



Universidad Femenina del Sagrado Corazón

Escuela de Posgrado

Programa Académico de Maestría en Educación

**EFFECTO DEL PROGRAMA “JUEGOS TRADICIONALES” EN LA
COMPETENCIA MATEMÁTICA TEMPRANA EN NIÑOS DE CINCO
AÑOS**

Tesis presentada por:

RUDDY DANIELA CONDORI CUCCHI

Cód. ORCID: 0000-0002-9474-2798

CANDY YURIKO PONCE BLAS

Cód. ORCID: 0000-0002-3013-0047

Para obtener el Grado Académico de:

MAESTRA EN EDUCACIÓN

con mención en Problemas de Aprendizaje

Línea de investigación: Enseñanza- aprendizaje

Asesora:

Mariela Berrospi Valdivia

Cód. ORCID: 0000-0003-0772-4506

Lima – Perú

2024

Los miembros del jurado han aprobado el estilo y el contenido de la tesis sustentada por:

RUDDY DANIELA CONDORI CUCCHI.

CANDY YURIKO PONCE BLAS

Mariela Berrospi Valdivia

Asesor: Nombre(s) y Apellidos

Rosario Guadalupe Alarcón Alarcón

Presidente de jurado: Nombre(s) y Apellidos

Miluska Elizabeth Quezada Aguilar

Miembro Jurado 1: Nombre(s) y Apellidos

Roxana Gissella Otoya Torrejón

Miembro Jurado 2: Nombre(s) y Apellidos

Dra. Rosario Guadalupe Alarcón Alarcón
Directora de la Escuela de Posgrado

Declaratoria de Originalidad del Asesor

Escuela de Posgrado:	Escuela de Posgrado		
Programa Académico:	Maestría en educación		
Dependencia al que pertenece el docente asesor:	Departamento de Educación		
Docente asesor que verifica la originalidad:	Mariela Berrospi Valdivia		
ORCID:	0000-0003-0772-4506		
Título del documento:	EFECTO DEL PROGRAMA “JUEGOS TRADICIONALES” EN LA COMPETENCIA MATEMÁTICA TEMPRANA EN NIÑOS DE CINCO AÑOS		
Autora(s) del documento:	Ruddy Daniela Condori Cucchi y Candy Yuriko Ponce Blas		
Mecanismo utilizado para detección de originalidad:	Software Turnitin		
Nº de trabajo en Turnitin: (10 dígitos)	2389536564		
Porcentaje de <u>similitud</u> detectado:	14%		
Fuentes originales de las similitudes detectadas:	Fuentes de internet:	14%	
	Publicaciones:	5%	
	Trabajos del estudiante:	6%	
Tesis			
INFORME DE ORIGINALIDAD			
14%	14%	5%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)			
4%			
El docente asesor declara ha revisado el informe de similitud y expresa que el porcentaje señalado cumple con las “Normas Internas de Investigación e Innovación” establecidas por la Universidad Femenina del Sagrado Corazón.			
Fecha de aplicación en Turnitin:	27/05/2024		

RESUMEN

Las matemáticas representan una de las áreas más importantes dentro de las actividades educativas, pero a la vez es una de las asignaturas menos atractivas para los estudiantes. Se tuvo como objetivo determinar la eficacia del programa "Juegos que no se olvidan" en el desarrollo de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una IEI del distrito de Puente Piedra, 2022. La investigación pertenece al paradigma positivista, enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, de tipo aplicada, y diseño cuasiexperimental. La población estuvo conformada por 40 niños y niñas de 5 años de una IEI. Se usó como instrumento de recolección de datos el Test de Evaluación Matemática Temprana de Navarro et al., (2011). Se concluyó que, el programa "Juegos que no se olvidan" mejoró de manera significativa ($t=-7.991$ y $p<.001$) la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una IEI del distrito de Puente Piedra.

Palabras clave: Programa, juegos, tradicionales, competencia, matemática.

ABSTRACT

Mathematics represents one of the most important areas within educational activities, but at the same time it is one of the least attractive subjects for students. The objective was to determine the effectiveness of the program "Games that are not forgotten" in the development of Early Mathematical Competence in 5-year-old children of an IEI in the district of Puente Piedra, 2022. The research belongs to the positivist paradigm, quantitative approach, explanatory level, applied type, and quasi-experimental design. The population consisted of 40 5-year-old boys and girls from an IEI. The Early Mathematics Assessment Test by Navarro et al. (2011) was used as a data collection instrument. It was concluded that the program "Games that are not forgotten" significantly improved ($t=-7.991$ and $p<.001$) the Early Mathematical Competence in 5-year-old children of an IEI in the district of Puente Piedra.

Keywords: Program, games, traditional, competition, mathematics.

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo incondicional y el amor
que me brindan cada día.

Ruddy Daniela Condori Cucchi.

A la bendición más grande que Dios que pudo dar,
mi hija Corina Rojas Ponce. A ella por ser mi mayor
motor y motivo para poder concretar este logro.

CandyYuriko Ponce Blas.



RECONOCIMIENTO

Dar gracias a Dios por la salud y trabajo que nos permitió culminar con nuestra investigación a pesar de muchas adversidades, agradecer por la fortaleza y voluntad durante el trascurso del desarrollo de la tesis.

Agradecemos a nuestros padres, familiares y a las demás personas por ser parte de nuestro proceso brindándonos soporte emocional.

Así mismo, agradecemos a la universidad por la oportunidad de seguir creciendo profesionalmente y cumplir con nuestras metas, y a nuestra asesora Mariela Berrospi Valdivia por guiarnos y acompañarnos en este arduo trabajo.

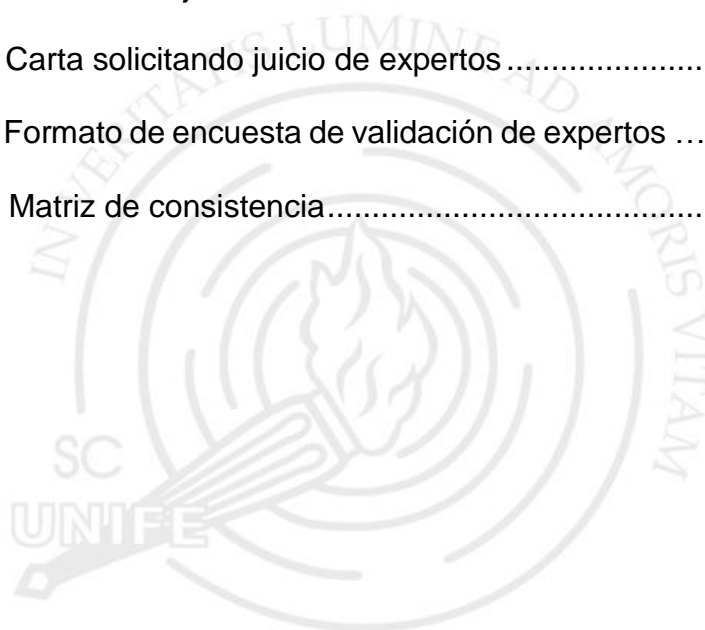
ÍNDICE

	Página
ÍNDICE	6
LISTA DE TABLAS	10
LISTA DE FIGURAS	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.1. Planteamiento del problema	14
1.2. Justificación de la investigación	20
1.3. Delimitación y limitaciones de la investigación.....	21
1.3.1 Delimitación.....	21
1.3.2 Limitaciones	21
1.4 Objetivos	22
1.4.1 Objetivo general	22
1.4.2 Objetivos específicos	22
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	24
2.1 Antecedentes de la investigación.....	24
2.1.1 Antecedentes internacionales	24
2.1.2 Antecedentes nacionales	26
2.2 Bases teóricas	28
2.2.1 El juego	29
2.2.1.1 <i>Definiciones del juego</i>	29
2.2.1.2 <i>Teorías del juego</i>	30
a. Teoría cognoscitiva del juego.....	30

b. Teoría sociocultural.....	32
	Página
2.2.1.3 <i>El juego tradicional</i>	33
2.2.1.4 <i>Tipos de juegos tradicionales</i>	35
2.2.1.5 <i>Características del juego tradicional</i>	37
2.2.2 Competencia Matemática Temprana	39
2.2.2.1 <i>Definiciones de Competencia Matemática Temprana</i>	39
2.2.2.2 <i>Teoría de la competencia matemática</i>	41
a. Teoría constructivista	41
b. Teoría cognitiva.....	42
c. Aportes de Piaget.....	43
d. La teoría interaccionista	45
2.2.2.3 <i>Componentes de la competencia matemática temprana</i>	47
a. Componente relacional	48
b. Componente numérico.....	49
2.2.2.4 <i>Pensamiento matemático en el nivel inicial</i>	50
2.2.3 Los juegos tradicionales y las competencias matemáticas	52
2.2.3.1 <i>Juego tradicional como estrategia para la enseñanza de las matemáticas</i>	52
2.2.3.2 <i>Importancia de los juegos tradicionales en el aprendizaje de las matemáticas</i>	54
2.3 Definición de términos.....	55
2.4 Hipótesis	56
2.4.1 Hipótesis general	57
2.4.2 Hipótesis específicas.....	57
CAPÍTULO III: MÉTODO	58

3.1 Nivel, tipo y diseño de investigación	58
	Página
3.2 Participantes	60
3.2.1 Población	60
3.2.2 Muestra	60
3.2.2.1 <i>Criterios de inclusión.</i>	61
3.2.2.2 <i>Criterios de exclusión.</i>	61
3.3. Variables de investigación	61
3.3.1 Variable 1: Competencia Matemática Temprana	61
3.3.1.1 <i>Definición conceptual.</i>	62
3.3.1.2 <i>Definición operacional.</i>	62
3.3.2 Variable 2: Programa “juegos que no se olvidan”	63
3.3.2.1 <i>Definición conceptual.</i>	63
3.3.2.2 <i>Definición operacional.</i>	63
3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos	63
3.4.1 Instrumento 1: <i>Test de Evaluación de Matemática Temprana (TEMT)</i> ..	65
3.4.1.1 <i>Confiabilidad</i>	66
3.4.1.2 <i>Validez</i>	66
3.4.2 <i>Instrumento 2: Programa “Juegos que no se olvidan”</i>	67
3.5 Técnicas de procesamiento de datos.....	68
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	69
4.1 Análisis de los niveles de Competencia Matemática Temprana	69
4.2. Prueba de normalidad.....	72
4.3 Resultados de objetivo general.....	73
4.4 Resultados del primer objetivo específico.	75
4.5 Resultados del segundo objetivo específico.	78

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	81
	Página
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	86
6.1 Conclusiones	86
6.2 Recomendaciones	87
REFERENCIAS.....	89
APÉNDICES	96
APÉNDICE A: Declaración jurada de documentos de tesis.....	97
APÉNDICE B: Carta solicitando juicio de expertos	99
APÉNDICE C: Formato de encuesta de validación de expertos	100
APÉNDICE D: Matriz de consistencia.....	102



LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1. Operacionalización de la variable dependiente	62
2. Instrumentos de evaluación	64
3. Niveles de la competencia matemática temprana antes de la aplicación del programa	69
4. Niveles de la Competencia Matemática Temprana después de la aplicación del programa	71
5. Prueba de normalidad para la Competencia Matemática Temprana y sus componentes	72
6. Análisis del efecto del programa en la Competencia Matemática Temprana	73
7. Análisis del efecto del programa en los componentes relacionales	76
8. Análisis del efecto del programa en los componentes numéricos	78

LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
1.	Tipos de juegos	36
2.	Habilidades del componente relacional	49
3.	Habilidades del componente numérico	50
4.	Distribución porcentual de los niveles de la competencia matemática temprana antes de la aplicación del programa	70
5.	Distribución porcentual de los niveles de la competencia matemática temprana después de la aplicación del programa	71
6.	Resultados de la aplicación del programa en la Competencia Matemática Temprana de acuerdo al pretest y postest en los grupos experimental y control	74
7.	Resultados de la aplicación del programa en los componentes relacionales de acuerdo al pretest y postest en los grupos experimental y control	76
8.	Resultados de la aplicación del programa en los componentes numéricos de acuerdo al pretest y postest en los grupos experimental y control	78

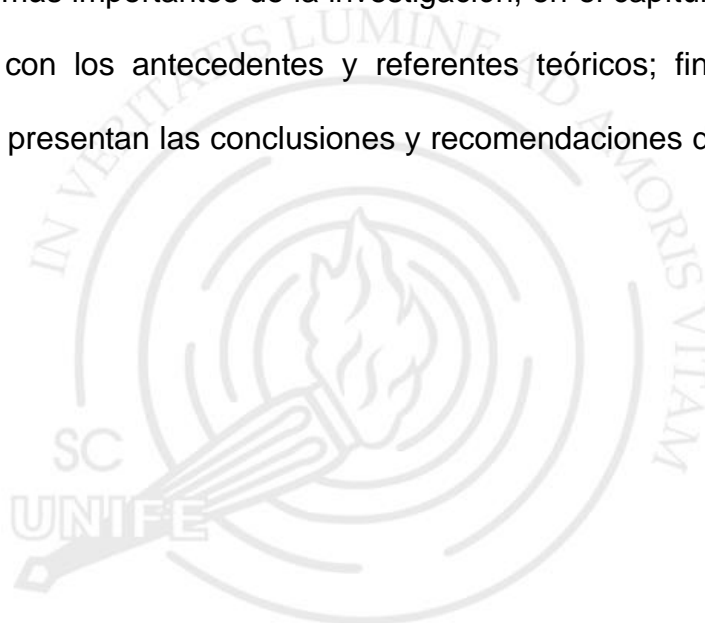
INTRODUCCIÓN

Los grandes cambios que se han generado en las últimas décadas en la educación exigen la implementación de nuevas metodologías para responder a las necesidades y demandas actuales. En este sentido, una de las áreas con mayores dificultades son las matemáticas, las cuales están presente en el aprendizaje de los estudiantes desde los primeros años de vida y acompañan a lo largo de las diferentes etapas de desarrollo. En la presente investigación se planteó como objetivo determinar la eficacia del programa “Juegos que no se olvidan” en el desarrollo de la Competencia Matemática Temprana en niños del aula de 5 años de una IEI del distrito de Puente Piedra.

Las Competencias Matemáticas Tempranas representan un conjunto de capacidades y habilidades que los niños y niñas desarrollan desde los primeros años de vida, las cuales se relacionan con la comprensión y utilización de las operaciones matemáticas para responder a diferentes situaciones de la vida diaria. Estas competencias se desarrollan como resultado de la interacción que ejercen los individuos con los objetos y sus características, en un determinado contexto. En este sentido, el uso de juego tradicional como estrategia didáctica, está orientado a desarrollar en los niños y niñas capacidades y habilidades, mediante la estimulación de la creatividad, pensamiento lógico, apertura a las emociones y sentimientos, desarrollando experiencias positivas en un entorno de aprendizaje.

Para responder al objetivo planteado, la presente investigación está compuesta por seis capítulos. En el capítulo I, denominado el problema de investigación, se describen el planteamiento del problema, la justificación, la

delimitación y limitaciones de la investigación, además se formulan los objetivos del estudio. En el capítulo II, se desarrolla el marco teórico, el cual se subdivide en los antecedentes relacionados al tema, las bases teóricas, la definición de términos básicos y las hipótesis de estudio. En el capítulo III, se denominó método, donde se especifican el diseño metodológico, los participantes, las variables de estudio, la técnica e instrumento utilizado en la investigación y los procedimientos utilizados para procesar los datos. En el capítulo IV, se presentan los resultados más importantes de la investigación, en el capítulo V se discuten los hallazgos con los antecedentes y referentes teóricos; finalmente, en el capítulo VI, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de los resultados.



CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

En el siguiente apartado se describe la realidad problemática relacionada a las variables de análisis, se formula la pregunta de investigación, se explica la importancia del estudio, se especifican las delimitaciones, limitaciones y se plantean los objetivos propuestos.

1.1.Planteamiento del problema

En los últimos años, se evidencia la poca práctica de los juegos tradicionales en las escuelas y en los hogares, ya que la tecnología está inmersa en diversas actividades de nuestra vida diaria; por lo tanto, los niños y niñas se han visto interesados por el uso y manejo constante de los aparatos tecnológicos dejando de lado los juegos de movimiento. A esto se suma que, durante la pandemia generada por la COVID-19, los niños y las niñas tuvieron un mayor acercamiento a los dispositivos electrónicos, ya que era necesario para las clases virtuales; por lo cual generó mayor interés por los mismos, descubriendo otras formas de entretenerse con los juegos virtuales.

Por otro lado, el juego es considerado como una actividad importante para generar diversos aprendizajes, es por ello, que para desarrollar las habilidades matemáticas se emplea el juego como estrategia metodológica; debido a que a los niños y niñas les genera placer a medida que van jugando y a la vez aprendiendo. Desde la mirada como docentes en el nivel preescolar, se considera que los niños y niñas se interesan por realizar juegos dirigidos o creados por ellos mismos, teniendo en cuenta que el desarrollo de las habilidades matemáticas en dicho nivel son importantes para su aprendizaje posterior en el nivel primaria. En este sentido, la línea de investigación del

presente trabajo es la enseñanza-aprendizaje, donde se incluye el conocimiento de los diferentes enfoques, teorías, estrategias y recursos que se utilizan en el desarrollo de las competencias matemáticas, con la finalidad de que los estudiantes logren desarrollar habilidades y capacidades.

Hay que destacar que en el ámbito educativo la metodología de enseñanza- aprendizaje ha sufrido cambios; tal como refiere Lizitza y Sheepshanks (2020) que las metodologías tradicionales ya no generan deseo y motivación en los niños y niñas; por lo contrario, generan desinterés y poco aprendizaje. Es por ello, que en la actualidad se necesita implementar nuevos procedimientos, actividades y recursos dentro de los procesos de enseñanza, donde el juego sea utilizado como una estrategia atractiva tanto para los docentes como para los niños(as).

Se ha evidenciado que, en el nivel inicial los niños y niñas se muestran predispuestos al aprendizaje ante una actividad lúdica, además, las aulas preescolares cuentan con diversos materiales para el desarrollo del juego, donde los niños y niñas aprenden jugando y desarrollan muchas competencias básicas para su formación integral.

Dentro del marco mundial, según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef, 2019) indica que los organismos internacionales realizan grandes esfuerzos para lograr mayor inversión por parte de los estados en la educación de los niños en las primeras etapas de desarrollo, considerando a la infancia como un periodo fundamental para implementar bases sólidas para el aprendizaje y el desarrollo de competencias que les permitirá obtener buenos resultados en su vida; a pesar de estos esfuerzos aún el 50% de niños en edad

preescolar en el mundo no están matriculados en una institución educativa, esta realidad es mucho más alarmante en los países de menos ingresos como África Occidental y Central. Al respecto, se puede apreciar que los esfuerzos realizados por estos organismos aún son insuficientes; a pesar de que se reconoce la importancia de la primera infancia aún se evidencia que hay niños y niñas que no están recibiendo una educación que le corresponde por derecho; por ende, no se logra desarrollar las competencias primordiales en el nivel preescolar.

Por otro lado, Unicef (2018) sostuvo que las matemáticas son reconocidas como una de las competencias más importantes dentro de la agenda educativa, siendo uno de los objetivos primordiales para la educación; sin embargo, es una de las asignaturas menos atractivas para los estudiantes, ya que los docentes aplican métodos tradicionales que no generan interés para desarrollar competencias matemáticas; ante esto, una de las metodologías que en los últimos tiempos ha tenido buenos resultados, es el juego didáctico, como medida para mejorar los aprendizajes de los estudiantes en esta área; a pesar de ello algunos docentes no lo consideran importante para el aprendizaje.

En el contexto latinoamericano, se cuenta con los peores resultados relacionados a las competencias matemáticas en el mundo, así lo demuestra las diferentes evaluaciones internacionales, tal es el caso de los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos realizada en el 2018, donde todos los países presentaron puntuaciones inferiores al promedio, destacando en la lista Uruguay (418) y Chile (417), y peores resultados para Panamá y República Dominicana (Ministerio de Educación, 2018). Esto se explica por las grandes brechas de desigualdad que existe en Latinoamérica, falta de políticas públicas que respondan a las necesidades de los estudiantes,

falta de inversión en infraestructura y tecnología, altos índices de desnutrición, sistemas de salud deficientes, factores sociofamiliares, método de enseñanza aprendizaje entre otros.

En esta línea, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2021) indicó que en el año 2018 las instituciones aumentaron el gasto en educación a \$ 9 300.00 para los estudiantes del nivel inicial, \$10 500 para los del nivel primario y secundario, 17 100 para los que cursan el nivel terciario; además, durante la pandemia por la COVID-19 hubo un incremento en el gasto público debido a las clases remotas, ya que se adecuaron estrategias de aprendizajes y se integró la tecnología en la educación. De lo mencionado, en los últimos años se ha producido un aumento en el gasto en la educación, como respuesta a las demandas y nuevos escenarios que se han presentado; también se observa que, en el nivel preescolar la inversión es menor en comparación a los otros niveles; por ello, se considera que para garantizar una mayor cobertura de las necesidades en la educación se debe destinar mayor inversión en dicho nivel.

Dentro del marco Nacional, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2016) se menciona que las competencias matemáticas que describe en el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNE), están orientadas al desarrollo y planteamiento de problemas por parte de los estudiantes, relacionados elaboración y entendimiento del concepto del número, de los sistemas numéricos, operaciones y sus propiedades. Por consiguiente, en el área de matemática se promueve y favorece que los niños y niñas desarrollen capacidades para resolver problemas de cantidad, forma, movimiento y localización, estableciendo una relación entre las representaciones simbólicas

con las condiciones y características de su entorno. Sin embargo, se evidencia que estas capacidades matemáticas no se han ido desarrollando de manera favorable en las escuelas como señala los resultados de la Evaluación Censal de Escolares del año 2019, donde participaron todas las regiones del país, evidenciando que el 51,1% de los participantes alcanzó un nivel en Inicio, un 31,9% de ellos se ubicó en una categoría en proceso y un 17% de los estudiantes lograron un nivel satisfactorio del aprendizaje en el área de matemáticas; siendo Tacna (36.6%) y Moquegua (26,2%) las regiones que obtuvieron niveles satisfactorios más altos (MINEDU, 2019). Sobre ello, a pesar de que los resultados son poco favorables, la mayoría de las instituciones educativas y docentes siguen utilizando las mismas metodologías tradicionales que se han aplicado a lo largo del tiempo, por lo cual urge la implementación de procedimientos innovadores para responder de manera eficaz a las necesidades actuales.

A esto se suma que, según el Instituto Peruano de Economía (IPE, 2021) señaló que el porcentaje de los estudiantes que continuaron sus estudios en el 2020 se redujo de 92% a 87% con respecto al 2019 a consecuencia de la pandemia producida por la Covid-19; el descenso fue alarmante en el nivel Inicial de 93% a 81%. Las cifras mencionadas anteriormente fueron como consecuencia al cierre de las escuelas, a la falta de conectividad en los hogares para el desarrollo de las clases virtuales, la salud de las familias y entre otros factores que influyeron. Por tal motivo, se evidencia estudiantes con bajos niveles en el desarrollo de las competencias de los aprendizajes en el nivel inicial, y por ende en los inicios de los aprendizajes de la etapa escolar, ya que hubo una disminución de la permanencia en el nivel inicial en un 12%, esto

repercutirá en un futuro de una forma negativa, ya que los estudiantes no han recibido una educación de calidad y por ende los niños y niñas presentarán dificultades para desarrollar las otras competencias de nivel primario.

En conclusión, los resultados de la ECE (2019) y las afirmaciones del IPE (2021) nos muestran que existen dificultades en los aprendizajes en el área de matemáticas en los niños y niñas del nivel preescolar; también se evidencia que un grupo significativo de estudiantes no reciben una educación preescolar, la cual generará mayores dificultades en sus aprendizajes posteriores en la Educación primaria.

Para efectos del estudio, los procedimientos investigativos se desarrollaron en una institución educativa inicial ubicada en el distrito de Puente Piedra - Lima. Ya que se ha observado que los niños tienen dificultad para trabajar en el área de matemáticas, por otro lado, las docentes usan técnicas y estrategias tradicionales. Además, los estudiantes muestran dificultades para prestar atención, desmotivación, poco interés en las actividades planteadas, generando un bajo rendimiento en el área de las matemáticas. Por ello, se propone determinar como un programa basado en juegos tradicionales mejora la adquisición y desarrollo de las competencias matemáticas temprana en niños de 5 años de una IEI.

De lo descrito, se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el efecto del programa “Juegos que no se olvidan” en el desarrollo de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial del distrito de Puente Piedra, 2022”?

1.2. Justificación de la investigación

La investigación es importante porque con sus hallazgos se contribuye al conocimiento teórico, también se realiza un aporte práctico y adquiere una utilidad metodológica.

A nivel teórico, en la investigación se propone determinar la eficacia de un programa basado en juegos tradicionales en la adquisición de la competencia matemática temprana en el nivel inicial. Para el desarrollo del estudio se toma como referentes la teoría cognoscitiva del juego planteada por Piaget, donde se explica que el juego facilita la asimilación de las características del contexto; y la teoría interaccionista del desarrollo de la competencia matemática temprana, de donde se desprende el aporte de Navarro y colaboradores, desde esta postura se sustenta que las personas buscan adaptarse al entorno mediante una interacción constante.

A nivel metodológico, la investigación corresponde al enfoque cuantitativo, ya que esta permitirá la recolección y el procesamiento de información mediante datos numéricos, utilizando fórmulas estadísticas para probar las hipótesis de trabajo; donde se aplica el Test de Evaluación de Matemática Temprana, que permite identificar el nivel de competencia matemática temprana en niños de 5 y 6 años antes y después de la aplicación del Programa “Juegos que no se olvidan”. Además, el estudio aporta la elaboración de un programa basado en los juegos tradicionales, para desarrollar la competencia matemática en preescolares.

A nivel práctico, los resultados obtenidos en la presente investigación podrán ser aplicados en la práctica para responder a las necesidades de los

niños y niñas. Se busca que los docentes tomen conciencia y reflexionen acerca de sus metodologías de trabajo, buscando incorporar nuevas estrategias relacionadas al juego para desarrollar las competencias matemáticas en los estudiantes. A la luz de los hallazgos se diseñarán proyectos educativos que busquen replicar el programa en otros grupos dentro de la institución.

1.3. Delimitación y limitaciones de la investigación

En relación a la delimitación hace referencia a las especificaciones que se realizaron a las variables de estudio para orientarse a temas y elementos concretos de la realidad. En cuanto a las limitaciones, son aspectos internos y externos a la investigación que han sido obstáculos en el desarrollo de las actividades y sobre los cuales se ha tenido escaso control.

1.3.1 Delimitación

En cuanto a la delimitación, la presente investigación se desarrolla en una IEI del distrito de Puente Piedra, la cual corresponde a una gestión pública, perteneciente a la Unidad de Gestión Educativa 04 de Comas.

La investigación se realizó en el año 2022. Es una investigación cuantitativa con un diseño cuasiexperimental, donde se aplicará la recolección de información (Test de Evaluación Matemática Temprana – TEMT), como también las actividades del programa “Juegos que no se olvidan”.

1.3.2 Limitaciones

Las limitaciones que se presentaron en la investigación están relacionadas a la disponibilidad de tiempo laboral, familiar y de salud, desconocimientos del idioma inglés para acceder algunas bibliografías. Otra

limitación es el dominio de herramientas tecnológicas, debido a que las reuniones, coordinaciones y revisión bibliográfica se ha realizado usando dispositivos digitales, las cuales demandaron conocimientos y habilidades que no se poseían.

Por otro lado, no se ha tenido acceso a las bibliotecas de las universidades de manera física, esto como parte de las medidas implementadas por el estado para el control de la pandemia por la Covid-19, la revisión de información ha sido de los diferentes repositorios y plataformas virtuales. Además, se considera como limitación la accesibilidad y cobertura del servicio de internet, por el espacio geográfico donde se reside, se sufrió de constantes cortes e interrupciones en la conectividad.

1.4 Objetivos

Las actividades de la investigación estuvieron orientadas a alcanzar los siguientes objetivos.

1.4.1 Objetivo general

Determinar el efecto del programa “Juegos que no se olvidan” en el desarrollo de la competencia matemática temprana en niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial del distrito de Puente Piedra, 2022.

1.4.2 Objetivos específicos

Determinar el efecto del programa “Juegos que no se olvidan” en los componentes relacionales de la competencia matemática temprana en niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial del distrito de Puente Piedra, 2022.

Determinar el efecto del programa "Juegos que no se olvidan" en los componentes numéricos de la competencia matemática temprana en niños de 5 años de una institución educativa inicial del distrito de Puente Piedra, 2022.



CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Los antecedentes representan estudios previos realizados en otros contextos, los cuales sirvieron como referentes teóricos del tema de estudio. Al respecto, se han desarrollado diversas investigaciones tanto en el contexto internacional y nacional.

2.1.1 Antecedentes internacionales

Chacha (2022) desarrolló un estudio con el objetivo de analizar el juego como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento matemático en niños. El enfoque fue cuantitativo, mediante un diseño experimental y de tipo aplicado; en un grupo de 10 estudiantes de una escuela de educación básica de Ecuador. El proceso de recolección de información se realizó mediante la administración de un cuestionario a los participantes. Las conclusiones del estudio fueron que, el juego como estrategia didáctica utilizada en los procesos de enseñanza aprendizaje permite mejorar significativamente ($p < 0.05$) desarrollo del pensamiento matemático en niños escolares; dichas actividades permiten que los estudiantes participen activamente y sean más receptivos con los contenidos del área curricular.

Tenesaca (2022) en su estudio se planteó analizar los efectos de los juegos tradicionales en las capacidades matemáticas en niños de una unidad educativa de Loja – Ecuador. El enfoque utilizado fue cuantitativo y la investigación perteneció al tipo aplicada; donde participaron 64 estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de una unidad educativa. Las actividades del programa estuvieron estructuradas tomando como referencia juegos

tradicionales como el churro, rayuela, el trompo y tres en raya; para recolectar los datos se utilizó un cuestionario. Se concluyó que, el 50% de los estudiantes obtuvieron resultados favorables en las capacidades matemáticas posterior a la aplicación de una propuesta basada en juegos tradicionales; dichas actividades estimulan el desarrollo del pensamiento lógico matemático y facilita la adquisición de capacidades matemáticas.

Guamanquishpe (2020) tuvo como objetivo en su investigación identificar la influencia de las actividades lúdicas sobre el desarrollo de destrezas lógicas-matemáticas en niños de inicial. La investigación utilizó un enfoque cuantitativo y de tipo aplicada; en una muestra de 15 niños del nivel Inicial de una institución educativa de la ciudad de Guayaquil. Para obtener los datos de las unidades de análisis se usó una prueba escrita de lógico matemática, aplicada a los niños antes y después del programa. Se concluyó, que el programa basado en actividades lúdicas permite mejorar las destrezas lógicas matemáticas, fortaleciendo el desarrollo del pensamiento e inteligencia en los niños del nivel inicial.

Delgado (2020) en su investigación se planteó como objetivo implementar un programa basado en juego para facilitar el desarrollo de la capacidad relacionada al número y resolución de problemas. Para ello se utilizó una metodología cuantitativa, mediante un estudio aplicado y a nivel explicativo, en el estudio participaron 24 niños de un centro educativo de Monterrey – México, los cuales conformaron el grupo de análisis. El programa consistió en la aplicación de una serie de actividades y juegos para enseñar las operaciones matemáticas estructurado en 8 sesiones. El proceso de recolección de información se realizó mediante la aplicación de una prueba escrita, la cual fue

aplicada antes y después de la aplicación del programa. La conclusión de la investigación refiere que el programa basado en juego mejoró la capacidad relacionada al número (78% nivel IV) y resolución de problemas (71% nivel II).

Tello et al., (2019) plantearon analizar la eficacia de los juegos tradicionales en el aprendizaje significativa en el área de matemáticas en un grupo de niños. La metodología utilizada correspondió a la investigación aplicada, con un diseño experimental; en una muestra de 10 niños de tercero de primaria de la I.E Sofonías Yacun en Tola – Nariño; a quienes se les aplicó un programa basado en actividades de saltos con cuerda, canicas, el cajón, la tienda, naipe, etc. El instrumento utilizado para medir el impacto de las actividades fue una evaluación escrita del área de matemáticas, sobre las operaciones de conteo, adición, sustracción. Se concluyó que, los juegos tradicionales generan una mejora en el aprendizaje significativo en el área de matemáticas, mejorando los niveles de conteo, adición y sustracción.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Paniora et al., (2022) plantearon en su estudio determinar los efectos de un programa basado en juego en el desarrollo de nociones básicas matemáticas en niños y niñas preescolares. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño experimental, aplicado y nivel explicativo; donde se utilizó dos grupos de estudio conformados por 30 preescolares cada uno. Para la recolección de datos de la variable dependiente se utilizó como técnica la observación y como instrumento la lista de cotejo. Se concluyó que, el programa basado en juego mejora significativamente el desarrollo de las capacidades básicas en las matemáticas ($Z=-2.272$ y $p=0.023$); asimismo,

obtuvo una influencia positiva sobre la dimensión cuantificadores ($Z=-2.205$ y $p=0.027$) y clasificación ($Z=-2.272$ y $p=0.023$).

Sánchez (2021) se planteó analizar como el uso de juego didáctico influye en las competencias matemáticas de un grupo de estudiantes. Para ello, se usó un enfoque cuantitativo y estructurado bajo un diseño cuasiexperimental, de tipo aplicada, de alcance explicativo, en una muestra de 60 estudiantes de la I.E Inmaculada Concepción (30 Ge y 30 Gc), seleccionados de manera no aleatoria. Para la recolección de datos sobre la variable dependiente se utilizó una ficha de cotejo, la cual fue aplicada antes y después del desarrollo del programa. Se concluyó que, el uso del juego didáctico en las actividades escolares influye de manera significativa ($G.E = 26.37$, $GC=32.53$ y $p=0.000$) en el desarrollo de competencias matemáticas como resolver problemas, regularidad y equivalencia.

Ramos, R. y Ramos, P. (2021) en su investigación se propuso demostrar el efecto de la gamificación en el desarrollo de las competencias matemáticas en escolares. La investigación correspondió al enfoque cuantitativo, contó con un diseño experimental y utilizó un alcance explicativo; se tuvo la participación de 50 estudiantes ($G. E=25$ y $G.C=25$) de una I.E de Villa el Salvador – Lima; a quienes se les aplicó el programa de 8 sesiones basado en actividades interactivas y juego. Los datos fueron recolectados utilizando una prueba escrita para evaluar competencias matemáticas en el pre y postest. La conclusión del estudio mostró que la estrategia didáctica basada en gamificación mejoró de manera significativa ($Z=-5.922$ y $p=0.000$) las competencias matemáticas; donde el 68% de los estudiantes obtuvieron un nivel de logro en dichas competencias evaluadas.

Cóndor (2019) analizó los efectos de los juegos tradicionales como estrategia para mejorar el aprendizaje de matemática en un grupo de estudiantes de la I.E. N°20326 Puquio Cano, Hualmay. En el estudio, se utilizó un enfoque cuantitativo, investigación aplicada, con un diseño cuasi experimental, en una muestra compuesta por 27 estudiantes (14 Ge y 13Gc) con edades entre 7 y 8 años. Para la recolección de información antes y después de la aplicación del programa, se utilizó como instrumento una prueba de matemáticas para el grado y nivel de los estudiantes, desarrollado por el Ministerio de Educación. Se concluyó que, la aplicación de juegos tradicionales representa una estrategia eficaz para la enseñanza, facilitando la mejora de los aprendizajes en las competencias matemáticas en el grupo de estudio.

Anapan et al., (2019) se propusieron analizar el efecto de los juegos didácticos como estrategia para el aprendizaje de matemáticas en estudiantes del nivel primario en La Victoria – Lima. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño cuasi experimental, donde se trabajó dos grupos de estudio conformados por 11 estudiantes cada uno. Para la recolección de datos de la variable dependiente se utilizó la encuesta, la cual fue aplicada en el pre y postest. Se concluyó que, la utilización de actividades basadas en juegos didácticos permite mejorar ($p < 0.001$) las competencias matemáticas en los estudiantes. Dichas actividades poseen un efecto positivo sobre el aprendizaje de números, relaciones, geometría y estadística.

2.2 Bases teóricas

En el presente apartado se desarrolla los fundamentos teóricos respecto al tema de estudio, en el cual se describirán los conceptos, teorías y enfoques

teóricos de las variables juegos tradicionales y la competencia matemática temprana.

2.2.1 El juego

El juego es considerado como una actividad muy importante, especialmente en los niños, estando presente en todas las culturas a lo largo de la historia del ser humano. En los párrafos siguientes se presentarán los conceptos y principales aportes teóricos para el entendimiento de la variable.

2.2.1.1 Definiciones del juego

Las actividades de juego permiten que los niños se relacionen, aprendan, comuniquen y exploren el mundo que les rodea, desarrollando habilidades y capacidades esenciales para etapas posteriores.

Al respecto, el juego es definido por Domene (2022) como una acción libre y flexible, donde los niños se involucran y aceptan libremente determinadas pautas de comportamiento y objetivos que pueden ser variables o negociables, donde se valora más el proceso que el propio resultado. Por tanto, el juego representa actividades donde el niño se expresa libremente, creando sus propias experiencias, reglas y representaciones del mundo que lo rodea.

Por su parte, Ramírez (2022) definió al juego como una actividad que permite estimular y poner en prácticas determinadas capacidades (emocionales, cognitivas, sociales) desde los primeros años de vida, facilitando la adquisición de determinadas competencias que son fundamentales para la vida adulta. En esta línea, las actividades de juego permiten desarrollar estrategias de afrontamiento, para el control de las emociones y de situaciones de la vida diaria.

Así mismo, Almeida y Castro (2019) sostuvieron que el juego representa actividades mediante las cuales el niño se desarrolla e interactúa con el mundo,

siendo la mejor manera de comprender y adaptarse a la realidad; las cuales aportan una experiencia espontánea, subjetiva, placentera y que permite solucionar problemas diarios. Desde lo descrito por el autor, el juego es asumido como actividad que permite a las personas conocer el entorno y adaptarse a las condiciones del mismo.

Por otro lado, Díaz et al. (2022) conceptualizó al juego como toda disposición en actividad física o mental, cuyos resultados no tienen una utilidad inmediata, tampoco cumple objetivos específicos, la razón de la persona que la práctica es el placer de dicha actividad. Por ello, el juego es considerado como una actividad primordial especialmente en la primera etapa de vida, la cual se realiza en casa, escuela u otros grupos de pertenencia, influyendo en la formación de la personalidad.

De lo antes descrito se concluye que, el juego representa una actividad libre y espontánea donde las personas se divierten y desarrollan habilidades que son fundamentales en la vida. A través del juego los individuos aprenden a comprender, interactuar y a responder a su entorno de manera adecuada, cumpliendo en ese sentido un rol fundamental para la sociedad.

2.2.1.2 Teorías del juego

Existe una amplia variedad de teorías que explican y describen la relevancia del juego en el desarrollo de las personas, dentro de ellas destacan la Teoría cognoscitiva del juego de Piaget y la Teoría sociocultural de Vigotsky. Las cuales brindan una visión constructivista del fenómeno de estudio.

a. Teoría cognoscitiva del juego

La teoría cognoscitiva postula que mediante el juego los individuos asimilan las características del contexto donde viven, permitiendo adaptarse y

desarrollarse dentro del mismo, emitiendo respuestas funcionales ante las demandas que se presentan.

Sobre ello, Caicedo et al. (2019) mencionaron que esta perspectiva está basada en los planteamientos de Piaget, quien sostuvo que los seres humanos para adaptarse al entorno se dan a través de dos procesos complementarios entre sí: Asimilación y Acomodación. Es decir, los autores hacen referencia a los dos procesos que participan en aprendizaje de los juegos, siendo este un mecanismo que facilita la adaptación de los seres humanos a su entorno.

En esta línea, Cuellar et al. (2018) sostuvieron que la asimilación es un proceso cognitivo a través del cual se incorpora una experiencia nueva a los esquemas de pensamiento que posee el individuo; por otro lado, la acomodación consiste en el esfuerzo que realizan los sujetos para modificar o desarrollar nuevos esquemas que les permitan incorporar la información asimilada, permitiendo desarrollar realidades más complejas. Estos dos procesos son los que permiten a los individuos adaptarse al medio, donde la asimilación se refiere a la captación de las experiencias del juego y la acomodación representa esquematización mental.

En este sentido, Sánchez et al. (2020) sostuvieron que las actividades de juego son consideradas acciones adaptativas que los seres humanos realizan en el entorno que los rodea; desde el modelo cognoscitivo, los autores mencionaron que el juego presenta las siguientes características: El juego es una actividad que tiene un fin en sí mismo, es decir se dirige hacia sí mismo: es una actividad espontánea, entendiéndose como una libre expresión y relajada; el juego representa una actividad placentera, el cual es utilizado como un instrumento para desahogar los conflictos y pulsiones afectivas y emocionales;

el juego representa actividades no estructuradas, no posee una estructura, se contrapone al orden lógico del pensamiento; la naturaleza del juego es la resolución de conflictos o situaciones personales. Por lo tanto, es una actividad que aporta múltiples beneficios y favorece el desarrollo de los niños y niñas, de manera libre, relajada y placentera,

De lo descrito, Ramos et al., (2021) hicieron mención que esta teoría es conocida también como reestructuración cognoscitiva, aseverando que el juego representa una manera de asimilar el mundo que nos rodea, explicando que los niños desde etapas tempranas utilizan las actividades de juego como parte de adaptar la realidad a los esquemas cognitivos que posee. Sobre ello, los niños y niñas cuando se encuentran ante situaciones nuevas, juegan con ellas para luego compararlo e incorporarlo a información previa que el sujeto posee.

A modo de conclusión, la teoría descrita permite explicar el rol que cumple el juego en el desarrollo de las habilidades y capacidades en los niños y niñas, en las diferentes etapas de evolución. Destacando que las personas desde etapas tempranas de desarrollo incorporan información, la cual es integrada en esquemas de pensamiento cada vez más complejos.

b. Teoría sociocultural

Este modelo fundamenta el desarrollo humano desde una perspectiva social y cultural, sosteniendo que la actividad del juego está en relación con aspectos socioculturales donde se desarrolla la persona, de donde se asumen roles, prácticas y valores.

En este sentido, Peredo (2019) mencionó que el ser humano utiliza una serie de herramientas que adquieren una simbología, que es producto de la interacción de las personas con su entorno, regulado de manera externa

(estímulos del entorno), interpersonal e interna. Al respecto, el juego representa un proceso de sustitución, donde se desarrolla una actividad ficticia y una estructura de la realidad, comprendiendo los diferentes significados y conceptos de la vida social.

Desde esta perspectiva, Lagardera et al. (2018) sostuvieron que el juego no se realiza por mero placer, este debe ser analizado desde un contexto más amplio, por tanto, las actividades de juego surgen como resultado de necesidades de las personas, siendo acciones adaptativas de los individuos en un determinado contexto. Sobre lo mencionado, las actividades de juego cumplen un rol muy importante en la adaptación de las personas a su contexto sociocultural, siendo fundamental para el desarrollo de los individuos.

Por otro lado, Cáceres et al. (2018) refirió que el juego es una representación simbólica, que surge como un proceso complejo, donde se combina las necesidades, la imaginación y la satisfacción. De los autores, los juegos al estar contextualizados al entorno de las personas cuentan con reglas internas las cuales permiten dar sentido a dicha actividad y fomenta el desarrollo del potencial humano.

Desde la perspectiva sociocultural, se concluye que el juego es comprendido como una actividad que estimula la creatividad e imaginación, que en las primeras etapas de vida permite comprender el mundo real (objetos) y su la representación simbólica de los mismos; en base al análisis, las personas elaboran y desarrollan sus procesos cognitivos.

2.2.1.3 El juego tradicional

Los juegos tradicionales son actividades lúdicas que han sido transmitidas de manera oral de generación en generación, lo cual ha permitido que perduren

en el tiempo; este tipo de juegos poseen un gran componente popular, permitiendo comprender el medio cultural y social que rodea al individuo.

Según Díaz e Ibáñez (2022) este tipo de actividades permiten que los niños interioricen valores, normas, formas de vida, costumbres, entre otras pautas sociales, por ello existen variantes de un mismo juego según región o lugar. En este sentido, los juegos permiten que los niños y niñas asimilen determinadas pautas de comportamientos dentro de un contexto social, siendo muy importante para su adaptación.

Para Madondo y Tsikira (2022) los juegos tradicionales generalmente no utilizan un material preparado con antelación, por el contrario, utiliza materiales que el propio niño tiene, el cual suele ser rudimentario o de fácil acceso. De los autores, este tipo de juegos siempre han existido y su ejecución no requiere la aplicación de ningún juguete, sino del uso de partes del cuerpo y materiales propios de la naturaleza.

Desde la postura de Albornoz (2019) los juegos tradicionales son definidos como aquellas actividades que han estado presentes desde la infancia y se han practicado en generaciones pasadas; las cuales están contextualizadas a aspectos culturales, sociales y familiares. Lo cual permite explicar que las actividades de juegos se aprenden como parte de la interacción entre padres, cuidadores y los niños, desde edades tempranas.

Al respecto, Ramos et al., (2021) identificó que entre los principales juegos tradicionales se puede describir los siguientes: de correr, de filas, de equipos, de dedos y ocho manos, de atención, de onomatopeyas, con pelotas, motrices, de preguntas, musicales, de destreza, etc. Este tipo de juegos generalmente hacen referencia a aspectos culturales o sociales, como concepciones religiosas

(cristianos, monjas, diablo, limbo, etc.), militares (comandante, capitán), oficios tradicionales (jardinero, carpintero, etc.).

De lo anterior, los juegos mencionados pueden ser encontrados en diferentes partes del mundo, teniendo sus variaciones en su estructura y desarrollo de acuerdo a aspectos culturales y costumbres de cada región, pero la esencia se mantiene.

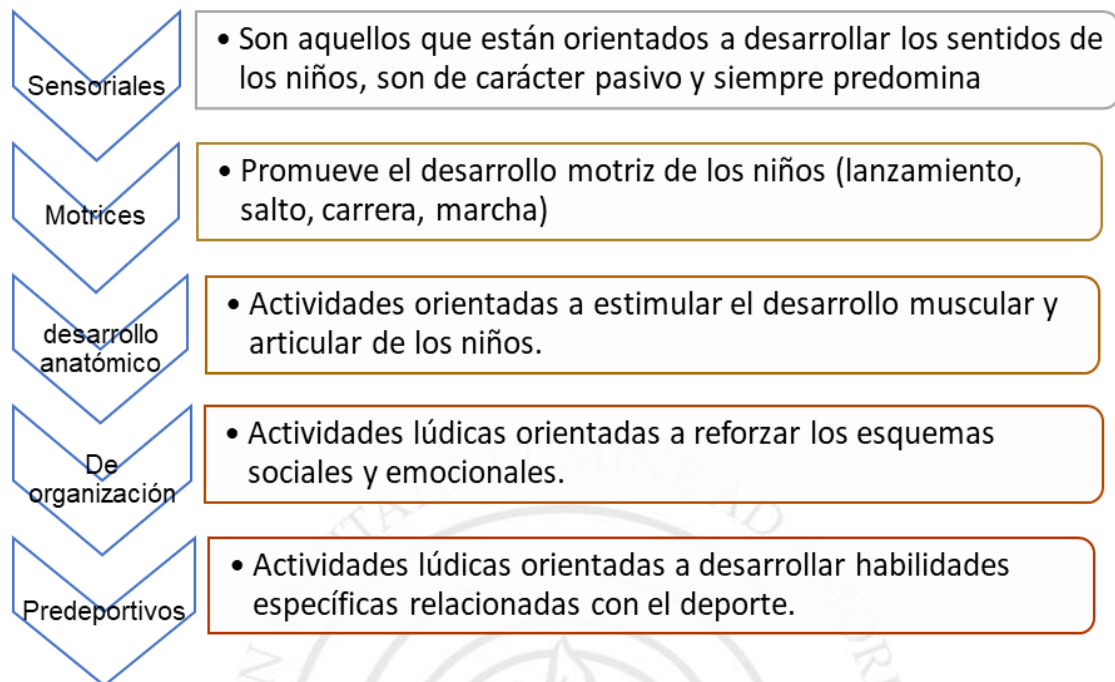
2.2.1.4 Tipos de juegos tradicionales

En lo referente a la clasificación de los juegos tradicionales, estas actividades se pueden categorizar de diferentes maneras, de acuerdo a la naturaleza, estructura, participantes, materiales usados, dinámica de juego, habilidades, cualidades físicas, entre otras clasificaciones. La clasificación va a depender de la intención y enfoque que tengan el autor.

Sobre ello, Scaglia et al., (2021) sostuvo que según la naturaleza del juego se clasifican en juegos sensoriales, motrices, anatómico, de organización y predeportivos (figura 1):

Figura 1

Tipos de juegos



Nota. Adaptado de Scaglia et al., (2021).

Esta clasificación hace referencia a la intención y objetivo del juego, los cuales permiten desarrollar determinadas capacidades y habilidades en las personas.

Para Hasibuan et al., (2022) los juegos se pueden clasificar en juegos de dominio de cuerpo, dominio de desplazamientos, dominio de un objeto, juegos de relaciones de colaboración y oposición; desde una perspectiva social, los juegos pueden ser individuales, grupales o en equipos. Desde esta postura los juegos pueden ser clasificados según el dominio de actividades específicas o también en base al número de participantes.

Por su parte, Duran y Costes (2018) los juegos también se pueden clasificar en dos grandes grupos: Juegos competitivos, que son aquellos orientados a la competencia recíproca; y los juegos cooperativos, que son aquellos donde no existe competencia entre los que participan y todos buscan

un objetivo en común. Desde lo descrito por el autor, los juegos tradicionales también se pueden categorizar en aquellos que buscan desarrollar las habilidades de competencia y de cooperación.

Por consiguiente, la clasificación de los juegos tradicionales va a depender del enfoque, de las características de los participantes, del contexto del juego y del objetivo que se persigue.

2.2.1.5 Características del juego tradicional

Los juegos tradicionales se caracterizan por no requerir de juguetes elaborados tecnológicamente, solo se usan partes del cuerpo o elementos disponibles en la naturaleza; estas actividades están asociados a aspectos socioculturales, los cuales permiten transmitir costumbres, valores y prácticas del entorno donde se desarrolla el individuo.

Sobre ello, Gasim (2020) sostuvo que los juegos tradicionales se consideran parte importante del patrimonio cultural, representan la memoria de una región y un recurso valioso para transmitir los valores de una comunidad. Sobre ello, los juegos tradicionales poseen un gran valor cultural, porque dentro del mismo se incluyen costumbres, valores y recursos que son importantes para un determinado grupo social.

Según Almeida (2019) los juegos tradicionales presentan las siguientes características:

- a. Se encuentra relacionado a las costumbres y tradiciones de una determinada cultura, donde se incluye actividades de tiempo libre, religión, sembríos, estaciones del año, etc.
- b. Los juegos presentan reglas flexibles, las cuales pueden variar en función de las necesidades de las personas que participan.

c. No está regido por instancias oficiales, no está institucionalizado, las actividades suceden como parte de la organización social.

d. Utiliza el movimiento como elemento principal de la actuación.

De lo descrito, estos juegos representan actividades espontaneas que las personas realizan, relacionado a la cultura donde viven, las cuales permiten adquirir valores, costumbres y mejorar las relaciones interpersonales.

Al respecto, Diaz e Ibáñez (2022) sostuvieron que los juegos tradicionales se manifiestan como parte de las actividades de la realidad de los niños y como parte de los recuerdos de los adultos, también se presentan en actividades culturales locales o regionales y en los espacios educativos. De los autores, estos juegos surgen como necesidad de los individuos, para interactuar con sus pares dentro de un determinado contexto social.

Así mismo, Kiili et al. (2018) sostuvieron que los juegos tradicionales están compuestos por una gran variedad de actividades lúdicas, como canciones de cuna, juegos de adivinanzas, cuentos, rimas, juegos de sorteo, entre otros; los cuales tienen por objetivo fomentar la diversión entre los participantes. En este sentido, los juegos tradicionales son muy variados, donde se utiliza diferentes recursos materiales e inmateriales.

De lo antes descrito se concluye que, los juegos se caracterizan por ser una actividad esencial para los niños y niñas, permite interactuar con el contexto inmediato, el objetivo es que sea una actividad placentera y divertida, actividad que no requiere de material para su realización, actividad espontánea, voluntaria y motivadora, que favorece la libre expresión y el desarrollo de los individuos.

2.2.2 Competencia Matemática Temprana

Esta variable es considerada como un conjunto de capacidades y habilidades esenciales para la adquisición y desarrollo de los aprendizajes en el área de matemática de las personas.

2.2.2.1 Definiciones de Competencia Matemática Temprana.

Las competencias matemáticas tempranas representan aquellas capacidades y destrezas matemáticas básicas, que se adquieren en las primeras etapas de aprendizaje, las cuales cumplen un rol fundamental en la estimulación del pensamiento matemático.

Novo y Berciano (2019) lo conceptualizaron como un conjunto de habilidades y conocimientos, que permiten comprender y utilizar las matemáticas en diversas situaciones y contextos de la vida diaria. En la etapa, temprana la competencia matemática está orientada a la adquisición de habilidades relacionadas a la adquisición del concepto del número.

Sobre ello, Freund et al., (2022) sostuvo que el número se entiende como una colección de unidades, equivalente entre sí, ordenadas y presenta una relación de orden, representa una construcción mental que desarrolla el niño en su afán natural para comprender el entorno. En este sentido, el concepto del número se va alcanzando mediante el logro de colección de unidades, la capacidad para realizar seriación y ordenar.

Desde la postura de Ferrada et al., (2021) el concepto del número se refiere al resultado de una serie de operaciones mentales, que surgen cuando agrupamos u ordenamos determinados objetos; en este se incluye el conocimiento físico (características externas de los objetos), lógico matemático (estableciendo relaciones) y social, mediante lo transmitido por los adultos. Al

respecto, para que los niños logren esta capacidad, estos tienden a desarrollar una serie de procesos cognitivos relacionados entre sí, relacionando aspectos simbólicos y los objetos de la realidad.

En la misma línea, Ester et al., (2022) sostuvo que la noción del número en el niño se desarrolla como resultado de la interacción que ejerce con los objetos que lo rodean, es el contacto del niño con los objetos reales del entorno donde se asimilan las diferentes características y propiedades de los mismos, comprendiendo e identificando semejanzas y diferencias entre uno y otro objeto. En este sentido, la noción del número se construye a medida que los niños interiorizan las diferentes experiencias con su entorno, a través de la manipulación, juegos y actividades donde se pone en juego el pensamiento matemático.

Para Carbajal y Angulo (2019) la adquisición del concepto del número es resultado del conocimiento y comprensión de los procesos de clasificación y seriación, la cual tiende a desarrollarse en los niños de manera gradual, lográndose cuando se interioriza las diferentes experiencias y relacionarlas entre sí. Dentro de estas experiencias se tiene la interpretación de cantidades generales, distinguir y comparar cantidades, el principio de la unidad, generalización, las actividades de suma, captar cantidades nombradas, lograr identificar el nombre con su simbología y reconocer la invariabilidad de las cantidades nombradas.

De lo mencionado, la competencia matemática temprana se refiere a la habilidad que permite a los niños adquirir el conocimiento del número, para poder utilizarlo en diferentes operaciones y resolver problemas en un determinado contexto.

2.2.2.2 Teoría de la competencia matemática

Desde una visión amplia, las competencias matemáticas se adquieren como resultado de la interacción de los individuos con el entorno que lo rodea. En esta línea, se describe los aportes de la Teoría constructivista, la Teoría cognitiva, los Aportes de Piaget y la Teoría Interaccionista.

a. Teoría constructivista

Esta aproximación teórica considera que los estudiantes son los responsables de construir el conocimiento por ellos mismos, de esta manera se logra el aprendizaje de una determinada materia.

Referente a esta postura teórica Robinson y Aldridge (2022) sostuvo que el aprendizaje no solo consiste en obtener información, sino es resultado de una activa construcción cognitiva. Es decir, en los procesos de aprendizaje participan una serie de procesos cognitivos, donde el individuo esquematiza la información recibida, relacionándola con conocimientos previos y en constante interacción con su entorno.

Sobre ello, Lara et al., (2022) refirió que desde el constructivismo los procesos de enseñanza aprendizaje deben centrarse en comprender las experiencias y entornos, donde el estudiante muestre disposición y sea capaz para lograr el aprendizaje. Sobre ello, dichos procesos deben facilitar la comprensión del conocimiento por parte del niño y favorecer la generalización del conocimiento.

En cuanto a las implicancias pedagógicas, Sánchez (2020) sostuvo que desde esta postura el docente debe desarrollar un mayor involucramiento, responsabilidad, mayor conocimiento de los estudiantes y de sus contextos; lo cual implica aceptación, respeto a los puntos de vista de los demás,

estructurando el conocimiento de los estudiantes y de sí mismo. Para ello, los docentes deben ser cuestionadores, promover el pensamiento lógico, ser creativos, favoreciendo la incorporación de la nueva información a la experiencia del estudiante.

De lo descrito, el modelo constructivista hace referencia de que el aprendizaje es desarrollado en relación a las diferentes construcciones que las personas hacen sobre el contexto en el que viven. Desde este enfoque lo que se busca es formar estudiantes dinámicos, activos, analista, investigador y responsable de su propio aprendizaje

b. Teoría cognitiva

Para la teoría cognitiva la competencia matemática se desarrolla en base a la asimilación y esquematización de la información, estableciendo conexiones entre los conocimientos anteriores y los nuevos.

Desde la perspectiva cognitiva, Cabanes y Colunga (2017) refirió que el conocimiento en el área de las matemáticas se forma a través de la relación de diferentes conceptos que van interconectados entre sí, llegando a configurar un esquema organizado. En este sentido, desde este modelo se sostiene que la competencia matemática temprana se forma en base a la interacción entre diferentes elementos, que en su conjunto permiten comprender los significados de los números y utilizar para resolver problemas cotidianos.

En este sentido, García et al., (2021) mencionó que los conocimientos en matemáticas se logran a través de la adquisición de las asociaciones, el aprendizaje se realiza a través de estos dos procesos: asimilación o por integración; mediante la asimilación se establece relaciones entre la información nueva y la previa, y mediante la integración se establecen conexiones entre la

información que permanecía aislada. Del autor, una persona logra los aprendizajes cuando es capaz de establecer y crear relaciones entre la información asimilada.

Sobre ello, Álvarez et al., (2022) sostuvieron que desde este modelo se promueve la estimulación del aprendizaje como principio que se opone a los procesos memorísticos tradicionales, explicando que el aprendizaje se orienta a establecer conexiones y modificar los conocimientos previos. Al respecto, se resalta la importancia de integrar la información adquirida en las actividades actuales a los conocimientos previos, identificando como elemento principal la comprensión.

En cuanto a las implicancias pedagógicas, Pattier y Reyero (2022) afirmó que desde la perspectiva cognitiva los docentes deben considerar que para consolidar un aprendizaje significativo se requiere de tiempo. Por consiguiente, para el desarrollo de las competencias matemáticas se debe tener en cuenta que las capacidades y los conocimientos de los estudiantes son variables y que para construir un nuevo conocimiento es fundamental la información previa que posee el niño.

De lo descrito en los párrafos anteriores, se debe resaltar el uso de juego en los procesos de enseñanza aprendizaje, los cuales representan actividades que permiten que los estudiantes desarrollen una interacción natural, estableciendo conexiones y estimulan el aprendizaje significativo.

c. Aportes de Piaget

Piaget fue uno de los primeros investigadores y referente actual sobre como los individuos elaboramos la noción del número, para el autor los

conocimientos matemáticos se construyen en base a la interacción que los individuos tienen con los objetos y sus características.

Al respecto, Valdivia (2022) refirió que desde los planteamientos de Piaget se destacan tres tipos de conocimiento en relación a la competencia matemática: conocimiento físico, que se obtiene a través de los sentidos en la interacción con los objetos de la realidad; social, el cual se obtiene a través de la trasmisión oral por parte de los adultos; y lógico-matemático, que es resultado de una abstracción reflexiva. Esto permite explicar que, para lograr adquirir las competencias matemáticas es importante exponer a los niños a situaciones que permita asimilar las características de los objetivos, los contenidos deben poseer una relevancia social y promover la reflexión para relacionar los diferentes elementos implicados.

Por otro lado, Reyes (2017) sostuvo que Piaget además diferencia entre dos tipos de abstracción, una denomina abstracción simple (abstrae lo que se observa) y abstracción reflexiva, la cual se obtiene estableciendo las relaciones entre los objetos. De lo mencionado, se destaca que la competencia matemática se obtiene a partir del conocimiento lógico-matemático, el cual no se puede inferir directamente de la realidad, sino surge como resultado de determinadas capacidades reflexivas (abstracción) del niño.

Por otro lado, Daza (2020) mencionaron que, desde estos planteamientos, se indicó que el desarrollo de las capacidades de las personas para comprender el entorno está determinado por estadíos, los cuales son:

a. Sensorio motor, entre los 0 a 2 años, donde el niño toma conciencia que los objetos existen independientemente de él y de sus acciones.

- b. Pre operacional, que se presenta entre los 2 a 7 años, donde el niño procesa información en base a un razonamiento basado en lo que observa en la realidad.
- c. Operaciones concretas, entre los 7 a 11 años, donde el niño lograr pensar lógicamente y puede llegar a realizar algunas inferencias lógicas.
- d. Operaciones formales, que se presenta entre los 11 años a más, donde el individuo adquiere un pensamiento lógico complejo, se empieza a desarrollar un pensamiento deductivo.

Sobre ello, la competencia matemática se logra alcanzar aproximadamente al finalizar la etapa preoperacional, a partir de donde se van desarrollando un pensamiento lógico que permite representar los objetos de la realidad y poder predecir determinadas situaciones de la realidad.

Por consiguiente, el desarrollo de la competencia matemática requiere de la adquisición de determinadas capacidades lógicas, que se obtienen de manera gradual, en ese sentido, la comprensión de una secuencia de números surge como resultado de las capacidades de seriación y clasificación, y de esa forma se van consolidando las diferentes capacidades aritméticas.

d. La teoría interaccionista

Desde esta postura el individuo se entiende como un sujeto activo frente al entorno que lo rodea, buscando adaptarse a las características del ambiente, y dicho entorno puede ser moldeable o modificable por las interacciones que realiza el individuo.

Según Barradas (2022) en el interaccionismo el conocimiento matemático es resultado de la interrelación del docente con los estudiantes y las tareas propias de la materia. En este sentido, la competencia matemática es resultado

del vínculo que se establece entre los diferentes elementos que participan en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para Castellaro y Roselli (2018) se encuentra entre dos polos, la perspectiva individualista (psicología cognitiva) donde el aprendizaje en matemáticas se va esquematizados en el afán del individuo de resolver situaciones en un entorno determinado; y otra perspectiva es la colectivista (teoría de la actividad), donde el aprendizaje es resultado de la transición de los esquemas sociales preexistentes en la sociedad. En este sentido, la postura interaccionista hace énfasis que el aprendizaje en las matemáticas es resultado de los procesos individuales de dar sentido a la realidad y también de los esquemas sociales.

Por su parte, Navarro, et al. (2011) sostuvieron que desde este enfoque interaccionista el desarrollo de la competencia matemática es formulado por un constructo denominado numeración temprana o competencia matemática temprana. Es decir, para desarrollar de esta competencia, es importante la adquisición temprana de capacidades y habilidades relacionadas al conteo, siendo fundamental para la seriación y clasificación.

Así mismo, Pinto (2018) los planteamientos descritos asumen el desarrollo de operaciones descritas por Piaget y las destrezas de conteo contribuyen al desarrollo del pensamiento matemático; aunque se reconoce que las aportaciones del conteo son más influyentes que las operaciones lógicas. Sobre ello, muchos estudios han demostrado que el entrenamiento en conteo en los niños, producen una mejora las habilidades de conteo como también en la seriación y clasificación.

A modo de conclusión, la postura interaccionista describe que el desarrollo de la competencia matemática está determinado por interacción que tienen los individuos con el entorno, en su afán de resolver los problemas que se presentan en la vida diaria y su interacción con los esquemas sociales.

2.2.2.3 Componentes de la competencia matemática temprana.

En el desarrollo de la competencia matemática existen tres componentes fundamentales: clasificación, seriación y correspondencia, de donde derivan una serie de operaciones matemáticas. Los cuales representan operaciones esenciales para lograr las capacidades y competencias en el área de matemáticas.

Para Reséndiz (2020) la clasificación, se refiere a la capacidad que tienen los niños para agrupar o separar objetos de acuerdo a semejanzas, diferencias, color, tamaño o características de los objetos; la seriación, describe acciones orientadas a ordenar de manera creciente o decreciente, identificando relaciones asimétricas; finalmente, la correspondencia, describe la capacidad para identificar si un elemento de un conjunto es equivalente con otro de un segundo conjunto. En este sentido, el niño desarrolla la competencia matemática haciendo pequeñas comparaciones entre los objetos de su entorno (correspondencia), paralelamente va agrupando los objetos en base a sus características (clasificación), posterior a ello, empiezan a ordenar los objetos en forma ascendente y descendente (seriación).

Por otro lado, Chávez et al., (2021) sostuvieron que las capacidades que están inmersas en la adquisición del número son: las comparación cuantitativa, la cual denota la capacidad del niño para comparar cantidades mayores, menores o equivalentes; la comprensión global, dicha capacidad ayuda al niño

a comprender que cuando se agrega objetos a un grupo, este aumenta, y cuando se quitan, la cantidad disminuye; y la diferenciación de los números de sus atributos, capacidad que permite que los niños puedan conservar el número a pesar de los cambios perceptivos, donde se destaca las condiciones de identidad y equivalencia. En este sentido, las capacidades descritas describen actividades esenciales que los niños y niñas deben realizar para desarrollar la competencia matemática.

Desde esta postura, los autores hacen referencia que las operaciones fundamentales para desarrollar la competencia matemática temprana son las comparaciones entre cantidades, la diferenciación entre números y la comprensión global del número en relación a los objetos.

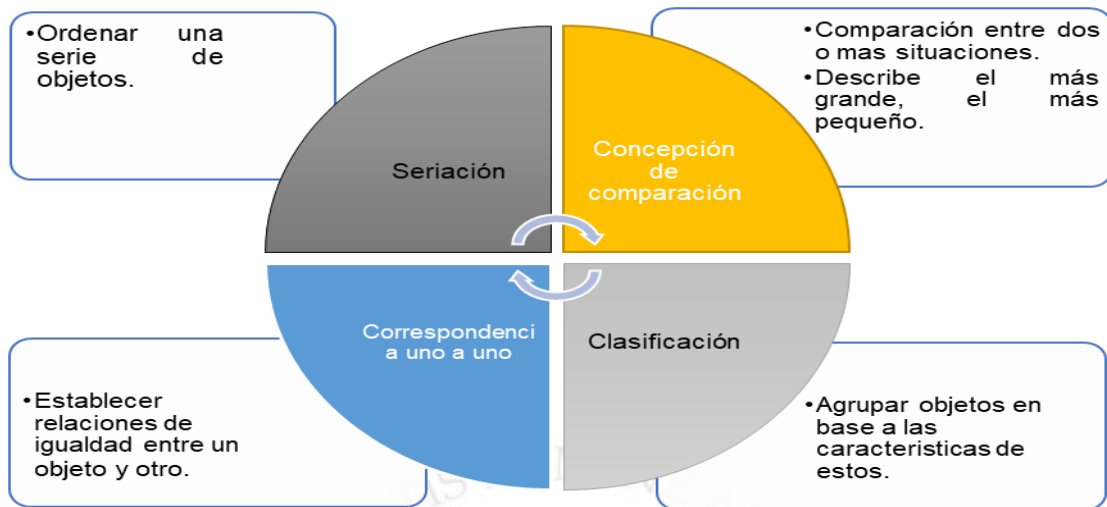
Para Navarro, et al., (2011), estos componentes se pueden agrupar de la siguiente manera:

a. Componente relacional

Describe un conjunto de habilidades y capacidades que los niños manifiestan, que permite que puedan comparar, seriar, clasificar y realizar correspondencias (figura 2).

Figura 2

Habilidades del componente relacional



Nota. Adaptado de Navarro, et al., (2011).

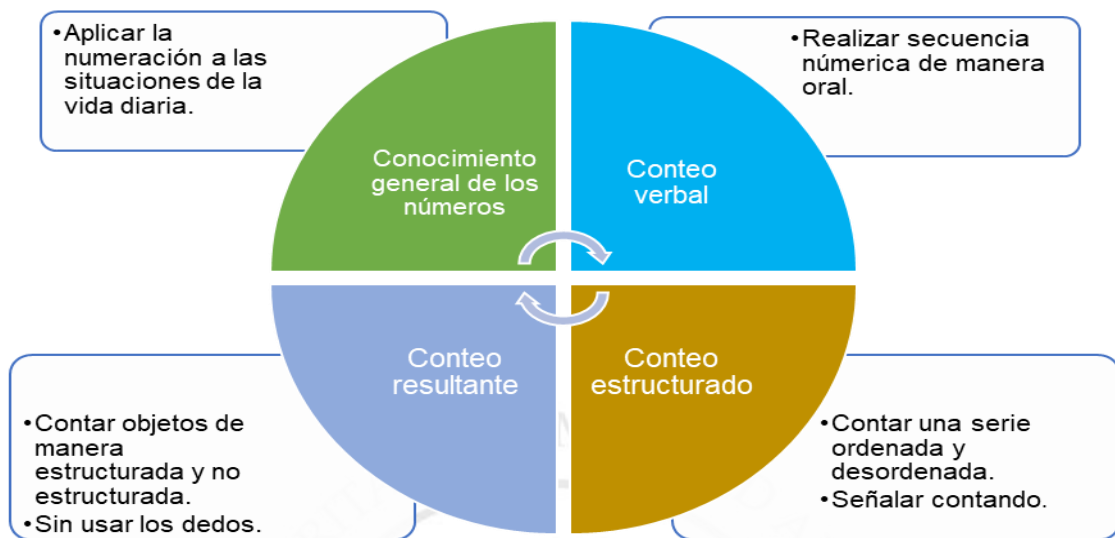
Este componente comprende las operaciones fundamentales en el proceso de adquisición del número, de los cuales depende la adquisición de otras operaciones numéricas.

b. Componente numérico

Componente que describe un conjunto de capacidades y habilidades presenten en los niños que permite que puedan realizar conteo verbal, estructurado, resultante y tengan un conocimiento general de los números (figura3).

Figura 3

Habilidades del componente numérico



Nota. Adaptado de Navarro, et al., (2011).

El componente descrito está relacionado a las operaciones de conteo, es decir procedimientos operaciones realizadas mediante la abstracción donde se asigna una cantidad numérica a un conjunto de objetos.

De lo descrito se concluye que, los componentes de la competencia matemática temprana representan habilidades matemáticas que los niños van adquiriendo como resultado de una serie de operaciones mentales. Los cuales son fundamentales para Desarrollar las capacidades cognitivas y competencias del área de matemáticas.

2.2.2.4 Pensamiento matemático en el nivel inicial.

El pensamiento matemático se desarrolla en los niños desde edades tempranas, mucho antes que ingrese a una institución educativa, a través de experiencias y objetos asociados a las matemáticas, como identificar objetos pesado-liviano, cantidades de mayor y menor, calcular espacio entre elementos, etc.

Para Lugo et al., (2019) a lo largo del proceso de enseñanza en los niños en educación inicial se espera que logren la competencias y capacidades vinculadas a los números y sus operaciones; como clasificar, seriar, ordenar, corresponder, además del uso de cuantificadores, conteo, dominio espacial de los objetos, etc. De lo descrito, estas nociones y capacidades básicas deben estar contextualizadas al entorno cotidiano del estudiante, para que los conocimientos posean una utilidad práctica.

Sobre ello, Holguín et al., (2019) sostuvieron que, para desarrollar el pensamiento matemático, se deben tener en cuenta las competencias, las capacidades y estándares que en todo proceso de enseñanza aprendizaje está presente; sobre ello, las competencias hacen referencia a saber actuar en una determina situación o contexto, asociado a un objetivo o brindando soluciones ante un problema específico; las capacidades describen los diferentes recursos que se seleccionan y se mueven para actuar de manera competente en una situación específica; los estándares se refiere a los niveles de aprendizaje que se espera alcanzar en una competencia determinada. Dichas especificaciones, representan lineamientos que sirve de guía para los procesos de enseñanza aprendizaje, los cuales son fundamentales tanto para el diseño de las sesiones de aprendizaje, como para la evaluación y monitoreo de los estudiantes.

Asimismo, Salvatierra et al. (2019) mencionaron que para desarrollar el pensamiento matemático en los preescolares es importante adquirir la competencia para resolver problemas de cantidad, la cual describe la actuación que tienen los niños para establecer relaciones de los diferentes objetos de su alcance y descubrir las características de los mismos; también es importante la competencia para resolver problemas de localización, forma y movimiento, la

cual se pone de manifiesto cuando se realiza exploración corporal, movimientos, espacios, desplazamientos, en relación a los objetos que forman parte de su entorno. Para el desarrollo de estas competencias, los niños y las niñas integran las capacidades para traducción de cantidades, comprensión de los números y sus operaciones, uso de métodos y procedimientos para realizar cálculos, identificación, transformación y relación de figuras geométricas, dominio del espacio.

De los autores revisados se concluye que, el desarrollo de la competencia matemática temprana se da de manera progresiva y continua en el tiempo, por ello la metodología memorística no es útil, si es que aún el niño no desarrolla nociones básicas que permitan comprender el número, incluso puede generar dificultades futuras en el aprendizaje de matemáticas.

2.2.3 Los juegos tradicionales y las competencias matemáticas

El juego es una actividad muy relevante en la vida de los niños, a través del mismo se interactúa y conoce las diferentes características de los objetivos de la realidad. En este sentido, el uso de juegos tradicionales ha sido considerado una metodología didáctica para desarrollar conocimientos y destrezas matemáticas en los niños y niñas.

2.2.3.1 Juego tradicional como estrategia para la enseñanza de las matemáticas.

El desarrollo de las competencias matemáticas es un proceso espontáneo, donde adquiere un papel fundamental los aprendizajes previos, respecto al entorno, sus características y experiencias directas con los objetivos de la realidad. Por ello, el juego tradicional representa una manera eficaz para el

desarrollo de la competencia matemática en niños y niñas dentro de los entornos educativos, porque tiende a ser percibido por los estudiantes como un proceso espontáneo y divertido.

Para Rodríguez y Marín (2019) los juegos tradicionales se aprenden desde los primeros años de vida, cuando los niños y niñas realizan actividades como cantar, realizar rimas, trabalenguas, lecturas, entre otros; como resultado de la interacción con sus grupos sociales; estableciendo vínculos significativos con el entorno que lo rodea. Siendo considerada una actividad muy importante para establecer relaciones positivas entre las personas y su contexto sociocultural.

Por su parte, Carbajal y Angulo (2019) sostuvieron que los procesos de enseñanza que utilizan el juego tradicional como estrategia didáctica, están orientados a desarrollar en los niños capacidades y habilidades, mediante la estimulación de la creatividad, pensamiento lógico, apertura a las emociones y sentimientos, desarrollando experiencias positivas en un entorno de aprendizaje. Por lo tanto, el uso de juegos tradicionales para el aprendizaje de las matemáticas facilita la estimulación de los procesos cognitivos, creando mejores condiciones para la adquisición de nuevo conocimiento.

De lo descrito, el juego posee un gran valor educativo para el desarrollo de las primeras capacidades matemáticas, como la seriación y clasificación, facilitando la asimilación de las nociones de número, en un entorno de interacción con el entorno y objetos de la realidad. En este sentido, los juegos tradicionales tienen como propósito que los individuos aprendan, este fin

educativo favorece el desarrollo de determinadas habilidades y capacidades matemáticas.

2.2.3.2 Importancia de los juegos tradicionales en el aprendizaje de las matemáticas.

Los juegos tradicionales representan estrategias muy importantes dentro del aprendizaje de las competencias matemáticas, esto debido a que los métodos convencionales de enseñanza no generan motivación e interés hacia el aprendizaje de los contenidos, además, no siempre logran los resultados esperados.

En este sentido, Rodríguez y Marín (2019) mencionaron que el uso de juegos tradicionales dentro de los procesos de enseñanza es importante porque representa una manera divertida de asimilar contenido matemático, estimula el pensamiento y creatividad, permite la construcción de procesos que son importantes para la asimilación de los contenidos matemáticos (atención y concentración, memoria de trabajo, pensamiento, resolución de problemas), fortalece habilidades como dominio de espacio, relaciona los objetos de realidad con símbolos numéricos. La utilización de juegos para la enseñanza de las matemáticas representa una estrategia eficaz, debido a que dichas actividades favorecen el desarrollo de capacidades necesarias para las matemáticas y crea mejores condiciones para el aprendizaje.

Al respecto, Morales y Villa (2019) el uso del juego es importante porque genera mayor motivación hacia el aprendizaje, facilita la asimilación de diferentes conocimientos respecto a las actividades de conteo, seriación y clasificación de los números. Los niños pueden asimilar nuevos contenidos matemáticas sin temores, inseguridades, aprendiendo de los errores y de la

interacción con los demás; el aprendizaje se desarrolla de manera natural y estimula el desarrollo socioemocional. Sobre lo descrito, el juego representa procedimientos que favorecen a la motivación y el aprendizaje de contenido matemático de manera significativa.

A modo de conclusión, la práctica de juego como estrategia para adquirir las competencias matemáticas es muy importante, porque permite que los estudiantes interactúen con mayor naturalidad frente a las situaciones planteadas, generando mayor aceptación, disposición y estimulación de las capacidades cognitivas del estudiante, siendo fundamental para lograr un aprendizaje significativo.

2.3 Definición de términos

En los párrafos siguientes se definen los términos más utilizados relacionados al tema de investigación, para tener una mayor comprensión de los mismos.

2.3.1 Juego

Son actividades que tienen un fin en sí mismo, las cuales tienden a ser gratificantes, independientemente de que dicha actividad pueda ser de utilidad o produzca un beneficio para el que lo practica (Ramos et al., 2021).

2.3.2 Lúdico

Describe actividades que generan diversión, placer y satisfacción, en general se refiere a todas las acciones que se identifiquen como recreación y con diversas manifestaciones culturales (Freund et al., 2022).

2.3.3 Competencia

Describe el saber actuar ante situaciones problemáticas, que requieran una solución en un determinado contexto (Ester et al., 2022).

2.3.4 Capacidad

Se refiere a la utilización de diversos mecanismos y recursos para actuar de manera competente ante una situación planteada (Salvatierra et al., 2019).

2.3.5 Estándar

Se refiere a los niveles de aprendizaje que se espera alcanzar en una competencia determinada, en un periodo de tiempo (Salvatierra et al., 2019).

2.3.6 Desempeño

Describe las especificaciones de los niveles de desarrollo de las competencias, los cuales son observables en los diferentes contextos (Sánchez, 2021).

2.3.7 Número

Se refiere a la representación simbólica y abstracta sobre una cantidad o magnitud, que se utilizan para realizar el conteo, mediciones y diversas operaciones matemáticas (Chávez et al., 2021).

2.3.8 Pensamiento

Proceso cognitivo que permite a las personas reflexionar y analizar el entorno que lo rodea. Se forma a través de las relaciones que las personas crean entre los objetos y su realidad (Bolaño, 2020).

2.3.9 Contar

Hace referencia a la capacidad de las personas para poder expresar los números respetando un orden, así como enumerar una lista de objetos o grupos (Gasco, 2016).

2.4 Hipótesis

Las hipótesis fueron formuladas en base a las observaciones realizadas en la realidad de análisis e información revisada de las diferentes fuentes.

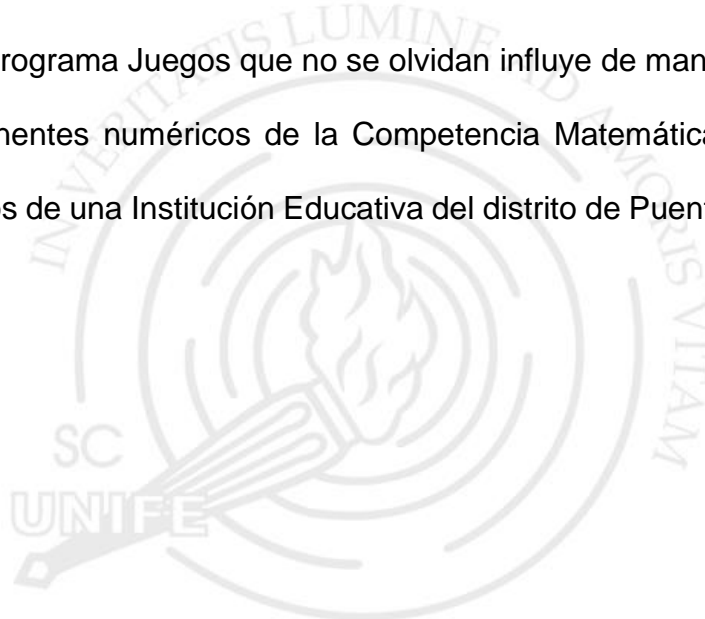
2.4.1 Hipótesis general

El programa “Juegos que no se olvidan” influye de manera significativa en la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.

2.4.2 Hipótesis específicas

HE1: El programa “Juegos que no se olvidan” influye de manera significativa en los componentes relacionales de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.

HE2: El programa Juegos que no se olvidan influye de manera significativa en los componentes numéricos de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una Institución Educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.



CAPÍTULO III: MÉTODO

El presente capítulo se describe el diseño metodológico, los participantes, las variables de investigación, el instrumento de recolección de datos y los principales procedimientos para analizar la información.

3.1 Nivel, tipo y diseño de investigación

La presente investigación corresponde al paradigma positivista, enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, de tipo aplicada, de diseño cuasiexperimental.

Sobre ello, Bibi et al. (2022) refirieron que el paradigma positivista representa un conjunto de procedimientos cuantitativos, racionales y sistemáticos; desde donde se pretende obtener conocimiento del mundo que nos rodea, mediante la utilización de procedimientos empíricos y objetivos. En este sentido, se busca conocer la realidad mediante una recolección de datos, para luego explicar el comportamiento de los fenómenos estudiados.

Para Castañeda (2022) sostuvo que el enfoque cuantitativo describe una serie de procedimientos sistematizados, que buscan medir y analizar las variables utilizando valores numéricos y fórmulas estadística, producto de la cual se aceptan o rechazan las hipótesis planteadas. En este sentido, en la investigación cuantitativa está orientada a observar la realidad utilizando instrumentos de medición con una escala numérica, los datos recolectados son sometidos a un análisis estadístico, lo obtenido permite explicar y describir la realidad observada.

En cuanto al nivel o alcance explicativo, Kurten et al. (2022) mencionaron que el propósito de la investigación está orientado a dar una explicación de la ocurrencia de determinados sucesos, es decir busca establecer relaciones de

causa-efecto entre dos variables de estudio. Mediante la investigación se busca determinar el efecto de la variable independiente (causa) sobre la dependiente (efecto).

En lo referente al tipo de investigación aplicada, según Bibi et al., (2022) sostuvo que la investigación aplicada son procedimientos que están orientados a aplicar, utilizar o poner en prueba conocimientos previamente adquiridos, para solucionar una problemática identificada en la cotidianidad. En este tipo de estudio, se parte de un marco teórico de referencia, teniendo el conocimiento sobre el fenómeno estudio, para ponerlo a prueba en la realidad estudiada.

En lo que respecta al diseño de estudio cuasiexperimental, Sánchez (2019) mencionó que es aquella investigación donde el investigador aplica un conjunto de actividades para analizar y explicar el efecto sobre una determinada variable; en este tipo de diseño, los elementos que conforman la muestra no son asignados al azar, los grupos (experimental y control) están formados antes que inicie las actividades del estudio. El diseño del estudio permite explicar que se utilizarán dos grupos de estudio (experimental y control) y dos mediciones (pre y postest), lo cual permitirá determinar el efecto de las actividades del programa sobre la variable dependiente. El esquema del estudio se explica a continuación:

G	01	X	02
E			
G	03	—	04
C			

Donde:

GE : Grupo experimental

GC : Grupo control

01 : Evaluación de entrada al grupo experimental (Pre test)

03 : Evaluación de entrada al grupo control (Pre test)

X : Programa experimental

— : Ausencia del programa

02 : Evaluación de salida del grupo experimental (Post test)

04 : Evaluación de salida del grupo control (Post test)

3.2 Participantes

Los participantes estuvieron conformados por niños y niñas de 5 años de una IEI del distrito de Puente Piedra, 2022,

3.2.1 Población

La población es descrita como un grupo compuesto por la totalidad de personas, elementos o casos que poseen características comunes respecto a un problema y que se encuentran dentro de un mismo espacio y tiempo (Hurtado, 2020). Para cumplir con los propósitos del estudio, se consideró como población a 40 niños y niñas de 5 años de una IEI del distrito de Puente Piedra, 2022.

3.2.2 Muestra

Hace referencia a un subgrupo de personas o unidades de análisis que pertenecen a la población de estudio, de quienes se obtendrán los datos para ser analizadas las variables de estudio, por lo cual debe ser representativa y debe estar delimitada previamente (Hurtado, 2020). En este sentido, para la

investigación se determinó trabajar con el 100% de los estudiantes que conforman la población, es decir 40 niños y niñas de 5 años de una Institución Educativa del distrito de Puente Piedra, 2022

3.2.2.1 Criterios de inclusión.

Para la presente investigación se ha tenido en cuenta los siguientes criterios de inclusión como:

- Niñas y niños que estén matriculados en el nivel inicial de 5 años.
- Niñas y niños que pertenezcan a la institución educativa que es objeto de estudio.
- Niñas y niños que sus padres hayan dado su consentimiento para la participación.

3.2.2.2 Criterios de exclusión.

Para la presente investigación se ha tenido en cuenta los siguientes criterios de exclusión como:

- Niñas y niños que no pertenezcan al aula de 5 años.
- Niñas y niños que pertenezcan a otra institución educativa.
- Niñas y niños que presenten alguna condición del neurodesarrollo o que no se cuente con el consentimiento de los padres.

3.3. Variables de investigación

Las variables de estudio estuvieron conformadas por la competencia matemática temprana y un programa basado en juegos tradicionales, dichos constructos se describen a continuación:

3.3.1 Variable 1: Competencia Matemática Temprana

La variable dependiente representa el constructo de análisis que fue sometido a una serie de procedimientos con el propósito de generar un efecto.

3.3.1.1 Definición conceptual.

La competencia matemática es definida como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que describe el dominio que posee el niño para realizar tareas y resolver situaciones matemáticas que se presenten en la realidad donde se utilice el número (Navarro, et al., 2011).

3.3.1.2 Definición operacional.

La variable dependiente es descrita mediante las puntuaciones obtenidas del Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) de Navarro et al, (2011), el cual consta de 40 ítems y están distribuidos en dos componentes: relacionales y numéricos. Las puntuaciones permiten describir el nivel de competencia matemática de los niños.

Tabla 1

Operacionalización de la variable: Competencia Matemática Temprana

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	
Competencia Matemática Temprana	Relacional	-Compara cantidades y tamaños	1,2 ,3, 4, 5,	
		-Clasifica según características de los objetos.	6, 7, 8, 9, 10,	
		-Establece la correspondencia entre diferentes objetos.	11, 12, 13,	
		-Reconoce una serie de objetos ordenados.	14, 15, 16,	
			17, 18, 19,	
	Numérica		-Reconoce una serie de objetos ordenados.	20
			-Realiza una secuencia numérica oral hasta 20.	21, 22, 23,
				24, 25, 26,
			-Cuenta objetos señalando, tocando o moviendo.	27, 28, 29,
			-Cuenta objetos presentados en grupos sin señalar, apuntar o mover los mismos.	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40

-Aplica la numeración a situaciones de la vida diaria.

Nota. Adaptado de Navarro et al, (2011).

3.3.2 Variable 2: Programa “juegos que no se olvidan”

Describe un conjunto de procedimientos estructurados que se ejecutaron con la intención de generar una respuesta sobre la variable dependiente.

3.3.2.1 Definición conceptual.

El Programa “juegos que no se olvidan”, representa un conjunto de procedimientos y actividades basadas en juegos tradicionales, que se ejecutan con el propósito de desarrollar competencias matemáticas en niños preescolares, siendo una manera interactiva, espontánea y divertida de aprender.

3.3.2.2 Definición operacional.

En el programa “juegos que no se olvidan”, las actividades planteadas están basadas en la teoría cognoscitiva del juego la cual sostiene que mediante el juego los niños y niñas asimilan características del contexto donde viven; además, asume los aportes de la teoría sociocultural, que plantea que el juego está relacionado a aspectos socioculturales de la persona. Dichas actividades están estructuradas en 13 sesiones, utilizando como estrategia los juegos tradicionales para comparar, clasificar, corresponder, seriar, contar de manera verbal, contar de manera estructurada, realizar conteo resultante y desarrollar el conocimiento general de los números.

3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos

Se refiere a los procedimientos y actividades que realiza el investigador para recabar la información relevante sobre la variable competencia matemática

temprana utilizados antes y después de la aplicación del programa de intervención.

3.4.1 Técnicas

Las técnicas son procedimientos específicos que realiza el investigador con la finalidad de reunir y recopilar datos sobre una variable de interés, información que será analizada para probar las hipótesis planteadas, (Sánchez et al., 2021). Es decir, especifica una serie de actividades que el investigador debe realizar, para obtener los datos de las variables de estudio.

La técnica que se utilizó en el estudio fue la observación, la cual describe procedimientos que realiza el investigador para recolectar información de la misma realidad estudiada, presenciando directamente el fenómeno de estudio, sin ejercer influencia alguna sobre el mismo (Sánchez et al., 2021). El procedimiento consiste captar deliberadamente determinados rasgos o características de una variable de interés, partiendo de un marco teórico de referencia y buscando probar determinadas hipótesis.

3.4.2 Instrumentos

Instrumento describe los medios o recursos que se utiliza para medir una variable, registrando la información de las unidades que son objeto de análisis (Hurtado, 2020). Para la recolección de datos se utilizó como instrumentos el Test de Evaluación Matemática Temprana y la aplicación del Programa “Juegos que no se olvidan”. El cual se describe a continuación:

Tabla 2*Instrumentos de evaluación*

Instrumento	Población	Objetivo
Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT)	Población: 4 a 7 años	Evaluación del conocimiento numérico temprano
Programa “juegos que no se olvidan”	Niños y niñas de 5 años	Desarrollar la competencia matemática temprana en niños y niñas del nivel inicial

3.4.1 Instrumento 1: Test de Evaluación de Matemática Temprana (TEMT)

El Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) fue elaborado por Van Luit y Van de Rijt en el año 1998, adaptado al español por Navarro et al, (2011), dicho instrumento consta de 40 ítems y están distribuidos en dos componentes: relacionales y numérico. Las puntuaciones que se obtienen de la aplicación del test son transformadas a valores que permiten indicar el nivel de competencia matemática, manifestando el grado en que un estudiante domina el conocimiento matemático temprano.

A continuación se presenta la ficha técnica del instrumento de recolección de datos:

Ficha técnica del instrumento de recolección de datos

Nombre del instrumento: Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT)

Nombre original: The Utrecht Early Mathematical Competence Test

Autores: Van Luit, Van Rijt y Pennings

Procedencia: Graviant Doetinchem

Adaptación española: Navarro et al., (2011)

Aplicación: Individual

Ámbito de aplicación: 4 a 7 años

Duración:	Aproximadamente 30'
Finalidad:	Evaluación del conocimiento numérico temprano. Detección del alumnado con dificultades de aprendizaje numérico.
Baremación:	Niveles de Competencia Matemática por grupos de edad de 4 a 7 años.
Materiales:	Manual, laminas para las formas A, B y C, 20 cubos, laminas sueltas para determinados ítems, 10 hojas de registro para determinados ítems, 10 hojas de datos.
Número de ítems:	40
Componente:	Relacionales: (comparación, clasificación, correspondencia, seriación). Numérico (conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante, conocimiento general de los números).

Nota. Tomado de Navarro et al, (2011).

3.4.1.1 Confiabilidad

En Navarro, et al., (2011) se aplicó el test a una muestra de 1053 niños para determinar la fiabilidad del instrumento, donde se utilizó el estadístico de alfa de Cronbach, obteniéndose valores en el Test total de 0,88, subtest relacional 0,94, subtest numéricos de 0,93. Dichos resultados permitieron determinar que el instrumento es confiable. En Huamani (2018) se aplicó una prueba piloto a un grupo de niños pertenecientes a una I EI del distrito de Villa el Salvador - Lima, mostrando valores de KR-20 de 0,751, índice que se considera como fuerte confiabilidad.

3.4.1.2 Validez

En el estudio de Navarro, et al. (2011) se determinó la validez de constructo, divergente, concurrente y análisis de ítems. En cuanto a la validez de constructo, se realizó un análisis factorial donde se obtuvo índice superior a 0,655 en todos los componentes, los componentes logran explicar el 69% de la varianza del constructo. Por otro lado, en cuanto a la validez divergente se encontraron correlaciones positivas altas y significativas entre los diferentes

componentes de la escala. En lo que respecta a la validez concurrente, se comparó los resultados del TEMT con las puntuaciones de TEDI-MATH obteniéndose un valor de correlación de $r=0,689$ y $p<0,01$, mostrando que el test es válido. En el estudio de Huamaní (2018) realizado en Villa el salvador – Lima, el instrumento pasó por un procedimiento para determinar la validez de contenido, para ello, el instrumento fue revisado por 03 expertos, de donde se obtuvo un resultado de aplicable.

3.4.2 Instrumento 2: Programa “Juegos que no se olvidan”

El programa fue elaborado por las autoras del presente estudio, basado en una visión constructivista del aprendizaje. El contenido de las actividades fue revisado por tres expertos del área de matemáticas, quienes determinaron que el programa es válido. En referencia a la estructura, estuvo compuesto de 13 sesiones de aprendizaje, siguiendo una secuencia metodológica de inicio, desarrollo y cierre, con duración de 45 minutos a 1 hora. Las actividades utilizaron el juego tradicional como estrategia didáctica principal, con el propósito de desarrollar Las Competencias Matemáticas Tempranas en niños y niñas preescolares.

Ficha técnica del Programa “Juegos que no se olvidan”

Nombre del programa	Programa “juegos que no se olvidan”
Autores:	Ruddy Daniela Condori Cucchi. Candy Yuriko Ponce Blas
Procedencia:	Lima – Perú
Población objetivo:	Niños y niñas de 5 años
Objetivo:	Desarrollar la competencia matemática temprana en niños y niñas del nivel inicial
Número de sesiones:	13 sesiones
Duración de la sesión:	45 min – 1 hora
Validez	Contenido – juicio de expertos

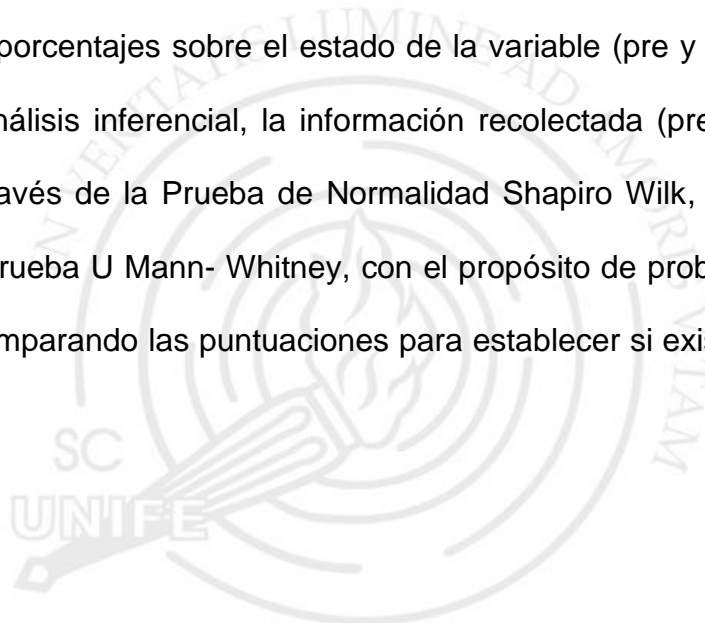
Modalidad

Grupal – presencial

3.5 Técnicas de procesamiento de datos

Los datos recolectados mediante la aplicación del instrumento (pre y postest) fueron analizados mediante un programa estadístico SPSS V.26, donde aplicó dos procedimientos: Análisis descriptivo y análisis inferencial.

En el primer caso, los datos fueron sometidos a procedimientos correspondientes a la estadística descriptiva, los cuales permitirán analizar las frecuencias y porcentajes sobre el estado de la variable (pre y postest). En lo referente al análisis inferencial, la información recolectada (pre y postest) fue analizada a través de la Prueba de Normalidad Shapiro Wilk, la prueba T de Student y la Prueba U Mann- Whitney, con el propósito de probar las hipótesis de estudio, comparando las puntuaciones para establecer si existen diferencias significativas.



CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos de recolección a la muestra de estudio en el pre y postest se presentan en tablas y gráficos; la información se presenta en relación a los objetivos y las hipótesis planteadas. En primer lugar, se dará a conocer los resultados descriptivos de la investigación, posteriormente se dará a conocer los resultados de los objetivos según las hipótesis planteadas.

4.1 Análisis de los niveles de Competencia Matemática Temprana

En lo que respecta al análisis descriptivo de la variable, en la tabla 5 y 6 se describen las frecuencias y porcentajes del nivel de Competencia Matemática Temprana en los participantes (pre y postest).

Tabla 3

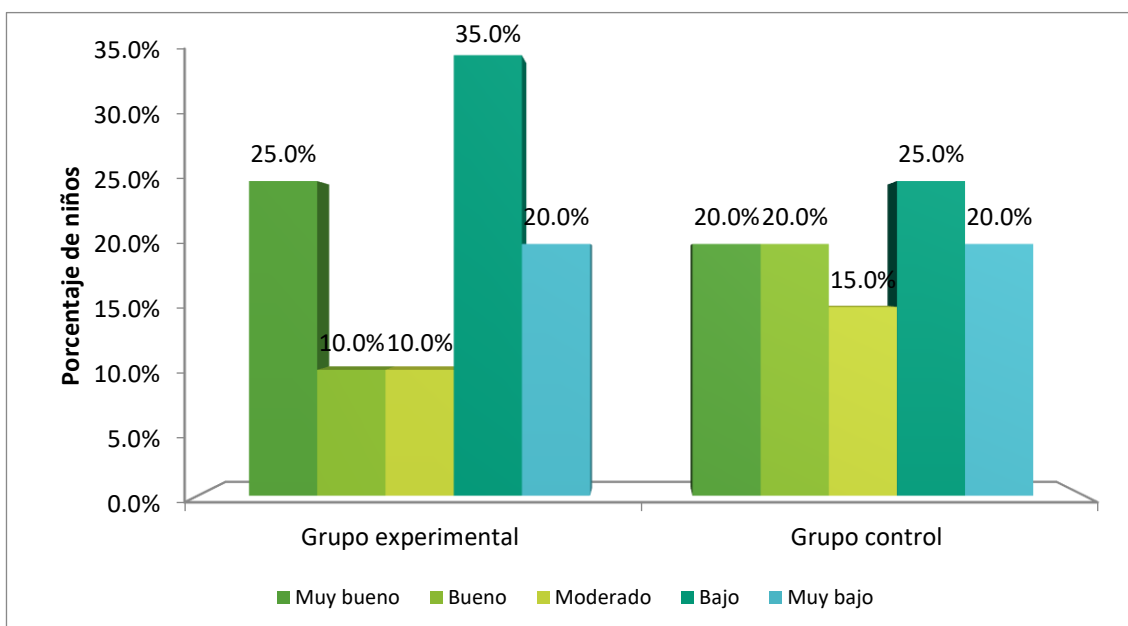
Niveles de la Competencia Matemática Temprana antes de la aplicación del programa

Grupo		Frecuencia	Porcentaje
Experimental	Muy bueno	5	25.0%
	Bueno	2	10.0%
	Moderado	2	10.0%
	Bajo	7	35.0%
	Muy bajo	4	20.0%
	Total	20	100.0%
Control	Muy bueno	4	20.0%
	Bueno	4	20.0%
	Moderado	3	15.0%
	Bajo	5	25.0%
	Muy bajo	4	20.0%
	Total	20	100.0%

Nota. Los niveles de la competencia matemática temprana son tomadas del Test de Evaluación Matemática Temprana de Navarro et al, (2011).

Figura 4

Distribución porcentual de los niveles de la competencia matemática temprana antes de la aplicación del programa



Nota. Los niveles de la competencia matemática temprana son tomadas del Test de Evaluación Matemática Temprana de Navarro et al, (2011).

De acuerdo al análisis realizado, en la tabla 3 y figura 4 se puede apreciar el nivel en la Competencia Matemática Temprana según los resultados del pretest. En relación a los estudiantes del grupo experimental se observa que el 35% presentó una competencia categorizada como baja, seguido de un 25% que presentó un nivel considerado muy bueno, 20% que se ubicó en un nivel muy bajo, un 10% estuvo en un nivel moderado y 10% en un nivel bueno. En lo referente al grupo control, el 25% tenía las competencias en un nivel bajo, seguido de estudiantes que se ubicaron en un nivel muy bajo, bueno y muy bueno con un porcentaje de 20% respectivamente, finalmente un 15% presentó un nivel moderado en la Competencia Matemática Temprana. Por consiguiente, tanto en el grupo experimental como control, la mayoría de los estudiantes se ubicó en un nivel bajo en la Competencia Matemática Temprana.

Tabla 4

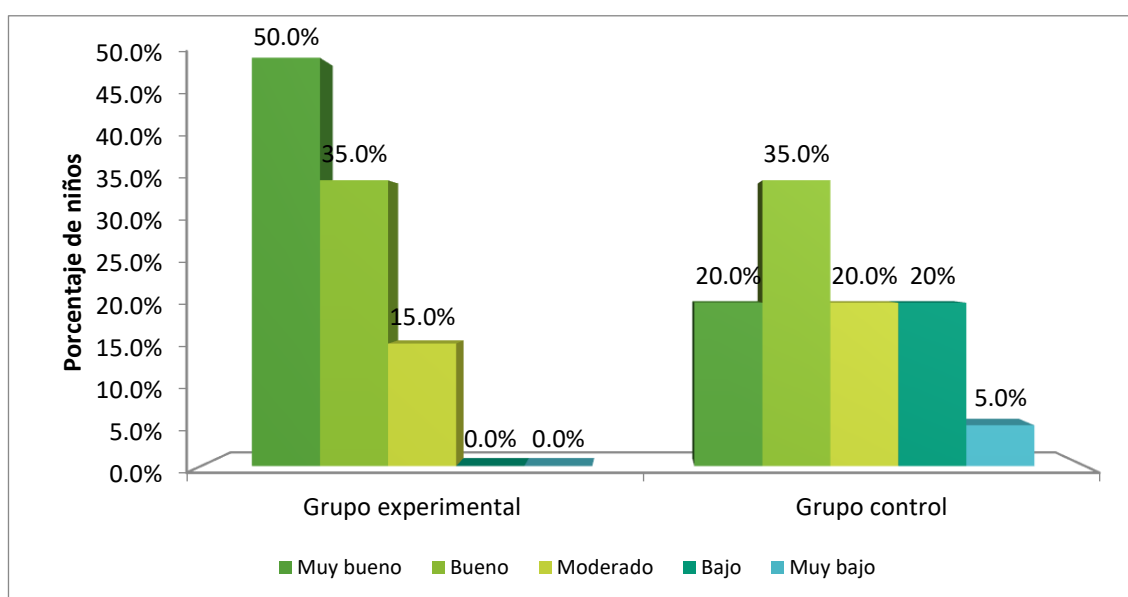
Niveles de la Competencia Matemática Temprana después de la aplicación del programa

Grupo		Frecuencia	Porcentaje
Experimental	Muy bueno	10	50.0%
	Bueno	7	35.0%
	Moderado	3	15.0%
	Bajo	0	0.0%
	Muy bajo	0	0.0%
	Total		20
Control	Muy bueno	4	20.0%
	Bueno	7	35.0%
	Moderado	4	20.0%
	Bajo	4	20.0%
	Muy bajo	1	5.0%
	Total		20

Nota. Los niveles de la competencia matemática temprana son tomadas del Test de Evaluación Matemática Temprana de Navarro et al, (2011).

Figura 5

Distribución porcentual de los niveles de La Competencia Matemática Temprana después de la aplicación del programa



Nota. Los niveles de la competencia matemática temprana son tomadas del Test de Evaluación Matemática Temprana de Navarro et al, (2011).

Los resultados del postest se presentan en la tabla 4 y figura 5, donde se observa que en el grupo experimental el 50% de los estudiantes obtuvo puntuaciones que lo ubican en un nivel muy bueno, seguido de un 35% que obtuvieron un nivel bueno y un 15% alcanzó un nivel moderado. En cuanto a los participantes del grupo control, el 35% lograron puntuaciones que lo ubican en un nivel bueno, seguido del nivel bajo, moderado y alto con 20% en cada uno de ellos, finalmente un 5% obtuvo puntuaciones consideradas muy bajas. Del análisis, se observa que posterior a la aplicación del programa los participantes del grupo experimental alcanzaron mayores puntuaciones en la Competencia Matemática Temprana en comparación al grupo control.

4.2. Prueba de normalidad

La prueba normal fue aplicada para establecer si los datos se ajustan a la curva de la normalidad, procedimiento que permite determinar el uso de estadísticos paramétricos o no paramétricos.

Tabla 5

Prueba de normalidad para la Competencia Matemática Temprana y sus componentes

Grupos		Shapiro-Wilk		
		Estadístico	Gl	Sig.
Experimental pretest	Competencia	.960	20	.541
	Matemática Temprana			
	Componentes relacionales	.965	20	.645
	Componentes numéricos	.917	20	.085
Experimental posttest	Competencia	.960	20	.534
	Matemática Temprana			

	Componentes relacionales	.972	20	.792
	Componentes numéricos	.868	20	.011
Control pretest	Competencia Matemática Temprana	.943	20	.272
	Componentes relacionales	.934	20	.182
	Componentes numéricos	.929	20	.145
Control posttest	Competencia Matemática Temprana	.960	20	.545
	Componentes relacionales	.919	20	.097
	Componentes numéricos	.953	20	.409

Nota. distribución normal $p > 0.05$; distribución no normal $p < 0.05$

En la tabla 5, se realizó el análisis de los datos (Pre y postest) de los grupos de estudio, donde se puede observar que los valores de significancia (sig.) no en todos los casos son superiores a 0.05, indicando que los datos recolectados se ajustan a una distribución normal, a excepción de los datos del competente numérico (G.E). En este sentido, para realizar el análisis se utilizó estadísticos paramétricos (Prueba t de Student) y no paramétricos (U Mann-Whitney).

4.3 Resultados de objetivo general

Determinar la eficacia del programa “Juegos que no se olvidan” en el desarrollo de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años. Los resultados encontrados están orientados a probar la hipótesis de estudio que responden a los objetivos, para lo cual se plantea lo siguiente:

H0: El programa “Juegos que no se olvidan” no mejora de manera significativa la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.

Ha: El programa “Juegos que no se olvidan” mejora de manera significativa la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.

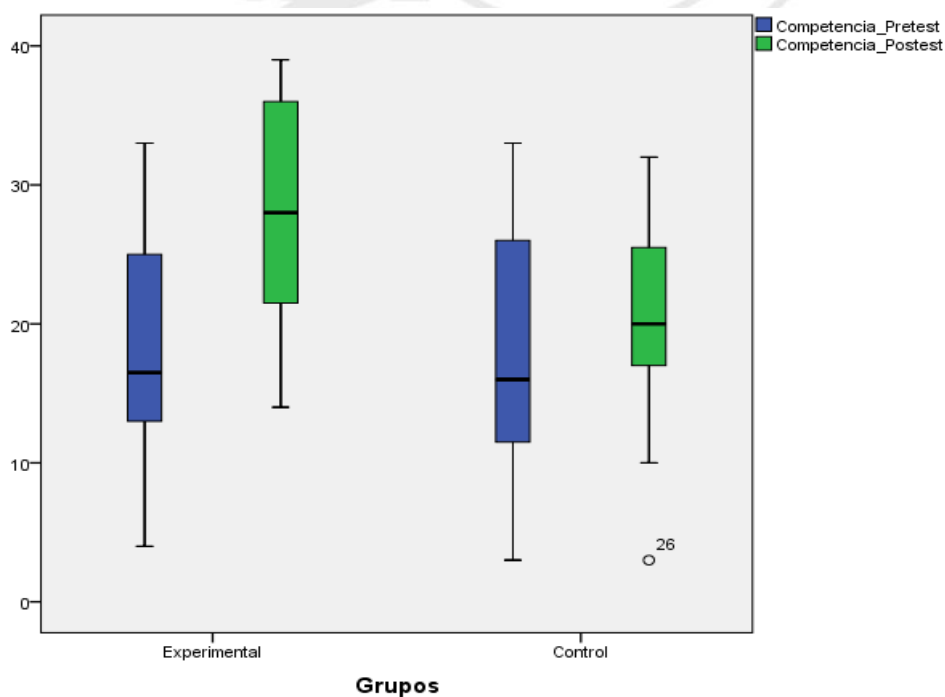
Tabla 6

Análisis del efecto del programa en la Competencia Matemática Temprana

Grupo	Medición	Estadísticas de la muestra		Prueba de la muestra	
		Media	Desviación estándar	T	Significancia
Experimental	Pretest	18.55	8.172	-7.991	<.001
	Posttest	28.05	7.810		
Control	Pretest	18.15	8.701	-1.877	.076
	Posttest	20.25	7.412		

Figura 6

Resultados de la aplicación del programa en la Competencia Matemática Temprana de acuerdo al pretest y posttest en los grupos experimental y control



En la tabla 6 y figura 6, se describe el efecto del programa “Juegos que no se olvidan” en la Competencia Matemática Temprana, mediante el estadístico t de student. En el grupo experimental en el pretest se observa una media de 18.55 y en el posttest se puede apreciar un valor de la media de 28.05, evidenciando una mejora notable de los estudiantes en la competencia evaluada; estos resultados, son confirmados con la aplicación de la prueba t, donde se obtuvo un valor de $t=-7.991$ con una significancia $<.001$ ($p_valor<0.05$), dichos coeficientes permiten indicar que entre las puntuaciones del pretest y posttest del grupo experimental existen diferencias significativas. En cuanto al análisis del grupo control en las puntuaciones del pretest se obtuvo una media de 18.15 y en el posttest una media de 20.25, mostrando valores similares entre ambas mediciones; asimismo, entre dichas puntuaciones se obtuvo un valor de $t=-1.877$ y una significancia de 0.076 ($p_valor>0.05$), indicando que entre las puntuaciones del grupo control no existen diferencias significativas.

Por consiguiente, se determinó que el programa “Juegos que no se olvidan” mejora de manera significativa la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra.

4.4 Resultados del primer objetivo específico.

Determinar la eficacia del programa “Juegos que no se olvidan” en los componentes relacionales de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años.

Se describe el análisis del programa sobre los componentes relacionales de la Competencia Matemática Temprana, el cual corresponde a los resultados de la hipótesis específica 1 que esta relaciona con el objetivo específico 1.

H0: El programa “Juegos que no se olvidan” no mejora de manera significativa los componentes relacionales de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.

Ha: El programa “Juegos que no se olvidan” mejora de manera significativa los componentes relacionales de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.

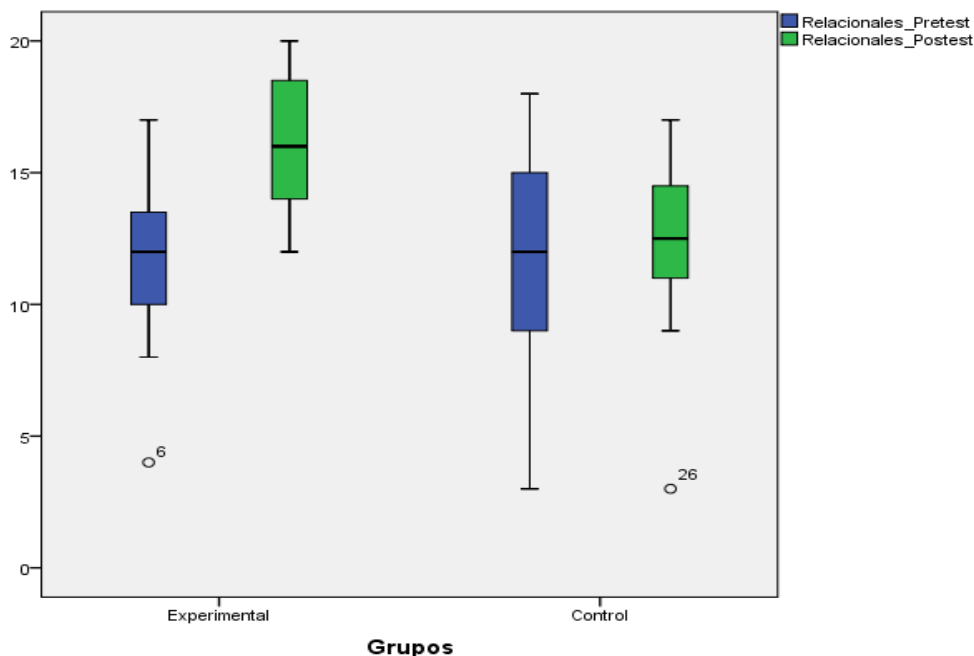
Tabla 7

Análisis del efecto del programa en los componentes relacionales

Grupo	Medición	Estadísticas de la muestra		Prueba de la muestra	
		Media	Desviación estándar	T	Significancia
Experimental	Pretest	11.60	2.998	-7.186	<.001
	Postest	16.10	2.511		
Control	Pretest	11.80	3.995	-.975	.342
	Postest	12.35	3.265		

Figura 7

Resultados de la aplicación del programa en los componentes relacionales de acuerdo al pretest y postest en los grupos experimental y control



En la tabla 7 y figura 7, se presentan los resultados del efecto del programa “Juegos que no se olvidan” en los componentes relacionales, mediante un análisis de la prueba de t de student. En referencia al grupo experimental, las puntuaciones del pretest muestran una media de 11.60 y en el postest de 16.10, donde se observa que los estudiantes muestran mejoras en los componentes relacionales después de la aplicación del programa; dichos hallazgos son confirmados con la aplicación de la prueba t, donde se obtuvo un valor de $t = -7.186$ con una significancia $<.001$ ($p_valor < 0.05$), dichos coeficientes permiten indicar que entre las puntuaciones del pretest y postest del grupo experimental existen diferencias significativas. En lo que respecta al grupo control en el pretest se obtuvo una media de 11.80 y en el postest una media de 12.35, reflejando valores similares en ambas mediciones; en el análisis de la prueba, se obtuvo un

valor $t = -0.975$ y un valor de significancia de 0.342 ($p_valor > 0.05$), indicando que entre las puntuaciones del grupo control no existen diferencias significativas.

Del análisis, se determinó que el programa “Juegos que no se olvidan” mejora de manera significativa los componentes relacionales de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra.

4.5 Resultados del segundo objetivo específico.

Determinar la eficacia del programa “Juegos que no se olvidan” en los componentes numéricos de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años.

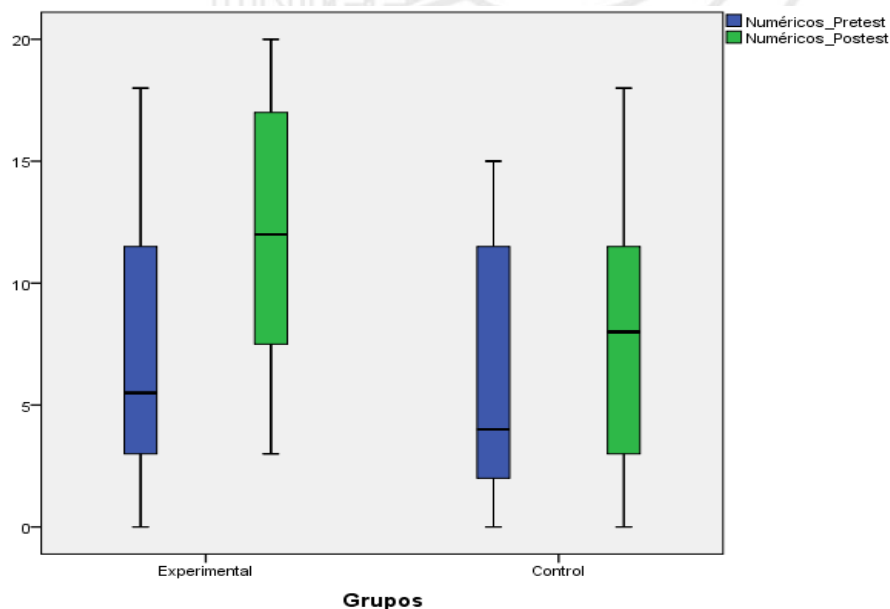
Se presentan los resultados sobre la eficacia del programa en los componentes numérico de la variable dependiente, correspondiente a la prueba de hipótesis 2 relacionando al objetivo específico 2, el cual fue realizado utilizando la Prueba U de Mann-Whitney.

H0: El programa “Juegos que no se olvidan” no mejora de manera significativa los componentes numéricos de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.

Ha: El programa “Juegos que no se olvidan” mejora de manera significativa los componentes numéricos de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra.

Tabla 8*Análisis del efecto del programa en los componentes numéricos*

Grupos	Rangos			Estadísticos de prueba		
		N	Rango promedio	Z	Significancia	
Grupo experimental	Rangos negativos	1	Pretest	6.00	-3.702	<.001
	Rangos positivos	19				
	Empates	0	Posttest	10.74		
	Total	20				
Grupo control	Rangos negativos	2	Pretest	9.25	-1.612	.107
	Rangos positivos	10				
	Empates	8	Posttest	5.25		
	Total	20				

Figura 8*Resultados de la aplicación del programa en los componentes numéricos de acuerdo al pretest y posttest en los grupos experimental y control*

En la tabla 8 y figura 8, se presentan los resultados del efecto del programa “Juegos que no se olvidan” en los componentes numéricos, mediante

un análisis de los rangos y estadísticos de prueba antes y después de la aplicación del programa. En el grupo experimental, se observa que en las mediciones del pretest existe un rango promedio de 6.00 y en el posttest 10.74, reflejando una mejora en las puntuaciones de los estudiantes en los componentes numéricos; en cuanto a los estadísticos de prueba se obtuvo un valor de $z=-3.702$ y un valor de significancia de $<.001$ ($p_valor<0.05$), explicando que entre las puntuaciones del pre y posttest del grupo experimental existen diferencias significativas. En lo que respecta al grupo control, en el pretest se obtuvo un rango promedio de 9.25 y en el posttest de 5.25; asimismo, se obtuvo un coeficiente de $z=-1.612$ con una significancia de 0.107 ($p_valor>0.05$), indicando que entre las puntuaciones analizadas no existen diferencias significativas.

Por consiguiente, se determinó que el programa “Juegos que no se olvidan” mejora de manera significativa los componentes numéricos de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la investigación se realizó un análisis mediante estadísticos paramétricos (t de Student) y no paramétricos (U de Mann-Whitney) para determinar el efecto del programa “Juegos que no se olvidan” en la Competencia Matemática Temprana de un grupo de preescolares de una IEI de Puente Piedra. En los siguientes párrafos los resultados se comparan con estudios previos relacionados al tema y con los principales aportes teóricos descritos en la investigación.

En referencia al objetivo general relacionado a la hipótesis general, se determinó que el programa “Juegos que no se olvidan” mejoró de manera significativa la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una IEI de Puente Piedra. Esto quiere decir que, la aplicación de un conjunto de procedimientos y actividades basadas en juegos tradicionales, permitió mejorar el dominio que posee el niño para realizar tareas y resolver situaciones matemáticas que se presentan en la realidad donde se utiliza el número. Los hallazgos concuerdan con lo manifestado por Chacha (2022) donde se estableció que el juego como estrategia didáctica utilizada en los procesos de enseñanza aprendizaje permite mejorar significativamente el desarrollo del pensamiento matemático en niños escolares; dichas actividades permiten que los estudiantes participen activamente y sean más receptivos con los contenidos del área curricular. En esa dirección, en el estudio de Guamanquishpe (2020) se identificó que el programa basado en actividades lúdicas permite mejorar las destrezas lógicas matemáticas, fortaleciendo el desarrollo del pensamiento e inteligencia en los niños del nivel inicial. Así mismo el estudio de Tenesaca

(2022) se demostró que, el programa basado en juegos tradicionales estimula el pensamiento lógico matemático y facilita la adquisición de capacidades matemáticas. Por su parte, en Ramos, R. y Ramos, P. (2021) se determinó que la estrategia didáctica basada en gamificación mejoró notablemente las competencias matemáticas en los grupos que participaron de dicho programa.

Los resultados permiten explicar que la utilización de juegos tradicionales como parte de una propuesta estructurada dentro de los procesos de enseñanza, permite mejorar la competencia matemática en estudiantes, facilitando la adquisición y dominio de las capacidades de comparación, seriación, conteo, clasificación y correspondencia. En este sentido, Rodríguez y Marín (2019) mencionaron que el uso de juegos tradicionales para la enseñanza de matemáticas es importante porque representa una manera divertida de asimilar contenido matemático, estimula el pensamiento, creatividad y los diversos procesos cognitivos. Los juegos tradicionales representan estrategias muy importantes dentro del aprendizaje de las competencias matemáticas, esto debido a que los métodos convencionales de enseñanza no generan motivación e interés en los niños hacia el aprendizaje y no siempre logran los resultados esperados.

En cuanto al objetivo específico 1 relacionado a la hipótesis específica 1, se determinó que el programa “Juegos que no se olvidan” mejoró los componentes relacionales de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una IEl de Puente Piedra. Es decir, la aplicación de un conjunto de procedimientos y actividades basadas en juegos tradicionales, permitió mejorar la adquisición y desarrollo de habilidades por parte de los niños y niñas, como la concepción de comparación, la clasificación, la correspondencia uno a uno y la

seriación. Los hallazgos son respaldados por la investigación de Sánchez (2021) donde se determinó que el uso del juego didáctico en las actividades escolares permite mejorar las competencias matemáticas como resolver problemas, regularidad y equivalencia. En otros estudios como Anapan et al. (2019) se identificó que el juego como estrategia didáctica mejora el aprendizaje y desempeño de los niños en el área de las matemáticas. Dichas actividades poseen un efecto positivo sobre las operaciones relacionales de las matemáticas.

Los resultados permiten explicar que la utilización de juegos tradicionales como parte de una propuesta estructurada dentro de la enseñanza mejora los niveles de las capacidades matemáticas relacionales (comparación, clasificación, correspondencia y seriación), permitiendo que los estudiantes tengan mejores aprendizajes, teniendo mayor aceptación, interés y motivación a las actividades matemáticas. Sobre ello, Carbajal y Angulo (2019) sostuvieron que los procesos de enseñanza que utilizan el juego tradicional como estrategia didáctica, están orientados a desarrollar en los niños y niñas capacidades y habilidades, desarrollando experiencias positivas en un entorno de aprendizaje. En este sentido, esta metodología de enseñanza genera mayor motivación hacia el aprendizaje, facilita la asimilación de diferentes conocimientos matemáticos sin miedos o inseguridades, aprendiendo de la interacción con los demás, de manera natural y estimulando el desarrollo socioemocional.

En lo que respecta el objetivo específico 2 relacionado a la hipótesis específica 2, se determinó que el programa “Juegos que no se olvidan” mejoró los componentes numéricos de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una IEI de Puente Piedra. Sobre ello, la aplicación de un conjunto

de procedimientos y actividades basadas en juegos tradicionales, permitió mejorar la adquisición y desarrollo de habilidades por los niños y niñas como el conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante y el conocimiento general de los números. Los resultados son respaldados por la investigación de Paniora et al. (2022) donde sostuvieron que las estrategias basadas en el juego mejoran las capacidades y nociones básicas de las matemáticas; de igual forma Delgado (2020) demostró que, la aplicación de actividades basadas en juego permitió mejorar los niveles en las capacidades relacionadas al número y resolución de problemas. En esa línea, Córdor (2019) sostuvo que la aplicación de juegos tradicionales representa una estrategia eficaz para la enseñanza de las matemáticas, los cuales permiten tener un mayor dominio en las operaciones relacionadas a los números. Así mismo, en la investigación de Tello et al., (2019) se demostró que los juegos tradicionales en los procesos de enseñanza aprendizaje, favorecen la mejora de los niveles de conteo, adición, sustracción en niños y niñas.

Los resultados indican que la utilización de juegos tradicionales como parte de una propuesta estructurada dentro de los procesos de enseñanza permite mejorar los niveles de las capacidades matemáticas numéricas (conteo y conocimiento del número), dentro de un clima espontáneo, motivador y divertido. Al respecto, Barradas (2022) sostuvo que el aprendizaje de las capacidades matemático surge como resultado de la interacción que los docentes tienen con los estudiantes y las tareas propias de la materia; para ello, el docente debe desarrollar un mayor involucramiento, responsabilidad, mayor conocimiento de los estudiantes y de sus contextos. En esta línea, Freund et al. (2022) mencionó que la adquisición del número y las operaciones relacionadas

al mismo, representan una construcción mental que desarrolla el niño en su afán natural para comprender el entorno; por ello, la interacción de los individuos con los objetos y elementos de la realidad favorece el desarrollo de las capacidades numéricas. Sobre ello, el desarrollo de las competencias matemáticas numéricas es un proceso espontáneo, donde adquiere un papel fundamental los aprendizajes previos respecto al entorno, sus características y experiencias directas con los objetivos de la realidad



CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente apartado se describen las principales conclusiones del estudio y las recomendaciones que derivan de las mismas, respecto al efecto del programa “Juegos que no se olvidan” en la Competencia Matemática Temprana de un grupo de niños y niñas de una IEI de Puente Piedra.

6.1 Conclusiones

De acuerdo a los objetivos planteados se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. En lo respecta a los niveles de competencia matemática temprana en el pretest, en los participantes (GE y GC) presentaron un nivel bajo y muy bajo, mostrando niveles similares entre ambos grupos.
2. En cuanto a los niveles de Competencia Matemática Temprana del postest, en el GE se identificó que la mayoría de los estudiantes se ubican en un nivel muy bueno y bueno; en el GC predominó el nivel moderado; evidenciando mejores niveles en esta competencia en los niños que participaron del programa.
3. El programa “Juegos que no se olvidan” mejoró de manera significativa ($t=7.991$ y $p<.001$) la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una IEI de Puente Piedra. Es decir, la utilización de juegos tradicionales como parte de una propuesta estructurada dentro de los procesos de enseñanza, permite mejorar los niveles de la competencia matemática en estudiantes.
4. El programa “Juegos que no se olvidan” mejoró de manera significativa ($t=7.186$ y $p<.001$) los componentes relacionales de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una IEI de Puente Piedra. Lo

cual permite sostener que la utilización de juegos tradicionales como parte de una propuesta estructurada dentro de los procesos de enseñanza permite mejorar las capacidades matemáticas relacionales (comparación, clasificación, correspondencia y seriación), permitiendo que los estudiantes tengan mejores aprendizajes, teniendo mayor aceptación, interés y motivación a las actividades matemáticas.

5. El programa “Juegos que no se olvidan” mejoró de manera significativa ($z=3.702$ y $p<.001$) los componentes numéricos de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una IEI de Puente Piedra. Los hallazgos permiten explicar que la utilización de juegos tradicionales como parte de una propuesta estructurada dentro de los procesos de enseñanza permite mejorar los niveles de las capacidades matemáticas numéricas (conteo y conocimiento del número), dentro de un clima espontáneo, motivador y divertido.

6.2 Recomendaciones

En relación a las conclusiones del estudio se plantean las siguientes recomendaciones:

1. A las autoridades de la institución, se recomienda identificar las necesidades de mejora respecto a las competencias matemáticas en los estudiantes, tomando como referencia lo encontrado en el presente estudio. Para ello, se sugiere hacer uso del programa “Juegos que no se olvidan” y realizar las adaptaciones necesarias, para desarrollar las competencias matemáticas en los diferentes niveles de la institución.
2. A las docentes del nivel inicial, se recomienda replicar el Programa “Juegos que no se olvidan” en las diferentes aulas, con el propósito de mejorar los

componentes relacionales de las Competencias Matemáticas Tempranas en los estudiantes. Realizando las adaptaciones de acuerdo al grupo y edad, tomando como referencia los juegos “Jugamos comparando los taps”, “Qué divertido es agrupar”, “¿Cuántas sillas me corresponden?”, “Nos ordenamos para jugar”, “Corremos para ordenar los palos”.

3. A las docentes del nivel inicial, se recomienda replicar el Programa “Juegos que no se olvidan” en las diferentes aulas, con el propósito de mejorar los componentes numéricos de las Competencias Matemáticas Tempranas en los estudiantes. Para ello, se deben realizar las adaptaciones necesarias para que las actividades respondan a las necesidades de los estudiantes, a su edad y contexto social; tomando como referencia los juegos: “1,2,3 atrapo al ratón”, “ah contar: Gira, gira gallinita”, “¿Cuántos limones trasladamos?”, “¿Cuántos taps gané?”, “Derribamos y contamos”, “Tumbo y cuento”. “Gano y pierdo canicas” y “¿Cuántos gané y cuántos perdí?”.
4. A los padres de familia, se recomienda promover y fomentar los juegos tradicionales con sus hijos, como estrategia para transmitir costumbres, valores y favorecer el desarrollo cognitivo de los niños y niñas. Asimismo, se recomienda replicar los juegos utilizados en el programa en los espacios de casa, para que el trabajo realizado no represente actividades aisladas y se refuerce las competencias matemáticas.
5. A futuros investigadores, se recomienda incluir dentro de las actividades de investigación un análisis según sexo, nivel de desarrollo psicomotor de los niños, nivel de lenguaje, habilidades sociales y apoyo de los padres, para contar con más información de todas las variables que participan e influyen en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes.

REFERENCIAS

- Albornoz, J. (2019). El juego y el desarrollo de la creatividad de los niños/as del nivel inicial de la escuela Benjamín Carrión. *Conrado*, 15 (66). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000100209
- Aliaga, J. (2019). *La escuela como promotora de los derechos del niño en Educación Inicial*. [Tesis de grado]. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Almeida, A. & Castro, U. (2019). Los juegos tradicionales y la educación en Canarias: de las propuestas del siglo XIX a las regulaciones autonómicas. *Historia de la Educación*, 38, 101-126. [10.14201/hedu201938101126](https://doi.org/10.14201/hedu201938101126)
- Almeida, A. (2019). Presentación, los juegos tradicionales: Una aproximación desde la historia de la educación. *Historia de la Educación*, 38, 27-37. <http://dx.doi.org/10.14201/hedu2019382737>
- Álvarez, M., Gallego, C., Fernández, R., Muñiz, J., & Fonseca, E. (2022). Análisis de redes: Una alternativa a los enfoques clásicos de evaluación de los sistemas educativos. *Psicología Educativa*, 28(2), 165-173. <https://doi.org/10.5093/psed2021a16>
- Anapan, E., Choque, D., Flores, P. (2019). *Los juegos didácticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del tercer grado de Educación Primaria, Institución Educativa San José y el Redentor*. [Tesis de titulación, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle], Repositorio UNE: <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/6107>
- Barradas, R. (2022). Interacciones y saberes docentes de una educadora. percepciones desde un contexto rural en pandemia. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 52(1), 0_1,177-214. <https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.1.480>
- Bibi, H., Khan, S., & Shabir, M. (2022). A Critique Of Research Paradigms And Their Implications For Qualitative, Quantitative And Mixed Research Methods. *Webology*, 19 (2), 7321-7335. [https://www.webology.org/data-cms/articles/20220406122615pmwebology%2019%20\(2\)%20-%20533%20pdf.pdf](https://www.webology.org/data-cms/articles/20220406122615pmwebology%2019%20(2)%20-%20533%20pdf.pdf)
- Cabanes, L. y Colunga, J. (2017). LA Matematiza en el desarrollo cognitivo y metacognitivo del escolar primario. *EduSol*, 17 (60), 45-59. <https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184015/movil/>
- Bolaño, O. (2020). El constructivismo: Modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. *Ensayos*, 24 (3). <https://orcid.org/0000-0001-5666-8542>
- Cáceres, F., Granada, M. & Pomés, M. (2018). Inclusion and Play in Early Childhood. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 12 (1), 181-199. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782018000100012>

- Caicedo, J., Vallejo, P. & Moya, M. (2019). Juegos dirigidos y la motivación en estudiantes del décimo año de Educación General Básica. *Revista Arbitraria Interdisciplinaria KOINONIA*, 5 (9), 189-203.
- Carbajal, R. & Angulo, C. (2019). Role playing games for mathematics education. *Education in the Knowledge Society*, 20, 1-13. http://dx.doi.org/10.14201/eks2019_20_a7
- Castañeda, M. (2022). La científicidad de metodologías cuantitativa, cualitativa y emergentes. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 16 (1), e1555. <https://doi.org/10.19083/ridu.2022.1555>
- Castellaro, M., & Roselli, N. (2018). Interacción sociocognitiva entre pares en situaciones simétricas y asimétricas de competencia epistémica. *Revista De Psicología*, 36(1), 333-365. <https://doi.org/10.18800/psico.201801.011>
- Chacha, X. (2022). *El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la escuela educación básica Carlos Antonio Mata Coronel de la Ciudad de Azocues*. [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana], Repositorio UPS: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22670/1/UPS-CT009813.pdf>
- Chávez, A., Moscoso, K., & Cadillo, J. (2021). Método activo en el desarrollo de competencias matemáticas en niños de la cultura Awajún, Perú. *Uniciencia*, 35 (1). <http://dx.doi.org/10.15359/ru.35-1.4>
- Cóndor, T. (2019). *Los juegos tradicionales como estrategia de aprendizaje de la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N°20326 Puquio, Cano, Hualmay*. [Tesis doctoral], Universidad Nacional Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú.
- Cuellar, M., Tenreyro, M. y Castellón, G. (2018). El juego en la educación preescolar. fundamentos históricos. *Conrado*, 14 (62), http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000200020
- Daza, R. (2020). Estrategias para el fortalecimiento de la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación en el grado tercero. *Revista De Ingeniería, Matemáticas y Ciencias De La Información*, 7(14) <https://doi.org/10.21017/rimci.2020.v7.n14.a89>
- Delgado, C. (2020). *El juego como estrategia para favorecer el concepto de número y la resolución de problemas en un grupo de tercer grado de preescolar*. [Tesis de maestría, Tecnológico de Monterrey], Repositorio TEC: https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/636366/DelgadoVazquez_TesisdeMaestriaPDFA.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Díaz, A., & Ibáñez, D. (2022). Mil floraciones: Diversificación epistémica desde lo más que visual. *Cuadernos De Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, 17(2), 196-209. <https://doi.org/10.1144/javeriana.mavae17-2.mfde>

- Díaz, M., Fernández, G., Ayuso, F. & Moral, F. (2022). La biodiversidad en la formación inicial del profesorado de educación primaria: Análisis de propuestas didácticas 1. *Educatio Siglo XXI*, 40(2), 71-92. <https://doi.org/10.6018/educatio.456721>
- Domene, R. (2022). Educar más allá de las aulas. espacios, lecturas y experiencias de interdisciplinariedad, investigación e innovación educativa. *Educatio Siglo XXI*, 40(2), 267-269. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/530091>
- Duran, C., & Costes, A. (2018). Effect of Motor Games on Emotional Awareness. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 18 (70), 227-245.
- Ester, P., Ruiz, B., & Purón, A. (2022). Aprender matemáticas jugando: Desarrollo de competencias matemáticas a través de los videojuegos. *Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologías De Informação*, 1-12. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/164594>
- Ferrada, C., Díaz, D., & Carrillo, F. (2021). Integración de las actividades STEM en libros de texto. *Revista Fuentes*, 23 (1), 91-107. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.i1.8878>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2018). *Aprendizaje a través del juego*. UNICEF
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2019). *Cada niño aprende, estrategia de educación de UNICEF 2019 -2030*. UNICEF
- Freund, G., Kathrin, L., & Ilka, W. (2022). Profiles of competence development in mathematics and reading in early secondary education. *European Journal of Psychology of Education*, 37 (4), 1015-1034. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00591-9>
- García, M., Ramírez, B., & Navarro, C. (2021). Situaciones que originan emociones en estudiantes de matemáticas. *Bolema*, 35 (69), 39-62. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n69a03>
- Gasco, J. (2016). El empleo de estrategias en el aprendizaje de las matemáticas en enseñanza secundaria obligatoria. *Revista de Investigación Educativa*, 34 (2), 487-502. <https://www.redalyc.org/pdf/2833/283346043013.pdf>
- Gasim, A. (2020). The Role of the Didactic Games in Enhancing Cognitive Activity at Preschool Children. *Propósitos y Representaciones*, 8 (2). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n2.524>
- Guamanquishpe, N. (2020). *Actividades lúdicas para el desarrollo de destrezas en el ámbito de las relaciones lógico-matemáticas del subnivel Inicial II*. [Tesis de licenciatura]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Hasibuan, R., Sri Martini, R., Muhammad, R., & Nur-Ika, S. (2022). Implementing a traditional game to stimulate cognitive skills during online learning: Early

- childhood education. *The International Journal of Early Childhood Learning*, 29 (1), 25-39. <https://doi.org/10.18848/2327-7939/CGP/v29i01/25-39>
- Holguin, J., Villa, G., Tafur, L. & Chávez, Y. (2019). Evidencias pedagógicas de gamificación: Autoconstrucción y etnoculturalidad de aprendizajes matemáticos. *Apuntes Universitarios*, 9 (3), 47-66. <http://dx.doi.org/10.17162/au.v9i3.381>
- Huamani, G. (2018). *Los juegos Educativos en el aprendizaje del Área Lógico Matemático de los estudiantes del Primer grado de primaria de la Institución Educativa N° 6069 Pachacutec de Villa el Salvador*. [Tesis de maestría], Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú.
- Hurtado, F. (2020). Methodological Foundations of Research: The Genesis of New Knowledge. *Scientific*, 5 (16), <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.16.5.99-119>
- Instituto Peruano de Economía. (2021). *Efectos del COVID-19 en educación*. <https://www.ipe.org.pe/portal/efectos-del-covid-19-en-la-educacion/>
- Kiili, K., Moeller, K. & Ninaus, M. (2018). Evaluating the effectiveness of a game-based rational number training -In-game metrics as learning indicators. *Computers & Education*, 120, 3-28. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.012>.
- Kurten, S., Brimmel, N., Klein, K., & Hutter, K. (2022). Nature and Extent of Quantitative Research in Social Work Journals: A Systematic Review from 2016 to 2020. *British Journal of Social Work*, 52 (4), 2008-2023. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcab171>
- Lagardera, F., Lavega, P., Etxebeste, J. & Alonso, J. (2018). Qualitative Methodology in the Study of Traditional Games. *Apuntes Educación Física y Deportes*, 134 (4), 20-38. [10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2018/4\).134.02](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2018/4).134.02)
- Lara, G., González, N., Lara, F., Lagos, L., Parra, V., & Pérez, C. (2022). Relación docente-estudiante y compromiso escolar: Percepción de estudiantes secundarios con necesidades educativas especiales. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 20(1), 1-24. <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.20.1.4495>
- Lizitza, N., & Sheepshanks, V. (2020). Educación por competencias: cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje. *RAES*, 12 (20), pp. 89-107
- Lugo, J., Vilchez J., Hurtado, O., & Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29. <https://doi.org/10.22335/rlct.v11i3.991>
- Madondo, F., & Tsikira, J. (2022). Traditional Children's games: Their relevance on skills development among rural zimbabwean children age 3–8 years:

- JRCE. *Journal of Research in Childhood Education*, 36 (3), 406-420. <https://doi.org/10.1080/02568543.2021.1982084>
- Maldonado, G. y Mendoza, J. (2020). El sentido liberador del juego a través del ocio. *Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 10 (1), 155-172. [10.15332/2422474x/5966](https://doi.org/10.15332/2422474x/5966)
- Ministerio de Educación (2017). *Resultados ECE 2016*. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Resultados-Nacionales-2016.pdf>
- Ministerio de Educación. (2018). *Evaluación PISA 2018*. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/Resultados-PISA-2018-Per%C3%BA.pdf>
- Ministerio de Educación (2019). *Evaluaciones Nacionales de estudiantes 2019*. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/09/Folleto-ECE-2019.pdf>
- Morales, R. & Villa, C. (2019). Role Playing Games for Mathematics Education. *Education in the Knowledge Society*, 20, 1-13. [doi:10.14201/eks2019_20_a7](https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a7)
- Navarro, J., Aguilar, M., Alcalde, C., Marchena, E., Ruiz, G., Menacho, I. y Sedeño, M. (2011). *Test de evaluación matemática temprana*. EOS
- Novo, M. L., & Berciano, A. (2019). Estudio longitudinal de la capacidad de representación simbólica de niños y niñas en el ciclo 3-6 de educación infantil al abordar tareas relativas a dictados matemáticos. *Bolema*, 33(64), 513-541. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n64a04>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2021). *Panorama de la educación, Indicadores de la OCDE*. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:3922aacd-04c0-45ac-b8d4-4aebb9b96ab5/panorama-2021-papel.pdf>
- Paniora, Y., Paniora, F., Esteban, N., & Escandón, A. (2022). Programa juego y aprendo en las nociones matemáticas básicas en niños del nivel inicial. *Horizontes*, 6 (22), 227-237. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i22.330>
- Pattier, D., & Reyero, D. (2022). Aportaciones desde la teoría de la educación a la investigación de las relaciones entre cognición y tecnología digital. *Educación XX1*, 25 (2), 223-241. <https://doi.org/10.5944/educxx1.31950>
- Peredo, R. (2019). Orientaciones epistemológicas vigotskianas para el abordaje psicoeducativo del desarrollo cognitivo infantil. *Revista de investigación psicológica*, (21), 89-106. <https://bit.ly/2XgGqU0>
- Pinto, H. (2018). *La integración del cuento y del juego para el desarrollo del concepto número en la niñez temprana*. Proquest

- Ramírez, J. (2022). Experiencia STEM: desarrollo del pensamiento matemático a través de videojuegos meteorológicos. *Revista Colombiana de Educación*, (85), 147-164. <https://doi.org/10.17227/rce.num85-12756> Teoría cognoscitiva del juego.
- Ramos, D., González, F., Burgueño, R., & Morente, H. (2021). Propuesta didáctica mediante el juego tradicional del mate: Herramienta para la mejora de las habilidades perceptivas y decisiones en estudiantes de educación secundaria en educación física. *Retos*, 42, 517-523. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87357>
- Ramos, R., & Ramos, P., (2021). Gamificación: estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en matemática. *Alpha Centauri*, 2 (3), 91-106. <https://doi.org/10.47422/ac.v2i3.51>
- Reséndiz, E (2020). Análisis del discurso y desarrollo de la noción de número en preescolar y el uso de las TIC. *Ciencia UAT*, 14(2), 72-86. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v14i2.1237>
- Reyes, P. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo de Conocimiento*, 2 (4). 10.23857/pc.v2i4.259
- Robinson, J., & Aldridge, J. (2022). Environment–attitude relationships: Girls in inquiry-based mathematics classrooms in the United Arab Emirates. *Learning Environments Research*, 25(3), 619-640. <https://doi.org/10.1007/s10984-022-09409-x>
- Rodríguez, A. & Marín, C. (2019). Implementación de un modelo de juego interactivo para aprender matemáticas. *Praxis & Saber*, 10(22), 115-142. <http://dx.doi.org/10.19053/22160159.v10.n22.2019.7693>
- Salvatierra, A., Gallarday, S., Ocaña, Y. & Palacios, J. (2019). Caracterización de las habilidades del razonamiento matemático en niños con TDAH. *Propósitos y Representaciones*, 7 (1), 165-184. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.273>
- Sánchez, B. (2020). Construcción del número desde el constructivismo radical y la teoría de Steffe. *Infancias Imágenes*, 19 (1), 33-45
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13 (1), 102-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sánchez, J., Castillo, S. & Hernández, B. (2020). El juego como representación del signo en niños y niñas preescolares: un enfoque sociocultural. *Revista Educación*, 44 (2), 1-17: <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.40567>
- Sánchez, M., Fernández, M., & Diaz, C. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UISRAEL*, 8 (1), 107-121. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>

- Sánchez, R. (2021). *Uso de juegos didácticos para el desarrollo de la competencia de aprendizaje “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en alumnos de la I.E. la Inmaculada Concepción*. [Tesis de maestría, Universidad San Martín de Porres], Repositorio USMP:
https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8757/s%C3%A1nchez_mrc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Scaglia, A., Silva, V., Bosco, J., Misuta, M., & Machado, J. (2021). Posibilidades y potencialidades técnico-tácticas en diferentes juegos de pelota tradicionales que se juegan con los pies. *Retos*, 39, 312-317. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.79350>
- Tello, J., Hurtado, V., & Cortés, M. (2019). *Los juegos tradicionales como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de las operaciones básicas del área de matemáticas, en el grado Tercero de Primaria de la Institución Educativa Sofonías Yacup, Sede Lope Rodríguez, ubicada en el municipio de La Tola - Nariño*. [Tesis de licenciatura]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Pasto, Colombia.
- Tenesaca, M., Aucchuallpa, R., Ávila, C., (2022). Juegos tradicionales para el aprendizaje de Matemática en niños de Educación Intercultural Bilingüe. *Fundación Koikonia*, 7 (1), 287-304. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v7i1.1790>
- Valdivia, J. (2022). El juego en el preescolar desde la fenomenología del mundo social. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 52(1), 0_1,321-350. <https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.1.471>

APÉNDICES

A: Declaración jurada de documentos de tesis

B: Carta solicitando juicio de expertos

C: Formato de encuesta de validación de expertos

D: Matriz de consistencia



APÉNDICE A: Declaración jurada de documentos de tesis

Yo, Ruddy Daniela Condori Cucchi; identificado (a) con DNI N°46753888. Y Candy Yuriko Ponce Blas; identificado (a) con DNI N°45423014
En calidad de autoras de la tesis titulada PROGRAMA BASADO EN JUEGOS TRADICIONALES PARA MEJORAR LA COMPETENCIA MATEMÁTICA TEMPRANA EN NIÑOS, para optar el grado de Maestría en Educación con la mención en Problemas de Aprendizaje.

Declaramos y damos fe; que, durante el desarrollo de la investigación de tesis, se ha cumplido con los permisos y procesos requeridos.

Yo, Mariela Berrospi Valdivia, identificado(a) con DNI N°43130929 Con Código ORCID N°000-0003-0772-4506.

En calidad de asesora de la tesis titulada PROGRAMA BASADO EN JUEGOS TRADICIONALES PARA MEJORAR LA COMPETENCIA MATEMÁTICA TEMPRANA EN NIÑOS.

Declaro y doy fe que; durante el desarrollo de la investigación de tesis se ha cumplido con los permisos y procesos requeridos:

- a. Permiso del autor o autores de los instrumentos utilizados: Test de Evaluación de Matemática Temprana- TEMT, autores
- b. Haber cumplido con el proceso de validación del instrumento con mínimo de 3 especialistas para el juicio de expertos.
 - Experto N° 1: Magister, Docente en Educación inicial
 - Experto N° 2: Doctor, Docente en el área de matemática.
 - Experto N° 3: Magister, Docente
- c. Se cumplió con el permiso escrito oficial de la autoridad de la Institución educativa donde se aplicó los instrumentos.
- d. Se cumplió con los permisos escritos o digitales oficiales del consentimiento informado de los padres de familia de las personas las cuales se aplicó los instrumentos.

Todo ello establecidos por las normas internas para la obtención de los grados académicos de maestría y doctorado de la Escuela de Posgrado-UNIFE y por la Guía Básica para el informe final de tesis-Vicerrectora de Investigación UNIFE.

En fe de lo expuesto firmamos la presente Tesis y Asesora.

Lima, 07, de 02 de 2023.



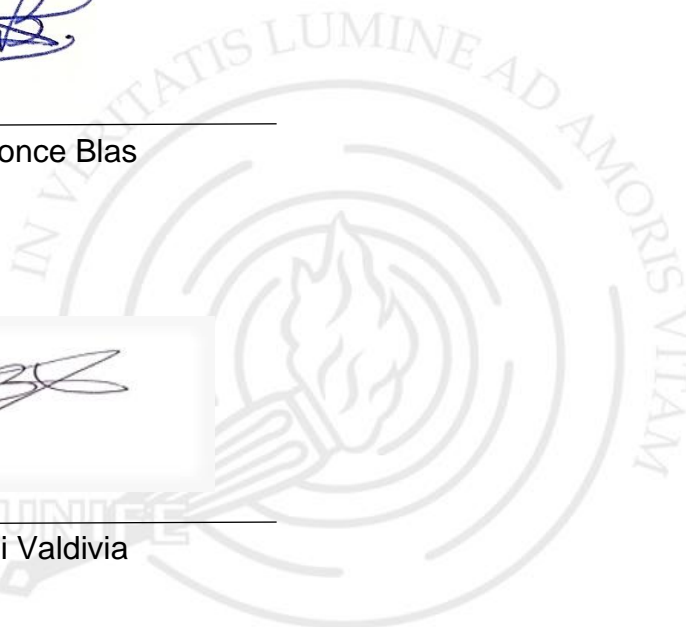
Ruddy Daniela Condori Cucchi
DNI 46753888



Candy Yuriko Ponce Blas
DNI 45423014



Mariela Berrospi Valdivia
DNI 43130929



APÉNDICE B: Carta solicitando juicio de expertos

Señor Doctor(a)

Presente. -

De mi consideración:

Nos dirigimos a usted con el fin de saludarlo muy cordialmente, y en nuestra condición de estudiantes de Maestría en Educación de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFE), manifestarle que nos encontramos elaborando nuestra tesis titulada: “Programa basado en Juegos Tradicionales para mejorar la Competencia Matemática Temprana en niños, Puente Piedra, 2022”.

Por tal motivo, hemos elaborado un programa educativo “Juegos que no se olvidan” para desarrollar la competencia de Matemática Temprana en niñas y niños de 5 años.

Las categorías de investigación son las siguientes: Categoría problema: Competencia Matemática Temprana en niñas y niños de 5 años. Categoría propuesta: Programa de juegos tradicionales.

Por lo expuesto con la finalidad de darle rigor científico necesario, se requiere la validación de dicho programa, a través de la evaluación de juicio de expertos. Es por ello, que nos permitimos solicitarle su participación como juez apelando su trayectoria y reconocimiento en el área.

Con el fin de facilitarle la labor le alcanzo lo siguiente:

- a) Matriz de consistencia
- b) Programa “Juegos que no se olvidan”
- c) Formato de validación del programa.
- d) Instrumento de evaluación para estudiantes “Lista de cotejo”
- e) Formato de validación para lista de cotejo.

De ante mano agradecemos la amabilidad de efectuar la revisión y alcanzarnos sus comentarios y/o sugerencias, nos despedimos de usted no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Candy Yuriko Ponce Blas y Ruddy Daniela Condori Cucchi.

APÉNDICE C: Formato de encuesta de validación de expertos

FORMATO PARA VALIDAR EL PROGRAMA: “JUEGOS QUE NO SE OLVIDAN”

Formato para el juicio de expertos

Instrumento a validar: Programa “Juegos que no se olvidan”

Estimado Magister o doctor, solicito a usted evaluar el programa del estudio titulado: “Juegos que no se olvidan”.

Su aporte será de gran relevancia por lo que agradecemos por anticipado su valiosa colaboración.

Nombres y apellidos del experto en el tema:

Formación académica:

Áreas de experiencia profesional:

Tiempo: - Cargo Actual:

Institución:

La presente investigación tiene como propósito: Determinar la efectividad del programa “Juegos que no se olvidan” para la adquisición de la Competencia Matemática Temprana en niños y niñas de cinco años.

Nombre de las tesis: Ponce Blas Candy Yuriko—Condori Cucchi Ruddy Daniela.

El programa para validar se constituye de 13 sesiones de aprendizaje con sus respectivos propósitos y evidencias con relación a los componentes que determina la Competencia Matemática Temprana.

En la columna de observaciones agradeceremos a usted precise las mejoras que amerita el programa.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems (propósito, evidencia, título de la sesión y actividad) que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo nivel de cumplimiento. 3. Moderado nivel de cumplimiento. 4. Alto nivel de cumplimiento.	1. Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. 2. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponde con la dimensión en su totalidad. 3. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. 4. Los ítems son suficientes.
CLARIDAD Los ítems (propósito, evidencia, título de la	1. No cumple con el criterio	1. El ítem no es claro 2. El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación

sesión y actividad) se comprenden fácilmente, es decir, su propósito y evidencia son adecuadas.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Bajo nivel de cumplimiento. 3. Moderado nivel de cumplimiento. 4. Alto nivel de cumplimiento 	<p>muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. 4. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<p>COHERENCIA</p> <p>Los ítems (propósito, evidencia, título de la sesión y actividad) tienen relación lógica con la dimensión que está midiendo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No cumple con el criterio 2. Bajo nivel de cumplimiento. 3. Moderado nivel de cumplimiento. 4. Alto nivel de cumplimiento 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. 2. El ítem tiene una relación superficial con la dimensión. 3. El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. 4. El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<p>RELEVANCIA</p> <p>Los ítems (propósito, evidencia, título de la sesión y actividad) son esenciales o importantes, es decir deben ser incluidos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No cumple con el criterio 2. Bajo nivel de cumplimiento. 3. Moderado nivel de cumplimiento. 4. Alto nivel de cumplimiento 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. 2. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. 3. El ítem es relativamente importante. 4. El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Muchas gracias por su apoyo y colaboración al presente estudio de investigación

Lima, 27 de abril de 2021

Nombre y firma:

APÉNDICE D: Matriz de consistencia

Título: Programa basado en juegos tradicionales para mejorar la competencia matemática temprana en niños, Puente Piedra, 2022.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	Variables (Definición conceptual)	Definición operacional	Nivel, tipo y diseño de investigación	Técnica e instrumentos de recolección de datos								
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es el efecto del programa “Juegos que no se olvidan” en el desarrollo de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa Inicial del distrito de Puente Piedra, 2022?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>PE2. ¿Cuál es el efecto del programa “Juegos que no se olvidan” en los componentes relacionales de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa Inicial del distrito de Puente Piedra, 2022?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la eficacia del programa “Juegos que no se olvidan” en el desarrollo de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa inicial del distrito de Puente Piedra, 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>OE1. Determinar la eficacia del programa “Juegos que no se olvidan” en los componentes relacionales de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>El programa “Juegos que no se olvidan” permite mejorar de manera significativa la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>HE1: El programa “Juegos que no se olvidan” permite mejorar de manera significativa los componentes relacionales de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.</p>	<p>Programa “juegos que no se olvidan”</p> <p>Almeida y Castro (2019) sostuvieron que el juego describe actividades mediante las cuales el niño se desarrolla e interactúa con el mundo, siendo la mejor manera de comprender y adaptarse a la realidad; representa una actividad espontánea, subjetiva, placentera y que permite solucionar problemas diarios.</p> <p>Competencia matemática temprana</p> <p>Navarro, et al. (2011) definieron a la competencia matemática, como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes</p>	<p>Programa “juegos que no se olvidan”</p> <p>Para medir la variable se utilizará una lista de chequeo que busca evaluar el desarrollo de las actividades del programa, para determinar el grado de cumplimiento de lo planificado; actividades que están estructuradas en 13 sesiones, utilizando como estrategia los juegos tradicionales para comparar, clasificar, corresponder, seriar, conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante, conocimiento general.</p> <p>Competencia matemática temprana</p> <p>La variable será medida mediante las</p>	<p>Nivel: Explicativo</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: cuasiexperimental</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">G E</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">02</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G C</td> <td style="text-align: center;">03</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">04</td> </tr> </table> <p>Donde: GE : Grupo experimental GC : Grupo control 01 : Evaluación de entrada al grupo experimental (Pre test) 03 : Evaluación de entrada al grupo control (Pre test) X : Programa experimental</p>	G E	01	X	02	G C	03	—	04	<p>Técnica:</p> <p>Evaluación</p> <p>Instrumento:</p> <p>Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT)</p>
G E	01	X	02											
G C	03	—	04											

<p>PE2. ¿Cuál es el efecto del programa “Juegos que no se olvidan” en los componentes numéricos de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa Inicial del distrito de Puente Piedra, 2022.</p>	<p>inicial del distrito de Puente Piedra, 2022.</p> <p>OE2. Determinar la eficacia del programa “Juegos que no se olvidan” en los componentes numéricos de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa inicial del distrito de Puente Piedra, 2022.</p>	<p>HE2: El programa Juegos que no se olvidan permite mejorar de manera significativa los componentes numéricos de la Competencia Matemática Temprana en niños de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.</p>	<p>que describe el dominio que posee el niño para realizar tareas y resolver situaciones matemáticas que se presenten en la realidad donde se utilice el número.</p>	<p>puntuaciones obtenidas del Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) de Navarro et al, (2011), el cual consta de 40 ítems y están distribuidos en dos componentes: relacionales (comparación, clasificación, correspondencia, seriación) y numéricos (conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante, conocimiento general de los números). Las puntuaciones permiten describir el nivel de competencia matemática de los niños.</p>	<p>— : Ausencia del programa</p> <p>02 : Evaluación de salida del grupo experimental (Post test)</p> <p>04 : Evaluación de salida del grupo control (Post test)</p> <p>Población:</p> <p>40 niños y niñas de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.</p> <p>Muestra:</p> <p>40 niños y niñas de 5 años de una institución educativa del distrito de Puente Piedra, 2022.</p>	
--	--	---	--	--	---	--