). *Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación*. Colombia: McGraw-Hill Latinoamericana, S.A.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Actividades lúdicas y desarrollo de competencias matemáticas en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 290, Posic.

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES DE ESTUDIO	MÉTODOS
<p>¿Cuál es la relación entre las actividades lúdicas y el desarrollo en las competencias matemáticas de los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 290 en Posic?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre las actividades lúdicas y el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 290 en Posic.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las actividades lúdicas que niños y niñas realizan, en sus dimensiones, de "seriación", "clasificación", "ordinalidad", "correspondencia", "ubicación espacial" y "comparación", en la institución educativa inicial 290 de Posic. - Evaluar las competencias matemáticas que los niños y niñas desarrollan en las dimensiones, "resuelve problemas de cantidad" y "resuelve problemas de forma, movimiento y localización", en la institución educativa inicial 290 de Posic. - Determinar la relación entre las actividades lúdicas que los niños y niñas realizan con la competencia matemática que desarrollan en "resuelve problemas de cantidad" y "resuelve problemas de forma, movimiento y localización", en la institución educativa inicial 290 de Posic. <p>Hipótesis:</p> <p>H0: No existe una correlación positiva significativa entre las actividades lúdicas y el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 290 en Posic.</p> <p>H1: Existe una correlación positiva significativa entre las actividades lúdicas y el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 290 en Posic.</p>	<p>Variable independiente: Estrategia "Actividades lúdicas"</p> <p>Definición conceptual: Son acciones voluntarias, realizadas dentro de ciertos límites fijados en el tiempo y el espacio, que siguen una regla libremente aceptada, provista de un fin en sí misma, acompañada de un sentimiento de tensión y alegría (Jiménez, 2002).</p> <p>Definición Operacional: Las actividades lúdicas se expresarán en nivel de realización inicio, proceso, logro en base a los indicadores de las dimensiones: seriación, clasificación, ordinalidad, correspondencia, ubicación espacial y comparación. Para tal efecto se elaborará un instrumento Ficha de Observación, el cual será validado por expertos antes de ser aplicado.</p> <p>Variable dependiente: "Competencias matemáticas"</p> <p>Definición Conceptual Son aquellas que permiten resolver situaciones de cantidad, forma, movimiento, y localización. En el nivel de educación inicial el desarrollo de estas competencias inicia mediante "la exploración, donde los niños actúan sobre los objetos, establecen relaciones de agrupación, de orden, de correspondencia, comprenden las relaciones espaciales entre su cuerpo o el cuerpo de otras personas con el entorno" (Ministerio de Educación, 2017, p.171).</p> <p>Definición Operacional El desarrollo de las competencias matemáticas se expresará en nivel de inicio, proceso y logro en base a los indicadores de las dimensiones: Resuelve problemas de cantidad y Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Para tal efecto se elaborará un instrumento Ficha de observación, el cual será validado por expertos antes de ser aplicado.</p>	<p>Diseño de investigación</p>  <pre> graph TD M --> O1 M --> O2 O1 --- r --- O2 </pre> <p>Donde: M = Muestra de niños y niñas de la institución educativa inicial N° 290, Posic. O1 = Variable 1: Actividades lúdicas. O2 = Variable 2: Competencias matemáticas. r = Relación de las variables de estudio</p> <p>Población: Todos los niños y niñas que estudian en la I.E.I. N° 290, Posic.</p> <p>Muestra: Muestra poblacional</p> <p>Técnicas: Observación.</p> <p>Instrumentos: Ficha de Observación.</p> <p>Análisis de datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Se establecerá un nivel de confianza para la investigación del 95%, es decir un error estadístico del 5% (α). b. La hipótesis será contrastada mediante el valor de "p", si "p" es menor que el 5% entonces se acepta la hipótesis alternativa y si sucede lo contrario se acepta la hipótesis nula. c. Las variables 1 y 2 con sus dimensiones serán codificadas y categorizadas, usando la escala de Likert. d. Usando el programa Excel y SPSS, se calcularán los principales estadígrafos de posición y dispersión como son el promedio, la desviación estándar y el coeficiente de variación. e. El procesamiento de los datos se realizará en forma electrónica mediante el Software SPSS v25. f. El análisis de datos será usando el método analítico inductivo, partiendo del análisis de cada ítems, dimensiones y variable. También en esta investigación, se hará el estudio de verificación de hipótesis, tal como se ha indicado líneas arriba.

Anexo 2. Operacionalización de variables

Variable 1. Actividades lúdicas

Definición conceptual. Son acciones voluntarias, realizadas dentro de ciertos límites fijados en el tiempo y el espacio, que siguen una regla libremente aceptada, provista de un fin en sí misma, acompañada de un sentimiento de tensión y alegría (Jiménez, 2002).

Definición operacional. Las actividades lúdicas se expresarán en nivel de realización inicio, proceso, logro en base a los indicadores de las dimensiones: seriación, clasificación, ordinalidad, correspondencia, ubicación espacial y comparación. Para tal efecto se elaborará un instrumento Ficha de Observación, el cual será validado por expertos antes de ser aplicado.

Operacionalización de la variable actividades lúdicas

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Seriación	<ul style="list-style-type: none"> - Acomoda en una serie, objetos por el tamaño, grosor, etc. - Realiza la secuencia de imágenes de tres en tres. - Pinta figuras siguiendo el mismo orden. 	
Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> - Agrupa figuras por color, formas, tamaños, peso, etc. - Retira del grupo al objeto que no pertenece. - Agrupa alimentos por clases: verduras, frutas, carnes, enlatados, etc. 	
Ordinalidad	<ul style="list-style-type: none"> - Ordena secuencia de imágenes de historias de inicio a fin. - Ordena plantas según su estado de crecimiento. - Ordena imágenes de personas según su etapa de vida. - Identifica los turnos de cada participante en un juego, según los números que obtienen en el dado. 	Ordinal: A: Logrado
Correspondencia	<ul style="list-style-type: none"> - Pinta cada objeto con el color que lo caracteriza. - Une cada número con la cantidad de figuras que corresponde. - Escoge objetos de acuerdo a la cantidad que se le indica. - Ordena cada cosa en su lugar, de acuerdo a las áreas del aula. 	B: En proceso C: En inicio
Ubicación espacial	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica posiciones del cuerpo y objetos con relación a un punto de referencia. - Dibuja la posición de un cuerpo. - Resuelve laberintos. - Arma rompecabezas. - Ensambla partes. 	
Comparación	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la figura idéntica a la muestra. - Relaciona objetos por su forma, tamaño, longitud, etc. - Discrimina semejanzas y diferencias entre objetos. 	

Variable 2. Competencias matemáticas

Definición conceptual. Son aquellas que permiten resolver situaciones de cantidad, forma, movimiento, y localización. En el nivel de educación inicial el desarrollo de estas competencias inicia mediante “la exploración, donde los niños actúan sobre los objetos, establecen relaciones de agrupación, de orden, de correspondencia, comprenden las relaciones espaciales entre su cuerpo o el cuerpo de otras personas con el entorno” (Ministerio de Educación, 2017, p.171).

Definición operacional. El desarrollo de las competencias matemáticas se expresará en nivel de inicio, proceso y logro en base a los indicadores de las dimensiones: Resuelve problemas de cantidad y Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Para tal efecto se elaborará un instrumento Ficha de Recojo de Datos, el cual será validado por expertos antes de ser aplicado.

Operacionalización de la variable competencias matemáticas

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones - Usa estrategias y procedimientos de estimación cálculo. 	Ordinal: A: Logrado
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> - Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones - Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas - Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. 	B: En proceso C: En inicio

Descripción de la Escala de medición

En Inicio C. - Cuando el niño o niña demuestra un avance mínimo en un desempeño comparado con el nivel esperado. Muestra muchas limitaciones para realizar las tareas asignadas, requiriendo más tiempo de seguimiento e intervención del maestro.

En Proceso B. - Cuando el niño o niña está cerca en un desempeño de acuerdo al nivel esperado, para lo cual necesita seguimiento por un determinado tiempo para alcanzarlo.

Logrado A. - Cuando el niño o niña demuestra un desempeño de acuerdo al nivel esperado, mostrando desarrollo satisfactorio en las tareas asignadas en el periodo necesario.

Variable 1. Actividades lúdicas

Categorías	V1=22	D1=3	D2=3	D3=4	D4=4	D5=5	D6=3
inicio	22-36	3--4	3--4	4--6	4--6	5--7	3--4
proceso	37-51	5--6	5--6	7--9	7--9	8--11	5--6
logrado	52-66	7--9	7--9	10--12	10--12	12--15	7--9

Variable 2. Competencias matemáticas

Categorías	V2=6	D1=3	D2=3
inicio	6--9	3--4	3--4
proceso	10--13	5--6	5--6
logrado	14--18	7--9	7--9

Anexo 3. Instrumentos de medición

Ficha de observación para medir las actividades lúdicas en niños y niñas

Instrucciones:

Las investigadoras docentes, observarán a cada niño o niña, durante el desarrollo de sus clases y anotarán de acuerdo a las actividades lúdicas que realizan, luego completarán la siguiente ficha, de acuerdo a la escala.

A (3) = Lo realiza de manera autónoma B (2) = Lo realiza con ayuda

C (1) = No lo realiza

Ítems	Nivel de logro		
	A (3)	B (2)	C (1)
Dimensión Seriación			
El niño o niña acomoda en una serie, objetos por el tamaño, grosor, etc.			
El niño o niña realiza la secuencia de imágenes de tres en tres.			
El niño o niña pinta las figuras siguiendo el mismo orden.			
Dimensión Clasificación			
El niño o niña agrupa las figuras por color, formas, tamaños, peso, etc.			
El niño o niña retira del grupo al objeto que no pertenece.			
El niño o niña agrupa alimentos por clases: verduras, frutas, carnes, enlatados, etc.			
Dimensión Ordinalidad			
El niño o niña ordena secuencia de imágenes de historias de inicio a fin.			
El niño o niña ordena plantas según su estado de crecimiento.			
El niño o niña ordena imágenes de personas según su etapa de vida.			
El niño o niña identifica los turnos de cada participante en un juego, según los números que obtienen en el dado.			
Dimensión Correspondencia			
El niño o niña pinta cada objeto con el color que lo caracteriza.			
El niño o niña une cada número con la cantidad de figuras que corresponde.			
El niño o niña escoge objetos de acuerdo a la cantidad que se le indica.			
El niño o niña ordena cada cosa en su lugar, de acuerdo a las áreas del aula.			
Dimensión Ubicación Espacial			
El niño o niña identifica posiciones del cuerpo y objetos con relación a un punto de referencia.			
El niño o niña dibuja la posición de un cuerpo.			
El niño o niña resuelve laberintos.			
El niño o niña arma rompecabezas.			
El niño o niña ensambla partes.			
Dimensión Comparación			
El niño o niña identifica la figura idéntica a la muestra.			
El niño o niña relaciona objetos por su forma, tamaño, longitud, etc.			
El niño o niña discrimina semejanzas y diferencias entre objetos.			

Fuente: Elaboración propia.

Ficha de observación para medir el desarrollo de las competencias matemáticas en niños y niñas

Instrucciones:

Las investigadoras docentes, observarán a cada niño o niña, durante el desarrollo de sus clases y anotarán de acuerdo a las competencias matemáticas que están desarrollando, luego completarán la siguiente ficha, de acuerdo a la escala.

A (3) = Lo realiza de manera autónoma B (2) = Lo realiza con ayuda
C (1) = No lo realiza

Ítems	Nivel de logro		
	A (3)	B (2)	C (1)
Dimensión: Resuelve problemas de cantidad			
El niño o niña traduce cantidades a expresiones numéricas.			
El niño o niña comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.			
El niño o niña usa estrategias y procedimientos de estimación cálculo.			
Dimensión: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización			
El niño o niña modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.			
El niño o niña comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.			
El niño o niña usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.			

Fuente: Elaboración propia, basado en (MINEDU, 2017).

Anexo 4. Evaluación de los instrumentos de medición

Experto 1

Validación del instrumento

Ficha de validación del instrumento

I. Datos informativos

Apellidos y nombres del experto	Institución donde labora	Grado académico	Autor del instrumento
Melendez Diaz José Humberto	UNSM-FEH	Doctor	Shirley Bautista C. Verlyuz Ruiz A.
Titulo del instrumento: <i>Actividades Lúdicas</i>			

Instrucciones: Lea cada uno de los indicadores correspondientes a los criterios que estructura la validación de los instrumentos de tesis, valóralos con honestidad y juicio crítico según corresponda.

Alternativas:

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Buena (4) Excelente (5)

II. Aspectos de validación

Criterios	Indicadores	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
Objetividad	Está expresado en premisas observables.					✓
Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
Organización	Existe una organización lógica.					✓
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
Intencionalidad	Está adecuado para valorar aspectos de la variable.					✓
Consistencia	Está basado en los aspectos teórico científico.				✓	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones.					✓
Metodología	Las estrategias responden al propósito de la investigación.					✓
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno o más adecuado.					✓
Subtotal					8	40
Total						

III. Opinión de aplicación: *Aplicable*

IV. Promedio de evaluación: *4.8* puntos

Rioja, *4* de *Abril* del 2023


José Humberto Meléndez Díaz
 Doctor en Administración de la Educación
 DNI: 80210763

Firma y Sello

Ficha de validación del instrumento

I. Datos informativos

Apellidos y nombres del experto	Institución donde labora	Grado académico	Autor del instrumento
Meléndez Díaz José Humberto	UNSM-FEM	Doctor	Shirley Bautista C. Verlyuz Ruiz A.
Título del instrumento: Competencias matemáticas			

Instrucciones: Lea cada uno de los indicadores correspondientes a los criterios que estructura la validación de los instrumentos de tesis, valóralos con honestidad y juicio crítico según corresponda.

Alternativas:

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Buena (4) Excelente (5)

II. Aspectos de validación

Criterios	Indicadores	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
Objetividad	Está expresado en premisas observables.					✓
Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
Organización	Existe una organización lógica.					✓
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
Intencionalidad	Está adecuado para valorar aspectos de la variable.					✓
Consistencia	Está basado en los aspectos teórico científico.				✓	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones.					✓
Metodología	Las estrategias responden al propósito de la investigación.					✓
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno o más adecuado.					✓
Subtotal					3	40
Total						

III. Opinión de aplicación: Aplicable

IV. Promedio de evaluación: 4.8 puntos.....

Rioja, 4 de Abril del 2023


José Humberto Meléndez Díaz
 Doctor en Administración de la Educación
 DNI: 80218559

Firma y Sello

Experto 2

Validación del instrumento

Ficha de validación del instrumento

I. Datos informativos

Apellidos y nombres del experto	Institución donde labora	Grado académico	Autor del instrumento
Sauceda Hoyos Frueto	UNSM. F.E.11-R	M.Sc.	Shirley Bautista C. Verlyuz Ruiz A.
Título del instrumento: Actividades lúdicas			

Instrucciones: Lea cada uno de los indicadores correspondientes a los criterios que estructura la validación de los instrumentos de tesis, valóralos con honestidad y juicio crítico según corresponda.

Alternativas:

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Buena (4) Excelente (5)

II. Aspectos de validación

Criterios	Indicadores	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
Objetividad	Está expresado en premisas observables.					✓
Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
Organización	Existe una organización lógica.					✓
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
Intencionalidad	Está adecuado para valorar aspectos de la variable.					✓
Consistencia	Está basado en los aspectos teórico científico.				✓	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones.					✓
Metodología	Las estrategias responden al propósito de la investigación.					✓
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno o más adecuado.					✓
Subtotal					8	10
Total						

III. Opinión de aplicación: *Recomiendo las conclusiones para su ejecución*

IV. Promedio de evaluación: *4.8* puntos.....

Rioja, *11* de *abril* del 2023




 FIRMA Y SELLO

Ficha de validación del instrumento

I. Datos informativos

Apellidos y nombres del experto	Institución donde labora	Grado académico	Autor del instrumento
<i>Socorro Rojas Fausto</i>	<i>UNSM FEJ-R.</i>	<i>M.S. e</i>	<i>Shirley Bautista C. Verluz Ruiz A.</i>
Titulo del instrumento: <i>Competencias matemáticas</i>			

Instrucciones: Lea cada uno de los indicadores correspondientes a los criterios que estructura la validación de los instrumentos de tesis, valóralos con honestidad y juicio crítico según corresponda.

Alternativas:

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Buena (4) Excelente (5)

II. Aspectos de validación

Criterios	Indicadores	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					/
Objetividad	Está expresado en premisas observables.					/
Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				/	
Organización	Existe una organización lógica.					/
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					/
Intencionalidad	Está adecuado para valorar aspectos de la variable.					/
Consistencia	Está basado en los aspectos teórico científico.				/	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones.					/
Metodología	Las estrategias responden al propósito de la investigación.					/
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno o más adecuado.					/
Subtotal					9	10
Total						

III. Opinión de aplicación: *Revisa la condiciones para aplicarlo y/o ejecutarlo*

IV. Promedio de evaluación: *2.8* puntos.....

Rioja, *4* de *abril* del 2023



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
FACULTAD DE EDUCACIÓN
Escuela Profesional de Educación Superior en Ciencias Naturales y Ecología
[Signature]
LIC. M. G. FAYANZA MEDRANO
DIRECTOR

Firma y Sello

Experto 3

Validación del instrumento

Ficha de validación del instrumento

I. Datos informativos

Apellidos y nombres del experto	Institución donde labora	Grado académico	Autor del instrumento
Vera Azurín Laura Epifania	UNSM FEH-R	MSc	- Shirley Bautista Campos - Verilyuz Ruiz Aguilar
Título del instrumento: <i>Actividades Lúdicas</i>			

Instrucciones: Lea cada uno de los indicadores correspondientes a los criterios que estructura la validación de los instrumentos de tesis, valóralos con honestidad y juicio crítico según corresponda.

Alternativas:

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Buena (4) Excelente (5)

II. Aspectos de validación

Criterios	Indicadores	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
Objetividad	Está expresado en premisas observables.					✓
Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
Organización	Existe una organización lógica.					✓
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
Intencionalidad	Está adecuado para valorar aspectos de la variable.					✓
Consistencia	Está basado en los aspectos teórico científico.				✓	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones.					✓
Metodología	Las estrategias responden al propósito de la investigación.					✓
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno o más adecuado.					✓
Subtotal					8	40
Total						

III. Opinión de aplicación: *Reune las condiciones para su ejecución*

IV. Promedio de evaluación: *4.8* puntos.....

Rioja, *4* de *abril* del 2023



Firma y Sello

Validación del instrumento

Ficha de validación del instrumento

I. Datos informativos

Apellidos y nombres del experto	Institución donde labora	Grado académico	Autor del instrumento
Vera Azuín Laura Epifania	UNSM FEH-R	MSc	- Shirley Bautista Campos - Verlyuz Ruiz Aguilar
Título del instrumento: Competencias matemáticas			

Instrucciones: Lea cada uno de los indicadores correspondientes a los criterios que estructura la validación de los instrumentos de tesis, valóralos con honestidad y juicio crítico según corresponda.

Alternativas:

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Buena (4) Excelente (5)

II. Aspectos de validación

Criterios	Indicadores	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
Objetividad	Está expresado en premisas observables.					✓
Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
Organización	Existe una organización lógica.					✓
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
Intencionalidad	Está adecuado para valorar aspectos de la variable.					✓
Consistencia	Está basado en los aspectos teórico científico.				✓	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones.					✓
Metodología	Las estrategias responden al propósito de la investigación.					✓
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno o más adecuado.					✓
Subtotal					0	40
Total						

III. Opinión de aplicación: *Reune las condiciones para su ejecución*

IV. Promedio de evaluación: *4.8* puntos.....

Rioja, *4* de *abril* del 2023

Firma y Sello

Análisis de fiabilidad

Confiabilidad de la ficha de observación “Actividades lúdicas”

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,973	22

Estadísticas de total de elemento				
Ítems	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	51.10	108.094	0.909	0.970
P2	50.95	108.331	0.875	0.971
P3	50.79	113.641	0.823	0.971
P4	51.21	109.044	0.882	0.971
P5	51.03	112.385	0.817	0.971
P6	50.74	113.423	0.819	0.971
P7	51.24	109.800	0.847	0.971
P8	50.95	115.769	0.647	0.973
P9	51.41	111.335	0.863	0.971
P10	51.17	112.180	0.769	0.972
P11	50.64	118.130	0.612	0.973
P12	51.00	113.404	0.731	0.972
P13	50.91	114.010	0.759	0.972
P13	50.78	112.844	0.851	0.971
P15	51.26	112.897	0.761	0.972
P16	51.16	109.186	0.853	0.971
P17	51.41	112.878	0.780	0.972
P18	50.53	122.078	0.322	0.975
P19	50.69	116.955	0.686	0.973
P20	50.95	111.067	0.836	0.971
P21	51.17	108.777	0.886	0.971
P22	51.31	113.586	0.744	0.972

Se observa en la prueba de confiabilidad alfa de Cronbach un valor de 0,973, lo cual señala que el conjunto de los 22 ítems posee un grado de fiabilidad del 97,3%. Además, todos los valores de la correlación total de elementos corregida superan el 30%, lo que sugiere que la ficha de observación para medir las actividades lúdicas es altamente confiable y está apto a ser aplicado a los niños de cinco años de la I.E.I 290 de Rioja.

Confiabilidad de la ficha de observación “competencias matemáticas”

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,784	6

Estadísticas de total de elemento				
Ítems	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	12.22	3.545	0.479	0.769
P2	12.22	3.791	0.474	0.766
P3	12.22	3.475	0.600	0.734
P4	12.03	4.104	0.370	0.787
P5	12.26	3.353	0.736	0.700
P6	12.40	3.752	0.569	0.744

Se observa en la prueba de confiabilidad alfa de Cronbach un valor de 0,784, lo cual señala que el conjunto de los 06 ítems posee un grado de fiabilidad del 78,4%. Además, todos los valores de la correlación total de elementos corregida superan el 30%, lo que sugiere que la ficha de observación para medir las competencias matemáticas es altamente confiable y está apto a ser aplicado a los niños de cinco años de la I.E.I 290 de Rioja.

Anexo 5. Constancia de permiso para aplicación



INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 290-POSIC - RIOJA
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Posic, 28 de agosto de 2023

CONSTANCIA

La directora de la Institución Educativa N° 290 de Posic, Rioja

Hace constar:

Que las Bachilleres **Shirley Bautista Campos y Veryluz Ruíz Aguilar** identificadas con DNI N° 45014054 y 43642654 de la Escuela Profesional de Educación Inicial de la Facultad de Educación y Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, ha realizado la ejecución de su proyecto de investigación denominado "Actividades lúdicas y desarrollo de competencias matemáticas en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 290, Posic", durante los meses de junio y julio del 2023, en las aulas de 3, 4 y 5 años.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;



Janeth Grández Noriega
 DIRECTORA
 C.M. 48248766

Anexo 6. Iconografía



Los niños observan un cuento, para luego ordenar la secuencia de imágenes



Los niños acomodan una serie de objetos por tamaño, color y forma



Los niños pintan la figura siguiendo un orden



Armando rompecabezas



El niño pinta la imagen con el color que le corresponde



Identifica figura idéntica a la muestra

Actividades lúdicas y desarrollo de competencias matemáticas en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 290, Posic *por Veryluz Ruíz Aguilar*

Fecha de entrega: 25-ene-2024 01:53p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2278371975

Nombre del archivo: DUC._INICIAL_-_Veryluz_Ru_z_Aguilar_Shirley_Bautista_Campos.docx (2.46M)

Total de palabras: 15703

Total de caracteres: 86893

Actividades lúdicas y desarrollo de competencias matemáticas en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial 290, Posic

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%	22%	4%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Tecnologica de los Andes Trabajo del estudiante	2%
5	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	2%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
7	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%