

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN**

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
PSICOPEDAGOGÍA COGNITIVA**



TESIS

**Estrategia didáctica del juego de la rayuela para mejorar la resolución de
problemas en el área de matemática en los niños de 5 años**

PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Ciencias de la Educación con mención en Psicopedagogía
Cognitiva

Autora:

Bach. Ysabel Cristina Fernandez Otoyá

Asesora:

Mg. Milagros del Pilar Cabezas Martínez

Lambayeque - Perú

2023

**Estrategia didáctica del juego de la rayuela para mejorar la resolución de
problemas en el área de matemática en los niños de 5 años**

Presentada para obtener el Grado Académico de Maestra en Ciencias de la
Educación con mención en Psicopedagogía Cognitiva.



Ysabel Cristina Fernandez Otoyá
Investigadora



Dra. María Del Pilar Fernández Celis
Presidente



Dra. Raquel Yovana Tello Flores
Secretaria



Dra. Yvonne De Fátima Sebastiani Elías
Vocal



Mg. Milagros Del Pilar Cabezas Martínez
Asesora

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

N°631-VIRTUAL

Siendo las 07:30 horas, del día viernes 24 de marzo de 2023; se reunieron vía online mediante la plataforma virtual Google Meet: <https://meet.google.com/eni-nuww-sdd?authuser=2>, los miembros del jurado designados mediante Resolución N80466-2023-V-D-FACHSE, de fecha 09 de marzo de 2023, integrado por:


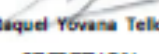

| | |
|---------------------|--|
| Presidente | : Dra. María del Pilar Fernández Celis. |
| Secretaria | : Dra. Raquel Yovana Tello Flores. |
| Vocal | : Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías. |
| Asesor Metodológico | : M.Sc. Milagros del Pilar Cabezas Martínez. |
| Asesor Científico | : _ |



La finalidad es evaluar la Tesis titulada: **"ESTRATEGIA DIDÁCTICA DEL JUEGO DE LA RAYUELA PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS"**; presentada por la tesista **YSABEL CRISTINA FERNANDEZ OTOYA**, para obtener el Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Educación, mención en **PSICOPEDAGOGÍA COGNITIVA**.

Producido y concluido el acto de sustentación, de conformidad con el Reglamento General de Investigación (aprobado con Resolución N° 363-2022-CU de fecha 27 de julio de 2022); los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al sustentante, quien procedió a dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Con la deliberación correspondiente por parte del jurado, se procedió a la calificación de la Tesis, obteniendo un calificativo de **[15] (QUINCE)** en la escala vigesimal, que equivale a la mención de **REGULAR**. Siendo las **08:30 horas** del mismo día, se dio por concluido el acto académico online, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Dra. María del Pilar Fernández Celis | Dra. Raquel Yovana Tello Flores | Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías |
| PRESIDENTE | SECRETARIA | VOCAL |

====OBSERVACIONES:

El presente acto académico se sustenta en los artículos del 39 al 41 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (aprobado con Resolución N° 270-2019-CU de fecha 4 de setiembre del 2019); la Resolución N° 407-2020-R de fecha 12 de mayo del 2020 que ratifica la Resolución N° 004-2020-VIRTUAL-VRNV del 07 de mayo del 2020 que aprueba la tramitación virtualizada para la presentación, aprobación de los proyectos de los trabajos de Investigación y de sus Informes de Investigación en cada Unidad de Investigación de las Facultades y Escuela de Posgrado; la Resolución N° 0072-2020-V-D-NG-FACHSE de fecha 21 de mayo del 2020 y su modificatoria Resolución N° 0380-2020-V-D-NG-FACHSE del 27 de mayo del 2020 que aprueba el INSTRUCTIVO PARA LA SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS VIRTUALES.

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo Mg. Milagros del Pilar Cabezas Martínez usuaria revisora de Tesis

Titulado: Estrategia didáctica del juego de la rayuela para mejorar la resolución de problemas en el área de matemática en los niños de 5 años, cuya autora es: Ysabel Cristina Fernandez Otoyá; con DNI N° 40336730; declaro que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud 15%, verificables en el Resumen del Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

La suscrita analizó reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 20 de noviembre del 2025.



.....
Asesora

Nombres y Apellidos: Mg. Milagros del Pilar Cabezas Martínez
DNI N° 16709583

Adjunta:

Resumen de Reporte automatizado de similitudes
Recibo digital

INFORME DE SIMILITUD DE TURNITIN

Estrategia didáctica del juego de la rayuela para mejorar la resolución de problemas en el área de matemática en los niños de 5 años

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 15% | 15% | 10% | 8% |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|-----------|---|---------------|
| 1 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 3% |
| 2 | apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet | 2% |
| 3 | repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 4 | repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 5 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 6 | revistahorizontes.org Fuente de Internet | 1% |
| 7 | ve.scielo.org Fuente de Internet | 1% |
| 8 | repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet | <1% |
| 9 | rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr Fuente de Internet | <1% |
| 10 | matematicainmsec1.blogspot.com Fuente de Internet | <1% |
| 11 | Submitted to Escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Jose Jimenez Borja Trabajo del estudiante | <1% |



M.Sc MILAGROS DEL PILAR CABEZAS MARTINEZ
DNI: 16709583
ASESORA

| | | |
|----|--|------|
| 12 | core.ac.uk Fuente de Internet | <1 % |
| 13 | 1library.co Fuente de Internet | <1 % |
| 14 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante | <1 % |
| 15 | repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 16 | iie.fing.edu.uy Fuente de Internet | <1 % |
| 17 | revistas.udes.edu.co Fuente de Internet | <1 % |
| 18 | Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante | <1 % |
| 19 | Chiroque Varillas, Mario Gilberto. "El método polya y su relación con la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E José Carlos Mariátegui, distrito de San Juan de Bigote, Morropón, Piura 2021", Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Peru) Publicación | <1 % |
| 20 | Juarez Calderon, Olga Cecilia. "Aplicación didáctica del juego de construcción para los aprendizajes de las matemáticas de los niños del Pronoei "San Carlos" en el distrito de La Unión - Piura, 2019", Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Peru) Publicación | <1 % |
| 21 | Submitted to Universidad Nacional de Cajamarca | <1 % |



M.Sc MILAGROS DEL PILAR CABEZAS MARTINEZ
DNI: 16709583
ASESORA

| Trabajo del estudiante | | |
|------------------------|---|------|
| 22 | www.researchgate.net Fuente de Internet | <1 % |
| 23 | dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 24 | Submitted to Universidad Católica de Trujillo Trabajo del estudiante | <1 % |
| 25 | polodelconocimiento.com Fuente de Internet | <1 % |
| 26 | Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante | <1 % |
| 27 | Mayta Zapana, Yuguen Hector. "La estrategia nacional refuerzo escolar en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la IES Varones de Huancané - Puno.", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación | <1 % |
| 28 | Suarez Mahuanca, Erika Yudi. "Técnicas grupales como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes I.E. N°64440 Betania - Satipo, 2023", Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Peru) Publicación | <1 % |
| 29 | mail.polodelconocimiento.com Fuente de Internet | <1 % |
| 30 | es.scribd.com Fuente de Internet | <1 % |
| 31 | Purilla Velarde, Jesus Luis. "El uso de estrategia didáctica basado en el método Pólya para la resolución de problemas | <1 % |



M.Sc MILAGROS DEL PILAR CABEZAS MARTINEZ
DNI: 16709583
ASESORA

aritméticos en el área de matemática de los estudiantes del tercer grado "B" de educación secundaria de la institución educativa pública "Nuestra Señora de las Mercedes" del distrito de Andrés Avelino Cáceres de Ayacucho - 2017", Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Peru)

Publicación

| | | |
|----|--|------|
| 32 | Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante | <1 % |
| 33 | cienciaytecnologia.uteg.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 34 | www.colegiosgarcilaso.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 35 | www11.urbe.edu Fuente de Internet | <1 % |
| 36 | Submitted to Politecnico de Leiria Trabajo del estudiante | <1 % |
| 37 | pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 38 | repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 39 | Submitted to uncedu Trabajo del estudiante | <1 % |
| 40 | www.coursehero.com Fuente de Internet | <1 % |
| 41 | Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica Trabajo del estudiante | <1 % |
| 42 | repositorio.escuelsamilitar.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |



M.Sc MILAGROS DEL PILAR CABEZAS MARTINEZ
DNI: 16709583
ASESORA

RECIBO DIGITAL DE SIMILITUD



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Ysabel Cristina Fernández Otoyá
Título del ejercicio: Tesis
Título de la entrega: Estrategia didáctica del juego de la rayuela para mejorar la res...
Nombre del archivo: TESIS_FINAL_20.11.25_TNT.docx
Tamaño del archivo: 807.85K
Total páginas: 99
Total de palabras: 22,922
Total de caracteres: 124,181
Fecha de entrega: 20-nov-2025 04:23p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2815406851



M.Sc MILAGROS DEL PILAR CABEZAS MARTINEZ
DNI: 16709583
ASESORA

DEDICATORIA

A Dios por cuidar siempre mi camino.

A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, por sus sabias orientaciones las cuales hicieron posible la culminación de mi trabajo de investigación.

ÍNDICE

| | |
|---|------|
| CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD | iii |
| INFORME DE SIMILITUD DE TURNITIN | iv |
| RECIBO DIGITAL DE SIMILITUD | viii |
| DEDICATORIA | ix |
| AGRADECIMIENTO..... | xx |
| RESUMEN..... | 13 |
| ABSTRACT..... | 14 |
| INTRODUCCIÓN | 155 |
| 1. Capítulo I Diseño teórico | 188 |
| 1.1. Realidad problemática | 188 |
| 1.2. Bases teóricas | 344 |
| 1.3. Hipótesis | 533 |
| 1.4. Operacionalización de variables | 533 |
| 2. Capítulo II Diseño metodológico | 577 |
| 2.1. Tipo y diseño de investigación | 577 |
| 2.2. Población y muestra | 577 |
| 2.3. Métodos y procedimientos para la recolección de datos | 588 |
| 2.4. Análisis estadísticos de los datos | 588 |
| 3. Capítulo III Resultados..... | 60 |
| 3.1. Presentación y análisis de resultados | 60 |
| 3.2. Programa de estrategias didácticas | 677 |
| Capítulo IV Discusión de resultados | 722 |
| Capítulo V Propuesta de intervención..... | 79 |

| | |
|---|------|
| 5.1. Denominación de la propuesta | 79 |
| 5.2. Fundamentación teórica y conceptual | 79 |
| 5.3. Objetivo de la propuesta | 79 |
| 5.4. Descripción general de la propuesta | 79 |
| 5.5. Detalle de sesiones y estrategias de evaluación | 80 |
| 5.6. Estrategia de evaluación global | 82 |
| 5.7. Factibilidad y recursos | 82 |
| 5.8. Validación y aceptabilidad | 82 |
| 5.9. Desarrollo de cada sesión | 83 |
| 5.10. Cronograma de implementación | 95 |
| CONCLUSIONES | 96 |
| RECOMENDACIONES | 988 |
| REFERENCIAS | 999 |
| ANEXOS..... | 1088 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Operacionalización de variables..... | 54 |
| Tabla 2 Distribución total de estrategias didácticas por dimensiones | 60 |
| Tabla 3 Distribución total de la dimensión análisis de las destrezas a desarrollarse en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón | 61 |
| Tabla 4 Distribución total de la dimensión uso del juego de acuerdo a la edad de los estudiantes en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón | 62 |
| Tabla 5 Distribución total de la dimensión aplicación del juego con actividades en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón | 63 |
| Tabla 6 Distribución total de la dimensión evaluación de los resultados en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón | 64 |
| Tabla 7 Distribución total de resolución de problemas por dimensiones..... | 64 |
| Tabla 8 Distribución total de la dimensión resuelve problemas de cantidad en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón | 65 |
| Tabla 9 Distribución total de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón | 66 |
| Tabla 10 Distribución total del logro de aprendizaje | 66 |
| Tabla 11 Validación del Programa de estrategias didácticas del juego de la rayuela | 71 |
| Tabla 12 Sesión 1: Contando y saltando del 1 al 10..... | 83 |
| Tabla 13 Sesión 2: Avanza 2, retrocede 1 | 84 |
| Tabla 14 Sesión 3: Rayuela de figuras geométricas | 85 |
| Tabla 15 Sesión 4: Rayuela de colores y trayectorias | 86 |
| Tabla 16 Sesión 5: ¿Dónde estoy? – nociones espaciales | 87 |
| Tabla 17 Sesión 6: Giros y direcciones | 88 |
| Tabla 18 Sesión 7: Saltos de 2 en 2 y de 5 en 5 | 90 |
| Tabla 19 Sesión 8: Secuencias y patrones con figuras | 91 |
| Tabla 20 Sesión 9: Problema sorpresa: ¿dónde llego? | 92 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 21 Sesión 10: Gran circuito rayuela (evaluación) | 94 |
| Tabla 22 Cronograma de implementación | 95 |
| Tabla 23 Confiabilidad de estrategia didáctica | 113 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Tipología de los diagramas de Rayuela en Argentina..... | 41 |
| Figura 2 Distintos tipos de Rayuela caracol y Rayuela cuadrada | 41 |
| Figura 3 Variantes de Rayuelas en Argentina | 42 |
| Figura 4 Más variantes de rayuela encontradas en Argentina..... | 43 |
| Figura 5 Representación gráfica de las fases del Programa de estrategia didáctica | 68 |

RESUMEN

En la presente investigación se tuvo como objetivo el Proponer la estrategia didáctica del juego de la rayuela que contribuya a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019, referido a la metodología utilizada fue de enfoque cuantitativo, de tipo no experimental y de nivel descriptivo propositivo, con una muestra de ocho niños de cinco años del área de matemática de la mencionada institución educativa, se obtuvo una negativa del 64.9% sobre el uso las estrategias didácticas, mientras que para la variable de resolución de problemas fue una negativa del 80.2% y por último sobre el nivel de logro del aprendizaje, se obtuvo al 87.5% de los niños se encontraron en un nivel de inicio, lo cual equivale más de la mitad de su población total, finalmente se concluyó que el diseño de un programa de estrategia didáctica del juego de la rayuela contribuirá a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019.

Palabras clave: Estrategia, Juego, Preescolares, Aprendizaje, TIC

ABSTRACT

The objective of this research was to propose the didactic strategy of the hopscotch game that contributes to improve the level of problem solving of quantity, shape, movement and location in the area of mathematics in 5-year-old children in an educational institution Nueva Esperanza, Morropón, 2019, referred to the methodology used was quantitative approach, non-experimental type and descriptive propositional level, with a sample of eight five-year-old children in the area of mathematics of the mentioned educational institution, it was obtained a negative of 64.9% on the use of didactic strategies, while for the variable of problem solving a negative of 80.2% was obtained, and finally on the level of learning achievement, 87.5% of the children were found to be in a negative level. Finally, it was concluded that the design of a program of didactic strategy of the hopscotch game will contribute to improve the level of problem solving of quantity, shape, movement and location in the area of mathematics in children 5 years old in an educational institution Nueva Esperanza, Morropón, 2019.

Keywords: Strategy, Play, Preschoolers, Learning, ICT

Introducción

Según el MINEDU considera al enfoque de resolución de problemas imprescindible para la enseñanza aprendizaje del área matemática en las instituciones educativas. Asimismo, la matemática es una de las áreas muy importante para los niños ya que les ayudará a desenvolverse adecuadamente en esta sociedad postmoderna. No obstante, existen muchos mitos que se han ido acentuando durante las últimas décadas entorno a la percepción de los niños con respecto al aprendizaje de dicha área, considerándose como el área más complicada, difícil, compleja, etc. Frente a ello, los docentes deben considerar aplicar estrategias lúdicas que permitan una mayor calidad de los aprendizajes en el área de matemática.

Por otro lado, persiste en las zonas rurales de nuestro país, el enfoque tradicional de la matemática, reproduciendo literalmente lo que está escrito en un libro o manual en el proceso de enseñanza aprendizaje, con una visión pasiva, donde el docente es sólo un expositor mecanizado que repite lo que está ya escrito y resuelto generando una pasividad en el aprendizaje de los niños. Como consecuencia de ello, se genera un aula “congelada” donde impera la cultura del “silencio discente” bajo el orden de la “oralidad docente” y en la que la matemática se transmite como un dogma, donde no hay derecho a refutar, proponer o argumentar. Así, este enfoque presupone una incompetencia del estudiante quien por sí mismo, no es capaz de acceder al conocimiento, sino que debe brindarlo desde afuera el docente.

Dado el panorama anteriormente descrito, urge implementar estrategias, y para el nivel inicial es muy importante considerar la estrategia didáctica del juego de la rayuela ya que el juego es generador de aprendizajes perdurables, consistentes y significativos en niños y niñas. Mediante el juego el niño y niña explora, describe, observa, diferencia, descubre, interrelaciona, etc. lo cual permite desarrollar su capacidad de resolver problemas

proyectando en los niños el pensamiento creativo y crítico.

Por lo antes expuesto, en la presente investigación se planteó el siguiente problema:

¿En qué medida la estrategia didáctica del juego de la rayuela mejorará la resolución de problemas en el área de matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Nueva Esperanza, Morropón y región Piura? Esta problemática abordada responde a la necesidad de atender al gran porcentaje de prescolares que poseen los niveles de logro insatisfactorio y en proceso y solo una minoría en el nivel satisfactorio en el área de matemática específicamente en la resolución de problemas. En aras de dar respuesta a la necesidad educativa antes mencionada, es muy necesario abrir oportunidades mediante este trabajo de investigación por ello se considera mediante el contexto de la pandemia por COVID19 es analizar lo ya investigado y luego proponer la estrategia didáctica del juego de la rayuela en niños preescolares para así sumar a las metas del Ministerio de Educación que señala que todos los niños y niñas deben alcanzar los estándares de calidad previstos en el Currículo Nacional de la Educación Básica.

De esta manera se tuvo como objetivo general el proponer la estrategia didáctica del juego de la rayuela que contribuya a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de cinco años en la Institución Educativa Nueva Esperanza, Morropón, del mismo modo tuvo los siguientes objetivos específicos: 1) Identificar, a través de una prueba, el nivel de resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una Institución Educativa Nueva Esperanza; 2) Analizar los fundamentos teóricos de las variables de estudio; 3) Diseñar la estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa. Por ello se tomó como hipótesis: la propuesta de estrategia didáctica del juego de la rayuela contribuirá a

mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de cinco años en la Institución Educativa Nueva Esperanza.

Siendo la distribución del capítulo I, lo relacionando a los aspectos de la problemática, luego el capítulo II se habla sobre el marco teórico, teniendo a los antecedentes, las bases teóricas y su operacionalización, seguido del capítulo III donde se hace mención a los aspectos metodológicos de la investigación, como su muestra y análisis de los datos, mientras en que capítulo IV se presentan los resultados de la investigación y luego culminando con la discusión, para referir a las conclusiones y recomendaciones.

Capítulo I Diseño teórico

1.1. Realidad problemática

Actualmente, al referirnos a que métodos o qué tipo de procedimientos son los más efectivos para lograr la eficiencia de recepción del conocimiento en todos los niveles educativos, nos enfocamos en como el docente aplica sus horarios de clase, cuantas clases da por semana o en algunos casos si ese deja o no mucha tarea para desarrollarse en casa y sirva de repaso para el niño, pero también es necesario referirse a como el docente aplica sus métodos pedagógicos para hacer efecto la captación del aprendizaje, más teniendo en cuenta si son de grados iniciales de la educación, porque en esos casos se debe emplear estrategias que ayuden al crear atención en el niño, como también mantengan el conocimiento que se busque transmitir, esto a través de juegos lúdicos, o aplicando problemas interactivos donde se cree un ambiente de sociabilidad y confianza, donde no se genere caracteres de estrés al equivocarse, sino afabilidad en poder aprender un tema determinado (Parra, 2020).

De este modo, en el caso de las materias primarias, enfocándonos en el cálculo matemático o los procesos de comprender problemas o ejercicios que exijan un nivel de asimilación de conocimientos en los procesos numéricos, se puede referir que, en el caso de la resolución de problemas de índole matemático es considerada una habilidad integral en estudiantes, debido a que en el contexto normal siempre hacemos uso de las matemáticas, generando y desarrollo de la capacidad metacognitiva de quienes se encuentren en su resolución, aceptando que las materias numéricas son principales y su eficiente aprendizaje es vital para casi todos los procesos de pensamiento, además que nos ayuda a generar un entrenamiento de la lógica y con ello nos dan la facilidad de poder abordar de forma más flexible las tareas a desarrollarse, entendiendo también que mientras más jóvenes seamos podremos comprender más rápido dichos procesos, siendo el caso de los primeros años de vida, y de esa forma también haciendo ampliar mejor el desarrollo de procesos numéricos

(Solís et al., 2022).

A nivel internacional, sobre las estrategias didácticas en un estudio en Colombia, arrojó como resultados que los docente hacen uso de ellas para poder desarrollar contenidos llamativos de sus clases y darle un énfasis para el interés de sus estudiantes, más aún cuando estos están en edades primarias de escolaridad, del mismo modo en el caso de otros docentes, en su opinión sobre la aplicación de dichas estrategias o como consolidaban su sesiones de clases, estos dieron como respuesta que solo se aseguraban de dar un conocimiento pleno de sus clases sin velar por como el estudiante aprende o si no entiende, provocando que el mismo se frustre y evite formar parte de dichas sesiones de aprendizaje, dejando de lado el objetivo principal en la clase del docente, el cual es brindar información a través de medios lúdicos de fácil comprensión (Macías-Zambrano & Santana-Campoverde, 2024).

Bajo esa premisa, al referirse a resolución de problemas en áreas matemáticas, se pudo dar a entender que en algunas instituciones los docentes solos se centra en esperar respuestas claras de sus niños, dejando de lado el cómo ellos dan el acceso a la información, de este modo se pudo verificar que muchos docentes no mostraban estrategias que pudiese facilitar la comprensión de dicha área y dejando solo a un número menor como ejemplo de correcta aplicación de estrategias de aprendizaje (Barrera et al., 2021). También un estudio de encuesta a docentes se dio a conocer cómo se repite el mismo error en los docentes, los cuales solo refieren que se sienten a gusto por como dan sus clases, pero no muestran interés en como el estudiante sienta las mismas, y por supuesto esas deficiencias eran observadas en las calificaciones escolares (Patiño et al., 2021).

A nivel nacional, MINEDU en una encuesta sobre como los docente le brindaban el interés hacia como se identificaban sobre ciertos temas estratégicos que podría posibilitar su eficiencia al momento de brindar clases entretenidas a sus estudiantes, dando como resultados que, el 56,7% de docentes realizaban talleres referidos a mejorar sus estrategias

formativas, mientras que el 30,9% refirió que desearía recibir alguna charla de formación en definidas actividades dinámicas, pero que no cuenta con el tiempo adecuado para hacerlo y solo que 12,4% reconoce que no ha realizado ni desea participar en algún taller de especialización en tal formación, describiendo que alrededor del 50% de profesionales de la educación no busca efectivizar su entendimiento en comprender y luego aplicar factibles estrategias pedagógicas en educación (Ministerio de Educación [MINEDU], 2019).

Del mismo modo, MINEDU también sobre la manera de resolver problemas matemáticos, propuso instaurar el uso de medio tecnológicos los cuales posibilitarían la interacción entre el docente y el estudiante, además de la ayuda de un medio moderno, con el uso de laptops, las cuales podrían dar eficiencia en tiempo de resolución de problemas y demostrar que son herramientas de apoyo en el aprendizaje de los más jóvenes, de esta manera se pudo expresar que el desea implementar instrumentos que faciliten el aprendizaje de sus estudiantes, pero a la vez que vaya de la mano con el docente funcionando este como guía del menor y explicando los detalles que no pudiese comprender el estudiante, de esta manera pudiendo dar tareas interactivas los estudiantes y teniendo un mejor control de su aprendizaje, para que luego se haga efectivo en sus calificaciones (MINEDU, 2020).

A nivel local, en el caso de los estudiantes de la Institución Educativa Nueva Esperanza, de acuerdo a las observaciones y en diálogo con algunos padres de familia junto a sus menores hijos, se pudo conocer ciertas formas de repartir el conocimiento en el área de matemática, esto también indicado por los menores en base a su percepción del trabajo de sus docentes. Arrojando como posibles resultados el encontrar algunas deficiencias sobre el modo de aplicar estrategias didácticas para la enseñanza de la mencionada área educativa, dando como resultados una baja comprensión de la materia a calificar, esto probablemente se asocie a una pobre capacidad para poder resolver problemas matemáticos, como lo son las aplicaciones básicas de la suma o la multiplicación, también en el bajo rendimiento en las

calificaciones de dicha área, debido a que los estudiantes no logren comprender la información brindada por el docente.

En ese sentido, se puede afectar el desarrollo escolar en el ámbito numérico de los estudiantes, afectando su comportamiento y provocando el no declinar a asistir a tomar clases en dicha área de valor cuantitativo, del mismo modo también puede generar cierto estrés o rasgos de ansiedad al no poder resolver o comprender situaciones que involucren el desarrollo de problemas matemáticos, esto puede tener relación con los docentes encargados de dicha área, los cuales pueden que no estén siendo capacitados adecuadamente sobre cómo aplicar estrategias lúdicas o no esté utilizando los elementos pertinentes para dar a entender mejor el desarrollo de sus clases y sobre todo simplificar los contenidos de las mismas, para facilitar la adquisición del conocimiento en matemática. De continuar con dicha situación, probablemente la institución educativa sea vista como una donde no hay eficiencia dentro del área matemática, pronosticando así quejas por parte de los padres, pudiendo pedir la cancelación de sus matrículas escolares o catalogando al colegio como uno de baja enseñanza en materia de cursos matemáticos.

Teniendo en cuenta la problemática se presenta el siguiente problema general: ¿De qué manera la propuesta de la estrategia didáctica del juego de la rayuela contribuye a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, de forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019?

Así como los específicos:

PE1: ¿Cuál es el nivel de resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019?

PE2: ¿Cuáles son los fundamentos teóricos de las variables de estudio?

PE3: ¿Cómo es la estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019?

PE4: ¿Cómo validar la estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019?

Seguido de los objetivos general y específicos:

Objetivo general

Proponer la estrategia didáctica del juego de la rayuela que contribuya a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019

Objetivos específicos

OE1: Identificar, a través de una prueba, el nivel de resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019.

OE2: Analizar los fundamentos teóricos de las variables de estudio.

OE3: Diseñar la estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019.

OE4: Validar, a través de juicio de expertos, la estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y

localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019.

Por otro lado, el estudio se justifica de forma teórica en medida a que se busca emplear distintas fuentes teóricas, del mismo modo, se emplean conceptos actuales de las variables, esto para el mejor entendimiento de las mismas, además de las descripciones de sus dimensiones y su composición de indicadores, siendo este el caso de las variables como estrategia didáctica del juego de la rayuela y, resolución de problemas en el área de matemática, las cuales se irán desarrollando dentro de la institución educativa en la provincia de Morropón.

Sobre la justificación práctica se expresa que aquellos datos obtenidos pueden ser utilizados por aquellos interesados dentro de la misma institución educativa, de la cual están siendo participes sus niños y de esa manera se podrán plantear estrategias para encontrar una mejora de los posibles problemas que se puedan estar desarrollándose en dicha institución educativa, esto sobre la manera en la cual pueda mejorar la comprensión del área de matemáticas de los estudiantes, mediante juegos interactivos.

Del mismo modo, referido a la justificación metodológica, que busca asociar las variables de estudio, en las cuales se tendrá como dimensiones a los registros de compras y del mismo modo al registro de las ventas de la mencionada empresa, de esta manera se pretende usar una ficha de observación y una prueba escrita para el análisis de los datos más importantes, los cuales podrán ser utilizados en próximos trabajos con relación a las variables trabajadas o a la población de estudio.

Referido al nivel social, esta investigación se justifica debido a que, se pretende analizar el grado de conocimiento por parte de los docentes el aplicar metodologías más eficientes durante el proceso de enseñanza, más si es acompañada de estrategias didácticas llamativas y lúdicas para su población, otorgando un tema referido a mejorar la resolución

de problemas matemáticos y con mejor atención a niños.

Por último, se indica la importancia del estudio debido a que se pretende encontrar una forma dinámica de brindar conocimientos a estudiantes de cinco años con una metodología efectiva y llamativa para su edad, sin dejar de lado el aprovechamiento de sus capacidades y buscando maximizar sus habilidades en el área de matemáticas.

De igual forma se han investigado los siguientes antecedentes internacionales:

Hartatik et al. (2025) plantearon como objetivo desarrollar herramientas de aprendizaje matemático basadas en el juego de la rayuela para mejorar el pensamiento creativo de los estudiantes en el tema del área de figuras planas, alineadas con el Currículo Merdeka. La metodología utilizada fue una investigación de desarrollo con enfoque cuantitativo, aplicando el modelo 4D (definir, diseñar, desarrollar y difundir). La población estuvo constituida por los estudiantes de cuarto grado de la escuela primaria SDN Canggu, utilizándose una muestra de 34 alumnos. Las técnicas y los instrumentos de recolección de datos incluyeron la observación, pruebas escritas y cuestionarios de respuesta estudiantil para evaluar la validez, practicidad y efectividad de las herramientas didácticas. Entre los resultados más significativos, se destaca que el porcentaje de dominio clásico alcanzó un 76.5%, el N-Gain mostró que el 100% de los estudiantes obtuvo una calificación al menos en la categoría moderada, y la respuesta positiva de los estudiantes fue del 85.6%; además, la prueba estadística evidenció un efecto significativo en la mejora del pensamiento creativo ($p < 0.05$). Como conclusión, los autores afirmaron que las herramientas de aprendizaje desarrolladas son válidas, prácticas y efectivas para potenciar las habilidades de pensamiento creativo a través del juego de la rayuela en la enseñanza de matemáticas.

Torres-Peña et al. (2025) quienes se plantearon como objetivo comprender y mejorar el desarrollo del pensamiento numérico en estudiantes de tercer grado de una escuela primaria pública en Colombia mediante una unidad didáctica basada en la resolución de

problemas. La metodología seguida fue de tipo investigación-acción cualitativa, con un enfoque descriptivo y reflexivo, en la que el docente-investigador identificó dificultades, diseñó, implementó y evaluó iterativamente la intervención. La población estuvo conformada por estudiantes voluntarios de tercer grado, seleccionados mediante muestreo intencional, y las técnicas utilizadas incluyeron observación directa, análisis cualitativo de trabajos escolares y diagnóstico previo al diseño de actividades. Entre los resultados más destacados, los estudiantes mostraron avances significativos en el uso de representaciones concretas, gráficas y pictóricas para explicar el valor posicional, en la construcción de diagramas para representar relaciones numéricas, y en la capacidad de analizar y evaluar la plausibilidad de sus cálculos, superando dificultades en la interpretación de enunciados y aplicación de algoritmos. En conclusión, los autores evidencian que la enseñanza fundamentada en la metodología de Pólya y en la resolución de problemas promueve el pensamiento numérico, fomenta el razonamiento crítico y la exploración de múltiples estrategias, fortaleciendo así las competencias matemáticas en primaria y generando un ambiente de aprendizaje colaborativo y significativo.

Tenesaca et al. (2022) establecieron como objetivo ejecutar juegos tradiciones para el aprendizaje de Matemática en niños de Educación Intercultural Bilingüe, Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak de la parroquia San lucas del cantón Loja. La investigación fue cuantitativa, diseño no experimental y nivel descriptivo, la muestra se conformó por 60 estudiantes, se empleó como técnica la encuesta y se aplicaron como instrumentos el uso de cuestionarios. Los principales resultados reflejaron que un 92,2% que les gusta aprender y jugar las matemáticas, además que el 100% considera que el docente debe aplicar estos juegos dentro del salón de clases. Se concluyó que la propuesta sobre el juego tradicional y enseñanza de la matemática se fusionan para lograr el desarrollo del pensamiento lógico en dicha población.

Porras (2022) tuvo como objetivo implementar el juego como facilitador del conocimiento mediante aplicar actividades lúdicas. La investigación fue de tipo cualitativa de acción participativa, la muestra fueron 6 estudiantes. La técnica que se aplicó fue la observación, así como la prueba diagnóstica. Los resultados manifiestan que los estudiantes tenían grandes dificultades para la comprensión de operaciones básicas, alcanzando el 50% de los problemas planteados, sin embargo, con la lúdica de juegos mostraron avances notorios que se expresaron en un 73% reduciendo de esta manera un 26,7%, este resultado fue muy marcado y significativo. Se concluye que el juego favorece el aprendizaje en los estudiantes, asimismo, promueve la creatividad, interés y motivación.

Vanegas et al. (2022) trazaron como objetivo describir las representaciones y formas de solución planteadas por un grupo de 23 niños y niñas de educación infantil (5-6 años) de una escuela catalana al resolver un problema aritmético abierto. La investigación siguió una metodología descriptiva-interpretativa, utilizando un diseño y aplicación de una tarea escolar que permitió obtener producciones escritas individuales, complementadas con entrevistas semiestructuradas a cada participante y el registro en video de las sesiones para un análisis detallado. La población estuvo constituida por niños en educación infantil, con una muestra de 23 alumnos, empleándose como técnica la observación y entrevista, y como instrumento principal las producciones escritas y las transcripciones de las entrevistas. Los resultados mostraron que todos los niños (100%) realizaron representaciones icónicas para resolver el problema, mientras que un porcentaje menor combinó representaciones icónicas y simbólicas. En cuanto a las formas de solución, predominó el conteo continuo entre la mayoría de los participantes, aunque en algunos casos se evidenció razonamiento más complejo a través de agrupaciones expresadas mediante dibujos y símbolos. Como conclusión, los autores destacan la importancia de la promoción de la resolución de problemas y la representación desde las primeras edades como base clave para el aprendizaje

matemático, evidenciando que incluso a temprana edad los niños pueden desarrollar representaciones variadas y razonamientos complejos que enriquecen su actividad matemática.

Cuello et al. (2020) plantearon como objetivo investigar el efecto de una estrategia lúdica para desarrollar la competencia de resolución de problemas matemáticos en estudiantes en estudiantes. La investigación fue aplicada, con enfoque cuantitativo, diseño cuasi experimental, se empleó como muestra a 60 niños del sexto grado de primaria, dividido en dos grupos equitativos, se empleó la técnica de la observación y entrevista. También se aplicaron guías de análisis documental y una prueba diagnóstica. Los principales resultados señalan que el 63% de los estudiantes evaluados se encuentran en el nivel insuficiente, en cuanto al grupo control se obtuvo como mínimo el 13,3% en el nivel mínimo, luego el 3,3% representa lo satisfactorio y el 20% está en un nivel avanzando. Se concluye, que lograron mejorar de manera significativa la competencia resolución de problemas matemáticos lo cual permitió a los estudiantes incorporar, expresar, descubrir, construir e interiorizar contenidos del área.

Khori & Suparno (2020) establecieron como objetivo determinar la factibilidad y efectividad de un modelo de aprendizaje basado en el concepto de reconocimiento de patrones mediante la técnica sorting predict-think discovery (SPD) para niños de 5 a 6 años. La metodología empleada fue un modelo de investigación y desarrollo según Borg y Gall, que incluyó fases de recolección, planificación, desarrollo, pruebas preliminares y principales, y revisiones sucesivas del producto. La población objeto fueron 172 niños y sus docentes correspondientes a 9 jardines de infancia en Sleman, Yogyakarta, Indonesia. La muestra incluyó tanto a docentes como a niños de dicha región. Se utilizaron técnicas mixtas; la recolección de datos se realizó mediante cuestionarios a profesores, entrevistas, hojas de validación de expertos y observaciones. Para el análisis del nivel de factibilidad se empleó

una escala Likert convertida según criterios predefinidos, mientras que para la evaluación de la efectividad se utilizó la prueba estadística no paramétrica de Kruskal-Wallis. Los resultados indicaron que la validación por expertos alcanzó un nivel "Muy factible" en aspectos como material (40 puntos sobre 40), sintaxis (40/40), soporte (28/28) y lenguaje (12/12). En la prueba preliminar con maestros el modelo fue considerado "Factible" y en las pruebas principales alcanzó la categoría "Muy factible" en todos los aspectos evaluados, con puntuaciones totales de 357 puntos sobre 357 posibles, lo que representa una aceptación positiva del modelo. La conclusión de los autores es que el modelo de enseñanza basado en SPD es altamente adecuado y factible para ser implementado en el proceso educativo de niños de 5 a 6 años en el aprendizaje del reconocimiento de patrones, contribuyendo así al desarrollo cognitivo y habilidades predictivas de los pequeños.

León (2020) quien se planteó como objetivo el diseñar un programa de intervención en el área de matemática con madres y padres, para que sea aplicado a niños preescolares. A nivel metodológico la investigación fue de tipo aplicada, de diseño cuasi experimental, de enfoque cuantitativo, se utilizó como técnica de la observación y la encuesta, con la utilidad de los instrumentos del llenado de fichas de cotejos y un cuestionario. Los principales resultados fueron que en los niños cuyos padres realizaron obtuvieron cambios y mejoramiento de puntajes frente a las pruebas realizadas con una media del 8.0 al 8.6 en avances, mientras que los niños cuyos padres no efectivizaban ni participaban del desarrollo de los talleres solo mantuvieron su nivel de media de 7.4. Se concluyó destacando la importancia de la implicación de los padres en el aprendizaje de la matemática a través de la utilización de actividades cotidianas en el hogar.

Quispe-Aquise et al. (2024) tuvo como objetivo evaluar la efectividad de un programa educativo basado en estrategias lúdicas para el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes peruanos de Educación Primaria. La metodología empleada fue

de enfoque cuantitativo, tipo cuasi-experimental con grupo experimental y grupo control. La población estuvo constituida por estudiantes de primaria, seleccionándose una muestra para aplicar un cuestionario ad hoc compuesto por 26 ítems distribuidos en cuatro dimensiones matemáticas: cantidad, regularidad, equivalencia y cambio, forma, movimiento y ubicación, y gestión de datos e incertidumbre. El cuestionario fue validado con un índice de validez de contenido de 0.900 y una consistencia interna KR-20 de 0.832. La investigación se desarrolló en tres etapas: aplicación del pre-test, implementación del programa durante 3 meses con 14 sesiones de 120 minutos cada una, y aplicación del post-test. Los análisis incluyeron estadísticas descriptivas y prueba U de Mann-Whitney para comparar grupos. Los resultados mostraron que antes de la intervención, el 100 % de los estudiantes del grupo experimental se ubicaban en un nivel de inicio, mientras que, al finalizar el programa, el 45 % alcanzó el nivel de logro esperado y el 30 % destacó en el nivel sobresaliente, contrastando con el grupo control donde la mayoría permaneció en los niveles iniciales. Los autores concluyen que el programa educativo lúdico fue efectivo para mejorar las competencias matemáticas y recomiendan su replicación y formación docente específica para optimizar los resultados.

Y nacionales, García et al. (2025) plantearon como objetivo determinar la influencia de los juegos tradicionales en el desarrollo de las habilidades sociales en niños de cinco años de una institución educativa, en concordancia con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) que promueve una educación inclusiva y de calidad desde la primera infancia. La metodología utilizada fue un estudio aplicado, con enfoque cuantitativo y diseño preexperimental. La población estuvo conformada por niños de cinco años, con una muestra de 23 niños. La técnica de recolección de datos fue la observación estructurada, empleando un instrumento compuesto por una guía de observación de 16 ítems organizados en una escala ordinal tipo Likert. Los resultados mostraron mejoras significativas tras la intervención de 15 sesiones de juegos tradicionales, donde ningún niño alcanzaba niveles

altos en las dimensiones observadas antes del programa, pero después se registraron avances notables con un valor $p = 0.000$, evidenciando diferencias estadísticamente significativas en aspectos como el trabajo en equipo, respeto mutuo y participación activa. Los autores concluyen que los juegos tradicionales constituyen una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer las habilidades sociales en la infancia, fomentando la interacción, empatía y comunicación en contextos educativos significativos.

Lino-Tupiño et al. (2025) tuvieron como objetivo analizar las estrategias y prácticas para la diferenciación instruccional y la atención a la diversidad en el aula, enfocándose en el desarrollo de competencias matemáticas inclusivas. La metodología utilizada fue de enfoque mixto, con un diseño no experimental, descriptivo y correlacional. La población estuvo compuesta por estudiantes de educación básica, de los cuales se seleccionó una muestra representativa mediante muestreo probabilístico. Se aplicaron técnicas de recolección de datos cualitativas y cuantitativas, utilizando como instrumentos encuestas, entrevistas semiestructuradas y pruebas estandarizadas de rendimiento académico. Entre los resultados, se destacó que un 65% de los docentes implementaron estrategias de enseñanza diferenciada, mientras que un 55% observó una mejora significativa en la participación y el rendimiento de estudiantes con diversas necesidades educativas. Además, un 70% de los estudiantes manifestó sentirse motivado y apoyado en entornos de aprendizaje personalizados. Los autores concluyen que la diferenciación y la evaluación socioformativa son fundamentales para promover una educación inclusiva, equitativa y de calidad, facilitando el acceso y la permanencia de todos los estudiantes en el sistema educativo y contribuyendo al desarrollo de sus competencias matemáticas y sociales de manera efectiva.

Vilca-Apaza et al. (2025) se trazó como objetivo medir la eficacia de la aplicación de la yupana modificada para la resolución de problemas aditivos en estudiantes bilingües quechua-español de segundo grado. Se empleó un enfoque cuantitativo con un diseño

cuasiexperimental, trabajando con grupos intactos: un grupo experimental (30 estudiantes) y un grupo control (29 estudiantes). La población estuvo constituida por 108 estudiantes de la institución educativa primaria Glorioso 821, de los cuales se seleccionaron por muestreo no probabilístico por conveniencia dos secciones para los grupos experimental y control. La técnica fue experimental con prueba de entrada y salida, y el instrumento principal fue la Prueba de Resolución de Problemas (PRP), validada por expertos y con una confiabilidad alfa de Cronbach de 0,70, que evaluó operaciones de adición y sustracción, con y sin canje, en problemas de dos y tres cifras. El procesamiento estadístico se realizó con IBM-SPSS v.27, aplicando pruebas paramétricas T de Student y Shapiro-Wilks para determinar diferencias significativas en las medias con un nivel de confianza del 95%. Los resultados evidenciaron un incremento significativo en el puntaje promedio del grupo experimental, que pasó de 8,53 a 17,20 puntos, mejorando en 8,67 puntos ($p=0,001 < 0,05$), así como una diferencia significativa de 5,89 puntos respecto al grupo control ($p=0,001 < 0,05$). Los autores concluyen que la yupana modificada, basada en el método objetivo de William Burns, es un recurso pedagógico efectivo que facilita la comprensión concreta y manipulativa de los procesos de suma y resta con reagrupación, apoyando las fases del aprendizaje matemático: concreta, gráfica y simbólica. Este material contribuye a revertir la tendencia de memorización mecánica, fomentando un aprendizaje significativo en estudiantes en la etapa de operaciones concretas según Piaget.

Cadillo et al. (2024) consideraron como objetivo determinar el nivel de desarrollo de habilidades matemáticas básicas mediante la aplicación de juegos serios con realidad aumentada en estudiantes de primer grado de primaria de la Institución Educativa "Jesús Nazareno", Huaraz, Perú. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo con diseño pre-experimental, aplicando pre-test y post-test. La población estuvo conformada por 19 estudiantes de primer grado, quienes participaron en un plan estratégico basado en juegos

serios con tecnología de realidad aumentada. Para la recolección de datos se utilizó la prueba adaptada de habilidades matemáticas básicas de Riquelme, validada por expertos, y los datos fueron procesados mediante estadística descriptiva, la prueba paramétrica t-Student para muestras relacionadas, y estadística neutrosófica para el análisis de datos en forma de intervalos. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en el desarrollo de habilidades matemáticas básicas, con porcentajes relevantes de avance tras la intervención (no se detallan porcentajes específicos en el resumen proporcionado). Finalmente, los autores concluyen que la aplicación de juegos serios con realidad aumentada es una estrategia eficaz para potenciar las habilidades matemáticas básicas en estudiantes de primaria, recomendando su integración creativa e innovadora en el proceso educativo para aprovechar las tecnologías actuales y los intereses naturales de los niños por los videojuegos.

Gordon et al. (2022) refieren como objetivo diagnosticar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de una institución educativa en Santo Domingo durante 2021, así como planificar y validar un programa de estrategias lúdicas para su desarrollo. La investigación se clasificó como básica, con un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño no experimental, descriptivo-propositivo, sin manipulación de variables. La población estuvo constituida por 80 niños seleccionados mediante muestreo no probabilístico por criterio del investigador. La técnica de recolección de datos fue la observación, aplicada a través de un instrumento tipo lista de cotejo validado por expertos y confiable, con un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.90. Los resultados indicaron un nivel significativo de desarrollo del pensamiento lógico matemático en las dimensiones evaluadas: relaciones y funciones, numérica, geométrica y de media, aunque no se especifican porcentajes exactos en el resumen consultado. Los autores concluyen que la implementación de estrategias lúdicas contribuye positivamente al desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños, promoviendo la exploración y la investigación activa en el

aprendizaje.

Paniora et al. (2022) plantearon como objetivo determinar los efectos de la aplicación del juego en el desarrollo de las nociones básicas en matemáticas en niños de 5 años. La investigación fue aplicada, diseño experimental, enfoque cuantitativo. La muestra fue 60 niños y niñas, la técnica fue el examen diagnóstico y se aplicó una prueba de entrada. El estadístico U de Mann-Whitney demostró la efectividad del programa juego y aprendo en el desarrollo de las nociones matemáticas ($Z=-2,041$ y $p=0,041<0,05$, así como su influencia positiva en las dimensiones de cuantificadores ($Z = -2,205$ $p = 0,027 < 0,05$) y de clasificación ($Z = -2,272$ y $p = 0,023 < 0,05$) excepto en la de seriación ($Z = -0,366$ y $p = 0,715 > 0,05$). Se concluye que los resultados de la prueba Wilcoxon afirmaron que el programa juego y aprendo no tiene una influencia positiva en el desarrollo de la seriación de nociones básicas en matemáticas en niños de cinco años, luego de aplicar el posttest el grupo experimental mostró mejores resultados respecto al grupo control.

Taipe et al. (2021) refirieron como objetivo proponer indicadores contextualizados de idoneidad didáctica para las dimensiones epistémica y ecológica en la experiencia de aprendizaje titulada “Preferencias de productos para un negocio” del programa “Aprendo en casa” del Ministerio de Educación del Perú, dirigida a estudiantes de quinto grado de primaria, con énfasis en la competencia de resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre. La investigación siguió un enfoque cualitativo interpretativo, de tipo no experimental transeccional, y se implementó en un contexto virtual rural con una muestra intencional de siete docentes expertos en educación primaria. Como técnica se utilizó el focus group para recoger y analizar las opiniones de los participantes, utilizando como instrumento un análisis reflexivo de la situación significativa propuesta y la construcción colectiva de indicadores didácticos de idoneidad. Entre los resultados más relevantes, el equipo docente elaboró un sistema de indicadores con tres criterios para cada componente

tanto en la dimensión epistémica (como el uso de situaciones-problema reales y explicación con lenguaje cotidiano) como en la dimensión ecológica (adaptación al currículo, incorporación de TICs y aspectos socioculturales), destacando la importancia de contextualizar estos instrumentos a las condiciones específicas de la educación rural con brecha digital significativa. Los autores concluyen que la propuesta de indicadores constituye una herramienta valiosa para que los docentes puedan adecuar sus instrumentos de evaluación diagnóstica a las necesidades reales de sus estudiantes, evidenciando la urgencia de fortalecer el trabajo colegiado y colaborativo para generar recursos didácticos pertinentes que mejoren la educación virtual en zonas rurales del Perú.

1.2. Bases teóricas

Teoría del aprendizaje significativo

Dicha teoría refiere que el aprendizaje surge cuando nueva información es recibida por las capacidades de la inteligencia humana, las mismas que van siendo directamente estimuladas por la figura de autoridad, en ese caso la figura de autoridad dentro de un entorno educativo se vuelve el docente, quien como medio de enseñar el aprendizaje busca estrategias llamativas para que al estudiante se sean de interés, siendo esta muchas veces actividades que el estudiante considere prácticas y de fácil acceso, esto se puede interpretar como el modo en el que el estudiante puede aprender con más precisión, mediante la realización de actividad física u observando objetos o figuras, siempre manteniendo la imagen del docente como facilitador del conocimiento, el cual ha de generar dichas estrategias para crear interés en el estudiante (Urrutia, 2024).

Por su parte, el autor Ausubel primeros años este tipo de aprendizaje debe desarrollarse a largo plazo, con un contenido armonioso y coherente, para que aquello que se pretenda dar a conocer sea adecuadamente interpretado, en esa premisa se destaca que si bien dicha concepción teórica se basa en utilizar estímulos llamativos el estudiante y que

este pueda aprender concentrado, se debe conocer primeramente que es lo que le atrae, teniendo en cuenta la edad del mismo, puesto que mientras más pequeño sea el infante su comprensión e interés sobre alguna actividad llamativa cambiará, para ellos se debe indicar la edad del infante, siendo estos en sus primeros años de vida el interés por los juegos, todo tipo de ellos relacionados a movimientos corporales o de pensamiento práctico, en donde las reglas sean simples y su resolución y desarrollo sea igual, de estos modos se puede expresar que al conocer el discernimiento de actividades llamativas para el menor, será más fácil poder plantear el desarrollo de actividades que estimulen su capacidad de aprendizaje (Baque-Reyes & Portilla-Faican, 2021).

Teoría de la derivación por ficción

Esta concepción teórica indicada por Claparède, refiere que todo ser humano debe tener por inicio adecuado su desarrollo cognoscitivo y también personal, donde el juego debe ser el modo por el cual logre expresarse e identificar lo que le rodea, teniendo esa premisa es decir que el juego favorece el desarrollo social y también intelectual de un niño, en medida a que las acciones simbólicas que haga durante el juego le servirán como ejemplo de las condiciones que debe desarrollar luego de forma real, esto dentro del entorno educativo guarda mucha relación en como el docente emplea el juego, para que el estudiante se sienta en un contexto de una realidad problemática el busque la manera de resolverla, generando de este modo el desarrollo de un pensamiento crítico, pues el estudiante normalmente se equivocará al comienzo pero en medida el estímulo avance éste irá mejorando cada vez más (Simbaña-Haro et al., 2022).

De este modo, dichas situaciones ficticias donde da la potestad de decidir a dichas situaciones, previas indicaciones, generando así que el estudiante pueda sentirse en un problema real cotidiano y poder resolverlo de forma consecuente, desarrollando poco a poco la capacidad del menor y logrando que este aprenda de forma consecutiva, esto es importante

para el menor pues sus acciones han de remitir un entendimiento de las cosas que haga, y mediante el juego puede simular las situaciones cotidianas que se le presentan, del mismo modo el docente o tutor podrá ir entrenándolo, a través de la realización de actividades lúdicas, para que el estudiante sienta más confianza de poder resolver dichas situaciones esto lo aleja de la cápsula del error, donde se somete de forma inconsciente, puesto que al equivocarse dejarán de buscar respuestas (Kermode, 2023).

Definición de la variable

Estrategia didáctica

Baque & Portillo (2021) identifican a las estrategias didácticas como aquel tipo de herramientas, las cuales posibilitan, además de permitir innovar los modelos de educación, siendo de este modo las que permiten promover la implementación de técnicas, las cuales pueden optimizar y también permiten el desarrollo de conocimiento en los estudiantes. También son consideradas como que el conjunto de elementos, de los cuales un docente pone a disposición plena de sus estudiantes, esto es hecho de forma intencionada, para de esta manera buscar encaminar hacia el aprendizaje a sus estudiantes, también destacando aquí el criterio de elección por parte del docente y por supuesto buscando la manera más eficiente para que el estudiante pueda comprender la información dentro de las sesiones de clase (Tobón et al., 2021).

Dichas estrategias también son catalogadas como innovadoras, puesto que permiten crear conocimiento a partir de problemas y situaciones cotidianas, garantizando de esta manera eficiencia en sus resultados, también se indican que éstas posibilitan la atención por parte de los estudiantes, destacando así que su correcta aplicación puede contribuir a la mejora de la comunicación entre el docente y el estudiante, logrando así la correcta presentación de la información dentro de un ámbito educacional (Velarde, 2020). De esta manera se indica que tales estrategias permiten al docente dentro de la práctica confirmar la

relevancia fiabilidad y efectividad de sus clases, esto mediante el uso de posibles métodos empíricos, como pueden ser la evaluación por criterios expertos y también poder cumplir con el objetivo pedagógico, el cual es impartir conocimiento y lograr atención plena de los estudiantes (Cárdenas et al., 2024).

Las estrategias didácticas también son vistas como alternativas eficientes para la enseñanza, destacando que éstas utilizan métodos llamativos, los cuales buscan simplificar el conocimiento, sin perder la calidad de la información que se está brindando, incorporando esta manera también procesos propios de la pedagogía, esto para garantizar el pleno conocimiento y también procurar el desarrollo de habilidades de aquellos receptores de dicha información (Rojas, 2020). También se indican que éstas guardan relación con el aprendizaje autónomo, puesto que, a su vez toman en cuenta que las acciones que el docente realiza para facilitar en la comprensión de la información, pudiendo en ese caso motivar a querer buscar más información sobre un tema de interés en particular (Cedeño et al., 2025).

Juego de la rayuela

Dicho juego es conocido como un juego popular, el cual se trabajado y desarrollado de forma motriz, la cual se describe como un juego de conocimiento de uno mismo, el cual consiste en lanzar un objeto pequeño, pudiendo ser una pequeña roca o algún proyectil de tamaño menor, esto hacia una superficie plana, en la cual tiene escrita una serie de cuadros en algunos casos optan por tener otro símbolo u otra forma, los cuales están numerados indicando que el objeto que se lanza puede caer dentro de aquellos cuadros y donde el involucrado optará por saltar hasta poder sostener su pequeño objeto, completando de esta manera una serie de saltos y completando el juego una vez que culmine, desde el punto de comienzo hasta el punto de final de alcance de su objeto (Olmedo et al., 2025).

Como características del juego de la rayuela están el uso de la puntería por parte de los estudiantes, del mismo modo se explica que para su desarrollo el participante debe tener

un buen equilibrio para poder cruzar adecuadamente el piso del juego, también que el juego hace uso de un pequeño objeto el cual será lanzada en cada inicio del juego, el modo de dibujo que tendrá la rayuela dependerá de quienes la juegan, sea su tamaño o pociones distribuidas, del mismo modo sobre ella se deben escribir números ordenados de mayor a menor del mismo modo es considerado un juego para todas edades, pero regularmente es más jugado por los niño más pequeños, otra característica es que el juego es normalmente jugado en grupo y como característica principalmente básica es que dicha rayuela es dibujada en el piso para que sus participantes la alcance y jueguen en ella (Ricca & Ricce, 2021).

Los elementos del juego de la rayuela son básicamente una tiza, para poder emplearla de marcador para graficar el piso del juego y un trozo de madera o una piedra pequeña, además si se considera al instructor del juego sería el docente y la disponibilidad de los estudiantes, de este modo también se indica que el uso del juego de la rayuela tiene como ventajas el poder ayudar al niño a que memorice los números, buscando el desarrollar su habilidad de contar y razones, además que también se logra mejorar su equilibrio motriz, del mismo modo se expresa que el proceso que se utiliza para contar en el juego de la rayuela, generará que el estudiante maximice su proceso de pensamiento lógico. Por otro lado, entre los pasos para implementar el juego de la rayuela en la resolución de problemas en el nivel inicial se tienen que principalmente este juego guarda relación con el desarrollo de actividades numéricas, donde se trabaja el proceso de contar y responder a problemas relacionados a la resolución matemática, como también a memorizar los números (Ricca & Ricce, 2021).

Además, López (2022) menciona que la composición y estructura de la Rayuela reflejan la complejidad y originalidad con que Julio Cortázar abordó la escritura de su obra, es decir, en lugar de seguir un orden lineal tradicional, el autor comenzó con notas dispersas y capítulos sueltos, integrando paulatinamente diferentes espacios temporales y geográficos

que conforman tres grandes bloques: “Del lado de allá”, situado en París; “Del lado de acá”, en Buenos Aires; y “De otros lados”, capítulos que se intercalan a lo largo del relato. Aunque estos bloques presentan una aparente cronología, esta es desafiada por el propio autor, quien invita al lector a jugar con el orden de los capítulos y sus lecturas, esta estructura abierta y no lineal constituye la base para el despliegue de múltiples itinerarios de lectura, donde el texto se vuelve un hipertexto vivo y dinámico que permite al lector no sólo seguir la historia, sino también reconstruirla a partir de diferentes perspectivas y caminos, concediéndole un papel de copartícipe en la creación del sentido narrativo.

Asimismo, de acuerdo con Marín et al. (2023) el juego de la rayuela es una estrategia didáctica fundamental para el desarrollo integral de los niños de 5 años, ya que fomenta no solo el equilibrio y la coordinación motora gruesa, sino también habilidades cognitivas como la concentración, la orientación espacial y el razonamiento lógico-matemático. Además, al ser una actividad lúdica tradicional, promueve la integración social y contribuye a la transmisión de valores culturales, convirtiéndose en una herramienta valiosa para la educación inicial que potencia el bienestar físico, emocional y social de los niños, tal como lo evidencian las mejoras observadas tras su práctica regular.

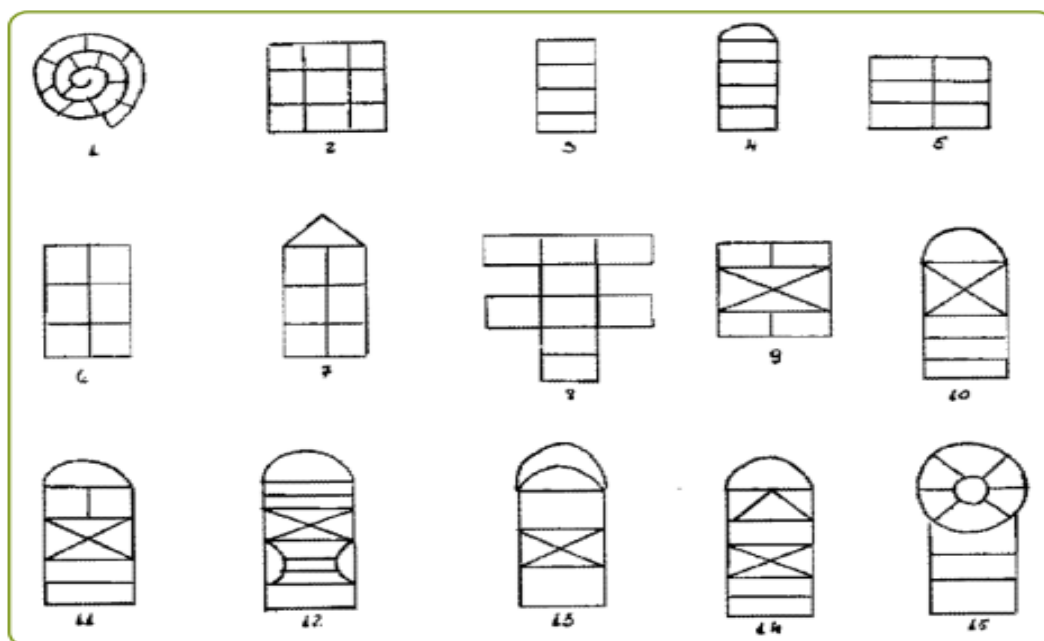
Por otro lado, Aroca et al. (2024) mencionan que, “La Rayuela” es conocida en la Costa Caribe Colombiana como La Peregrina, siendo un juego tradicional infantil que no solo promueve la agilidad motora, sino que también desarrolla la coordinación visomotora y habilidades matemáticas comunitarias; además, estudios como el realizado por Menéndez (1963) en Argentina evidencian la diversidad geométrica que los niños emplean al diseñar los tableros de Rayuela, creando diagramas complejos que funcionan como base para la elaboración de estrategias y movimientos dentro del juego, y, esta variedad de diagramas refleja un saber matemático comunitario que se manifiesta en la configuración geométrica del espacio de juego, lo cual apunta a un profundo conocimiento práctico de conceptos

geométricos y espaciales transmitidos culturalmente entre los jugadores.

De igual forma, la ejecución del juego en la región de Isabel López, corregimiento de Sabanalarga, Atlántico, muestra cómo los niños utilizan una figura triangular para determinar el orden de juego, estableciendo reglas claras basadas en la posición de las piezas o tejas lanzadas, que delimitan espacios donde no se puede pisar y guían el avance hacia la meta final: esta dinámica implica la comprensión y aplicación de nociones de orden, exclusión de espacios y secuencias dentro de una geometría lúdica, que favorece el desarrollo de razonamientos matemáticos en contextos reales y significativos; así, la Rayuela se configura como una herramienta educativa tradicional que integra habilidades motrices y matemáticas en un contexto cultural particular, demostrando la riqueza del juego infantil como vehículo para el aprendizaje matemático (Aroca et al., 2024).

Figura 1

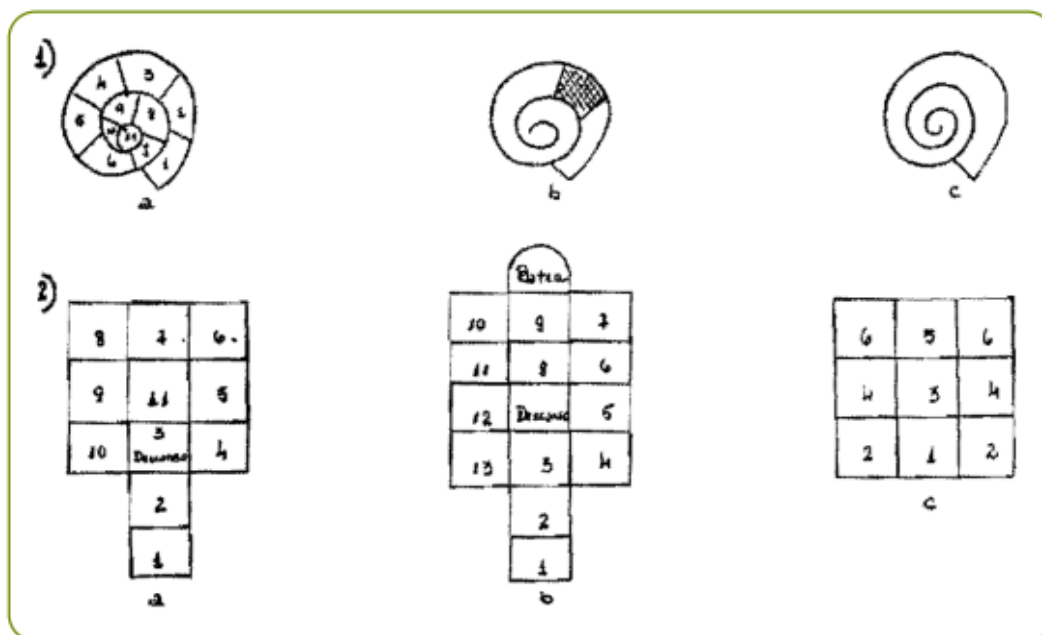
Tipología de los diagramas de Rayuela en Argentina



Nota. (Aroca et al., 2024).

Figura 2

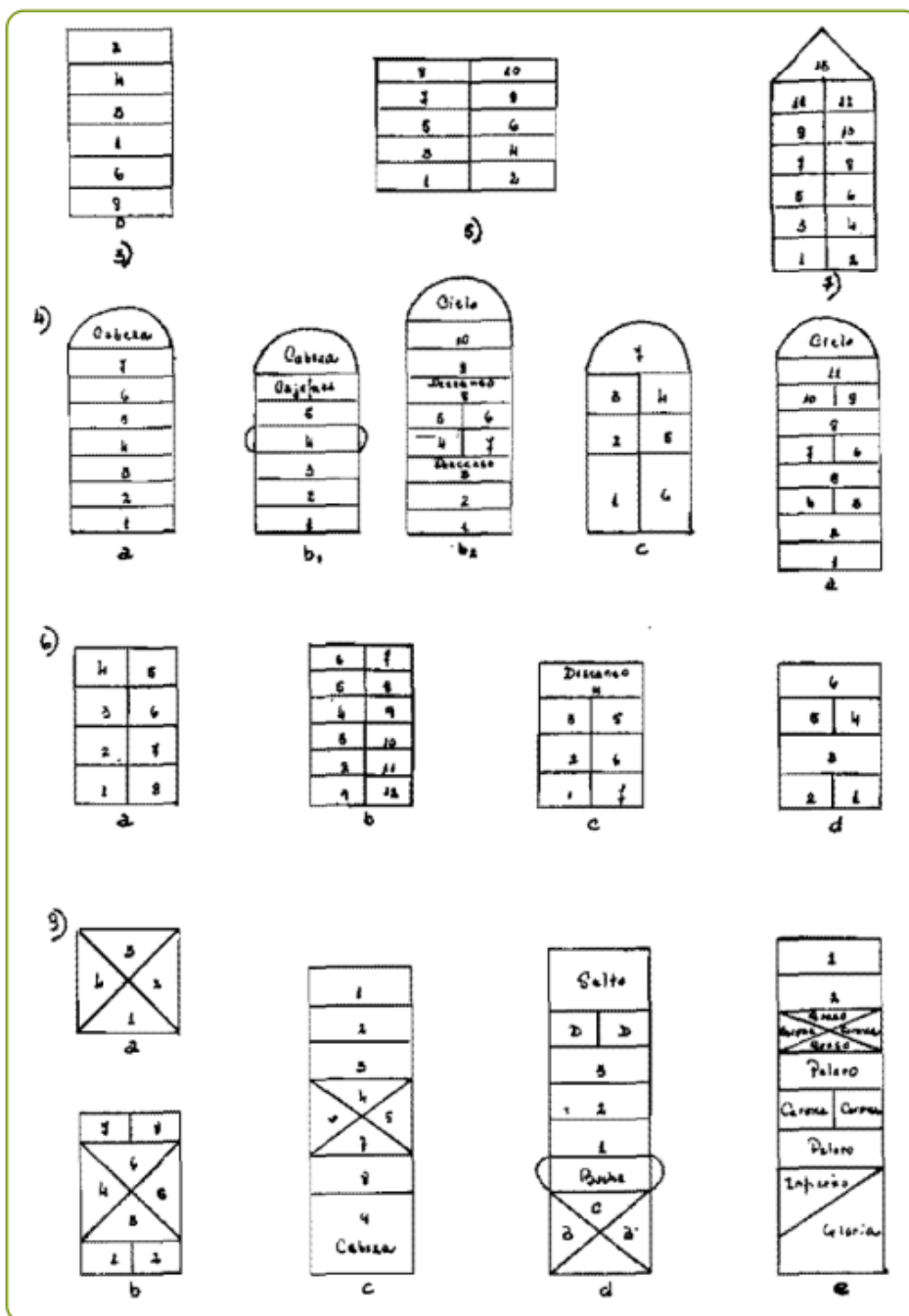
Distintos tipos de Rayuela caracol y Rayuela cuadrada



Nota. (Aroca et al., 2024).

Figura 3

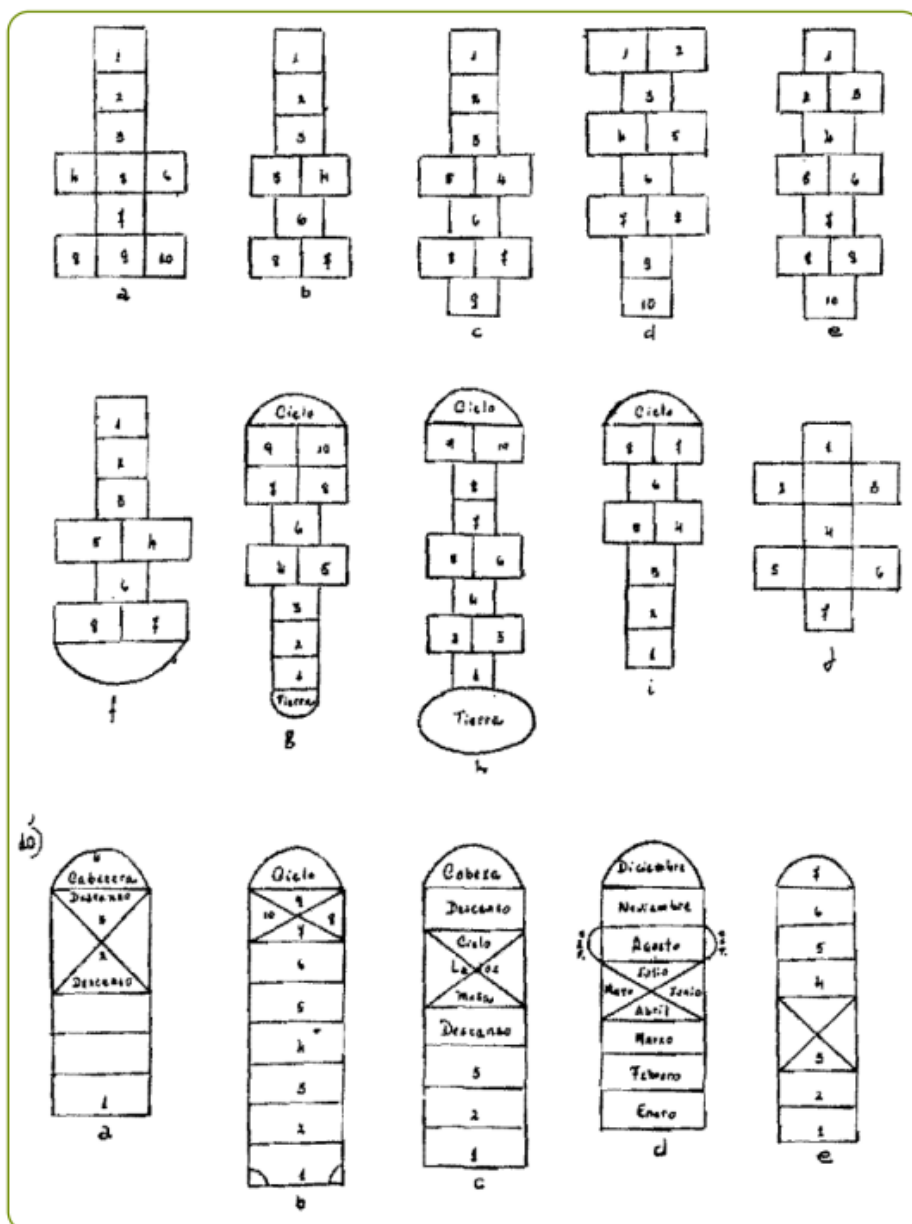
Variantes de Rayuelas en Argentina



Nota. (Aroca et al., 2024).

Figura 4

Más variantes de rayuela encontradas en Argentina



Nota. (Aroca et al., 2024).

Desde un punto de vista histórico y simbólico, la rayuela es un juego con profundas raíces culturales y un significado especial que trasciende su simple práctica lúdica; asimismo, se atribuye su invención a un monje español que quiso representar mediante este juego la metáfora de la vida, simbolizando sus dificultades alternadas y la muerte como una

antesala hacia el cielo, pasando por etapas como el infierno y el purgatorio; así, la rayuela no solo es un juego tradicional, sino también una representación simbólica de la existencia humana, que ha perdurado a lo largo del tiempo y ha servido incluso como inspiración en la creación literaria y artística, reflejando valores, imaginarios y tradiciones transmitidas de generación en generación (Cañola-Caicedo et al., 2023).

Análisis de las destrezas a desarrollarse

Esta dimensión se enfoca dentro del planteamiento de los objetivos para el desarrollo de las destrezas, para lo cual se toma en cuenta los objetivos cognitivos que debe emitir el desarrollo de la estrategia didáctica en este caso de la aplicación de juego de la rayuela, de la misma manera también se busca comprender adecuadamente y por supuesto buscar la aplicación correcta de los objetivos que involucran el desarrollo de habilidades mediante el mencionado juego y por último también se tienen que buscar los objetivos en este caso enfocando a las acciones y por supuesto las nociones actitudinales que pueden emitir en el desarrollo de juego mismo, destacando aquí que quienes analizan tales destrezas son los propios docentes, puesto que estos se sustentan mediante los objetivos anteriormente descritos y por supuesto aquellos que quieren alcanzar para efectivizar el desarrollo del juego y que les sirva de herramienta para lograr dar una sólida información enfocados en un aprendizaje a sus estudiantes (Cáceres et al., 2020).

- Plantear objetivos cognitivos mediante el juego de la rayuela, estos están indicados como aquellos conocimientos los cuales el alumno puede aprender y también se describe en el nivel propio del cual el estudiante ha de conseguir para destacar su capacidad de entendimiento sobre un tema determinado (Cáceres et al., 2020).
- Plantear objetivos de desarrollo de habilidades mediante el juego de la rayuela, estos son indicados como aquellas habilidades las cuales se desarrollan mediante el sentido de práctica buscando esta manera que sean conocimientos aplicables a

multiplicaciones donde se necesiten la resolución de ciertas tareas (Cáceres et al., 2020).

- Plantear objetivos actitudinales mediante el juego de la rayuela, estos son entendidos como aquellas metas en la cual se pretende llegar a saber o llegar a actuar sobre ciertos contextos o situaciones, de las cuales se busca entrenar a ciertos individuos (Cáceres et al., 2020).

Uso del juego de acuerdo a la edad de los estudiantes

En esta dimensión se toma en cuenta las edades pertinentes de las cuales pueden ser efectivas el uso del juego de la rayuela teniendo en cuenta que si se conocen las edades actuales de los participantes puede ser entretenido o no dependiendo del interés y también a funcionalidad que se le brinda el juego destacando primordialmente que los participantes jueguen y además aprendan del mismo modo también se considera el uso de este juego puesto que permite el reconocer los números la capacidad de contar sumar relacionar signos numéricos y también las nociones de movilidad física, puesto que este juego ayuda a mejorar su equilibrio psicomotriz y de igual manera destacando interés social por parte de los menores su inclusión a participar en dicho juego (Cáceres et al., 2020).

- Emplear el juego de la rayuela para que permitan construir un mayor criterio, destacando aquí que el juego de la rayuela posibilita en las acciones numéricas de contar sumar dividir o relacionar números con símbolos debido a que su propia aplicación hace posible este tipo de relación (Cáceres et al., 2020).
- Generar interés por el juego de la rayuela conforme a la edad de los estudiantes, esto siendo referido a que el mismo juego se muestra práctico y sencillo de continuar con los pasos para su habilitación (Cáceres et al., 2020).

Aplicación del juego con actividades llamativas

En esta dimensión se toma en cuenta que para jugar adecuadamente aquel tipo de

juego. se necesita el desarrollo de cuadro de reglas y por supuesto indicaciones propuestas por el docente, esto para que puedan establecerse tipos de orden y estructura por parte de los participantes, mediante su manera de ejercer la aplicación del mencionado juego, también aquí tienen que inferir la posibilidad de poder desarrollar distintas actividades dentro del mismo juego, las cuales posibilitan la mejora de las capacidades de sus participantes, destacando aquí que la atención como un proceso de plena importancia, así como también el entendimiento del desarrollo del mencionado juego (Cáceres et al., 2020).

- Desarrollar reglas e indicaciones para el juego que permitan realizar adecuadamente la actividad, siendo el caso de poder busca la relación entre un número y su numeral, destacando que la aplicación de sumas y restas, también el reconocimiento de un número en específico, todo en una relación análisis numéricos simples (Cáceres et al., 2020).
- Desarrollar diferentes actividades del mismo juego que permitan mejorar sus capacidades, aquí se muestran las diferentes funcionalidades que puede tener el desarrollo de un mismo juego, como es seguir una secuencia numérica de forma ascendente o descendente, también en buscar números antes entre y después dentro de un camino de juego o también las sumas y restas de elementos para dar nuevos números, que sirvan como nuevas referencias de nuevos pasos dentro del juego (Cáceres et al., 2020).

Evaluación de los resultados

En esta dimensión se indica que después de haber realizado cada uno de los pasos anteriormente mencionados, se procederá a evaluar los resultados obtenidos por cada estudiante, esto lo hará plenamente el docente, puesto que, él fue el observador, guía y el calificador de cómo seguir desarrollando las actividades de cada uno de sus estudiantes, durante el desarrollo del juego antes mencionado, posibilitando esta manera también

verificar si se completó o no los objetivos iniciales, estos entendidos como los aprendizajes esperados o aquellos conocimientos de capacidades deseadas por parte del estudiante y expuestas por el docente encargado, de esta manera también dichos resultados ayudarán en reconocer si es que el docente está orientando adecuadamente sus objetivos y si la aplicación de las acciones mediante este juego son válidas, para posibilitar de esta manera mediante estrategias lúdicas poder enseñar nociones matemáticas hacia sus estudiantes (Cáceres et al., 2020).

- Cumplir los objetivos planificados para mejorar las competencias, funcionando como guías del cumplimiento o no de los adjetivos estos para la mejora del conocimiento y las habilidades de los estudiantes evaluados (Cáceres et al., 2020).
- Retroalimentar lo aprendido para la resolución de problemas, aquí se busca dar un pequeño repaso a lo antes mencionado y verificar de esa manera si se está aprendiendo correctamente y si es de utilidad dicha técnica didáctica, esto para poder lograr adecuadamente la resolución de problemas matemáticos (Cáceres et al., 2020).

La resolución de problemas en el área de matemática

Método de resolución de problemas

El modelo a describir fue desarrollado por Blanco et al. (2015), en la cual se argumentaban cinco niveles, cada uno con sus respectivos indicadores de cómo lograr una adecuada solución hacia los problemas que se pueden desarrollar en un contexto o ambiente determinado, iniciando con primero el análisis y/o comprensión del problema, además de buscar la familiarización con el enunciado, este indicado hacia el prestar la máxima atención a leer un enunciado u observar un gráfico en el cual se extraen datos explícitos y también implícitos, de modo que los objetivos para poder terminar y establecer condiciones, esto sumado un entorno de control emocional, el cual es destacado por la respiración y relajación muscular posibilitan la finalización de este primer punto (Montero & Mahecha, 2020).

Como segundo punto se establecen las búsquedas estrategias de solución, en la cual se relaciona los datos y también sus incógnitas, para que de esta forma, cada vez más analítica se pueda encontrar, a través de conocimientos previos la posible solución a un determinado problema, como tercer indicio se tiene a la ejecución de estrategias en la cual se destacan el registro y también aplicación de los pasos a actuar o pasos a seguir de cómo puede ser el orden o la precisión adecuada de cómo poder solucionar un determinado problema o cómo llegar a su solución inicialmente, destacando aquí que se deben mantener un orden de los pasos que se siguen para no caer en otro error al terminar este paso (Montero & Mahecha, 2020).

Como cuarto indicio está el control de la solución y también del proceso de está, en dónde se busca analizar la consistencia de una solución y también de que su proceso se está llevando de forma correcta, garantizando así el resolver de un modo eficiente una acción de problema, por último punto están las preguntas conocidas como el cómo se siente el sujeto y también que ha aprendido de la situación que está pasando, en la cual se destaca por el valorar la actitud los avances que ha tenido y también la proposición de una pequeña meta o el alcance de una misma a través de un objetivo a corto plazo, la cual por último tiene el control de buscar reflexiones para que pueda modificar su afectividad, destacando aquí que al lograr una meta a corto plazo se está logrando sentir mejor de forma emotiva, puesto que está cumpliendo con corregir uno de los puntos iniciales (Montero & Mahecha, 2020).

Las estrategias heurísticas propuestas por Polya

Para la cual el mencionado autor propuso cuatro fases de cómo poder solucionar un problema, la primera está indicada como comprender el problema, en la cual se hacen las preguntas como de cuál es la incógnita a resolver o cuáles son los datos que posibilitan la posible generación de algún tipo de problema y cuál es la condición, indicando aquí que se debe contextualizar el problema, buscando una forma posible de superarlo, puesto que

muchas veces se accede a querer resolver una situación, pero sin conocer los indicios que la llevan a la misma, generando así deficiencias para resolver una situación y no pudiendo encontrar la raíz del mismo, como siguiente está el concebir un plan, teniendo en cuenta lo anterior ya establecido (Carruitero & Oseda, 2021).

De esta manera se debe promulgar un plan del cual está sustentado en base a los conocimientos anteriormente ya adquiridos, en dónde se deben emplear algún tipo de metodología factible y que sirva de estrategia directa, como un enganche de solución posible del problema general detectado, como tercer punto, está en la ejecución del plan, donde se debe tener claro todas las acciones que se han de cumplir y de la misma manera se deben de seguir el parámetro de las líneas de las mismas, para garantizar así su correcta efectividad y por supuesto, la limitación del problema y como último punto, se debe tomar en cuenta examinar la solución obtenida en dicha etapa, respondiendo a la pregunta de que si es la correcta e identificarla como la más adecuada, indicando también de esta manera si la respuesta brindada le puede ayudar frente a otras situaciones en las cuales se expresen problemas parecidos (Carruitero & Oseda, 2021).

La resolución de problemas

Esta variable es entendida como aquella metodología la cual es empleada por el docente para que su estudiante adquiriera ciertas estrategias durante el desarrollo de su clase y de esta manera poder hallar una solución adecuada a un determinado problema planteado por el mismo (Meza, 2021). También es indicada como aquel desarrollo de un proceso de enseñanza, en donde una estudiante se permite ocupar un centro de posibles respuestas, destacándose la posibilidad de generar ideas de forma Autónoma, desde la concepción de la práctica, indicando que a partir de conocimientos previos pueden verse modificados, adaptándose a una necesidad para poder sobrepasar obstáculos Y dar así una posibilidad a solucionar una problemática en desarrollo (Arteaga & Macías, 2020).

Se identifica a la resolución de problemas como aquella acción innata dentro del ser humano la cual busca siempre un medio para llegar a un estado de respuesta, esto a través de un alcance conocimiento planteado por un individuo, del mismo modo, también científica que está integrada con el pensamiento, la cognición y la resolución de problemas de forma lógica, llevando al individuo a experimentar un cambio entre su situación inicial y la situación final, la cual le obliga a tener un comportamiento distinto en base a los resultados que obtenga (Escudero et al., 2025). También se le describe cómo un objeto primordial dentro de las enseñanzas de la matemática, puesto que, es esencial debido a que los docentes abordan distintos estilos de enseñanza para lograr un desarrollo adecuado de las capacidades y las habilidades matemáticas de sus estudiantes (Munayco & Solís, 2021).

De igual manera se describe a la resolución de problemas como la búsqueda de la pluralidad de alternativas, dadas con coherencia lógica, haciendo énfasis a las distintas conexiones posibles frente a las respuestas necesarias, estas ante una problemática y las cuales se caracterizan por acciones lógicas y también la actividad metacognitiva (Jumpa et al., 2025). De igual manera, también es considerado un aspecto de interés para el alumnado, puesto que, en algunas ocasiones representa el grado de dificultad para poder consolidar un conocimiento, debido a los mecanismos con los cuales se puede accionar dentro del proceso enseñanza, estos desarrollándose dentro de un ambiente controlado, también como dentro de los aspectos de la vida cotidiana, priorizando la búsqueda de respuestas (Gamarra & Pujay, 2021).

Problemas matemáticos

Es entendida como aquella situación de problema, en la cual se busca investigar y establecer relaciones de una posible respuesta lógica, a través del análisis coherente de la información, también está relativo al sujeto y al contexto al cual se plantea, también se indica qué tal situación es producto la importancia que tiene desarrollo de las competencias para la

vida, está siendo reflejadas a través de las expresiones cotidianas, las cuales de alguna otra forma promueve y crean constantemente problemas de índole numérico, aceptándose así como parte de las acciones habituales del ser humano, el lidiar con la resolución de problemas matemáticos (Díaz & Careaga, 2021).

Resuelve problemas de cantidad

Se puede explicar como una competencia, la cual se hace visible cuando los niños pueden demostrar un interés por la búsqueda y también en la exploración de su entorno, de esta manera pueden ellos mismo descubrir características perceptuales de aquellos objetos que visualizan, siendo esto mediante la observación de un elemento, pudiendo percibir el peso que este mismo tiene a través de la manipulación, el tamaño que puede observar, el color que puede visualizar de su misma forma, todo esto lleva a que pueda generar así una relación la cual a su vez lo lleva un siguiente punto, el cual es poder comparar, agrupar y ordenar tal objeto o conjunto de objetos que dicho participante puede estar observando y pensando sobre los mismos, todo mediante acciones que pueden generarse a través de problemas cotidianos, todos últimos esos relacionados al concepto de cantidad (Ministerio de Educación [MINEDU], 2024)

- Traducir cantidades a expresiones numéricas a partir de los objetos de su entorno, esto puede establecerse debido a lo que el estudiante puede observar y a su vez obtener un criterio numérico ya sea el comparar dos sujetos al intentar saber el peso de cada uno de ellos o simplemente al interpretar la cantidad de objetos que está observando en su alrededor (MINEDU, 2024).
- Comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones en base a la relación de situaciones cotidianas, está indicado por acciones cotidianas de las cuales el estudiante podrá relacionarlos sea como el conteo de objetos o también con la suma o la resta de ciertos elementos, como los útiles que éste maneja, la hora de clases o

los colores que utiliza para pintar algunos dibujos (MINEDU, 2024).

- Usar estrategias y procedimientos de estimación y cálculo que permiten resolver retos de su interés, esto más referido a la resolución de problemas de los cuales involucren números y por supuesto también el análisis de su lógica y cómo es que entiende o busca resolver una situación de problema (MINEDU, 2024).

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Esta dimensión también es indicada como una competencia, en la cual se va escribiendo como los niños establecen relaciones entre su cuerpo y el espacio, además de relaciones entre sus cuerpos y el espacio que lo rodea, así mismo también como perciben los objetos que existen en tales espacios, esto lo hacen mediante la exploración y la interpretación de como visualizan el ambiente que está a su alrededor, estableciendo relaciones de las formas de los objetos a su entorno, también buscan relacionar situaciones cotidianas y usar expresiones que han aprendido de la observación de formas y movimiento también surge aquí la noción de localización, en donde el estudiante se ubica asimismo en un determinado espacio y también logra identificar objetos que pueda visualizar en otros entornos, indicando donde se encuentran y a qué próxima los puede visualizar o expresar qué tan lejos está de ellos (MINEDU, 2024).

- Modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones a partir de formas bidimensionales y tridimensionales, Aquí se destaca la manera en la cual la observación que pueda tener el estudiante le sirve para poder describir adecuadamente un objeto indicando su tamaño y la forma geométrica que puede tener Y también si puede ser algo concreto o solo una imagen no palpable (MINEDU, 2024).
- Comunicar su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas conforme a lo que visualiza en su entorno, esto puede ser la expresión del material concreto que

observa y de alguna forma también expresada mediante dibujos de sus vivencias los cuales muestran las relaciones espaciales y también la medida de personas objetos que logra visualizar para que sean ejemplo de sus dibujos (MINEDU, 2024).

- Usar estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio mediante acciones, está referido a cómo es que el estudiante se ubica sí mismo y logra visionar y ubicar objetos dentro del espacio que es perceptible para el destacando esta manera los movimientos que sujeto puede pronunciar y las acciones que él debe cometer para desplazarse al mismo (MINEDU, 2024).

1.3. Hipótesis

Hipótesis general

Ha: La propuesta de la estrategia didáctica del juego de la rayuela contribuye a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de cinco años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019.

Ho: La propuesta de la estrategia didáctica del juego de la rayuela no contribuye a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de cinco años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019.

1.4. Operacionalización de variables

Variable independiente: Estrategias didácticas del juego de la rayuela

Variable dependiente: Resolución de problemas en el área de matemática

Tabla 1*Operacionalización de variables*

| VARIABLES | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Técnicas |
|--|--|--|---|---|-----------------|
| Estrategias didácticas del juego de la rayuela | Aquel tipo de herramientas, las cuales posibilitan, además de permitir innovar los modelos de educación, siendo de este modo las que permiten promover la implementación de técnicas, las cuales pueden optimizar y también posibilitan el desarrollo de conocimiento en los estudiantes (Baque & Portillo, 2021). | Se define operacionalmente a través de sus dimensiones de análisis de destrezas a desarrollarse, el uso del juego de acuerdo a la edad los estudiantes y la aplicación del juego con actividades llamativas. | Análisis de las destrezas a desarrollarse | Plantear objetivos cognitivos mediante el juego de la rayuela. | Nominal |
| | | | | Plantear objetivos de desarrollo de habilidades mediante el juego de la rayuela | |
| | | | | Plantear objetivos actitudinales mediante el juego de la rayuela. | |
| | | | Uso del juego de acuerdo a la edad de los estudiantes | Emplear el juego de la Rayuela para que permitan construir un mayor criterio. | |
| | | | | Generar interés por el juego de la Rayuela conforme a la edad de los estudiantes. | |
| | | | | Desarrollar reglas e indicaciones para el juego que permitan realizar adecuadamente | |

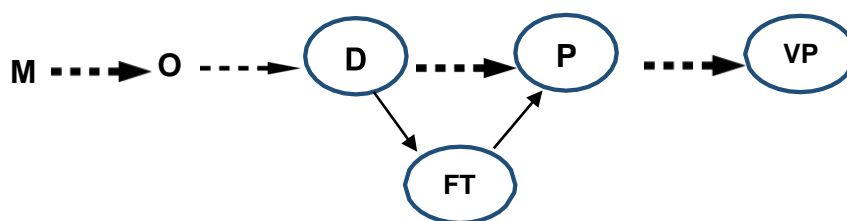
| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Técnicas |
|--|--|--|---------------------------------|--|----------|
| | | | | <p>te la actividad.</p> <p>Desarrollar diferentes actividades del mismo juego que permitan mejorar sus capacidades.</p> | |
| | | | Evaluación de los resultados | <p>Cumplir los objetivos planificados para mejorar las competencias.</p> <p>Retroalimentar lo aprendido para la resolución de problemas.</p> | |
| Resolución de problemas en el área de matemática | Es entendida como aquella metodología la cual es empleada por el docente para que su estudiante adquiera ciertas estrategias durante el desarrollo de su clase y de esta manera poder hallar una solución adecuada a un determinado problema planteado por | Se define operacionalmente mediante la resolución de problemas de cantidad y problemas de forma, movimiento y localización | Resuelve problemas de cantidad. | <p>Traducir cantidades a expresiones numéricas a partir de los objetos de su entorno.</p> <p>Comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones en base a la relación de situaciones cotidianas.</p> <p>Usar estrategias y procedimientos de</p> | Nominal |

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Técnicas |
|-----------|------------------------|------------------------|--|--|----------|
| | el mismo (Meza, 2021). | | | estimación y cálculo que permiten resolver retos de su interés. | |
| | | | Resuelve problemas de forma, movimiento y localización | Modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones a partir de formas bidimensionales y tridimensionales. | |
| | | | | Comunicar su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas conforme a lo que visualiza en su entorno. | |
| | | | | Usar estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio mediante acciones. | |

Capítulo II Diseño metodológico

2.1. Tipo y diseño de investigación

La actual investigación, de acuerdo con Guevara et al. (2020) es de enfoque cuantitativo, debido a que se utilizaron metodologías científicas con bases numéricas, asimismo es de tipo no experimental puesto que, no se buscó manipular los datos de información recolectados. El diseño de estudio fue el descriptivo propositivo, el cual según Ochoa y Yunkor (2021) la definen como la manera en la cual se busca recoger la información y describirla, como lo es el caso de la resolución de problemas en el área de matemática, para luego proponer la estrategia didáctica del juego de la rayuela. Este diseño tuvo estuvo representado por el siguiente esquema :



Dónde:

M: Muestra

O: Observación previa

D: Diagnóstico

FT: Fundamentos teóricos

P: Propuesta (Estrategia didáctica del juego de la rayuela).

VP: Validación propuesta

2.2. Población y muestra

El presente informe de investigación expone a su población de estudio, la cual es descrita como aquel grupo de elementos que comparten características similares en un determinado proceso de investigación (Arrogante, 2022). Teniendo de esta manera como

población a ocho niños de cinco años del área de matemática de la mencionada institución educativa.

Del mismo modo, se tiene entiendo como muestra a aquella proporción de la población total, la cual es representativa de dicha población (Delgado-Hito & Romero-García, 2021). La cual fue compuesta por ocho niños de cinco años del área de matemática de la mencionada institución educativa.

Sobre el muestreo, este será uno no probabilístico por conveniencia, el cual se destaca por en elegir a aquellos elementos accesibles que quieran ser considerados dentro del actual estudio (Montero & Mahecha, 2020). Siendo en este caso aquellos ocho niños de cinco años de la mencionada institución educativa.

2.3. Métodos y procedimientos para la recolección de datos

En cuanto a los métodos de recolección de datos, se estableció el uso de dos instrumentos: una ficha de observación y una prueba escrita, ambos fueron aplicados con el fin de identificar cómo los estudiantes abordaban la resolución de problemas matemáticos mediante el uso de un juego didáctico. Para garantizar la objetividad del proceso, la evaluación estuvo a cargo de un tercero, quien supervisó el cumplimiento y la pertinencia de los instrumentos aplicados; asimismo, se gestionó previamente la autorización con los responsables de las áreas correspondientes y se brindaron las indicaciones necesarias para asegurar el adecuado llenado de cada instrumento. Cabe señalar que, antes de la implementación de la propuesta, se aplicó un diagnóstico cualitativo previo, y finalmente, los datos obtenidos fueron organizados, examinados y analizados mediante programas estadísticos, lo que permitió verificar su validez y obtener resultados precisos.

2.4. Análisis estadísticos de los datos

Para analizar los datos que se obtuvieron a partir de la aplicación de los instrumentos, se realizó a continuación el siguiente procedimiento: Se generó una base de datos para ambas

variables con el propósito de garantizar su análisis e interpretación, para lo cual se empleó el software estadístico Office Excel, luego se realizó un análisis descriptivo de las variables de estudio y del mismo modo de procedió a realizar un análisis inferencial a través del cálculo de las frecuencias absolutas y relativas empleando tablas y figuras para su presentación.

Capítulo III Resultados

3.1. Presentación y análisis de resultados

Los datos fueron recabados mediante el uso de fichas de observación y para tener una visión más clara y significativa se procedió a organizarlos en tablas; cuyo análisis se realizó considerando los objetivos propuestos.

Diagnóstico del nivel de estrategias didácticas

Tabla 2

Distribución total de estrategias didácticas por dimensiones

| Dimensiones | Si | | No | | Total |
|---|-----|-------|-----|-------|-------|
| | N | % | N | % | |
| Análisis de las destrezas a desarrollarse | 2.5 | 31.3% | 5.5 | 68.8% | 8 |
| Uso del juego de acuerdo a la edad de los estudiantes | 3.0 | 37.5% | 5.0 | 62.5% | 8 |
| Aplicación del juego con actividades llamativas | 3.0 | 37.5% | 5.0 | 62.5% | 8 |
| Evaluación de los resultados | 2.8 | 34.4% | 5.3 | 65.6% | 8 |
| Total | 2.8 | 35.2% | 5.2 | 64.9% | 8 |

En la Tabla 2 se presentan a los porcentajes de las dimensiones obtenidas, de las cuales en su mayoría se evidencia resultados que oscilan entre el 62.5% al 68.8%, y también se da como respuestas que van desde el 31.3% al 37.5% sobre la manera en la cual el docente percibe la calidad de acciones que desarrolla el estudiante.

De esta manera se entrega de forma general un “NO” del 64.9% sobre la percepción de practica de estrategias didácticas y un” SI” del 35.2%.

Tabla 3

Distribución total de la dimensión análisis de las destrezas a desarrollarse en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón

| Análisis de las destrezas a desarrollarse | Si | | No | | Total |
|--|------------|--------------|------------|--------------|----------|
| | N | % | N | % | |
| (1) El niño actualmente puede cumplir el desarrollo de las metas educativas | 2 | 25.0% | 6 | 75.0% | 8 |
| (2) El niño logra comprender el fin de los objetivos en su aprendizaje actual | 4 | 50.0% | 4 | 50.0% | 8 |
| (3) El niño muestra seguridad al momento interactuar con sus compañeros | 2 | 25.0% | 6 | 75.0% | 8 |
| (4) El niño identifica las instrucciones que se le brinda en su actual metodología de aprendizaje | 1 | 12.5% | 7 | 87.5% | 8 |
| (5) El niño se muestra atento a las palabras de su docente sobre el desarrollo de alguna actividad | 4 | 50.0% | 4 | 50.0% | 8 |
| (6) El niño se muestra interesado en desarrollar las actividades lúdicas en clases | 2 | 25.0% | 6 | 75.0% | 8 |
| Total | 2.5 | 31.3% | 5.5 | 68.8% | 8 |

En la Tabla 3 se puede observar en lo que respecta a la evaluación de la dimensión análisis de las destrezas a desarrollarse, los estudiantes en el ítem (2) han sido calificados con un “NO” sobre si el niño identifica las instrucciones que se le brinda en su aprendizaje con un 87.5%, en cambio en el ítem (2) calificándose con un “SI” del 50.0% sobre si el niño se muestra atento a las instrucciones del docente, lo que ha dado un porcentaje del total de relevancia de análisis de las destrezas a desarrollarse de un 68.83% con un “NO” y solo un 31.3% de “SI”.

Tabla 4

Distribución total de la dimensión uso del juego de acuerdo a la edad de los estudiantes en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón

| Uso del juego de acuerdo a la edad de los estudiantes | Si | | No | | Total |
|--|-----|-------|-----|-------|----------|
| | N | % | N | % | |
| (7) El niño disfruta del juego lúdico que plantea el docente para sus clases | 2 | 25.0% | 6 | 75.0% | 8 |
| (8) El niño desea participar en las dinámicas de trabajo en clase | 3 | 37.5% | 5 | 62.5% | 8 |
| (9) El niño expresa que hacer actividades lúdicas son mejores que las clases habituales | 6 | 75.0% | 2 | 25.0% | 8 |
| (10) El niño prefiere compartir comunicación con sus compañeros mediante un juego grupal | 1 | 12.5% | 7 | 87.5% | 8 |
| Total | 3.0 | 37.5% | 5.0 | 62.5% | 8 |

En la Tabla 4 se observa que en lo que respecta a la evaluación de la dimensión uso del juego de acuerdo a la edad de los estudiantes en el ítem (10) han sido calificados con un “NO” sobre si el niño identifica las instrucciones que se le brinda en su aprendizaje con un 87.5%, en cambio en el ítem (9) calificándose con un “SI” del 75.0% sobre si el niño expresa que hacer actividades lúdicas son más llamativas que las clases habituales, lo que ha dado un porcentaje del total de relevancia de uso del juego de acuerdo a la edad de los estudiantes de un 62.5% con un “NO” y solo un 37.5% de “SI”.

Tabla 5

Distribución total de la dimensión aplicación del juego con actividades en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón

| Aplicación del juego con actividades | Si | | No | | Total |
|---|-----|-------|-----|-------|----------|
| | N | % | N | % | |
| (11) El niño demuestra interés en saber las reglas de los juegos lúdicos que se desarrollan | 3 | 37.5% | 5 | 62.5% | 8 |
| (12) El niño sigue las normas planteadas en los juegos lúdicos que desarrolla el docente | 3 | 37.5% | 5 | 62.5% | 8 |
| (13) El niño es capaz de realizar más de una actividad cuando está desarrollando una dinámica educativa | 2 | 25.0% | 6 | 75.0% | 8 |
| (14) El niño puede escuchar las indicaciones y al mismo tiempo realizar una acción física durante el desarrollo de un juego didáctico | 4 | 50.0% | 4 | 50.0% | 8 |
| Total | 3.0 | 37.5% | 5.0 | 62.5% | 8 |

En la Tabla 5 se observa que en lo que respecta a la evaluación de la dimensión aplicación del juego con actividades en el ítem (13) han sido calificados con un “NO” sobre si el niño puede escuchar las indicaciones y al mismo tiempo realizar una acción física con un 75.0%, en cambio en el ítem (11) calificándose con un “SI” del 37.5% sobre si el niño demuestra interés en saber las reglas de las actividades lúdicas, lo que ha dado un porcentaje del total de relevancia de aplicación del juego con actividades un 62.5% con un “NO” y solo un 37.5% de “SI”.

Tabla 6

Distribución total de la dimensión evaluación de los resultados en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón

| | Evaluación de los resultados | Si | | No | | Total |
|--------------|--|-----|-------|-----|-------|----------|
| | | N | % | N | % | |
| (15) | El niño lograr cumplir las metas propuestas por el docente | 2 | 25.0% | 6 | 75.0% | 8 |
| (16) | El niño sigue las reglas de una dinámica planteada por el docente | 4 | 50.0% | 4 | 50.0% | 8 |
| (17) | El niño recuerda lo aprendido de sesiones de clase pasadas | 2 | 25.0% | 6 | 75.0% | 8 |
| (18) | El niño logra resolver problemas utilizando como ejemplo alguna actividad didáctica realizada en clases con anterioridad | 3 | 37.5% | 5 | 62.5% | 8 |
| Total | | 2.8 | 34.4% | 5.3 | 65.6% | 8 |

En la Tabla 6 se observa que en lo que respecta a la evaluación de la dimensión evaluación de los resultados en el ítem (15) han sido calificados con un “NO” sobre si el niño lograrse cumplir las metas propuestas por el docente con un 75.0%, en cambio en el ítem (16) calificándose con un “SI” del 50.0% sobre si el niño sigue las reglas de una dinámica planteada por el docente, lo que ha dado un porcentaje del total de relevancia de evaluación de los resultados un 65.6% con un “NO” y solo un 34.4% de “SI”.

Diagnóstico del nivel de resolución de problemas

Tabla 7

Distribución total de resolución de problemas por dimensiones

| Dimensiones | Si | | No | | Total |
|--|-----|-------|-----|-------|-------|
| | N | % | N | % | |
| Resuelve problemas de cantidad | 1.3 | 16.7% | 6.7 | 83.3% | 8 |
| Resuelve problemas de forma, movimiento y localización | 1.8 | 22.9% | 6.2 | 77.1% | 8 |
| Total | 1.6 | 19.8% | 6.4 | 80.2% | 8 |

En la Tabla 7 se presentan a los porcentajes de las dimensiones obtenidas, de las cuales en su mayoría se evidencia resultados que oscilan entre el 77.1% al 83.3%, y también se da como respuestas positivas que van desde el 16.7% al 22.9% sobre la manera en la cual

el docente percibe la calidad de acciones que desarrolla el estudiante.

De esta manera se entrega de forma general un “NO” del 80.2% sobre la forma del desarrollo de resolución de problemas y un “SI” del 19.8%.

Tabla 8

Distribución total de la dimensión resuelve problemas de cantidad en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón

| Resuelve problemas de cantidad | Si | | No | | Total |
|---|-----|-------|-----|--------|----------|
| | N | % | N | % | |
| (1) El estudiante puede diferenciar los signos básicos de operaciones matemáticas | 3 | 37.5% | 5 | 62.5% | 8 |
| (2) Logra el estudiante utilizar cálculos matemáticos en su cotidianidad | 1 | 12.5% | 7 | 87.5% | 8 |
| (3) El estudiante puede resolver ejercicios matemáticos simples | 1 | 12.5% | 7 | 87.5% | 8 |
| (4) El estudiante usa expresiones de cantidad al describir los objetos que puede contar | 0 | 0.0% | 8 | 100.0% | 8 |
| (5) Logra el estudiante realizar conteos con números de dos cifras | 1 | 12.5% | 7 | 87.5% | 8 |
| (6) Utiliza el estudiante los números ordinales eficazmente | 2 | 25.0% | 6 | 75.0% | 8 |
| Total | 1.3 | 16.7% | 6.7 | 83.3% | 8 |

En la Tabla 8 se observa lo que respecta a la evaluación de la dimensión resuelve problemas de cantidad, los estudiantes en el ítem (4) han sido calificados con un “NO” sobre el uso de expresiones de cantidad cuando describen objetos contables con un 100.0%, pero si en los ítems (3) y (6) calificándose con un “SI” del 87.5% y un 25.0% respectivamente, lo que ha dado un porcentaje del total de relevancia poco cumplimiento de acciones para resolver problemas de cantidad con un 83.3% con un “NO” y solo un 16.7% de “SI”.

Tabla 9

Distribución total de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los niños de 5 años en una Institución Educativa, Nueva Esperanza, Morropón

| Resuelve problemas de forma, movimiento y localización | Si | | No | | Total |
|--|-----|-------|-----|-------|----------|
| | N | % | N | % | |
| (7) Puede diferenciar entre las formas geométricas | 1 | 12.5% | 7 | 87.5% | 8 |
| (8) Hace efectivo el referir relaciones de medidas a través de lo que ve en su entorno | 2 | 25.0% | 6 | 75.0% | 8 |
| (9) Es eficiente describe su ubicación en un espacio determinado | 2 | 25.0% | 6 | 75.0% | 8 |
| (10) Puede dibujar lo que observa, guardando similitud con lo real de sus vivencias | 2 | 25.0% | 6 | 75.0% | 8 |
| (11) Es capaz de buscar resolver una situación de problema simple | 1 | 12.5% | 7 | 87.5% | 8 |
| (12) Puede describir la proximidad de los objetivos con los que interactúa | 3 | 37.5% | 5 | 62.5% | 8 |
| Total | 1.8 | 22.9% | 6.2 | 77.1% | 8 |

En la Tabla 9 se observa que en lo que respecta a la evaluación de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización, los estudiantes en el ítem (7) han sido calificados con un “NO” sobre poder diferenciar entre las formas geométricas con un 87.5%, en cambio en el ítem (12) calificándose con un “SI” del 37.5%, lo que ha dado un porcentaje del total de relevancia de la poca capacidad de resolución de problemas de forma, movimiento y localización con un 77.3% con un “NO” y solo un 22.9% de “SI”.

Diagnóstico del nivel del logro de aprendizaje

Tabla 10

Distribución total del logro de aprendizaje

| | Desde | Hasta | Frec | % |
|---------------|-------|-------|------|--------|
| En inicio | 0 | 10 | 7 | 87.5% |
| En proceso | 11 | 14 | 0 | 0.0% |
| En desarrollo | 15 | 20 | 1 | 12.5% |
| Total | | | 8 | 100.0% |

En Tabla 10 se puede observar las calificaciones alcanzadas por los niños de cinco años en una institución educativa, Nueva Esperanza, Morropón, donde se observa que el

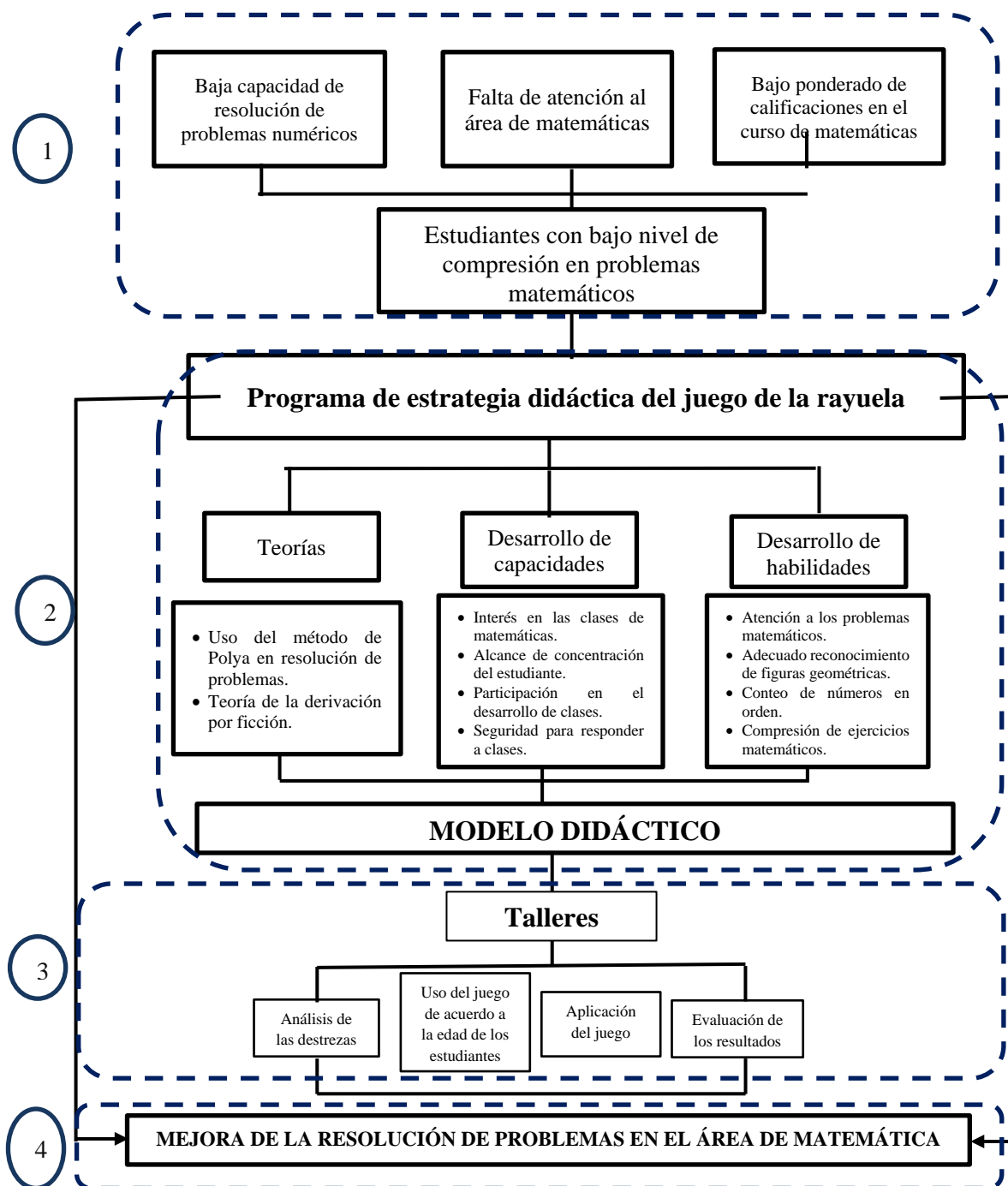
87.5% se ubica en un nivel de inicio, evidenciando que dichos estudiantes están empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencian dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente y solo el 12.5% alcanza el nivel de desarrollo, señalando que solo un estudiante demuestra el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.

3.2. Programa de estrategias didácticas

Diseño del Programa de estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza. A continuación, se presenta el esquema del Programa de estrategia didáctica del juego de la rayuela:

Figura 5

Representación gráfica de las fases del Programa de estrategia didáctica



El Programa de estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa tiene cuatro fases: Diagnóstico, fundamentación teórica del modelo socioeducativo, cómo funciona la

propuesta y propósito de la propuesta.

Fase 1: Diagnóstico. En esta fase, ante el comportamiento de los estudiantes además de observar u descuido por un curso numérico, además de comprender que los estudiantes no entendían adecuadamente las clases de matemáticas; se realizaron las coordinaciones necesarias para buscar diagnosticar el nivel calificativo respecto a sus notas.

Fase 2: Fundamentación teórica del modelo didáctico. En base a los resultados, se procedió a realizar una revisión de la literatura para buscar alternativas de solución con sustento científico al problema diagnosticado. Se seleccionó como modelo didáctico del aprendizaje, a la teoría de la derivación por ficción, debido a que este es útilmente utilizado en infantes, debido a que emplea estrategias de atención y emplea de desarrollo de clases dinámicas basados en el juego como el desarrollo de actividades lúdicas, como también se basó en el método de Polya para comprender y facilitar la comprensión de problemas, con un enfoque directo sobre la problemática y buscando mitigar la misma.

En este modelo se permite al estudiante el comprender mejor las herramientas educativas de las cuales el docente puede otorgar, como del mismo modo, también se presentó un enfoque tradicional donde el docente era el guía de las clases y quién puede responder asertivamente las dudas de sus estudiantes, volviéndose un regulador y el que ayuda a ordenar las ideas o dudas de sus estudiantes, además de buscar la manera de poder llegar a compartir eficientemente la información al estudiante.

Fase 3: Cómo funciona la propuesta. El Programa de estrategias didáctica está basado en un modelo de aprendizaje didáctico, donde el docente de encarga de otorgar información verás además de hacerla llegar al estudiante a través de acciones cotidianas como el desarrollo de dinámicas, esto mediante la elaboración de juegos interactivos, donde haga uso de ejemplo cotidianos para que el estudiante pueda relacionar más rápido los conceptos teórico con las acciones de su contexto, de esa forma poder entender más rápido

y aprender mejor, en este caso al desarrollar mejor capacidad de comprensión y aprendizaje en el curso de matemáticas; se elaboró después de diagnosticarla mediante la existencia de una fichas de observación para la evaluación de los estudiantes, también el uso de una prueba escrita para asegurar que el estudiante pueda lograr desarrollar mejor la comprensión del área de matemáticas. Dicho programa de desarrollo de estrategias didáctica en la resolución de problemas matemáticos tiene fundamentos epistemológicos, didácticos, psicológicos y sociológicos, los cuales sostienen a la actual investigación.

Además, la propuesta estuvo organizada por un conjunto de talleres prácticos, en cuyas actividades fueron tratadas por Cáceres et al., 2020, la cuales se basan en el análisis de las destrezas a desarrollarse, luego el adecuar el uso del juego de acuerdo a la edad de los estudiantes, después se refirió la aplicación de juegos con actividades llamativas y por último la evaluación de los resultados.

Fase 4: Propósito de la propuesta. El programa diseñado tiene como objetivo principal mejorar de la comprensión matemática de los estudiantes, por lo que se sugiere su implementación en la población en general dentro del ambiente controlado del aula, a fin de cimentar una I.E. donde tanto sus docente puedan tener conocimientos de las estrategias que les faciliten el otorgar información y genera interés en sus clases a sus estudiante, volviendo menos estructuradas y más dinámicas, manteniendo el fin de conciliar y genera aprendizaje.

Para lograr una mejora en sus calificaciones, se debe prever que, si los docentes logran efectivizar las clases, podrán darle mayor facilidad al estudiante en aprender sus temas de clase, de esta manera también puede ellos facilitarse su modo de brindar y ofrecer clases a sus estudiantes.

Validar el Programa de estrategias didácticas del juego de la rayuela

Tabla 11

Validación del Programa de estrategias didácticas del juego de la rayuela

| Expertos | Dictamen |
|-----------------|-----------------|
| Experto 1 | Aplicable |
| Experto 2 | Aplicable |
| Experto 3 | Aplicable |

Como se observa en la Tabla 11, el Programa de estrategia didáctica, ha sido validado mediante el juicio de expertos, con grado de Doctor. El dictamen de los cinco especialistas en la materia fue mencionado como aplicable. Considerando de esta manera una validación de la propuesta, del mismo modo referirla como relevante, pues con dicho concepto de validación, de esta manera, se permitió evidenciar las bondades y debilidades presentadas en el programa, las cuales permitieron tomar las pertinentes decisiones para su mejora y de esa forma lograr los objetivos establecidos durante aplicación.

Capítulo IV Discusión de resultados

La investigación buscó elaborar un programa de estrategia didáctica del juego de la rayuela para mejorar la resolución de problemas en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa, el cual pudiese servir de modelo efectivo para efectivizar el aprendizaje de problemas matemáticos en los mencionados estudiantes.

Siendo de esta manera, sobre el primer objetivo específico el cual fue identificar, a través de una prueba, el nivel de resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019, se pudo verificar el nivel de resolución de problemas de cantidad o forma en el área de matemáticas, evidenciándose que un gran porcentaje de los estudiantes postularon que tienen dificultades para comprender dichos temas, dando como resultados que el 80.2% se expresasen con dificultades en tales temas de estudio, de este modo, sobre la dimensión de resuelve problemas de cantidad el porcentaje descrito fue de 83.3% y solo un 16.7% refirió comprender tales problemas y sobre la dimensión de resuelve problemas de forma, movimiento y localización el 77.1% determinó que no pueden hacerlo, mientras que solo el 22.9% indicó que si eran capaces de resolverlos. Esto es parecido a lo demostrado por Gordon et al. (2022) quien en su trabajo de investigación encontró que alno aplicar ningún tipo de estrategia lúdica a su población, estos reflejaban un bajo nivel de comprensión de las materias matemáticas, indicando cuando desarrolló su encuesta del 100% de preguntas relacionadas a dicho tema, el 60% fue errado por los estudiantes, generando un halo de preocupación sobre el poco entendimiento de esto y cómo afectaría a su desarrollo adecuado en la comprensión lógico-matemática. Del mismo modo en el trabajo de Cadillo et al. (2024) quien en su estudio buscó conocer el nivel de conocimiento sobre la resolución de problemas matemáticos, obteniendo así un 72,0% de desaprobación de los estudiantes sobre dichos conocimientos, creando un llamado de

preocupación en tal población.

Por otro lado, dichos resultados discrepan por lo determinado por Lino-Tupiño et al. (2025) quienes en su estudio de investigación encontró como resultado que un 6% de los estudiantes del estudio se ubicaron en el nivel de inicio, el 35 % en el nivel de proceso y el 59 % se halla en el nivel de logro, destacando que en dicha realidad si se han promovidos proceso y estrategias para agilizar la adquisición de conocimiento en sus pequeño estudiantes, además de que en dicha población se observó un control más directo entre las acciones del menor y lo que el docente propone como fin de sus clases, siempre teniendo a la mano su atención porque aplica tareas sencillas y de fácil comprensión por sus estudiantes. Lo mismo por su parte García et al. (2025) quienes buscaron una relación entre una estrategia de aprendizaje y la comprensión de problemas aritméticos, dando como resultado que dichas variables no tenían un vínculo significativo de correlación, esto basando en un estudio de nivel correlacional y arrojando un bajo valor numérico, siendo esta $\rho = .395$, e indicando que tales variables no se comprometían entre sí y por ellos no guardaban relación.

Referido al segundo objetivo, el cual fue el análisis de los fundamentos teóricos, se expone que se hizo efectivo el uso del enfoque tradicional, el cual se gestiona por la existencia de la autoridad, en este caso el docente quien vela para que su conocimiento y nociones de aprendizaje, qui se encarga que estos sean replicados por sus estudiantes, de esta manera él se muestra como la figura de la cual los estudiantes observan y esperan que les explique sobre algún tema novedoso, refiriendo que se cumple dicha gesta teórica, luego también se basan el método de resolución de problemas, el cual fue desarrollado por Blanco et al. (2015) para la cual se mantienen los postulados que, describen que se debe tener una estructura al momento de querer resolver un problema o entender uno, para de igual manera buscar resolverlo, teniendo en cuenta las pautas de búsqueda de solución, luego se gesta la ejecución de una estrategia, de la cual puede ser de utilidad en la resolución de un problema

y luego está el control del mismo, para notificar que tan efectivo puede ser o si aún no se logra encaminar la respuesta, que ayude a solucionar el problema generado por el contexto (Montero & Mahecha, 2020).

De igual manera se toma en cuenta lo que describe Polya sobre las fases de resolución de una situación problemática, donde se refiere el comprender el problema, el trazar un plan de resolución, ejecutar el plan y por último el examinar la solución (Carruitero & Oseda, 2021). Iniciando por el proceso de comprender el problema, esto teniendo en cuenta el conocer el problema de la institución educativa, sobre el área de matemática, y generando un breve diálogo tanto con las autoridades de la misma institución como con la manera en la cual los padres perciben el aprendizaje de sus hijos, luego se habla del plan de resolución, para la cual en la presente investigación se tomó en cuenta el generar un programa que ayude a la población y del mismo modo este a largo plazo, sea tomando en cuenta por las propias autoridades de la misma institución para poder implementar eficiencia en la manera en cómo brindar sesiones de clases su personal docente y por último tomar de forma importante el examinar la solución brindada en la población y para con la situación problemática, esto en medida a que se debe reconocer si la solución planteada es la más adecuada y la más eficiente de replicar, esto debido a que si se genera un estado de bienestar con su población puede que termine facilitando la manera de aplicación de clases, otorgando beneficios en su población y eficiencia en sus docentes.

Sobre lo indicado en el tercer objetivo específico, el cual fue diseñar el programa de la estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019, en donde se cumple el cometido, destacando el valor de los antecedentes para una vista de los resultados que se han resuelto en procesos parecidos, sea el buscar la aplicación de las mismas variables como

la respuesta de que si es aplicable este tipo de programas en una población parecida a la de estudio, como lo fue en el caso de lo descrito por León (2020), quien buscó diseñar un programa que cumpliera con el objetivo de reconocer cuanto era el efecto que crease el desarrollar sesiones de clases con niños de preescolar, esto de la mano de sus padres, teniendo como datos que aquellos niños que eran estimulados con ciertos juegos con temáticas numéricas obtuvieron promedio de notar medianamente altos, a comparación con aquellos niños de los cuales sus padres no promovían ni participaban en crear juego que buscasen generar interés y aprendizaje de sus hijos en los cursos numéricos, siendo estos tales como una media del 8.0 al 8.6 en avances, mientras que en los otros casos solo se mantenía una media de media de 7.4 sin variantes, destacando de esta manera la importancia de la implicación de los padres en el aprendizaje de la matemática a través de la utilización de actividades cotidianas en el hogar, siendo esto juegos que brinden motivos de atención a sus hijos. De igual modo en la investigación de Hartatik et al. (2025) quienes también buscaron conocer los resultados que les procedían el desarrollar el pensamiento lógico-matemático mediante el uso de juegos populares y tradicionales en los niños de inicial, teniendo como resultados que si bien al comienzo de dicho taller se obtuvo un 48% de rechazo a las técnicas y métodos que los docentes aplican al momento de desarrollar sus clases, además se solo mostraban una filiación del 52% en la población, esto por la forma en como los docentes ejercían sus clases, pero luego al desarrollar las acciones del taller se dio como evidencia una filiación un 65% y solo un rechazo de las sesiones de aprendizaje 35%, demostrando que al aplicar el desarrollo de clases desde el proceso de aplicar juego o estrategias didácticas, se obtenían mejoras significativas en los niños de educación inicial. Al igual que en el estudio de Khori & Suparno (2020) donde se tuvo el objetivo de la influencia de la aplicación de una guía didáctica basándose en la aplicación de la mejora de los cursos lógico-matemáticos en estudiantes de cuatro a cinco años, dando como resultado

un incremento del 50% en conocimientos sobre los cursos matemáticos en dicha población, definiendo que la aplicación de un programa didáctico de juegos de concentración influye en el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en los niños de inicios de grado.

Sobre el cuarto objetivo específico, el cual fue validar, a través de juicio de expertos, la estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización. Donde se describe que el Programa de estrategia didáctica, ha sido validado mediante el juicio de expertos, con grado de Doctor. El dictamen de los cinco especialistas en la materia fue mencionado como aplicable. Considerando de esta manera una validación de la propuesta, del mismo modo referirla como relevante, destacando aquí su titulada y sobre todo in interés frente al modelo de requerimiento aplicativo, volviéndolo un programa solido sobre todo a contar con una base teórica enriquecida. Esto es parecido a lo evidenciado por Tenesaca et al. (2022) quienes en su estudio validaron y establecieron una propuesta de un juego, de tal manera, que pudieron ver efectos en la enseñanza de la matemática, esto gracias a la correctas y verificadas estrategias seleccionadas, de igual, manera Porras (2022) gracias a la validación y ejecución de su propuesta pudo verificar que la lúdica favorece el aprendizaje en los estudiantes, ya que promueve su creatividad, interés y motivación, dentro de estos conocimientos de las matemáticas.

Referido por otro lado, sobre el juicio de expertos se tiene en cuenta que el presente plan se ha pedido a jueces expertos sobre la materia para su correcta validación como también ejecución, brindado un punto de vista objetivo de como se ha de ir desarrollando el programa y del mismo modo tener un sustento empírico para que el mismo cumpla con las normativas y el tener rigor científico y social para los demás expertos sobre la materia, demostrando un buen uso de la metodología científica y también comprensión de los conceptos y factores sociales reales existentes en el desarrollo de la misma investigación.

De esta forma, explicando los resultados que ha llevado el desarrollo de cierto programas o talleres también se pretende explicar cómo está constituido el actual Programa de estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa, mismo que consta de cuatro fases: Diagnóstico, fundamentación teórica del modelo socioeducativo, cómo funciona la propuesta y propósito de la propuesta.

Por último, indicando sobre el objetivo general, el cual fue proponer la estrategia didáctica del juego de la rayuela para que esta contribuya a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa, se ha demostrado que el diseño del problema busca ser efectivo y con aplicación de fichas de observación además de una prueba escrita, esto para la recolección eficiente de datos los cuales sirve de evidencia de factibilidad, como también de indicador de que el diseño del programa puede ser efectivo y generar de esta manera una visualización mayor de la manera de brinda pedagogía, optando por el seguimiento de estructuras para formar dicho diseño y basándose en teorías, además de contar con el análisis de jueces expertos en la materia y de mantener antecedentes que pudiese cumplir con la búsqueda de relación de objetivos de la actual investigación. Los resultados van de la mano con resultados promediados en población similar de niños de educación inicial como puede ser lo encontrado en el caso de Vilca-Apaza et al. (2025) con resultados del coeficiente de variación de 38.10% para el pre test y de 17.38% sobre su postest, promoviendo que la aplicación del programa basado en juegos recreativos fue efectiva e incrementó el aprendizaje significativo en el área de matemáticas de su población de niños de educación inicial. Al igual que lo encontrado por Taipe et al. (2021) quienes trazaron como objetivo el describir la importancia de los juegos libres en el

desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes del nivel inicial, los cual en sus resultados de población ofrecieron resultados de 50% de encuestados, los demuestran el logro de las capacidades previstas en el área de matemática utilizando el juego como estrategia de aprendizaje, luego que el 30% de encuentran en proceso de acceder al logro de capacidades previstas y el 20% apenas demuestra su alcance de logros, de este modo indicando que es efectiva en interesante los resultados benéficos que causan el poder tener en cuenta el adecuado desarrollo del aprendizaje en las matemáticas mediante la aplicación de juegos didácticos.

Del mismo modo, se corroboraron los resultados de Torres-Peña et al. (2025) con el actual trabajo en medida a que se desarrollan los conceptos de las variables de propuesta como estrategia didáctica, y de resolución de problemas como conocimiento de conceptos numéricos y se pone en práctica en como su población de educación inicial, con la diferencia de número de población, en donde hubo 17 estudiantes eran de entre cuatro y cinco años, además que su variable se centró procesos de cardinalidad numérica, de orden numérico, de esta forma arrojó resultados efectivos, pues se encontraron que en sus dimensiones descritas el grado de cardinalidad que se obtuvo fue de un 95% en baja, en el grado de ordinalidad se tuvo un 95% en baja, en la equivalencia se describe un 95% en baja, en la dependencia se desarrolló un 100% en baja, mientras que luego de la aplicación de la propuesta se obtuvieron como resultados en el grado de cardinalidad un 60% en alta, en grado de ordinalidad un 90% en alta, en equivalencia con un 90% en alta, en dependencia con un 90% en baja. Dando proporciones de aplicabilidad del dicho trabajo y también promoviendo a su aplicación para reconocer los efectos que puede desarrollar en bien de mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años de la mencionada institución educativa.

Capítulo V Propuesta de intervención

5.1. Denominación de la propuesta

“Jugamos rayuela y resolvemos problemas: estrategia didáctica lúdica para el desarrollo de la competencia matemática en educación inicial”

5.2. Fundamentación teórica y conceptual

El juego constituye un entorno privilegiado para el aprendizaje en la educación inicial, según Alotaibi (2024), el aprendizaje basado en juegos favorece el desarrollo cognitivo, motivacional y de compromiso en niños entre 3 y 8 años. Asimismo, la revisión sistemática de De Pascale y Ramani (2025) destacan que los juegos matemáticos pueden contribuir de manera significativa al aprendizaje temprano de la matemática, si están diseñados adecuadamente para el contexto de aprendizaje.

También, la investigación Repuya et al. (2025) encontraron que la integración de juegos tradicionales en clases de matemática produjo mejoras estadísticamente significativas en comprensión conceptual y actitud hacia la matemática, Por lo tanto, la presente propuesta parte del supuesto de que combinar la actividad motriz lúdica (el juego de la rayuela) con problemas matemáticos de tipo cantidad, forma, movimiento y localización generará un entorno de aprendizaje activo, significativo y motivador para niños de 5 años.

5.3. Objetivo de la propuesta

Diseñar, implementar y validar una estrategia didáctica basada en el juego de la rayuela que favorezca el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas matemáticos de cantidad, forma, movimiento y localización” en niños de 5 años de la I.E. “Nueva Esperanza”, Morropón.

5.4. Descripción general de la propuesta

La propuesta comprende diez (10) sesiones de aprendizaje, cada una de 45 a 50

minutos, desarrolladas en un periodo de cinco semanas, con dos sesiones por semana, cada sesión se orienta a uno de los tipos de problema matemático (cantidad; forma; movimiento y localización) y está acompañada de una estrategia de evaluación específica, se pretende que los niños experimenten el juego de la rayuela como medio para resolver problemas matemáticos, fomentando tanto la motricidad como el razonamiento lógico-matemático y la orientación espacial.

5.5. Detalle de sesiones y estrategias de evaluación

| Sesión | Tipo de problema matemático | Actividad principal (Rayuela) | Estrategia de evaluación | Instrumento Evidencia | / |
|---------------|------------------------------------|--|--|---|----------|
| 1 | Cantidad | Saltar en las casillas numeradas del 1 al 10 diciendo el número en voz alta. | Observación del conteo secuencial correcto y participación. | Lista de cotejo (sí/no) | |
| 2 | Cantidad | Resolver consignas “avanza 2”, “retrocede 1” usando tarjetas de operaciones al saltar en rayuela. | Evaluación formativa de sumas/restas simples. | Registro anecdótico | |
| 3 | Forma & Movimiento | Lanzar un tejo sobre figuras geométricas pintadas en casillas y nombrarlas. | Reconocimiento de figuras geométricas y precisión verbal. | Ficha de observación | |
| 4 | Forma & Movimiento | Saltar siguiendo una consigna “sigue sólo las casillas rojas o verdes” combinando forma y color. | Identificación correcta de forma + color según la consigna. | Lista de cotejo | |
| 5 | Movimiento & Localización | Ubicarse “detrás”, “delante”, “cerca”, “lejos” de determinados puntos de la rayuela según instrucciones del docente. | Comprensión y aplicación de nociones espaciales. | Registro anecdótico | |
| 6 | Movimiento & Localización | Seguir trayectorias con giros e instrucciones (“izquierda–derecha”, “salto hacia el norte”), dentro del trazado de la rayuela. | Desempeño en orientación espacial y desplazamiento. | Ficha de observación | |
| 7 | Cantidad | Saltar de 2 en 2 o de 5 en 5 casillas, identificando el patrón numérico. | Identificación de patrones matemáticos de incremento. | Lista de cotejo | |
| 8 | Cantidad & Forma | Completar secuencias de números y figuras en la rayuela (ej: 1-2-triángulo-4-círculo). | Evaluación de continuidad lógica y memoria visual. | Ficha de observación | |
| 9 | Cantidad & Movimiento | Resolver enunciados orales tipo: “Si estás en 3 y avanzas 2, ¿a cuál llegas?” dentro del juego. | Evaluación de razonamiento lógico aplicado al movimiento numérico. | Rúbrica dicotómica (logrado/no logrado) | |
| 10 | Integradora (todos los tipos) | Circuito final con consignas combinadas de conteo, figuras, orientación espacial, salto, retroceso. | Evaluación global del logro de competencias matemáticas del ciclo. | Lista de cotejo final + evidencia fotográfica | |

5.6. Estrategia de evaluación global

La estrategia de evaluación del conjunto de sesiones es de carácter formativo, continuo y contextualizado, en línea con las buenas prácticas del aprendizaje basado en juego (game-based learning). Se consideran los siguientes criterios: precisión en el conteo, identificación de figuras geométricas, orientación espacial y resolución de problemas lúdico-matemáticos.

Los instrumentos utilizados incluyen fichas de observación, listas de cotejo, registros anecdóticos y evidencia fotográfica, se define como indicador de éxito que al menos el 70 % de los criterios evaluados sean “Sí/Logrado” en tres de las cuatro dimensiones evaluadas (cantidad, forma, movimiento, localización). Tras cada sesión, el docente brinda retroalimentación inmediata, verbal y positiva (reforzando el aprendizaje a través del juego) práctica recomendada en estudios recientes de aprendizaje lúdico.

5.7. Factibilidad y recursos

Para la implementación de la estrategia se requiere un patio o espacio abierto con acabado liso, tizas para dibujar el esquema de rayuela, tarjetas de operaciones (sumas, restas, secuencias), fichas geométricas, un tejo o piedra lisa, cronómetro y registro fotográfico, además, el docente debe recibir una breve capacitación inicial de 1 hora sobre la metodología del juego didáctico, las consignas y los instrumentos de evaluación. La propuesta es viable económicamente pues los materiales son de bajo costo y reutilizables, su implementación no requiere infraestructura tecnológica compleja (lo que la vuelve apropiada para el contexto de la I.E. “Nueva Esperanza”, Morropón, en el nivel inicial).

5.8. Validación y aceptabilidad

La propuesta será sometida a la revisión de 3 a 5 jueces expertos en educación inicial y matemática, quienes evaluarán su pertinencia, claridad y coherencia mediante la aplicación del índice de Validez de Aiken (criterio: $V \geq 0.70$). Para evaluar la aceptabilidad se aplicará

una ficha Likert al docente responsable al finalizar la primera semana de sesiones (criterio: aceptabilidad $\geq 80\%$).

5.9. Desarrollo de cada sesión

Tabla 12

Sesión 1: Contando y saltando del 1 al 10

| Etapas | Tiempo | Actividades | Materiales | Instrumentos de evaluación |
|---------------|---------------|--|---|--|
| Inicio | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - El docente motiva con una breve conversación sobre juegos tradicionales. - Presenta una rayuela numerada del 1 al 10 y pregunta: “¿Qué número es este?”. - Los niños observan y nombran los números que reconocen. | Tiza, piedra, carteles con números. | Lista de cotejo: reconoce números del 1 al 10. |
| Desarrollo | 25 min | <ul style="list-style-type: none"> - Cada niño lanza la piedra sobre una casilla y salta contando en voz alta. - El docente apoya a los niños en el conteo correcto y refuerza pronunciación. - Se realiza conteo grupal con aplausos por cada número correcto. | Rayuela dibujada en el piso, números en cartulina. | Ficha de observación: cuenta secuencialmente. |
| Cierre | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - Los niños comentan qué número les gustó más. - Se canta la canción del conteo del 1 al 10. - El docente refuerza lo aprendido y felicita la participación. | Canción numérica https://www.youtube.com/watch?v=OsqG4qPI5A&list=RD-OsqG4qPI5A&start_radio=1 | Registro anecdótico: participación y entusiasmo. |

Competencia: Resuelve problemas de cantidad, forma, movimiento y localización.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos de conteo y cálculo en situaciones cotidianas.

Indicador: Cuenta colecciones de objetos del 1 al 10 señalando cada elemento una sola vez.

Duración total: 45 minutos

Tabla 13

Sesión 2: Avanza 2, retrocede 1

| Etapas | Tiempo | Actividades | Materiales | Instrumentos de evaluación |
|---------------|---------------|---|---|---|
| Inicio | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - El docente inicia recordando la sesión anterior “contando y saltando del 1 al 10”. - Presenta tarjetas con signos + y –, explicando que significan “avanzar” y “retroceder”. - Motiva con preguntas: “¿Qué pasa si avanzamos dos pasos?” “¿Y si retrocedemos uno?”. | Tarjetas con los signos + y –, rayuela numerada. | Lista de cotejo: participa y comprende la noción de avance y retroceso. |
| Desarrollo | 25 min | <ul style="list-style-type: none"> - Los niños lanzan la piedra a una casilla y siguen la consigna del docente: “Estás en el 3, avanza 2”, “Retrocede 1”. - Saltan de acuerdo con las instrucciones, diciendo en voz alta los números en los que caen. - El docente refuerza el conteo y los conceptos de suma y resta de forma vivencial. | Rayuela con números, tarjetas de consignas (+2, -1), piedra. | Ficha de observación: aplica correctamente consignas de avance y retroceso. |
| Cierre | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - Se comenta lo aprendido sobre avanzar y retroceder. - Los niños representan con su cuerpo: avanzar (paso hacia adelante) y retroceder (paso atrás). - El docente felicita el esfuerzo y refuerza que “sumar es | Música infantil para acompañar movimientos https://www.youtube.com/watch?v=1bS9C8u2Bq4&list=RD1bS9C8u2Bq4&start_radio=1 | Registro anecdótico: comprensión de las consignas de movimiento. |

avanzar” y “restar es retroceder”.

Competencia: Resuelve problemas de cantidad, forma, movimiento y localización.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos de conteo y cálculo en situaciones cotidianas.

Indicador: Utiliza el conteo y las acciones de avanzar o retroceder para resolver situaciones de adición y sustracción.

Duración total: 45 minutos.

Tabla 14

Sesión 3: Rayuela de figuras geométricas

| Etapas | Tiempo | Actividades | Materiales | Instrumentos de evaluación |
|---------------|---------------|--|---|--|
| Inicio | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - El docente muestra figuras geométricas grandes (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo). - Conversan sobre los objetos del aula que tienen esas formas. - Presenta la rayuela dibujada con diferentes figuras en lugar de números. | Figuras de cartulina, rayuela con formas geométricas, piedra. | Lista de cotejo: reconoce figuras geométricas básicas. |
| Desarrollo | 25 min | <ul style="list-style-type: none"> - Cada niño lanza la piedra sobre una figura y debe decir su nombre antes de saltar. - El docente refuerza la pronunciación y pide identificar objetos reales con esa forma (“¿Qué se parece a un círculo?”). - En grupos, los niños forman las figuras con su cuerpo en el suelo. | Rayuela con figuras, tarjetas de figuras, objetos del aula. | Ficha de observación: identifica y nombra correctamente las figuras geométricas. |
| Cierre | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - Se juega “Adivina la figura”: el docente muestra | Tarjetas de figuras, canción de figuras | Registro anecdótico: |

| | | |
|---|---|---|
| <p>una forma y los niños dicen su nombre.</p> <p>- Se canta la canción de las figuras geométricas y se felicita la participación.</p> <p>- El docente pregunta: “¿Qué aprendimos con la rayuela de hoy?”.</p> | <p>geométricas</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=65wZuz-8u-k&list=RD65wZuz-8u-k&start_radio=1&pp=ygUhY2FuY2nDs24gZGUgZmlndXJhcyBnZW9tw6l0cmljYXMuoAcB</p> | <p>participación y reconocimiento visual.</p> |
|---|---|---|

Competencia: Resuelve problemas de cantidad, forma, movimiento y localización.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y reconocer formas geométricas.

Indicador: Identifica y nombra figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo) en su entorno.

Duración total: 45 minutos.

Tabla 15

Sesión 4: Rayuela de colores y trayectorias

| Etapas | Tiempo | Actividades | Materiales | Instrumentos de evaluación |
|------------|--------|--|---|---|
| Inicio | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - El docente motiva recordando la sesión anterior sobre las figuras geométricas. - Presenta la rayuela pintada con casillas de distintos colores (rojo, azul, verde). - Dialoga con los niños sobre los colores: “¿Qué cosas rojas ves en el aula?”, “¿Qué color te gusta más?”. | Rayuela con casillas de colores, tarjetas de colores. | Lista de cotejo: reconoce y nombra los colores primarios. |
| Desarrollo | 25 min | <ul style="list-style-type: none"> - El docente da consignas: “Salta solo en las casillas verdes”, “Pisa las rojas y evita las azules”. - Los niños siguen las | Tizas de colores, piedra, tarjetas con consignas. | Ficha de observación: sigue consignas de color y |

| | | | | |
|--------|--------|---|---|---|
| | | instrucciones, desarrollando atención y coordinación. - Luego trabajan en parejas: uno dicta el color y el otro salta siguiendo la orden. - Se repite con diferentes combinaciones de colores y trayectorias. | | movimiento correctamente. |
| Cierre | 10 min | - En círculo, los niños cuentan cómo se sintieron jugando con los colores. - El docente refuerza los nombres y muestra una canción corta de los colores. - Se felicita a los niños por su atención y participación. | Canción de los colores https://www.youtube.com/watch?v=mK4HGfaj3wU&list=RDMK4HGfaj3wU&start_radio=1&pp=ygUXQ2FuY2nDs24gZGUgbG9zIGNvbG9yZXOgBwE%3D | Registro anecdótico: atención, comprensión de consignas y disfrute del juego. |

Competencia: Resuelve problemas de cantidad, forma, movimiento y localización.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y seguir consignas visuales.

Indicador: Identifica colores y sigue secuencias de desplazamiento según consignas dadas.

Duración total: 45 minutos.

Tabla 16

Sesión 5: ¿Dónde estoy? – nociones espaciales

| Etapas | Tiempo | Actividades | Materiales | Instrumentos de evaluación |
|---------------|---------------|---|--|---|
| Inicio | 10 min | - El docente inicia el diálogo con los niños preguntando: “¿Dónde estás ahora? ¿Delante de quién estás? ¿Detrás de quién?”. - Muestra imágenes de niños en diferentes posiciones (delante, detrás, al lado, cerca, lejos). | Imágenes de ubicación espacial, tarjetas con flechas, pizarra. | Lista de cotejo: reconoce y aplica nociones espaciales básicas. |

| | | | | |
|------------|--------|---|--|---|
| | | - Motiva con el juego de movimiento: “Muévanse detrás de mí” o “Párense al lado del pizarrón”. | | |
| Desarrollo | 25 min | - En la rayuela, el docente da consignas: “Salta detrás del número 3”, “Párate delante del 5”, “Colócate lejos del inicio”. - Los niños siguen las instrucciones desplazándose sobre el dibujo de la rayuela. - En grupos, practican con objetos del aula (silla, mesa, puerta) para ubicar posiciones. | Rayuela en el suelo, tarjetas con flechas, piedra, objetos del aula. | Ficha de observación: aplica correctamente las nociones espaciales (delante, detrás, cerca, lejos). |
| Cierre | 10 min | - Se realiza el juego “¿Dónde estoy?”: los niños adivinan la posición que muestra el docente. - Se comentan las posiciones aprendidas y se refuerzan verbalmente con gestos. - El docente felicita la participación y explica la importancia de saber ubicarse en el espacio. | Carteles con las palabras: delante, detrás, cerca, lejos. | Registro anecdótico: comprensión y uso verbal de nociones espaciales. |

Competencia: Resuelve problemas de cantidad, forma, movimiento y localización.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.

Indicador: Identifica y utiliza correctamente las nociones espaciales de posición y distancia en su entorno.

Duración total: 45 minutos.

Tabla 17

Sesión 6: Giros y direcciones

| Etapas | Tiempo | Actividades | Materiales | Instrumentos de evaluación |
|--------|--------|---|---|----------------------------|
| Inicio | 10 min | - El docente inicia una dinámica corporal: “Levanta | Cintas rojas y azules, música infantil. | Lista de cotejo: |

| | | | | |
|------------|--------|---|--|--|
| | | <p>la mano derecha”, “Gira hacia la izquierda”.</p> <p>- Coloca cintas de color rojo en la mano derecha y azul en la izquierda para distinguirlas.</p> <p>- Se conversa brevemente sobre la importancia de saber hacia dónde moverse.</p> | | reconoce izquierda y derecha mediante movimiento. |
| Desarrollo | 25 min | <p>- En la rayuela, el docente da consignas: “Salta una casilla a la derecha”, “Gira a la izquierda”, “Retrocede dos y avanza uno”.</p> <p>- Los niños ejecutan los movimientos siguiendo las órdenes.</p> <p>- Luego, se organiza una pequeña competencia grupal: un niño dicta los giros y los demás lo siguen.</p> <p>- Se refuerzan las nociones de orientación (adelante, atrás, derecha, izquierda) a través del juego.</p> | Rayuela dibujada, tarjetas con flechas direccionales, piedra, música. | Ficha de observación: sigue correctamente las consignas de dirección y giro. |
| Cierre | 10 min | <p>- Se canta la canción de “izquierda-derecha” acompañando los movimientos.</p> <p>- El docente pregunta: “¿Qué aprendimos con nuestros giros?”</p> <p>- Refuerza verbalmente las nociones aprendidas y felicita el trabajo en equipo.</p> | <p>Canción de lateralidad</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=zxbmHsNdpkM&list=RDzxbmHsNdpkM&start_radio=1&pp=ygUjQ2FuY2nDs24gZGUgbGF0ZXJhbGlkYWQgcGFyYSB uacOxb3OgBwHSBwkJAwoBhyohjO8%3D</p> | Registro anecdótico: demuestra comprensión práctica de la lateralidad y direcciones. |

Competencia: Resuelve problemas de cantidad, forma, movimiento y localización.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio mediante

desplazamientos.

Indicador: Reconoce y aplica nociones de lateralidad (izquierda, derecha, adelante, atrás) en juegos de movimiento.

Duración total: 45 minutos.

Tabla 18

Sesión 7: Saltos de 2 en 2 y de 5 en 5

| Etapas | Tiempo | Actividades | Materiales | Instrumentos de evaluación |
|---------------|---------------|---|--|--|
| Inicio | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - El docente muestra una serie de tarjetas con números del 1 al 10. - Pide que los niños los nombren y los ordenen correctamente. - Explica: “Hoy aprenderemos a saltar de dos en dos y de cinco en cinco con nuestra rayuela”. | Tarjetas con números del 1 al 10, pizarra, tiza. | Lista de cotejo: reconoce la secuencia numérica hasta el 10. |
| Desarrollo | 25 min | <ul style="list-style-type: none"> - Los niños forman una fila y, por turnos, lanzan la piedra sobre la rayuela. - El docente indica: “Saltarás de dos en dos” (1, 3, 5, 7, 9) y luego “de cinco en cinco” (5, 10). - Cada niño dice en voz alta los números sobre los que cae. - En grupo, completan secuencias en cartulina, uniéndolos los números que saltaron. | Rayuela numerada, piedra, tarjetas numéricas, cartulina. | Ficha de observación: identifica patrones de conteo (pares e impares). |
| Cierre | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - Se realiza un juego de eco: el docente dice “dos, cuatro...” y los niños responden “seis, ocho...”. - Se conversa sobre qué diferencia hay entre saltar de uno en uno o de dos en | Tarjetas numéricas | Registro anecdótico: participa activamente y mantiene el patrón de conteo. |

dos.
 - El docente refuerza la importancia de contar con atención y ritmo.

Competencia: Resuelve problemas de cantidad, forma, movimiento y localización.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos de conteo y cálculo en situaciones cotidianas.

Indicador: Identifica y aplica patrones de conteo (de dos en dos y de cinco en cinco) en actividades lúdicas.

Duración total: 45 minutos.

Tabla 19

Sesión 8: Secuencias y patrones con figuras

| Etapas | Tiempo | Actividades | Materiales | Instrumentos de evaluación |
|---------------|---------------|---|--|---|
| Inicio | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - El docente muestra una cartulina con una secuencia de figuras: círculo, cuadrado, triángulo, círculo, cuadrado, triángulo. - Pregunta: “¿Qué figura sigue?” - Explica que hoy descubrirán patrones jugando con la rayuela. | Cartulina con secuencias, figuras geométricas recortadas. | Lista de cotejo: identifica la repetición en secuencias visuales. |
| Desarrollo | 25 min | <ul style="list-style-type: none"> - En la rayuela se dibujan figuras en secuencia (círculo-cuadrado-triángulo). - Cada niño lanza la piedra y salta siguiendo la secuencia, diciendo el nombre de cada figura. - Luego, en grupos, crean su propia secuencia en el suelo con fichas o tapas de colores. | Rayuela con figuras, tapas de colores, fichas geométricas. | Ficha de observación: sigue y crea secuencias lógicas de figuras y colores. |

| | | | | |
|--------|--------|--|--|---|
| | | - El docente refuerza la noción de “repetir un orden” para formar patrones. | | |
| Cierre | 10 min | - Los niños observan las secuencias creadas y explican cómo las organizaron. - Se canta la canción “las figuras se repiten” y se refuerza la idea de patrón. - El docente felicita la creatividad de los grupos y refuerza la noción de orden. | Canción de figuras, cartulina para exposición https://www.youtube.com/watch?v=65wZuz-8u-k&list=RD65wZuz-8u-k&start_radio=1&pp=ygUhY2FuY2nDs24gZGUgZmlndXJhcYBnZW9tw6l0cmljYXMuoAcB | Registro anecdótico: identifica y explica verbalmente el patrón creado. |

Competencia: Resuelve problemas de cantidad, forma, movimiento y localización.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos de clasificación y orden para reconocer patrones.

Indicador: Identifica y reproduce patrones simples combinando formas y colores en actividades lúdicas.

Duración total: 45 minutos.

Tabla 20

Sesión 9: Problema sorpresa: ¿dónde llego?

| Etapas | Tiempo | Actividades | Materiales | Instrumentos de evaluación |
|---------------|---------------|---|---|--|
| Inicio | 10 min | - La docente conversa con los niños sobre los números y las sumas aprendidas en sesiones anteriores. - Plantea una situación problema oral: “Si estás en el número 3 y saltas dos casillas, ¿a cuál llegas?”. - Los niños responden con | Tarjetas de números, pizarra, marcador. | Lista de cotejo: comprende y responde preguntas sobre desplazamientos numéricos. |

| | | | |
|------------|--------|---|--|
| | | apoyo visual en la pizarra o con tarjetas numéricas. | |
| Desarrollo | 25 min | <ul style="list-style-type: none"> - Los niños lanzan la piedra sobre la rayuela y resuelven consignas: “Estás en el 2, avanza 3”, “Retrocede 1”. - Cada respuesta se comprueba saltando las casillas y diciendo el número de llegada. - Se organiza un mini “concurso de problemas”: los niños proponen sus propias consignas para sus compañeros. - El docente refuerza el razonamiento verbal (“Si avanzo tres, llego al...”). | <p>Rayuela numerada, tarjetas de consignas (+1, +2, -1, -3), piedra.</p> <p>Ficha de observación: resuelve problemas orales sencillos usando desplazamientos numéricos.</p> |
| Cierre | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - En grupo, los niños reflexionan sobre cómo encontraron las respuestas. - El docente refuerza que “resolver un problema” es pensar antes de saltar. - Se canta una ronda final de conteo hasta el 10, celebrando los aciertos. | <p>Música de conteo https://www.youtube.com/watch?v=BdblGwDyIYk&list=RDBdbIGwDyIYk&start_radio=1&pp=ygUSTcO6c2ljYSBkZSBjb250ZW8goAcB</p> <p>Registro anecdótico: explica verbalmente cómo resolvió un problema de desplazamiento.</p> |

Competencia: Resuelve problemas de cantidad, forma, movimiento y localización.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en situaciones cotidianas.

Indicador: Resuelve problemas orales simples de desplazamiento hacia adelante y atrás en la secuencia numérica.

Duración total: 45 minutos.

Tabla 21*Sesión 10: Gran circuito rayuela (evaluación)*

| Etapas | Tiempo | Actividades | Materiales | Instrumentos de evaluación |
|---------------|---------------|--|---|--|
| Inicio | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - El docente recuerda junto a los niños todo lo aprendido: los números, las figuras, los colores y las direcciones. - Explica que hoy realizarán el <i>Gran circuito rayuela</i>, donde aplicarán lo aprendido en las sesiones anteriores. - Se forman equipos con nombres alusivos al juego (por ejemplo: “Los saltarines”, “Los matemáticos”). | Tarjetas con nombres de equipos, rayuela dibujada, piedra. | Lista de cotejo: recuerda conceptos aprendidos (número, figura, color, dirección) |
| Desarrollo | 25 min | <ul style="list-style-type: none"> - Se organiza un circuito con estaciones: Estación 1: Saltar y contar de 1 a 10. Estación 2: Identificar figuras geométricas en la rayuela. Estación 3: Seguir consignas de color (“salta solo en las verdes”). Estación 4: Resolver problemas orales (“si estás en el 4 y avanzas 2, ¿dónde caes?”). - Los niños rotan por cada estación con apoyo del docente, aplicando lo aprendido de forma lúdica y colaborativa. | Rayuela con secciones de color y figuras, tarjetas de consignas, números, fichas de evaluación, piedra. | Ficha de observación global: demuestra las competencias trabajadas en la unidad |
| Cierre | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> - Se realiza la premiación simbólica: “Diploma al matemático saltarín”. - En grupo, se conversa sobre lo que más les gustó aprender con la rayuela. - El docente refuerza el valor del trabajo en equipo y felicita el esfuerzo individual. | Diplomas simbólicos | Registro anecdótico: participa activamente y aplica lo aprendido en un contexto lúdico |

Competencia: Resuelve problemas de cantidad, forma, movimiento y localización.

Capacidad: Integra estrategias de conteo, reconocimiento de formas, colores y desplazamientos en actividades de juego.

Indicador: Aplica de manera autónoma las nociones aprendidas (conteo, figuras, colores, orientación y resolución de problemas) en situaciones lúdicas.

Duración total: 45 minutos.

5.10. Cronograma de implementación

Tabla 22

Cronograma de implementación

| Semana | Sesiones | Actividades clave |
|---------------|-----------------|---|
| 1 | Sesiones 1 y 2 | Instalación del juego, explicación de reglas, diagnóstico inicial. |
| 2 | Sesiones 3 y 4 | Juego de figuras y formas; registro y retroalimentación. |
| 3 | Sesiones 5 y 6 | Orientación espacial, trayectorias, movimientos dirigidos. |
| 4 | Sesiones 7 y 8 | Patrones numéricos, secuencias y forma combinadas. |
| 5 | Sesiones 9 y 10 | Resolución de problemas orales + circuito integrador; evaluación final. |

La propuesta se ajusta al currículo nacional del nivel inicial, favorece un aprendizaje activo mediante el juego tradicional, promueve la motricidad, la orientación espacial y las competencias matemáticas de resolución de problemas, asimismo, permite evidenciar resultados mensurables mediante instrumentos de evaluación claros y validados. Las investigaciones recientes (Alotaibi, 2024; De Pascale & Ramani, 2025; Repuya et al., 2025) refuerzan la pertinencia de recurrir a juegos estructurados y contextuales para potenciar el aprendizaje matemático en edades tempranas.

CONCLUSIONES

- Los niños de cinco años de la Institución Educativa Nueva Esperanza presentan un nivel bajo en dicha competencia; además, estos resultados evidenciaron que solo el 35.2 % manifiesta indicios de dominio en la resolución de problemas matemáticos, mientras que el 64.9 % no logra desempeños adecuados, reflejando una situación preocupante que demanda la implementación de estrategias didácticas pertinentes que permitan fortalecer la comprensión de cantidades, formas, movimiento y localización.
- Las bases conceptuales seleccionadas (aprendizaje significativo, teoría de la derivación por ficción, enfoques de resolución de problemas y uso del juego como mediador pedagógico) guardan coherencia con las variables del estudio; además, estas teorías sustentan de manera sólida la importancia del juego como recurso favorecedor del desarrollo cognitivo y de las habilidades matemáticas, proporcionando un marco empírico que permite describir, interpretar y comprender las dificultades observadas en la población infantil.
- La creación del programa basado en el juego de la rayuela constituye una propuesta pertinente y funcional para abordar las dificultades identificadas, es decir, la estrategia integra actividades secuenciadas, contextualizadas y lúdicas que responden a los hallazgos del diagnóstico y se articulan con los criterios del Currículo Nacional, es decir, se considera que esta propuesta aporta una herramienta pedagógica útil para los docentes, permitiendo dinamizar la enseñanza, promover la participación activa de los estudiantes y facilitar la comprensión de conceptos matemáticos básicos a través del juego.
- El programa fue considerado adecuado por los expertos consultados y por las autoridades académicas competentes, ya que la validación externa confirma que la

estrategia posee coherencia interna, viabilidad pedagógica y pertinencia para su aplicación en el nivel inicial, por ende, la investigación cumplió con los principios éticos correspondientes, garantizando el respeto, la protección y el bienestar de los niños participantes.

- Previo al diseño de la propuesta, se aplicó un diagnóstico cualitativo, el cual permitió comprender de manera más profunda las prácticas docentes y las dificultades reales de los niños, este diagnóstico complementó los datos cuantitativos y fortaleció la construcción de la estrategia, asegurando que su contenido respondiera a las necesidades específicas detectadas en el aula.

RECOMENDACIONES

- A los docentes del nivel inicial: Se recomienda implementar de manera sistemática estrategias didácticas lúdicas, especialmente aquellas basadas en actividades motoras y manipulativas, buscando fortalecer la comprensión de cantidades, formas, movimiento y localización en los niños, atendiendo así las evidencias que muestran un bajo nivel de resolución de problemas matemáticos.
- A los responsables de la planificación curricular institucional: Se recomienda incorporar en los documentos pedagógicos lineamientos basados en teorías como el aprendizaje significativo y la derivación por ficción, promoviendo el uso del juego como mediador del aprendizaje, para asegurar la coherencia entre las bases teóricas y las prácticas de aula.
- A los docentes y equipos pedagógicos: Se recomienda aplicar el programa didáctico basado en el juego de la rayuela como parte de las estrategias regulares de enseñanza, asegurando la ejecución de actividades secuenciadas y contextualizadas que favorezcan la participación de los estudiantes y el fortalecimiento de sus habilidades matemáticas.
- A las autoridades institucionales y especialistas en educación: Se recomienda garantizar la continuidad del programa mediante procesos periódicos de seguimiento, evaluación y retroalimentación, considerando su validación positiva por expertos y su pertinencia pedagógica, con el fin de sostener prácticas éticas y adecuadas para la población infantil.
- A los docentes investigadores y equipos directivos: Se recomienda mantener la aplicación de diagnósticos cualitativos previos a futuras propuestas pedagógicas, ya que estos permiten comprender mejor las necesidades reales del aula y complementar la información cuantitativa, asegurando que las estrategias diseñadas respondan efectivamente a la realidad educativa.

REFERENCIAS

- Alotaibi, M. (2024). Game-based learning in early childhood education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881>
- Aroca, A., Álvarez, L. & Rodríguez, C. (2024). *Matemáticas en juegos infantiles tradicionales de la Costa Caribe Colombiana*. Universidad del Atlántico. <https://www.uniatlantico.edu.co/wp-content/uploads/2024/12/Matema%CC%81ticas-en-juegos-infantiles-tradicionales-de-la-Costa-Caribe-Colombiana.pdf>
- Arrogante, O. (2022). Técnicas de muestreo y cálculo del tamaño muestral: Cómo y cuántos participantes debo seleccionar para mi investigación. *Enfermería Intensiva*, 33(1), 44-47. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enfi.2021.03.004>
- Arteaga, B., & Macías, J. P. (2020). La representación en la resolución de problemas matemáticos: un análisis de estrategias metacognitivas de estudiantes de secundaria. *UNICIENCIA*, 34(1), 263-280. <https://doi.org/10.15359/ru.34-1.15>
- Baque, G., & Portillo, G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(58), 75-86. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i5.2632>
- Baque-Reyes, G., & Portilla-Faican, G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(5), 2550 - 682X. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i5.2632>
- Barrera, F., Reyes, A., Campos, M., & Rodríguez. (2021). Resolución de problemas en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. *Padi*, 9, 10-17. <https://doi.org/10.29057/icbi.v9iEspecial.7051>
- Blanco, L., Cárdenas, J. & Caballero, A. (2015). Resolución de Problemas de Matemáticas en la Formación Inicial de Profesores de Primaria. Universidad de Extremadura.

<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4847/La%20resoluci%C3%B3n%20de%20problemas%20de%20Matem%C3%A1ticas%20en%20la%20formaci%C3%B3n%20inicial%20de%20profesores%20de%20Primaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Cáceres, M., García, D., Cárdenas, N., & Erazo, J. (2020). Juegos tradicionales como estrategia metodológica para la enseñanza de matemática. *CIENCIAMATRIA*, 6(3), 428-449. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.409>
- Cadillo, J., Ortega, W., Paucar, A., Talavera, Y., Valera, C., Valera, C., . . . Aysanoa, H. (2024). 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. *Investigación Operacional*, 44(2), 1-11. <https://doi.org/https://revistas.uh.cu/invoperacional/article/view/9340>
- Cañola-Caicedo, R., Saltos-De la Cruz, M. & Zambrano-Burgos, V. (2023). Las Rayuelas Didácticas en el Desarrollo de las Habilidades Motrices de Niñas y Niños de 24 a 36 Meses. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(5), 420-433. <https://doi.org/https://doi.org/10.33386/593dp.2023.5.2013>
- Cárdenas, S., Loor, M., Fernández, K., & Ortiz, W. (2024). Estrategia didáctica para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones de adición y sustracción en los estudiantes de segundo grado del subnivel elemental. *Maestro y Sociedad*, 21(1), 300-312. <https://doi.org/http://scielo.sld.cu/pdf/mys/v21n1/1815-4867-mys-21-01-300.pdf>
- Carruitero, C., & Oseda, D. (2021). Estrategias heurísticas en el desarrollo de competencias matemáticas en la institución educativa N° 80127 Huamachuco – 2020. *Revista Multidisciplinar*, 5(4), 1-17. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.674
- Cedeño, J., Vega, R., Z. S., & Vines, L. (2025). Estrategias didácticas basadas en la resolución de problemas para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de

- Educación Básica. *Revista Científica De Innovación Educativa Y Sociedad Actual "ALCON"*, 5(1), 267-277. <https://doi.org/https://doi.org/10.62305/alcon.v5i1.409>
- Cuello, A., Mestra, M., & 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>
- De Pascale, M., & Ramani, G. (2025). The role of math games for children's early math learning: A systematic review. *Journal of Numerical Cognition*, 11(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.5964/jnc.14897>
- Delgado-Hito, P., & Romero-García, M. (2021). Elaboración de un proyecto de investigación con metodología cualitativa. *Enfermería Intensiva*, 32(3), 164-169. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enfi.2021.03.001>
- Díaz, L., & Careaga, M. (2021). Análisis acerca de la resolución de problemas matemáticos en contexto: estado del arte y reflexiones prospectivas. *Revista Espacios*, 42(1), 131-145. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n01p11>
- Escudero, L., Cedeño, M., Romo, K., Sevilla, S., & Pujos, X. (2025). Impacto de la resolución de problemas basada en contextos reales en la adquisición de habilidades matemáticas en estudiantes de primaria. *ASCE*, 4(2), 100-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.70577/ASCE/100.20/2025>
- Gamarra, G., & Pujay, O. (2021). Resolución de problemas, habilidades y rendimiento académico en la enseñanza de la matemática. *Revista Educación*, 45(1), 1-13. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41237>
- García, S., Villamares, M., Gaytan-Reyna, S., & Silva, Y. (2025). Traditional Games: A Powerful Tool to Strengthen Social Skills in Early Childhood. *InveCom Journal*, 6(2), 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.17066579>
- Gordon, C., Balladares, C. B., Quito, L., & Unuzungo, M. (2022). Estrategias lúdicas para

- el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de preparatoria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 785-803. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1541
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hartatik, Yudianto, E., Suwito, A., Arika, K., & Susanto. (2025). Development of Mathematics Learning Tools Using Hopscotch Games to Enhance Students' Creative Thinking in the Topic of Plane Figures' Area. *International Journal of Current Science Research and Review*, 8(1), 1-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V8-i1-22>
- Jumpa, A., Huayra, M., & Rojas, A. (2025). El método Singapur en la Resolución de Problemas de Igualación en los Estudiantes de 4° Grado de la Institución Educativa N° 31030 Andaymarca. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 1881-1899. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15963
- Kermode, F. (2023). *El sentido de un final: Estudios sobre la teoría de la ficción*. Editorial Gedisa S.A. <https://doi.org/https://acortar.link/DqpfqJ>
- Khori, E., & Suparno. (2020). Developing a model of teaching patterns recognition based on sorting predict-think discovery for children aged 5-6 years. *International Conference on Science Education and Technology*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012050>
- León, D. (2020). *Estimulación matemática en preescolares a través*. Universidad de la República Uruguay. <https://cibpsi.psico.edu.uy/sites/default/files/de%20Le%C3%B3n%20C%20D.%20>

020%20Estimulaci%C3%B3n%20matem%C3%A1tica%20en%20preescolares%20a%20trav%C3%A9s%20del%20trabajo%20con%20familias.%20.pdf

- Lino-Tupiño, R., Carcausto-Calla, W., Arellano-Melendez, E., & Acosta-Pastor, V. (2025). Enhancing Mathematical Competencies Through Differentiated Instruction and Learning Landscapes: A Quasi-Experimental Study in Peru. *Journal of Educational and Social Research*, 15(5), 168-182. <https://doi.org/https://doi.org/10.36941/jesr-2025-0169>
- López, D. (2022). Rayuela, itinerarios de lectura para un libro infinito: de la lectura cronológica a la matemática. *Traslaciones Revista latinoamericana de Lectura y Escritura*, 8(16), 129-148. <https://doi.org/https://doi.org/10.48162/rev.5.055>
- Macías-Zambrano, Y., & Santana-Campoverde, F. (2024). Herramientas tecnológicas para fortalecer la lectura y escritura de estudiantes de tercer año básico. *MQR Investigar*, 8(3), 3591–3612. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.3591-3612>
- Marín, M., Montesdeoca, K. & Cevallos, G. (2023). El juego de la rayuela como estrategia didáctica en el desarrollo del equilibrio. *Código Científico Revista De Investigación*, 4(2), 187-1104. <https://doi.org/https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/nE2/211>
- Menéndez, E. (1963). Aproximaciones al estudio de un juego: La Rayuela. Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología. Buenos Aires: Instituto Nacional de Antropología.
- Meza, C. (2021). Enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. *Polo del Conocimiento*, 6(11), 89-103. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i11.3256>
- MINEDU, M. (2020, Mayo 3). *Resolvemos problemas matemáticos de manera creativa*. Ministerio de Educación: <https://www.fondep.gob.pe/red/proyecto/resolvemos-problemas-matemcaticos-de-manera-creativa>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2019). Encuesta nacional a docentes de instituciones educativas públicas y privadas 2018. *MINedu*, 323-906.

<http://www.minedu.gob.pe/politicas/docencia/pdf/endo-2018.pdf>

Ministerio de Educación [MINEDU]. (2024). *Estrategias para favorecer el desarrollo de las competencias asociadas al área de Matemática*. Aprendo en casa.

<https://repositorio.perueduca.pe/webs/2022/chp-deba-fasciculo-matematica-inicial.pdf>

Montero, L., & Mahecha, J. (2020). Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto. *Praxis & Saber*, 11(26), 1-17.

<https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9862>

Munayco, E., & Solís, B. (2021). Comprensión, invención y resolución de problemas. *Polo del Conocimiento*, 6(2), 46-63. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i2.2236>

Ochoa, J., & Yunkor, Y. (2021). El estudio descriptivo en la investigación científica. *Acta Jurídica Peruana*, 2(2).

<http://revistas.autonoma.edu.pe/index.php/AJP/article/view/224>

Olmedo, R., Salazar, P., Navas, A., & Mendoza, M. (2025). La rayuela. Efectos motivacionales en la enseñanza/aprendizaje y el rendimiento en salto con un pie en niñas. *Retos*, 62, 277-284. <https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v62.109541>

Paniora, Y., Esteban, N., F, P., & Escadón, A. (2022). Programa juego y aprendo en las nociones matemáticas básicas en niños del nivel inicial. *Horizontes*, 22(6), 227-237.

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i22.330>

Parra, M. (2020). Actividades Lúdicas como Estrategias de Transición Educativa. *Revista Científica*, 5(17), 143-163. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.7.143-163>

Patiño, K., Prada, R., & Hernández, C. (2021). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje. *Concepciones y prácticas de aprendizaje y formación*, 10(9), 459-471. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1453>

- Porras, M. (2022). El juego como método didáctico en el aprendizaje de operaciones básicas. *Aibi revista investig. adm. ing*, 10(1), 52-58. <https://doi.org/10.15649/2346030X.2145>
- Quispe-Aquise, J., Estrada-Araoz, E., Calsin-Vilca, R., Malaga-Yllpa, Y., Mora-Estrada, O., & Arias-Jalire, M. (2024). Aplicación del programa aprend las matemáticas jugando para estimular el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años. *Journal of Educational and Social Research*, 14(6), 118. <https://doi.org/https://doi.org/10.36941/jesr-2024-0160>
- Repuya, C., Gabia, C., Ballaran, C., Mayores, F., Bronzal, M., Noora, N., & Baloro, R. (2025). Integrating traditional games (TG) in mathematics to enhance students' conceptual understanding, social skills, and attitudes. *Participatory Educational Research*, 12(4), 62-81. <https://doi.org/https://doi.org/10.17275/per.25.49.12.4>
- Ricce, C., & Ricce, C. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes*, 5(18), 391-404. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.182>
- Rojas, R. (2020). Estrategias didácticas hacia el aprendizaje significativo en la formación del Ingeniero en Desarrollo Rural. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 3110-3126. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2079
- Simbaña-Haro, M., González-Romero, M., Obando-Tasiguano, C., & Hinojosa-Cazco, G. (2022). El juego: una mirada desde los diferentes autores. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(2), 145-156. <https://doi.org/doi.org/10.33386/593dp.2022.6-2.1148>
- Solís, R., Valdés-Ayala, Z., Monge, C., & Sánchez, I. (2022). Libros digitales interactivos de matemática como apoyo al aprendizaje en una modalidad a distancia: una propuesta para sexto grado de primaria. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 17(1), 297-318. <https://doi.org/http://doi.org/10.15359/rep.17-1.13>
- Taipe, F. Q., Alvarado, D., Condori, N., & Caceres, B. (2021). Indicators of didactic

- suitability in mathematics: proposal for an “I learn at home” experience, virtual education program in Peru. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 2(4), 29-47. <https://doi.org/https://doi.org/10.51798/sijis.v2i4.176>
- Tenesaca, M., Auccahuallpa, R., & Ávila, C. (2022). Juegos tradicionales para el aprendizaje de Matemática en niños de Educación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 7(1), 287-303. <https://doi.org/10.35381/r.k.v7i1.1790>
- Tobón, J., Marín, O., Tapia, R., & Martín, M. (2021). Estrategia didáctica de aprendizaje basada en inteligencias múltiples predominantes y procesos autorregulatorios en estudiantes rurales de primaria. *INNOVA Research Journal*, 6(3), 34-57. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1751>
- Torres-Peña, R., Peña-González, D., Lara-Orozco, J., Ariza, E., & Vergara, D. (2025). Enhancing Numerical Thinking Through Problem Solving: A Teaching Experience for Third-Grade Mathematics. *Education Sciences*, 15(6), 667. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci15060667>
- Urrutia, L. (2024). Construyendo Conocimiento a través del Aprendizaje Significativo en Competencias en Ciencias Naturales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 5839-5857. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9930
- Vanegas, Y., Prat, M., & Edo, M. (2022). Mathematical representations of 5 and 6-year-old. *Alteridad*, 17(2), 180-193. <https://doi.org/https://doi.org/10.17163/alt.v17n2.2022.02>
- Velarde, L. (2020). Estrategias didácticas para la enseñanza y difusión de la investigación. *Revista científica, INICC-PERÚ*, 3(3), 54-66. <https://doi.org/10.36996/delectus.v3i3.85>
- Vilca-Apaza, M., Sosa, F., Casa-Coila, M., Mamani-Jilaja, D., & Huanca, A. (2025). The

modified yupana for solving additive problems in an intercultural school in Peru: addition and subtraction without and with Exchange. *Educación Matemática*, 36(2), 12-42. <https://doi.org/https://doi.org/10.24844/em3602.01>

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

| Título: Estrategia didáctica del juego de la rayuela para mejorar la resolución de problemas en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa, Nueva Esperanza, Morropón, 2019 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---------------|
| Problemas | Objetivos | Hipótesis | VARIABLES E INDICADORES | | |
| | | | Variable 1: Estrategias didácticas del juego de la rayuela | | |
| Problema | Objetivo | Hipótesis | Dimensiones | Indicadores | Escala |
| General ¿De qué manera la propuesta de la estrategia didáctica del juego de la rayuela contribuye a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, de forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019? | General Proponer la estrategia didáctica del juego de la rayuela que contribuya a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019 | Ho. La propuesta de la estrategia didáctica del juego de la rayuela no contribuye a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva | Análisis de las destrezas a desarrollarse | Plantear objetivos cognitivos mediante el juego de la rayuela | Nominal |
| | | | | Plantear objetivos de desarrollo de habilidades mediante el juego de la rayuela | |
| | | | | Plantear objetivos actitudinales mediante el juego de la rayuela | |
| | | | Uso del juego de acuerdo a la edad de los estudiantes | Emplear el juego de la Rayuela para que permitan construir un mayor criterio | |
| | | | | Generar interés por el juego de la Rayuela conforme a la | |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|----------------------|
| <p>Específicos</p> <p>¿Cuál es el nivel de resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019?</p> <p>¿Cuáles son los fundamentos teóricos de las variables de estudio?</p> <p>¿Cómo es la estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y</p> | <p>Identificar, a través de una prueba, el nivel de resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019.</p> | <p>Esperanza, Morropón, 2019.</p> <p>H1. La propuesta de la estrategia didáctica del juego de la rayuela contribuye a mejorar el nivel de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019.</p> | | <p>edad de los estudiantes</p> | |
| | | <p>Aplicación del juego con actividades llamativas</p> | <p>Desarrollar reglas e indicaciones para el juego que permitan realizar adecuadamente la actividad</p> | <p>Desarrollar diferentes actividades del mismo juego que permitan mejorar sus capacidades</p> | |
| | | <p>Evaluación de los resultados</p> | <p>Cumplir los objetivos planificados para mejorar las competencias</p> | <p>Retroalimentar lo aprendido para la resolución de problemas</p> | |
| | <p>Variable 2: Resolución de problemas en el área de matemática</p> | | | | |
| | | | <p>Dimensiones</p> | <p>Indicadores</p> | <p>Escala</p> |
| | | | <p>Resuelve problemas de cantidad</p> | <p>Traducir cantidades a expresiones numéricas a partir de los objetos de su entorno</p> | <p>Nominal</p> |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|
| <p>localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019?</p> <p>¿Cómo validar la estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019?</p> | <p>una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019.</p> <p>Validar, a través de juicio de expertos, la estrategia didáctica del juego de la rayuela para la mejora de la resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización en el área de matemática en los niños de 5 años en una institución educativa Nueva Esperanza, Morropón, 2019.</p> | | | <p>Comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones en base a la relación de situaciones cotidianas</p> <p>Usar estrategias y procedimientos de estimación y cálculo que permiten resolver retos de su interés</p> | |
| | | | <p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p> | <p>Modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones a partir de formas bidimensionales y tridimensionales</p> <p>Comunicar su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas conforme a lo que visualiza en su entorno</p> <p>Usar estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio mediante acciones</p> | |

| Tipo y diseño de investigación | Población y muestra | Técnicas e instrumentos | Estadística por utilizar |
|--|---|--|---|
| <p>TIPO: Básica</p> <p>NIVEL: Predictivo</p> <p>DISEÑO: Descriptivo propositivo</p> | <p>POBLACIÓN: Conformado por ocho estudiantes de educación inicial de la institución educativa.</p> <p>TIPO DE MUESTREO: No probabilístico, censal</p> <p>TAMAÑO DE MUESTRA: Conformado por ocho estudiantes de educación inicial de la institución educativa.</p> | <p>Variable 1: Estrategia didáctica del juego de la rayuela</p> <p>Variable 2: Resolución de problemas en el área de matemática</p> <p>Técnicas: Observación Prueba</p> <p>Instrumentos: Ficha de observación Prueba escrita de resolución de problema</p> | <p>DESCRIPTIVA: Método de análisis de datos Medidas de análisis de datos Frecuencias, porcentajes.</p> |

Anexo 2. Validez y confiabilidad

Validez y confiabilidad de los instrumentos

En la actual investigación se realizó su confiabilidad, está basada en el Kuder–Richardson 20, esto debido a que forma de respuestas son dicotómicas.

Confiabilidad de estrategia didáctica

Tabla 23

Confiabilidad de resolución de problemas

| Kuder–Richardson 20 | N de elementos |
|----------------------------|-----------------------|
| 0,940 | 8 |

Se ha confiabilizado el cuestionario con una prueba piloto a ocho estudiantes del nivel inicial, para la variable estrategia resolución de problemas por 12 elementos, y dio como resultado una confiabilidad de 0.940, lo cual nos indica que el instrumento tiene un índice de fiabilidad bueno.

Anexo 2. Ficha de observación sobre la resolución de problemas en el área de matemática

Ficha de observación

Buen día, a continuación, se emitirán ciertos enunciados, por favor ser llenado con responsabilidad a través de lo observado en la forma de respuesta de los estudiantes y recuerde que cada respuesta es aceptable, muchas gracias

| Resolución de problemas en el área de matemática | | Si | No |
|---|--|-----------|-----------|
| Resuelve problemas de cantidad | | | |
| Traducir cantidades a expresiones numéricas a partir de los objetos de su entorno | | | |
| 01 | El estudiante puede diferenciar los signos básicos de operaciones matemáticas. | | |
| 02 | Logra el estudiante utilizar cálculos matemáticos en su cotidianidad. | | |
| Comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones en base a la relación de situaciones cotidianas | | | |
| 03 | El estudiante puede resolver ejercicios matemáticos simples. | | |
| 04 | El estudiante usa expresiones de cantidad al describir los objetos que puede contar. | | |
| Usar estrategias y procedimientos de estimación y cálculo que permiten resolver retos de su interés | | | |
| 05 | Logra el estudiante realizar conteos con números de dos cifras. | | |
| 06 | Utiliza el estudiante los números ordinales eficazmente. | | |
| Resuelve problemas de forma, movimiento y localización | | | |
| Modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones a partir de formas bidimensionales y tridimensionales | | | |
| 07 | Puede diferenciar entre las formas geométricas. | | |
| 08 | Hace efectivo el referir relaciones de medidas a través de lo que ve en su entorno. | | |
| Comunicar su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas conforme a lo que visualiza en su entorno | | | |
| 09 | Es eficiente describe su ubicación en un espacio determinado. | | |
| 10 | Puede dibujar lo que observa, guardando similitud con lo real de sus vivencias. | | |
| Usar estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio mediante acciones | | | |
| 11 | Es capaz de buscar resolver una situación de problema simple. | | |
| 12 | Puede describir la proximidad de los objetivos con los que interactúa. | | |

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|--|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1: Coordinación viso manual | | | | | | | |
| 1 | Coge las pinzas usando los dedos pulgar e índice. | X | | X | | X | | |
| 2 | Usa pinzas para desplazar papeles de un lugar a otro. | X | | X | | X | | |
| 3 | Introduce piedritas, granos, botones pequeños u otros elementos dentro de una botella. | X | | X | | X | | |
| 4 | Coge las tijeras ubicando el dedo pulgar en el orificio circular y los dedos restantes en el orificio ovalado. | X | | X | | X | | |
| 5 | Recorta líneas rectas y curvas usando tijeras. | X | | X | | X | | |
| 6 | Manipula el punzón usando los dedos pulgar, índice y medio para agujerear diversas figuras. | X | | X | | X | | |
| 7 | Rasga diversos tipos de papeles usando los dedos índice y pulgar. | X | | X | | X | | |
| 8 | Embolilla bolitas de papel crepe y las pega sobre las líneas de un dibujo | X | | X | | X | | |
| 9 | Modela una figura con plastilina, respetando sus límites. | X | | X | | X | | |
| 10 | Pasa los pasadores por el ojal de sus zapatillas. | X | | X | | X | | |
| 11 | Ensartar hilos en una silueta | X | | X | | X | | |
| 12 | Ensartar botones en hilo nylon. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2: Coordinación fonética | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 13 | Imita sonidos onomatopéyicos de los animales. | X | | X | | X | | |
| 14 | Repite trabalenguas realizadas en el aula. | X | | X | | X | | |
| 15 | Recita una poesía pequeña. | X | | X | | X | | |
| 16 | Articula palabras compuestas. | X | | X | | X | | |
| 17 | Entona una canción acompañada de gestos. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3: Coordinación gestual | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 18 | Ejecuta mímica gestual con títeres. | X | | X | | X | | |
| 19 | Efectúa ejercicios con el aro utilizando la muñeca. | X | | X | | X | | |
| 20 | Abotona y desabotona una camisa en dos minutos. | X | | X | | X | | |
| 21 | Enrosca y desenrosca la tapa de un frasco. | X | | X | | X | | |
| 22 | Saca y mete la lengua al compás del sonido de la pandereta. | X | | X | | X | | |
| 23 | Recibe, lanza y rebota una pelota con una mano. | X | | X | | X | | |
| 24 | Abre y cierra las manos haciendo puños. | X | | X | | X | | |
| 25 | Mueve ambas manos al ritmo de una canción. | X | | X | | X | | |
| 26 | Mueve cada uno de sus dedos por separado siguiendo instrucciones. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3: Coordinación gestual | | | | | | | |
| 27 | Expresa emociones y sentimientos de enfado, tristeza, felicidad y asombro mediante gestos. | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|--|
| 28 | Imita gestos observados en imágenes. | X | | X | | X | |
| 29 | Infla las mejillas simultáneamente. | X | | X | | X | |
| 30 | Guiña el ojo al sonido de las palmas o pandereta | X | | X | | X | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Chiclayo, Mayo del 2019.

Apellidos y nombres del juez evaluador: MARÍA DEL CARMEN PÍSFIL BECERRA DNI N° 16665856

Especialidad del evaluador: EDUCACIÓN INICIAL



Firma

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|--|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1: Coordinación viso manual | | | | | | | |
| 1 | Coge las pinzas usando los dedos pulgar e índice. | X | | X | | X | | |
| 2 | Usa pinzas para desplazar papeles de un lugar a otro. | X | | X | | X | | |
| 3 | Introduce piedritas, granos, botones pequeños u otros elementos dentro de una botella. | X | | X | | X | | |
| 4 | Coge las tijeras ubicando el dedo pulgar en el orificio circular y los dedos restantes en el orificio ovalado. | X | | X | | X | | |
| 5 | Recorta líneas rectas y curvas usando tijeras. | X | | X | | X | | |
| 6 | Manipula el punzón usando los dedos pulgar, índice y medio para agujerear diversas figuras. | X | | X | | X | | |
| 7 | Rasga diversos tipos de papeles usando los dedos índice y pulgar. | X | | X | | X | | |
| 8 | Embolilla bolitas de papel crepe y las pega sobre las líneas de un dibujo | X | | X | | X | | |
| 9 | Modela una figura con plastilina, respetando sus límites. | X | | X | | X | | |
| 10 | Pasa los pasadores por el ojal de sus zapatillas. | X | | X | | X | | |
| 11 | Ensartar hilos en una silueta | X | | X | | X | | |
| 12 | Ensartar botones en hilo nylon. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2: Coordinación fonética | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 13 | Imita sonidos onomatopéyicos de los animales. | X | | X | | X | | |
| 14 | Repite trabalenguas realizadas en el aula. | X | | X | | X | | |
| 15 | Recita una poesía pequeña. | X | | X | | X | | |
| 16 | Articula palabras compuestas. | X | | X | | X | | |
| 17 | Entona una canción acompañada de gestos. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3: Coordinación gestual | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 18 | Ejecuta mímica gestual con títeres. | X | | X | | X | | |
| 19 | Efectúa ejercicios con el aro utilizando la muñeca. | X | | X | | X | | |
| 20 | Abotona y desabotona una camisa en dos minutos. | X | | X | | X | | |
| 21 | Enrosca y desenrosca la tapa de un frasco. | X | | X | | X | | |
| 22 | Saca y mete la lengua al compás del sonido de la pandereta. | X | | X | | X | | |
| 23 | Recibe, lanza y rebota una pelota con una mano. | X | | X | | X | | |
| 24 | Abre y cierra las manos haciendo puños. | X | | X | | X | | |
| 25 | Mueve ambas manos al ritmo de una canción. | X | | X | | X | | |
| 26 | Mueve cada uno de sus dedos por separado siguiendo instrucciones. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3: Coordinación gestual | | | | | | | |
| 27 | Expresa emociones y sentimientos de enfado, tristeza, felicidad y asombro mediante gestos. | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|--|
| 28 | Imita gestos observados en imágenes. | X | | X | | X | |
| 29 | Infla las mejillas simultáneamente. | X | | X | | X | |
| 30 | Guiña el ojo al sonido de las palmas o pandereta | X | | X | | X | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Chiclayo, Mayo del 2019.

Apellidos y nombres del juez evaluador: IDA MERCEDES REINOSA ZÚÑIGA DNI N° 80640071

Especialidad del evaluador: EDUCACIÓN INICIAL
Magister en Docencia y Gestión Universitaria
Magister en Administración e investigación de Mercados
Licenciada en Administración
Licenciada en Educación



¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Firma

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1: Coordinación viso manual | | | | | | | |
| 1 | Coge las pinzas usando los dedos pulgar e índice. | X | | X | | X | | |
| 2 | Usa pinzas para desplazar papeles de un lugar a otro. | X | | X | | X | | |
| 3 | Introduce piedritas, granos, botones pequeños u otros elementos dentro de una botella. | X | | X | | X | | |
| 4 | Coge las tijeras ubicando el dedo pulgar en el orificio circular y los dedos restantes en el orificio ovalado. | X | | X | | X | | |
| 5 | Recorta líneas rectas y curvas usando tijeras. | X | | X | | X | | |
| 6 | Manipula el punzón usando los dedos pulgar, índice y medio para agujerear diversas figuras. | X | | X | | X | | |
| 7 | Rasga diversos tipos de papeles usando los dedos índice y pulgar. | X | | X | | X | | |
| 8 | Embolilla bolitas de papel crepe y las pega sobre las líneas de un dibujo | X | | X | | X | | |
| 9 | Modela una figura con plastilina, respetando sus límites. | X | | X | | X | | |
| 10 | Pasa los pasadores por el ojal de sus zapatillas. | X | | X | | X | | |
| 11 | Ensartar hilos en una silueta | X | | X | | X | | |
| 12 | Ensartar botones en hilo nylon. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2: Coordinación fonética | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 13 | Imita sonidos onomatopéyicos de los animales. | X | | X | | X | | |
| 14 | Repite trabalenguas realizadas en el aula. | X | | X | | X | | |
| 15 | Recita una poesía pequeña. | X | | X | | X | | |
| 16 | Articula palabras compuestas. | X | | X | | X | | |
| 17 | Entona una canción acompañada de gestos. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3: Coordinación gestual | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 18 | Ejecuta mímica gestual con títeres. | X | | X | | X | | |
| 19 | Efectúa ejercicios con el aro utilizando la muñeca. | X | | X | | X | | |
| 20 | Abotona y desabotona una camisa en dos minutos. | X | | X | | X | | |
| 21 | Enrosca y desenrosca la tapa de un frasco. | X | | X | | X | | |
| 22 | Saca y mete la lengua al compás del sonido de la pandereta. | X | | X | | X | | |
| 23 | Recibe, lanza y rebota una pelota con una mano. | X | | X | | X | | |
| 24 | Abre y cierra las manos haciendo puños. | X | | X | | X | | |
| 25 | Mueve ambas manos al ritmo de una canción. | X | | X | | X | | |
| 26 | Mueve cada uno de sus dedos por separado siguiendo instrucciones. | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3: Coordinación gestual | | | | | | | |
| 27 | Expresa emociones y sentimientos de enfado, tristeza, felicidad y asombro mediante gestos. | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|--|
| 28 | Imita gestos observados en imágenes. | X | | X | | X | |
| 29 | Infla las mejillas simultáneamente. | X | | X | | X | |
| 30 | Guiña el ojo al sonido de las palmas o pandereta | X | | X | | X | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Chiclayo, Mayo del 2019.

Apellidos y nombres del juez evaluador: CARMEN CAJUSOL SANTISTEBAN DNI N° 40637755

Especialidad del evaluador: EDUCACIÓN INICIAL



Carmen Cajusol Santisteban
DOCTORA EN EDUCACIÓN

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Firma