UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA Nº 72387 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. ALFREDO QUISPE LAZARINOS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

JULIACA – PERÚ

2024

UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA Nº 72387 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. ALFREDO QUISPE LAZARINOS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : Dr. HUGO NEPTALI CAVERO AYBAR

PRIMER MIEMBRO : Dr. FÉLIX CRISTÓBAL OCHATOMA PARAVICINO

SEGUNDO MIEMBRO : Dra. DANYA CASTILLO MONROY

ASESOR DE TESIS : Dr. FREDY TORIBIO CHALCO VARGAS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : DIDÁCTICA INTERCULTURAL – P02

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N° 096-2024-D-CF-FACE-UANCV
Juliaca, 14 de octubre de 2024.

VISTOS:
El Expediente N° 14921-2024 presentado por el (la) Bachiller: **ALFREDO QUISPE LAZARINOS** quien solicita, fecha y hora de Sustentación de tesis titulada: **JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72386 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022;** Para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria.

CONSIDERANDO:
Qué, el jurado dictaminador de la Tesis titulada: **JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72386 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022;** ha emitido su dictamen favorable para su sustentación.
Qué, La Unidad de Investigación y la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de Educación ha sorteado la fecha y hora de sustentación.
Qué, es necesario dar cumplimiento a la ley N°30220, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad y de la Facultad de Ciencias de la Educación.
En uso de las atribuciones que conferidas a la Facultad de Ciencias de la Educación y, estando el dictamen de aprobación de los Jurados, asesor, Dictamen de la Oficina de Investigación, y el Informe del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad:

SE RESUELVE:
PRIMERO: RATIFICAR al jurado dictaminador de la tesis titulada: **JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72386 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022;** presentado por el (la) Bachiller: **ALFREDO QUISPE LAZARINOS** para la sustentación de la Tesis, el mismo que está conformada por los siguientes docentes:

PRESIDENTE	:	**Dr. Hugo Neptali Cavero Aybar**
1ER. MIEMBRO	:	**Dr. Félix Cristóbal Ochatoma Paravicino**
2DO Miembro	:	**Dra. Danya Castillo Monroy**

SEGUNDO: Fijar fecha y hora para la sustentación de la Tesis, para el martes 15 de octubre a horas 7:30 am. en el Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Educación.
TERCERO: Ratificar y reconocer como asesor (A) de la Tesis al docente **Dr. Fredy Toribio Chalco Vargas.**
CUARTO: El Decano, Secretaria académica, Unidad de Investigación, Presidente de Grados y Títulos, de la Facultad de Ciencias de la Educación y demás dependencias académicas quedan encargadas de dar cumplimiento a la presente resolución

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.

UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CACERES VELASQUEZ"
DECANATURA
JULIACA
Dr. Felix C. Ochatoma Paravicino
DECANO (E)
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DISTRIBUCIÓN:
Jurados (3)
Asesor de tesis (1).
Interesado (1)
C.c.
Arch.

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N° 090-2024-D-UI-SA-FACE-UANCV

Juliaca, 03 de octubre del 2024

VISTOS:

El registro de proyecto de Investigación según directiva 004-2019-UANCV-VRAD-OI y la opinión técnica sobre la evaluación de los jurados, y el expediente 2024-CU- 014003 presentado (a) por el (a) **ALFREDO QUISPE LAZARINOS,** quien solicita cambio del primer miembro para la aprobación de proyecto de tesis: **JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72386 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022**; para optar el título profesional de Licenciado (a) en Educación Primaria.

CONSIDERANDO:

En concordancia y cumplimiento de la Ley Universitaria N° 30220, en el Articulo 45 y en el Estatuto de UANCV Juliaca. La obtención de Grados y Títulos se realiza de acuerdo a las exigencias Académicas que cada Universidad establezca en sus respectivas normas internas. Para la obtención de Título profesional requiere la aprobación de una tesis o trabajo de Suficiencia Profesional.
De acuerdo, con los procedimientos establecidos en la Directiva 004-2019-UANCV-VRAD-OI. Así mismo, en cumplimiento de requisitos exigidos en el reglamento de Grados y Títulos.
Estando conferido las facultades al señor (a) Decano y en caso de atribuciones que le asigna la ley universitaria y el estatuto universitario de UANCV.

SE RESUELVE:

1. APROBAR, el cambio del Primer miembro para la aprobación del Proyecto de Tesis denominado: **JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72386 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022**; presentado (a) por el (a) bachiller: **ALFREDO QUISPE LAZARINOS,** para optar el título profesional de Licenciado (a) en Educación Primaria:
2. Ratificar, al asesor y los Jurados nominados por la Dirección de Unidad de Investigación.

PRESIDENTE	: Dr. Hugo Neptali Cavero Aybar
PRIMER MIEMBRO	: Dr. Félix Cristóbal Ochatoma Paravicino
SEGUNDO MIEMBRO	: Dra. Danya Castillo Monroy
ASESOR	: Dr. Fredy Toribio Chalco Vargas

3. DISPONER, el tiempo de ejecución y presentación de Borrados de Tesis de acuerdo al reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Educación.
4. ENCARGAR, a la Dirección de Unidad de Investigación, Comisión de Grados y Titulas, Secretaria Académica y Secretaria Administrativa, de dar cumplimiento de la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CACERES VELASQUEZ"
DECANATURA
Dr. Felix C. Ochatoma Paravicino
DECANO (E)
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN
Dr. Fredy Chalco Vargas
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FAC. CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DISTRIBUCIÓN:
UI-CGT/FACE
INTERESADO (A)

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N° 064-2024-D-UI-SA-FACE-UANCV

Juliaca, 16 de setiembre del 2024

VISTOS:
El registro de proyecto de Investigación según directiva 004-2019-UANCV-VRAD-OI y la opinión técnica sobre la evaluación de los jurados, y el expediente 2024-12670, presentado (a) por el (a) **ALFREDO QUISPE LAZARINOS** quien solicita cambio de Presidente y asesor para la aprobación de proyecto de tesis: **JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72386 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022**; para optar el título profesional de Licenciado (a) en Educación Primaria.

CONSIDERANDO:

En concordancia y cumplimiento de la Ley Universitaria N° 30220, en el Articulo 45 y en el Estatuto de UANCV Juliaca. La obtención de Grados y Títulos se realiza de acuerdo a las exigencias Académicas que cada Universidad establezca en sus respectivas normas internas. Para la obtención de Título profesional requiere la aprobación de una tesis o trabajo de Suficiencia Profesional.
De acuerdo, con los procedimientos establecidos en la Directiva 004-2019-UANCV-VRAD-OI. Así mismo, en cumplimiento de requisitos exigidos en el reglamento de Grados y Títulos.
Estando conferido las facultades al señor (a) Decano y en caso de atribuciones que le asigna la ley universitaria y el estatuto universitario de UANCV.

SE RESUELVE:

1. APROBAR, el cambio de Presidente y Asesor para la aprobación del Proyecto de Tesis denominado: **JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72386 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022**; presentado (a) por el (a) bachiller: **ALFREDO QUISPE LAZARINOS** para optar el título profesional de Licenciado (a) en Educación Primaria:
2. Ratificar, al asesor y los Jurados nominados por la Dirección de Unidad de Investigación.

PRESIDENTE	: Dr. Hugo Neptali Cavero Aybar
PRIMER MIEMBRO	: Dr. Leopoldo Wenceslao Condori Cari
SEGUNDO MIEMBRO	: Dra. Danya Castillo Monroy
ASESOR	: Dr. Fredy Toribio Chalco Vargas

3. DISPONER, el tiempo de ejecución y presentación de Borrados de Tesis de acuerdo al reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Educación.
4. ENCARGAR, a la Dirección de Unidad de Investigación, Comisión de Grados y Titulas, Secretaria Académica y Secretaria Administrativa, de dar cumplimiento de la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
DECANATURA
Dr. Felix C. Ochatoma Paravicino
DECANO (E)
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DISTRIBUCIÓN:
UI-CGT/FACE
INTERESADO (A)

UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

RESOLUCIÓN DECANAL N° 018-2023-D-UI-SA-FACE-UANCV

Juliaca, 7 de setiembre de 2023.

VISTOS:

El registro de Proyecto de Investigación según directiva 004-2019-UANCV-VRAD-OI y la opinión técnica sobre la evaluación de los jurados, y el expediente 39230-2022, presentado (a) por el (a) Alfredo QUISPE LAZARINOS, solicita aprobación de proyecto de tesis: JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72386 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022; para optar el Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Primaria.

CONSIDERANDO:

En concordancia, con la Ley Universitaria N° 30220, en el Artículo 45 y en el Estatuto de UANCV Juliaca. La obtención de grados y títulos se realiza de acuerdo a las exigencias académicas que cada universidad establezca en sus respectivas normas internas. Para la obtención del título profesional requiere la aprobación de una tesis o trabajo de suficiencia profesional.

De acuerdo, con los procedimientos establecidos en la directiva 004-2019-UANCV-VRAD-OI. Asimismo, en cumplimiento de requisitos exigidos en el reglamento de grados y títulos.

Estando conferido las facultades al señor (a) Decano y en uso de atribuciones que le asigna la ley universitaria y el estatuto universitario de UANCV.

SE RESUELVE:

1. *APROBAR, el proyecto de tesis: JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72386 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022; presentado (a) por el (a) Alfredo QUISPE LAZARINOS, para optar el Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Primaria.*
2. *RATIFICAR, al asesor y los jurados nominados por la dirección de Unidad de Investigación.*

Presidente	*: Dr. Edgar Atamari Zapana*
1er. Miembro	*: Dr. Leopoldo Wenceslao Condori Cari*
2do. Miembro	*: Dra. Danya Castillo Monroy*
Asesor	*: Dr. Teofilo Condori Tipula*

3. *DISPONER, el tiempo de ejecución y presentación de borrador de tesis de acuerdo al reglamento de grados y títulos de la Facultad de Ciencias de la Educación.*
4. *ENCARGAR, a la Dirección de Unidad de Investigación, Comisión de grados y títulos, Secretaria Académica y Secretaria Administrativa, de dar cumplimiento de la presente resolución.*

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
Dr. Oscar Vicente Viamonte Calla
DECANO (a) DE LA FACULTAD DE Cs. DE LA EDUCACIÓN

Distribución
UI-CGT/FACE
INTERESADO (A)
D-OVVC/pcgt-tct.

JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA Nº 72387 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%	20%	14%	14%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	passagetonirvana.com Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.monterrico.edu.pe Fuente de Internet	<1%
10	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Título de la tesis	
JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72387 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	ALFREDO QUISPE LAZARINOS
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	01326820
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0004-9262-0166
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Dr. FREDY TORIBIO CHALCO VARGAS
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	01233951
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-9639-3926
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Dr. HUGO NEPTALI CAVERO AYBAR
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01332589
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Dr. FÉELIX CRISTÓBAL OCHATOMA PARAVICINO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02436114
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Dra. DANYA CASTILLO MONROY
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41007095

Datos de investigación	
Línea de investigación	DIDÁTICA INTERCULTURAL – P02
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	**País:** Perú **Departamento:** Puno **Provincia:** Huancané **Distrito:** Cojata **Latitud:** 15°00'41.0" S **Longitud:** 69°21'55.9" W https://maps.app.goo.gl/xCu9S8vQuFsBXeGU7b 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Setiembre 2023 - Octubre 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html	**Ciencias de la educación** https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.00 **Educación general (incluye capacitación, pedagogía)** https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
DECANATURA
JULIACA
Dr. Richar Condori Cruz
DECANO(E)
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN
JULIACA
Dr. Fredy Chalco Vargas
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FAC. CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo ALFREDO QUISPE LAZARINOS, identificado con DNI Nro. 01326820 en mi condición de egresado de:

☒ **Escuela Profesional**

☐ **Programa de Segunda Especialidad,**

☐ **Programa de Maestría o Doctorado**

EDUCACIÓN PRIMARIA,

informo que he elaborado el/la ☒ **Tesis** o ☐ **Trabajo de Investigación,** ☐ **Trabajo Académico** denominada:

JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72387 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022

Asesorado por: Dr. FREDY TORIBIO CHALCO VARGAS

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como suyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 02 de Mayo del 2025

Firma del Asesor (obligatoria)	Firma del Estudiante (obligatoria)	Huella

DEDICATORIA

A mi amada familia y queridos amigos, quienes han sido mi apoyo incondicional a lo largo de este desafiante viaje académico. Su amor, aliento y paciencia han sido la fuerza que impulsó este logro. Este trabajo está dedicado a ustedes con profundo agradecimiento y gratitud.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. FREDY TORIBIO CHALCO VARGAS por su guía excepcional y apoyo constante en esta tesis.

ÍNDICE

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

El objetivo principal de este estudio fue investigar la influencia de los juegos tradicionales en las habilidades de resolución de problemas matemáticos entre los estudiantes de la escuela primaria N° 72387 en Cojata, durante el año 2022. La investigación abarcó a 191 estudiantes y utilizó un muestreo no probabilístico para seleccionar grupos ya formados, dada la naturaleza del diseño cuasi-experimental empleado. Se adoptó un enfoque cuantitativo aplicado, con un nivel explicativo para la metodología. Los datos se recolectaron mediante observación y una lista de cotejo, asegurando validez y fiabilidad en la medición. Las pruebas no paramétricas de Wilcoxon y U de Mann-Whitney se usaron para analizar los datos, tras identificar distribuciones no normales. Los hallazgos descriptivos post-intervención indicaron que el grupo experimental mostró una mejora significativa: Inicio (0%), Proceso (26%), Esperado (32%), Destacado (42%); en contraste con el grupo control que no mostró mejoras notables en los niveles más altos de desempeño. En conclusión, los resultados demostraron un impacto significativo de los juegos tradicionales en el desarrollo de habilidades matemáticas, con un p-valor de 0,000 en ambas pruebas estadísticas, lo cual es considerablemente menor que el umbral de significancia de 0,05. Además, el tamaño del efecto de Cohen fue de 2.695, indicando una influencia substancial. Estos resultados apoyan la hipótesis alternativa de que los juegos tradicionales mejoran la resolución de problemas matemáticos, descartando la hipótesis nula.

***Palabra clave*:** Juegos tradicionales, Resolución de problemas matemáticos, Interculturalidad

ABSTRACT

The main objective of this study was to investigate the influence of traditional games on mathematical problem-solving skills among students at primary school No. 72387 in Cojata, during the year 2022. The research covered 191 students and used a sampling non-probabilistic to select already formed groups, given the nature of the quasi-experimental design used. An applied quantitative approach was adopted, with an explanatory level for the methodology. The data was collected through observation and a checklist, ensuring validity and reliability in the measurement. Non-parametric Wilcoxon and Mann-Whitney U tests were used to analyze the data, after identifying non-normal distributions. Post-intervention descriptive findings indicated that the experimental group showed significant improvement: Start (0%), Process (26%), Expected (32%), Featured (42%); in contrast to the control group that did not show notable improvements at the highest levels of performance. The results demonstrated a significant impact of traditional games on the development of mathematical skills, with a p-value of 0.000 in both statistical tests, which is considerably lower than the significance threshold of 0.05. Furthermore, the Cohen effect size was 2.695, indicating a substantial influence. These results support the alternative hypothesis that traditional games improve mathematical problem solving, ruling out the null hypothesis.

Keyword: Traditional games, Mathematical problem solving, Interculturality

INTRODUCCIÓN

En el sector educativo, es crucial emplear estrategias innovadoras y atractivas para la enseñanza de las matemáticas con el fin de fomentar el interés y asegurar un aprendizaje efectivo por parte de los estudiantes. En este marco, el estudio actual explora el uso de juegos tradicionales como herramienta didáctica, enfocándose en mejorar las habilidades de resolución de problemas matemáticos de los alumnos de la Institución Educativa Primaria Nº 72387, ubicada en el Distrito de Cojata, durante el año 2022.

Los juegos tradicionales, profundamente imbricados en el acervo cultural e histórico de las comunidades, configuran un dispositivo pedagógico de alto valor formativo al instaurar un escenario lúdico-didáctico que compromete a los educandos de manera activa y corresponsable. Desde una perspectiva psicopedagógica, este recurso trasciende la mera recreación: habilita procesos de andamiaje cognitivo que catalizan la construcción de nociones matemáticas, al tiempo que estimulan la creatividad heurística, la praxis cooperativa y el razonamiento crítico-reflexivo. En el marco del presente estudio se analizarán, con rigor metodológico, las estrategias y condiciones de incorporación de dichos juegos vernáculos en la praxis docente, a fin de optimizar las competencias de resolución de problemas matemáticos en la población estudiantil de la Institución Educativa Primaria Nº 72387, propiciando así un aprendizaje significativo y contextualizado.

El Distrito de Cojata sirve como escenario para este estudio, proporcionando un contexto específico que enriquecerá la comprensión de las dinámicas locales y las posibles influencias culturales en el aprendizaje matemático. Al abordar esta temática, se busca contribuir al cuerpo de conocimiento educativo, proporcionando insights prácticos y aplicables que puedan ser considerados por educadores, administradores escolares y formuladores de políticas en la mejora continua de la calidad de la enseñanza de las matemáticas en el nivel primario.

La presente investigación se articula mediante una arquitectura capitular cuatripartita, concebida para ofrecer una aprehensión rigurosa, holística y secuencial del itinerario epistemológico seguido. El **Capítulo I** delimita y problematiza el objeto de estudio, expone la fundamentación científico-social que legitima la indagación y formula, con precisión teleológica, los objetivos generales y específicos. El **Capítulo II** configura el andamiaje teórico-conceptual: examina el estado del arte, sistematiza los antecedentes empíricos pertinentes e introduce las categorías analíticas nucleares que orientan la pesquisa. El **Capítulo III** —núcleo metodológico— describe pormenorizadamente el diseño investigativo, los procedimientos de muestreo, así como las técnicas e instrumentos empleados para la recolección, procesamiento y análisis de datos, asegurando la fiabilidad y validez del estudio. El **Capítulo IV** expone los hallazgos empíricos, seguidos de una exégesis crítica que los contrasta con el corpus teórico y culmina con conclusiones y proyecciones aplicativas, garantizando de este modo una presentación sistemática, coherente e integral del recorrido investigativo desde su génesis hasta sus potenciales implicancias prácticas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. EXPOSICIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La educación es fundamental para desarrollar y enfrentar las nuevas adversidades de la actualidad, por eso es importante fortalecer y progresar en las competencias educativas como son las, matemáticas, comunicativas, ciencias y la tecnología, al desarrollar estas competencias los estudiantes podrán enfrentar este mundo globalizado, pero sin embargo hay una problemática que se viene dando en los últimos años y es que los estudiantes de la primera infancia tienen más dificultades de lo normal, en la resolución de problemas (adicción, sustracción, división y multiplicación), todas las mencionadas son operaciones aritméticas que todo estudiante debería de poder resolver con normalidad, pero sin embargo todo esto se viene dando por el mal uso de la tecnología, donde los estudiantes buscan lo más fácil, como es las aplicaciones en el internet que resuelven los problemas matemáticos por ellos.

Según Alvarez (2017), en Europa, las instituciones educativas priorizan el fomento de las competencias matemáticas, destacando su importancia para el crecimiento personal, el avance profesional, la integración social y el empleo en una sociedad del conocimiento. En diversos países europeos, se observa que algunos estudiantes enfrentan dificultades para desarrollar habilidades y destrezas fundamentales en matemáticas. Este fenómeno genera inquietud en toda Europa debido a la preocupación por la falta de competencias matemáticas en los estudiantes de educación primaria.

Las actuales políticas educativas tanto en Europa como a nivel global están enfocadas en proporcionar una educación de calidad para todos, destacando valores, habilidades de comunicación y resolución de problemas. Existe un consenso general entre los gobiernos sobre la importancia de las matemáticas en este contexto. Sin embargo, surge un obstáculo común en muchos países: la falta de estrategias o metodologías para hacer que el aprendizaje de las matemáticas sea atractivo y divertido para los estudiantes contemporáneos. La percepción general es que aprender matemáticas resulta tedioso para los estudiantes actuales, especialmente cuando las clases no son dinámicas y carecen de atención por parte de los docentes. En relación con este problema, es crucial reconocer que las matemáticas desempeñan un papel fundamental en la formación integral de los estudiantes, contribuyendo al fortalecimiento de su pensamiento lógico y razonamiento.

En el Perú, la problemática que se viene dando en diferentes países a nivel mundial es similar, los estudiantes de los primeros ciclos tienen dificultades en la capacidad para resolver problemas matemáticos, una de las características de este problema es que los estudiantes no comprenden el problema planteado, no puede identificar los datos planteados y más aún tienen dificultades para aplicar estrategias para la solución del problema, es una preocupación total para la comunidad educativa, estos índices bajos se puede evidenciar en concursos planteados a nivel nacional y hasta internacional.

Todos los índices negativos que obtuvimos en la evaluación internacional PISA realizado en el 2018 que evalúan a los alumnos de 15 años, el Perú ocupo el puesto 64 de 70 países que participaron, donde obtuvo las peores calificaciones por debajo de los estándares de calificación del nivel muy bajo en los tres rubros examinados: comunicación, matemática y ciencia. En efecto, la educación peruana está por debajo de los países latinoamericanos y europeos.

Desde el Minedu (2019) revelan que, en la evaluación nacional de logro de aprendizaje en el 2019, promovida por el Ministerio de Educación, donde se evaluó la competencia de resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del segundo grado de primaria solo el 17,0% de los alumnos obtuvo el logro esperado, el 31,9% estuvo en proceso y en un 51,1% en inicio, estas cifras son alarmantes, donde los estudiantes reflejan que no están aprendiendo adecuadamente las matemáticas.

En la dirección regional de educación Puno solo el 19,9% lograron los aprendizajes esperados, 35% está en proceso, 44,5% inicio en la evaluación de logro de aprendizaje realizado en el año 2019, en el área de matemática en los estudiantes de segundo grado de primaria (Minedu, 2019).

Con respecto a la Ugel Huancané, el cual pertenece la institución educativa, la cifra es alarmante, solo el 14,2% lograron los aprendizajes esperados, 17,6% en proceso y un 68,3% se encuentra en inicio, en el área de matemática en el año 2019 (Minedu, 2019).

Cabe considerar por otra parte que los índices bajos que reflejan antes de la llegada del covid 19, son preocupantes, pero ahora el índice esta en descenso, a la llegada de la pandemia que impidió una educación de calidad de forma presencial donde la manera de enseñanza fue remota, en la prueba de diagnóstico que realizaron varios docentes, una gran cantidad de estudiantes demuestran que no llegan a los estándares de aprendizaje de su nivel, donde la enseñanza de manera virtual no fue tan efectiva y más aún en las matemáticas.

La falta de un aprendizaje significativo y efectivo de las matemáticas nos llevara a una sociedad más improvisada, con menos habilidades, capacidades y creativas en las personas y un estancamiento al egresar la educación básica regular, porque los estudiantes no podrán cumplir con el perfil que requieren al ingresar a la educación superior. Y más aún seguiremos manteniendo los últimos lugares en las evaluaciones internacionales que se realizan, en ese sentido se comprende que no podremos desarrollarnos como sociedad, con falta de creatividad y alienados a los países de primer mundo.

Por lo tanto, la falta de eficacia en la enseñanza de las matemáticas en las escuelas se atribuye a la ausencia de estrategias o metodologías por parte de los docentes. Se propone abordar este problema a través de un enfoque lúdico, utilizando juegos tradicionales. Esta metodología no solo garantizará un aprendizaje efectivo, sino que también preservará y fortalecerá la identidad cultural de nuestros antepasados. Actualmente, existe una tendencia entre las nuevas generaciones a adoptar ideas y culturas extranjeras, priorizando elementos como la moda y la tecnología, lo que ha llevado al olvido de las ricas tradiciones multiculturales que nos rodean en el Perú. Mediante la integración de juegos tradicionales, los estudiantes no solo aprenderán matemáticas de manera significativa, sino que también lo harán dentro de su contexto natural, promoviendo una educación más efectiva y arraigada en su propia cultura.

En la Institución Educativa N.º 72387, ubicada en el distrito de Cojata, provincia de Huancané, en la región de Puno, se ha detectado un problema significativo en el aprendizaje de la competencia para resolver problemas de cantidad, especialmente entre los estudiantes de segundo grado. Estos alumnos no están alcanzando los niveles de aprendizaje esperados en esta área y enfrentan dificultades para entender y solucionar los problemas matemáticos que se les presentan en las sesiones de aprendizaje. Según una evaluación diagnóstica realizada por la docente, el 85% de los estudiantes recibió una calificación insuficiente, destacando la seriedad del problema. Dado estos alarmantes resultados, surge la urgencia de intervenir y abordar esta situación crítica.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Los juegos tradicionales influyen en el enfoque de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de adición en los estudiantes?
- ¿Los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de sustracción en los estudiantes?

- ¿Los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de multiplicación en los estudiantes?
- ¿Los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de división en los estudiantes?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

Determinar si los juegos tradicionales influyen en el enfoque de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer si los juegos tradicionales favorecen en la resolución de problemas de adición en los estudiantes.
- Demostrar si los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de sustracción en los estudiantes.
- Demostrar si los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de multiplicación en los estudiantes.
- Demostrar si los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de división en los estudiantes.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Fue pertinente llevar a cabo la investigación, ya que abordó una necesidad esencial en la educación: el dominio de las competencias matemáticas. A través de la utilización de juegos tradicionales, se logró revalorizar la identidad cultural y, al mismo tiempo, fortalecer la competencia matemática, especialmente en la resolución de problemas de cantidad. De manera didáctica, el juego se presentó como una herramienta efectiva mediante la cual los estudiantes aprendieron y desarrollaron sus habilidades y competencias matemáticas de manera lúdica.

Al desarrollar las competencias y capacidades matemáticas de los estudiantes, es muy importante porque en un futuro podrán ayudar al desarrollo global, académico y con valores en la sociedad, también las conclusiones de la investigación ayudarán a rescatar los juegos que se tienen en el olvido que practicaban nuestros ancestros, de la misma manera al ejecutar estos juegos de una forma innovadora en las escuelas se tendrá una sociedad identificado con la cultura ancestral.

La investigación que se llevó a cabo se justificó teóricamente, ya que contribuyó al enriquecimiento del conocimiento sobre el aprendizaje de competencias matemáticas mediante la aplicación de juegos tradicionales. Esta indagación resultó particularmente beneficiosa para investigaciones futuras que abordarán las dos variables de estudio: la variable independiente, que comprende los juegos tradicionales, y la variable dependiente, relacionada con la competencia en la resolución de problemas de cantidad. La investigación realizada aumentó los antecedentes y conocimientos académicos, permitiendo mejoras tanto en la calidad educativa como en la implementación innovadora del aprendizaje de las matemáticas a través del juego.

Con respecto al aspecto practico la investigación se justifica porque corresponde a la línea de investigación “didáctica intercultural” donde los docentes tendrán una guía y referencia a la investigación para la didáctica de las matemáticas de una manera divertida e innovadora, por lo que se considera muy importante para una calidad educativa y más aún para la formación profesional para los estudiantes.

Metodológicamente el estudio tiene una justificación por adoptar el enfoque cuantitativo, la finalidad es comprobar de manera científica con resultados estadísticos exactos, la forma de cómo influye los juegos tradicionales en el fortalecimiento de la competencia matemática “resuelve problemas de cantidad” aportando a la comunidad científica bases para futuras investigaciones, métodos, estrategias, procedimientos, teorías e instrumentos que se utilizaran en la investigación que cuentan de validez y confiabilidad.

1.5. HIPÓTESIS.

1.5.1. Hipótesis general

Los juegos tradicionales influyen significativamente en el enfoque de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, 2022.

1.5.2. Hipótesis especifica

- Los juegos tradicionales favorecen significativamente en la resolución de problemas de adición en los estudiantes.
- Los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de sustracción en los estudiantes.
- Los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de multiplicación en los estudiantes.
- Los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de división en los estudiantes.

1.6. OPERACIONALIZACIÓN VARIABLES

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de valoración
Variable independiente: **Juegos tradicionales**	Talleres	➢ Participación activa ➢ Desarrollo de habilidades sociales ➢ Aprendizaje y aplicación de las reglas	Escala de valoración. Aplicación adecuada Aplicación inadecuada
Variable dependiente: **Enfoque de resolución de problemas matemáticos**	Adición	➢ Identifica la finalidad del problema. ➢ Busca estrategias. ➢ Ejecuta la estrategia. ➢ Solución del problema.	Lista de cotejo. Escala de valoración Inicio (1) Proceso (2) Logro esperado (3) Logro destacado (4)
	Sustracción	➢ Saberes previos. ➢ Resuelve el problema. ➢ Ejecuta procedimientos. ➢ Soluciona el problema planteado.	
	Multiplicación	➢ Identifica lo que pide comprobar. ➢ Busca soluciones al problema. ➢ Ejecuta los medio para resolver el problema. ➢ Plantea soluciones.	
	División	➢ Identifica de que trata el problema. ➢ Estrategias de solución. ➢ Ejecutas estrategias. ➢ Soluciona el problema.	

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

2.1.1. A nivel internacional

Condo y Cruz (2021) realizaron un estudio plasmado en su tesis. El objetivo de esta investigación fue evidenciar la relevancia de los juegos tradicionales en el desarrollo de las nociones matemáticas en niños del nivel inicial II. Este estudio adoptó un enfoque mixto, tanto cualitativo como cuantitativo, para analizar el problema planteado, utilizando un diseño no experimental y de carácter exploratorio y diagnóstico. La población estudiada consistió en 19 estudiantes, siendo esta una muestra completa debido a su reducido tamaño. Las técnicas de recogida de datos incluyeron encuestas y observación, utilizando como instrumentos el cuestionario y fichas de observación. Los resultados obtenidos destacaron la gran importancia que tienen los juegos tradicionales en el desarrollo y mejora de las nociones matemáticas de los estudiantes.

Cortes y Prado (2019), en su tesis titulada "Implementación de una Estrategia Pedagógica basada en el Juego Tradicional 'Pachacajón' para Mejorar el Aprendizaje de las Matemáticas en Estudiantes de Primer Grado en la Institución Educativa Inmaculada Concepción del Municipio de Tumaco", comenzaron abordando los desafíos educativos en la institución, centrados en las dificultades de aprendizaje en matemáticas y la carencia de conexión con la identidad cultural. Su objetivo primordial consistió en fortalecer la identidad cultural mediante la integración de actividades pedagógicas basadas en el juego tradicional "Pachacajón" como parte integral del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas para los alumnos de la institución. La metodología adoptada fue de enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo), utilizando un diseño descriptivo, y las herramientas de investigación incluyeron observación directa y entrevistas semiestructuradas. Los resultados destacaron la viabilidad de emplear juegos tradicionales para mejorar el aprendizaje de las matemáticas, proporcionando a los estudiantes una mayor familiaridad al vincularse con prácticas ancestrales, lo que contribuyó a un aprendizaje más efectivo en esta área académica.

Tello et al. (2019) presentaron su investigación donde el objetivo general de la investigación fue promover el aprendizaje significativo de estas operaciones matemáticas mediante la implementación de juegos tradicionales. El estudio se realizó bajo un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, y su tipo fue aplicado. Para recabar información, se utilizaron diversas técnicas como observación directa y participativa, entrevistas, análisis documental, talleres grupales, grupos focales y encuestas. Los resultados revelaron que los juegos tradicionales tienen un impacto positivo significativo en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas entre los estudiantes.

2.1.2. A nivel nacional

Concha (2022) realizó un estudio donde el proyecto de investigación comenzó después de observar detenidamente a los estudiantes y notar que enfrentaban dificultades para alcanzar los estándares de aprendizaje en operaciones básicas de matemáticas correspondientes a su nivel. Ante esta situación, se planteó la utilización de juegos tradicionales como un método de estímulo para mejorar el aprendizaje matemático. El objetivo del estudio fue determinar si existe una relación entre el uso de juegos tradicionales y el aprendizaje en matemáticas. El diseño metodológico adoptado fue no experimental y descriptivo-correlacional. La muestra consistió en 20 alumnos, a quienes se les evaluó el aprendizaje en matemáticas mediante registros de notas y se observó su interacción con los juegos tradicionales a través de una guía de observación. Tras la recolección y análisis de datos, los resultados mostraron que el 35% de los estudiantes estaban en proceso de logro y un 45% en el inicio de este. La conclusión del estudio indicó que no existe una relación significativa entre el aprendizaje de matemáticas y la participación en juegos tradicionales, sugiriendo que los juegos, en este contexto específico, no influyeron de manera notable en el desarrollo matemático de los niños.

Reyes (2021) realizó un estudio donde se inició al observar que los estudiantes no alcanzaban los estándares esperados en la competencia de resolución de problemas de cantidad. El principal objetivo de la investigación fue determinar la influencia de los juegos lúdicos matemáticos en esta competencia específica. El enfoque adoptado para la investigación fue cuantitativo, utilizando una metodología experimental. Se trabajó con una población de 113 estudiantes, seleccionando una muestra de 24 alumnos de 5 años. Las técnicas empleadas para recoger datos incluyeron la observación y el uso de pre test y post test como instrumentos, los cuales fueron validados por cuatro expertos. Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS. Los resultados de la investigación mostraron que los juegos lúdicos matemáticos tienen un impacto significativo en la competencia de resolver problemas de cantidad. Esto se confirmó mediante la notable diferencia observada entre los resultados del pre test y del post test aplicados a los estudiantes, lo que indica una mejora significativa en sus habilidades matemáticas gracias al uso de estos juegos.

Mescua (2018) exploró la influencia de los juegos tradicionales en el desarrollo de la construcción del número en niños de 5 años, tuvo como finalidad determinar si los juegos tradicionales ayudan a los estudiantes de la institución educativa inicial N.º 035 “Isabel Flores de Oliva” a mejorar en la construcción del número. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, de tipo aplicado y explicativo causal, utilizando un diseño pre experimental. La muestra estuvo compuesta por 26 niños y niñas. La recolección de datos se llevó a cabo mediante una ficha de observación. Los resultados obtenidos en el pre test mostraron que el 34,62% de los niños se encontraba en el inicio de la construcción del número, el mismo porcentaje en el proceso y solo un 3,85% alcanzó el logro. Sin embargo, en el post test, el 38,46% de los niños se encontraba en proceso y un impresionante 61,54% alcanzó el logro. Basado en estos resultados, se concluyó que los juegos tradicionales tienen un impacto significativo en el desarrollo de la construcción del número en los niños.

Ramírez (2017) llevó a cabo un estudio donde el objetivo principal de esta investigación fue evaluar cómo las estrategias lúdicas pueden mejorar la competencia matemática para resolver problemas de cantidad. La metodología incluyó enfoques inductivo, deductivo, analítico, dialéctico y hermenéutico, aplicando un diseño de investigación pre experimental y un enfoque cuantitativo. Se utilizaron pruebas escritas y análisis documentales como instrumentos de investigación. La conclusión del estudio fue que el plan de intervención basado en estrategias lúdicas tiene una influencia significativa y mejora sustancialmente la competencia en la resolución de problemas de cantidad.

Porras (2017) realizó una investigación donde el propósito de la investigación fue aplicar un programa de juegos matemáticos para fortalecer la competencia matemática en la resolución de problemas de cantidad. El estudio fue cuantitativo y aplicado, con un diseño pre-experimental. Se comenzó con un pre test personal a 12 estudiantes, mostrando inicialmente un nivel bajo de competencia. Tras dos meses de implementar el programa de juegos, se realizó un post test que mostró una mejora notable. Los resultados del estudio indicaron que la aplicación del programa de juegos matemáticos mejoró significativamente la competencia en resolver problemas de cantidad, evidenciando una diferencia considerable entre los resultados iniciales y finales.

2.1.3. A nivel regional

Apaza (2021) en su tesis abordó la problemática de que los estudiantes no alcanzaban los estándares esperados en la competencia matemática de resolver problemas de cantidad. El objetivo principal de la investigación fue evaluar si los juegos tradicionales mejoran esta competencia específica. Utilizando un enfoque cuantitativo con un diseño pre-experimental y explicativo, la muestra de estudio incluyó a 13 de los 29 estudiantes. Se aplicaron pre tests y post tests, revelando que inicialmente el 53,8% de los estudiantes estaba en el nivel inicial y, tras la intervención con juegos tradicionales, el 76,9% alcanzó un nivel avanzado. La conclusión de Apaza fue que los juegos tradicionales tienen una influencia significativa en el desarrollo de la competencia matemática de resolver problemas de cantidad.

Parrilla (2021), en su tesis, se centró en estudiar la relación entre los juegos tradicionales y la competencia de resolver problemas de cantidad. Con un enfoque cuantitativo, tipo aplicado y diseño pre-experimental, el estudio incluyó a 18 niños seleccionados de forma no probabilística intencional de una población de 50. El instrumento de investigación, desarrollado por Diony Apaza en 2020 y validado por expertos, consistió en 12 ítems analizados mediante Microsoft Excel versión 2016. Los resultados mostraron que inicialmente el 72,22% de los estudiantes estaba en el nivel inicial de aprendizaje, pero después de aplicar el programa de juegos tradicionales, el 94,44% alcanzó el nivel de logro esperado. Parrilla concluyó que los juegos tradicionales impactan positivamente en el desarrollo de la competencia para resolver problemas de cantidad.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Variable independiente: Juegos tradicionales

2.2.1.1. Definición

Para comprender la noción general de "juegos tradicionales", es necesario examinar en primer lugar la definición del término "juego". En términos generales, se describe como una actividad placentera con un propósito común: entretener, distraer, favorecer un desarrollo integral adecuado y poner en práctica las reglas de un juego específico. Este tipo de actividad no se limita únicamente a los niños, ya que también es practicada por adultos. Aunque existen diversas definiciones de la palabra "juego", todas comparten un elemento común, el juego es una práctica que involucra la experiencia personal, abarcando dimensiones variadas como lo corporal, afectivo y social. El autor resume la esencia del juego con dos afirmaciones: jugar se asemeja a soñar despierto, experimentando el placer del juego y una dedicación total hacia él; solo se puede recuperar esa experiencia volviendo a jugar (Nima, 2022).

Brown (1987) por su parte considera que siempre que se escucha la palabra juego se puede relacionar a momentos de ocio, de tiempo libre sin importancia, o hasta relacionarlo que son cosas infantiles, pero es todo lo contrario, según el autor al que citamos, menciona que el juego, libera emociones, ayuda con el desarrollo de la creatividad, un canal donde se permite el aprendizaje, sirve para auto conocernos y conocer a los demás, es divertido, produce un ambiente de risas, son momentos para integrarse a un determinado grupo de personas y sirve para conocer nuestra cultura; el juego es muy importante para el desarrollo integral de una persona.

A través de la evolución histórica, los juegos han surgido y se han desarrollado en diversas sociedades y culturas, convirtiéndose en un elemento integral de la identidad cultural. Por consiguiente, los juegos están profundamente arraigados en la identidad cultural de la sociedad contemporánea, promoviendo la revalorización y alentando a las nuevas generaciones a apreciar la identidad transmitida por nuestros ancestros. Este legado cultural se ha pasado de generación en generación a lo largo de los años, principalmente de manera oral, como destacado por la (Consejería de Educación en 2001).

2.2.1.2. Características del juego

Andalucia (2011) menciona algunas características del juego, que son los siguientes:

- Es una actividad que por lo general siempre está presente en la primera etapa en la vida de los seres humanos.
- Se considera como una actividad de interactuar en la realidad.
- La finalidad del juego es la satisfacción intrínseca.
- Es algo fugas, que no se necesita ninguna preparación, ni motivación para la ejecución.
- Tiene una finalidad en común, que siempre al finalizar el juego los participantes están motivados.
- Deben de ser agradables para los niños en general y no deben ser obligados a jugar.
- Al jugar los niños están desarrollando capacidades físicas y psíquicas, por tal razón los adultos pueden tener información de su desarrollo, mientras observan el juego de los niños.

- Para jugar, no siempre se requiere de un material específico.
- Es un recurso importante que favorece el aprendizaje en todas sus dimensiones.
- Psicológicamente, el juego puede servir en los niños y niñas para liberar tensiones.
- A medida que van creciendo los niños, los juegos pueden ir variando de acuerdo a su edad.
- El juego es divertido.
- Él juego invita a la participación activa de los niños.
- El juego por su naturaleza debe ser social

2.2.1.3. El juego y el desarrollo de diferentes habilidades

Nima (2022) sostiene que el juego tiene el potencial de fomentar el desarrollo de diversas habilidades en distintas dimensiones del cuerpo. Por ejemplo:

- **Emotiva**. El juego en el aspecto emotivo cumple un rol fundamental, mediante el juego las emociones de los niños se van desarrollando y asentando a su personalidad, porque al realizar los juegos ellos establecen vínculos afectivos, también es necesario resaltar que mediante el juego, los padres de los niños pueden conocer sus sentimientos y como ellos actúan, de esta menara podrán guiar a su formación de emociones y sentimientos , así los niños a su temprana edad desarrollaran vínculos afectivos, con los amigos, compañeros, docentes y padres, más efectivos y beneficiosos para su formación integra.

- **Colectiva**. En esta dimensión se hace énfasis a que es la participación con los integrantes que participen en el juego, donde podrán intercambiar ideas, destrezas y habilidades para lograr una finalidad en común; por lo general el ser humano es un ser sociable y no un ser solitario, por tal razón el juego les involucra en muchas formas sociales, por eso que los niños desde una edad temprana inician jugando solos, luego con sus hermanos o padres y luego ya se relaciona con los demás integrantes o niños del exterior o compañeros, donde logran desarrollar habilidades y a comprender la perspectiva de los demás y superar su egocentrismo.
- **Cognitiva.** Con respecto a esta dimensión, es imprescindible para el desarrollo integral de los niños y niñas, mediante el juego desarrollan capacidades como el lenguaje, que les ayuda a la comunicación permanente entre los integrantes del juego, también algunos juegos fortalecen la capacidad de razonar, por tal razón el juego tiene una relación directa en el desarrollo cognitivo.
- **Motriz.** De acuerdo con el autor el juego es aliado del desarrollo motriz de cada niño tanto grueso como fina, es depende de cada tipo de juego que se pone en práctica.

2.2.1.4. Teorías del juego

Andalucía (2011) señala que varios autores describen la actividad del juego, cada uno con características distintivas. A continuación, examinaremos las diversas teorías en relación al juego.

- **Teoría del juego psicoanalítica.**

El impulsador de esta teoría es Sigmund Freud donde definen que el juego es una actividad de satisfacción, también mencionan en esta teoría que mediante el juego los niños pueden liberar las traumas o malos momentos vividos que están en el inconsciente de cada niño. En resumen, Freud vincula al juego como instinto de placer.

- **Teoría del juego de Vygotsky (1966) y Elkonin (1980).**

En esta teoría los autores mencionan que la actividad lúdica es un factor primordial para el desarrollo motor, posibilitando un desarrollo próximo, (zona de desarrollo próximo) al realizar las actividades del juego los niños y niñas se conocen así mismo y a los demás, también es un factor importante para la sociedad.

- **María Montessori (1870 - 1952).**

Plantea con respecto al juego que favorece el desarrollo, los niños y niñas por naturaleza son inquietos y eso le beneficia en el desarrollo corporal. Los principios que fundamentan la teoría son: libertad, vitalidad, actividad e individualidad. Las instituciones educativas deben brindar ambientes implementados con materiales, juguetes didácticos y un espacio amplio para la ejecución del juego.

El método Montessori en síntesis podemos afirmar que es la "auto educación" por qué los estudiantes realizan actividades de movimiento, ejercicios en su vida cotidiana, de manera natural donde el docente no se involucra, esto conlleva a que el niño o niña debe hacer su trabajo por sí mismo.

- **Piaget (1951).**

La teoría cognitiva y el enfoque constructivista enfatizan el juego como una herramienta fundamental para la asimilación en la primera infancia, especialmente durante la fase del pensamiento operacional concreto, donde los niños usan el juego para adaptar la realidad a sus esquemas cognitivos preexistentes. Este proceso, como describió Jean Piaget, implica tanto la asimilación de nuevas experiencias dentro de estructuras mentales existentes como la acomodación, que ajusta y modifica esos esquemas en respuesta a nuevas situaciones. Al proporcionar una plataforma para explorar, experimentar y resolver problemas de manera creativa, el juego no solo facilita el aprendizaje activo y significativo, sino que también promueve el desarrollo de habilidades críticas en áreas sociales, emocionales, y lógico-matemáticas. Desde un enfoque constructivista, el juego se considera esencial para que los niños construyan activamente su conocimiento, interactuando directamente con su entorno de manera dinámica y constructiva, lo que permite una comprensión más profunda y duradera del mundo que les rodea.

2.2.1.5. Relación entre el juego tradicional, la interculturalidad y la etnomatemática

Quispe (2016) propone orientaciones cruciales para la investigación, definiendo la etnoeducación como el enfoque en el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en la cultura propia. La interculturalidad, por su parte, se concibe como la relación entre diversas culturas con respeto e igualdad, impulsando el progreso desde diferentes dimensiones culturales. Esta dinámica no solo implica una relación de socialización, sino también actúa como un catalizador que impulsa el avance desde diversas perspectivas culturales, desafiando el actual desafío de la interculturalidad de no ocultar, sino abordar y resolver las desigualdades persistentes. La educación intercultural se estructura en cinco fines: fortalecer las identidades culturales, promover un ambiente de aprendizaje continuo, desarrollar una comunicación fluida y respetuosa, buscar la equidad social y recuperar saberes ancestrales. La Etnomatemática, según Quispe, se centra en la exploración y valoración del patrimonio sociocultural, desarrolla alternativas en la filosofía e historia de las matemáticas, y aboga por una educación basada en la equidad y el respeto por todas las culturas en el territorio peruano. En este contexto, los juegos tradicionales emergen como un medio que interviene en la educación intercultural y en la Etnomatemática, ya que a través de ellos los estudiantes asimilan y comprenden diversas culturas, cumpliendo objetivos de aprendizaje matemático y fomentando el respeto por la diversidad cultural a lo largo del tiempo.

2.2.1.6. Clases de juegos tradicionales

2.2.1.6.1. Canicas

Bejarano (2012) afirma que el juego de las canicas tiene su origen en el antiguo Egipto. En una tumba de un niño egipcio, que data aproximadamente del año 3000 a. C., se encontraron canicas. Varios egiptólogos mencionan que las canicas pasaron de ser objetos funerarios o religiosos a convertirse en juguetes para niños y niñas. También se tiene conocimiento de que, en la isla de Creta, los niños jugaban con canicas que tenían características pulimentadas y estaban hechas de piedras preciosas. En la antigua Roma, las canicas también eran populares y continuaron siendo un juego durante la Edad Media. A principios del siglo XX, las canicas eran hechas de piedra. Por otro lado, los griegos jugaban con canicas que podían ser astrágalos, bellotas, castañas o aceitunas, y jugaban lanzándolas a un agujero. En excavaciones realizadas en Indoamérica, se encontraron montones de canicas hechas de barro, que al parecer eran ofrendas colocadas junto a los muertos.

Tipos de canicas.

Bejarano (2012) menciona los siguientes tipos de canicas:

- **Agüita:** Hecho de vidrio y no tiene ninguna decoración y tiene menos valor económico.
- **Canicas chinas:** con realizados de vidrio blanco.
- **Boloncho:** Es un tipo de canica más grande de lo normas, el doble o el triple de una canica normal.
- **Canica de petróleo:** es una canica de vidrio sin decoraciones y cambia su color al exponerse al sol.
- **Trébol:** es una canica con tres pinceladas y totalmente trasparente.
- **Ojo de gato:** es una canica normal de color negro, solo que tiene un color amarillo en el centro como un ojo del gato.

Tipos de juegos en las canicas.

Bejarano (2012) considera los siguientes tipos de juego de canicas:

- **El bombardero.** Para empezar el juego debemos de trazar un circulo de unos 30 cm luego, luego en ese círculo trazado cada participante coloca el número de canicas que desea, todos deben colocar igual, luego de esto cada jugador con una canica independiente saca las canicas del circulo y las canicas que salga del circulo son del participante que saco, el juego se termina cuando no haya ninguna canica en el círculo.

- **El circulo.** Para empezar con el juego se debe de trazar un circulo de unos 50 cm o en algunas partes trazan figuras como por ejemplo un pescadito, luego se traza un línea alejado a unos 2 metros del circulo principal, cada jugador deja una canica o depende de la elección, el que inicia el juego es el que arroja la canica más cerca de la línea, las reglas son por turnos, cada jugador que saque una canica del circulo tiene otro tiro más, en caso de que no saque debe esperar su turno, el juego se termina cuando no haya más canicas en el centro.
- **El gua o choya.** Para iniciar el juego se debe de hacer un agujero en el suelo, el juego es sencillo la finalidad es un versus, el que haga entrar una canica del competidor gana, o también para defenderte puedes alejarte del agujero.
- **El túnel**. En este tipo de juego pueden participar varios jugadores, para dar inicio se debe de hacer un túnel en forma de cartón, el juego también conocido como ratonera, el que gana es el jugador que haga pasar más canicas por el túnel.

2.2.1.6.2. Yaces

Chilon (2018) sostiene que el juego tiene inicios del juego las tabas, que se inició con el juego desde la Grecia antigua, inicial mente con el trascurrir de los tiempos las niñas juagan con las pepas de las frutas, y con piedritas que tiraban por alto.

Reglas del juego. (Chilon, 2018)

- Primero se debe tener en cuenta los yaces la cantidad y los colores que deben ser todos por igual y más la pelotita y luego el juego es por niveles donde cada jugador acumula puntos para pasar otros niveles.
- Los jugadores solo recogen los yaces de su color que escogieron democráticamente.
- Hay 3 niveles o depende del contexto algunos tienen niveles o nombres: nivel uno; se recoge yaces desde el 1 al 15. Nivel dos; lo mismo se recoge del 1 al 15 solo que en este nivel se debe de pasar a la otra mano sin que la pelota rebote dos veces. Nivel tres; también sigue se recoge del 1 al 15 pero en este nivel se da una palmada en el piso. Hay niveles más avanzados de acuerdo a la zona donde se juega y en algunos casos las reglas ya lo saben los niños y niñas y se puede adaptar para el aprendizaje de las matemáticas.

2.2.1.6.3. Soga

También denominado como salto a la soga o salto a la comba, en tiempos antiguos, esta actividad era exclusiva de las niñas. Sin embargo, en la actualidad, el juego se ha vuelto inclusivo e intercultural, permitiendo que niños y niñas lo practiquen sin restricciones, según señala la Consejería de Educación (2001).

Proceso del juego.

- Al inicio se necesita 2 estudiantes, para que cada uno sostenga de cada lado, para hacer dar vueltas la soga.

- En el transcurso de la dinámica lúdica, se incorpora un componente musical que se manifiesta mediante la entonación de cantos específicamente asociados al juego o al contexto sociocultural donde este se practica. En numerosos entornos, dichas tonadas han cristalizado en repertorios tradicionales —por ejemplo, «Niña chascosa, péinate, date una vuelta y sal» o «Manzanita roja del Perú, dime cuántos años tienes tú»— que confieren identidad y continuidad intergeneracional a la actividad. Desde una perspectiva didáctica, la complejidad métrica y lingüística de estas canciones debe modularse de manera gradual: el nivel inicial exige estructuras melódicas sencillas que, progresivamente, se densifican para propiciar un desafío cognitivo acorde al desarrollo de los participantes. Asimismo, recae en uno de los operarios del implemento (en este caso, la cuerda) —o, en su defecto, en el docente facilitador— la responsabilidad de conducir la cantinela, garantizando la sincronía rítmica y la correcta articulación de la consigna musical durante la ejecución del juego.

Reglas del juego.

- La edad es a partir de los 5 años en adelante.
- El juego debe ser en el exterior, campo, patio, parques, etc.
- La cantidad es mayor de 3 participantes.
- Materiales una soga.

2.2.1.7. Aprendizaje por medio del juego

La sección explora el papel fundamental del juego en el proceso de aprendizaje, centrándose en su aplicación específica en la enseñanza de las matemáticas. Patiño (2015) subraya la necesidad de que los juegos tradicionales sean culturalmente relevantes, atractivos y estimulantes para los estudiantes, promoviendo así una disposición positiva hacia el aprendizaje matemático. Se destaca la importancia de la innovación docente, utilizando juegos tradicionales como herramientas dinámicas para desarrollar una comprensión entretenida de los contenidos matemáticos.

Asimismo, se profundiza en la noción del juego educativo como una actividad que, más allá de su propósito recreativo, fortalece diversas dimensiones como lo cognitivo, motriz, afectivo, social y moral. La idea central es que el juego, al proporcionar estimulación, variedad, interés y concentración, crea un entorno propicio para el aprendizaje significativo.

En cuanto a la función del juego matemático, se resalta su papel como recurso didáctico que, si se adhiere a ciertos principios, puede conducir a un aprendizaje significativo. Estos principios incluyen despertar la curiosidad, facilitar la expresión libre de ideas y adaptarse a diferentes contextos según las dificultades de cada estudiante. Se destaca la importancia de que el juego potencie el desarrollo de aprendizajes significativos a través de técnicas entretenidas y dinámicas, permitiendo la exploración de diversas soluciones para los problemas matemáticos. Adicionalmente, se introduce una clasificación de tipos de aprendizaje según la Red Educativa Mundial (REDEM), abarcando desde el aprendizaje implícito hasta el aprendizaje receptivo. Esta diversidad de enfoques educativos subraya la importancia de adaptar las estrategias de enseñanza a las características individuales de los estudiantes.

2.2.1.8. Juego tradicional y problemas matemáticos

Los juegos tradicionales y su relación con la resolución de problemas matemáticos representan una sinergia poderosa para potenciar el aprendizaje en los estudiantes del nivel inicial, al integrar habilidades cognitivas y valores culturales en el proceso educativo. Estas actividades, que han sido transmitidas de generación en generación, permiten que los niños aprendan matemáticas de manera contextualizada y significativa, enfrentando desafíos que estimulan su pensamiento lógico, crítico y creativo. Según Nima (2022), el carácter lúdico de los juegos tradicionales como "las canicas," "la soga," o "los yaces" no solo promueve el entretenimiento, sino que también desarrolla habilidades como el conteo, la comparación y la clasificación, fundamentales para el aprendizaje matemático. Por ejemplo, en el juego de las canicas, los niños cuentan la cantidad de canicas ganadas o perdidas, identifican patrones en sus movimientos y calculan probabilidades, todo mientras disfrutan de la interacción social y cultural inherente al juego.

Además, estas actividades están alineadas con el enfoque de resolución de problemas matemáticos que busca que los estudiantes enfrenten situaciones reales o simuladas de manera estratégica. Tal como lo propone el método de Pólya, los juegos tradicionales permiten que los niños sigan etapas como la comprensión del problema, la planificación de estrategias, la ejecución y la revisión. Un ejemplo es el juego de "la soga," en el que los niños pueden resolver problemas relacionados con el tiempo que permanecen saltando o la frecuencia de los giros, utilizando habilidades como la estimación y el cálculo. Según Quispe (2016), estas actividades fortalecen no solo las competencias matemáticas, sino también la interculturalidad, al promover la valoración de las tradiciones propias de su comunidad mientras se desarrollan habilidades matemáticas.

En términos prácticos, el juego de "los yaces" introduce a los estudiantes al concepto de agrupaciones y conteos sistemáticos, al recolectar pequeñas piedras o semillas en un orden específico. Aquí, los niños no solo trabajan en la resolución de problemas matemáticos al determinar la cantidad total de objetos recolectados en cada turno, sino que también exploran estrategias para optimizar sus movimientos, lo que fomenta el pensamiento crítico y la toma de decisiones. Este enfoque, según MINEDU (2017), no solo promueve la adquisición de conocimientos matemáticos, sino que también prepara a los estudiantes para aplicar estos saberes en situaciones de su vida cotidiana.

2.2.2. Variable dependiente: Enfoque de resolución de problemas matemáticos

2.2.2.1. Definición

El entramado metodológico y epistemológico que vertebra el proceso de enseñanza-aprendizaje se sustenta en el **enfoque de resolución de problemas**, concebido como eje articulador de la praxis docente. Este enfoque se nutre de tres vertientes teóricas convergentes: (i) la **Teoría de Situaciones Didácticas** de Brousseau, que explica la génesis del saber matemático en la dialéctica alumno-medio; (ii) la **Educación Matemática Realista** de Freudenthal, que privilegia la contextualización fenomenológica del conocimiento; y (iii) el canon contemporáneo de la **resolución de problemas** como estrategia heurística universal.

Dicho enfoque se operacionaliza en **situaciones auténticas** —tanto intra- como extra-matemáticas— que interpelan al estudiante a movilizar conocimientos previos, formular conjeturas, y desplegar procedimientos lógicos para franquear obstáculos cognitivos. En este marco, **resolver problemas** se entiende como la facultad de diseñar respuestas estratégicas y sistemáticamente organizadas frente a retos, dificultades o contingencias, capitalizando la estructura conceptual de la matemática.

Corresponde, por ende, al docente orquestar una **progresión competencial**: diseñar experiencias que vinculen los saberes iniciales con nuevas configuraciones problemáticas, promoviendo la autonomía intelectual y el pensamiento crítico-analítico. El **aprendizaje activo y situado** que emerge de esta dinámica fomenta la transferencia a dominios cotidianos y disciplinares diversos, robusteciendo tanto la comprensión profunda de constructos matemáticos como la capacidad de agencia frente a situaciones complejas. Tal como puntualiza el **Ministerio de Educación del Perú (Minedu, 2017)**, el enfoque de resolución de problemas no solo profundiza la aprehensión conceptual, sino que también capacita al educando para afrontar y solventar desafíos en múltiples esferas de su vida cotidiana, consolidando así un perfil competencial integral y pertinente.

- Las matemáticas están inmersas en la sociedad cultural, con un proceso cambiante, en un constante desarrollo fluido y siempre reajustando las teorías existentes.
- La finalidad de las actividades matemáticas es la resolución de problemas, fundados a partir de cuatro situaciones: regularidad, equivalencia y cambio; movimiento, localización y forma; gestión de datos e incertidumbre.
- El aprendizaje de las matemáticas está relacionado a la búsqueda constante del conocimiento, siempre relacionado a la resolución del problema.
- Todas las emociones de cada persona son una fuerza impulsadora para el aprendizaje.
- Los docentes deben tomar el papel de mediador entre los estudiantes y los conocimientos matemáticos, de esta manera los docentes guían a un aprendizaje significativo de las matemáticas.
- La retroalimentación en el aprendizaje de las matemáticas es fundamental, con esto se podrá orientar a los estudiantes que tengan dificultades y subsanar los errores cometidos en la resolución de problemas.

2.2.2.2. Área de matemática

Según MINEDU (2017), las matemáticas desempeñan un papel esencial en la actividad humana, siendo fundamentales en la sociedad del conocimiento y en el desarrollo cultural. Esta disciplina ha experimentado un crecimiento notable, con investigaciones recientes que impulsan nuevas tecnologías vitales para la sociedad. En el ámbito educativo, las matemáticas buscan capacitar a las personas para organizar, buscar, sistematizar y analizar información, además de comprender su entorno, participar activamente en la sociedad, tomar decisiones informadas y resolver problemas creativamente en diversos contextos. Al finalizar la educación básica, se espera que los estudiantes dominen un enfoque centrado en la resolución de problemas, abarcando competencias en problemas de cantidad, forma, movimiento, localización, regularidad, equivalencia, cambio, gestión de datos e incertidumbre.

2.2.2.3. Enfoque transversal

El área de matemática incluye el enfoque de atención a la diversidad, como segundo enfoque las matemáticas siempre están presentes en las diferentes sociedades culturales entendiendo su cosmovisión, desde esa visión tratan de fortalecer los conocimientos por tal motivo también en el área de matemática se trabaja el enfoque intercultural; por otro lado también se trabaja el enfoque ambiental, donde los estudiantes en relación a las matemáticas deberán entender el entorno que nos rodea y todas sus implicancias de la naturaleza. (Minedu, 2017)

2.2.2.4. Guías para desarrollar competencias en el área de matemática

Para tener un desarrollo óptimo de las competencias matemáticas en primaria se requiere lo siguiente: (Minedu, 2017)

- Para desarrollar adecuadamente las competencias se debe iniciar el aprendizaje con las experiencias vividas por los estudiantes, también se debe de guiar a los estudiantes en la etapa escolar al descubrimiento y la búsqueda del conocimiento, también deben de tener una socialización fluida con sus compañeros.

- En la sesión de clase los alumnos deben de proponer ideas según el tema que se está hablando, elaborando y comprobando aseveraciones matemáticas, los estudiantes deben de autoevaluarse y también evaluar a los demás, así se busca que desarrollen estrategias, procedimientos, de forma colectiva que les facilite resolver problemas y de esta manera ellos puedan entender el mundo utilizando las matemáticas.

- Los estudiantes deben de identificar problemas en su entorno y plantear soluciones matemáticas, esto ayudara a reforzar el aprendizaje significativo de las matemáticas. Cuando realicen lo planteado en lo anterior eso les ayudara para que más adelante puedan detectar problemas ya más amplios en la sociedad; por ejemplo, en una situación de compra y venta, pago de pasajes, reparto de cantidades, entre varias situaciones que se pueden dar en la sociedad actual, donde los estudiantes puedan intervenir de una manera óptima para solucionar diversos tipos de problemas que se dan.

2.2.2.5. Procesos didácticos en el área de matemática

Estos procesos didácticos sirven para realizar una sesión de clase organizada, de forma ordenada para la comprensión del tema que se trata, los procesos didácticos en el área de matemática son: (Minedu, 2017).

- **Familiarización con el problema.**

En esta etapa se debe de entender o desdoblar lo más sencillo posible el problema, las siguientes preguntas nos pueden ayudar a entender mejor:

¿de qué trata el problema?

¿Cuáles son los datos del problema?

¿Qué es lo que pide determinar o comprobar?

¿Cómo se relaciona los datos del problema planteado?

- **Búsqueda y ejecución de estrategias.**

En esta etapa se debe de buscar e investigar todo relacionado con el tema, también es importante en aquí que los estudiantes relacionen el problema planteado con los saberes previos.

También es importante que el estudiante relacione el problema planteado con problemas ya resueltos con anterioridad.

Descomponer el problema es fundamental si el problema es amplio o requiere de esta, por que resolver el problema en varias etapas facilita mucho a la resolución del problema planteado.

En esta parte el docente debe de realizar algunas preguntas para que los estudiantes se guíen y entiendan mejor, algunas de las preguntas que puede realizar son:

¿de qué manera podemos resolver el problema?; ¿Qué debemos hacer primero?; ¿y después?

¿nos ayudara poner en nuestro contexto el problema?

¿les falta algún dato para poder resolver el problema?; ¿Cómo podemos calcularlo?

¿ya hemos resuelto algún problema parecido?

¿Qué materiales nos puede ayudar a resolver el problema planteado?

¿Cuál será la mejor forma de dar solución al problema planteado?

- **Socializa sus representaciones.**

En esta etapa el estudiante debe de dar un avance al problema planteado y explicar cómo lo está haciendo, las estrategias que está aplicando o si tal vez sigue sin entender el problema, todo esto es con el fin de realizar los aprendizajes esperados, en esta etapa el docente puede intervenir en caso de que aun el problema no se entienda.

- **Reflexión y formalización**

En esta etapa el estudiante consolida y relaciona los procedimientos que utilizo y reconoce su importancia de las estrategias que utilizo y como esta les ayudara en su vida cotidiana.

También es importante aclarar que en esta etapa es un dialogo con el docente donde junto a los alumnos reflexionan de la importancia de la resolución del problema, luego ver si las respuestas que dieron los estudiantes al problema planteado son correctas y así dar una retroalimentación necesaria para los que tuvieron dificultades.

- **Planteamiento de otros problemas.**

En esta etapa para reforzar las estrategias que aplico en la resolución del problema planteado es necesario que el estudiante plantee otro problema donde pueda utilizar las mismas estrategias o también el docente lo puede hacer.

2.2.2.6. Resuelve problemas matemáticos según el método Pólya

Comprensión del problema

Meneses y Peñaloza (2019) señalan que la primera fase es crucial, ya que en este punto el estudiante debe alcanzar una comprensión del problema planteado. Consideran este paso como fundamental, ya que sin una comprensión mínima del problema, su resolución resulta imposible. En esta etapa, se espera que los estudiantes comprendan las demandas y requisitos del problema para su resolución. Se insta a los estudiantes a abordar preguntas esenciales, tales como identificar la incógnita, analizar los datos proporcionados, entender las condiciones planteadas, determinar si dichas condiciones son suficientes para resolver la incógnita, y evaluar si existe alguna información irrelevante. Este proceso inicial busca que los estudiantes determinen si el problema cuenta con la información necesaria para su solución y si hay elementos no pertinentes que puedan descartarse.

Desde la perspectiva hermenéutica de Escalante (2015), la etapa inicial del abordaje problémico exige que el discente construya una representación mental holística del escenario planteado, lo que implica evocar imaginativamente el contexto espacial, los actores involucrados, la información disponible y la estructura íntegra del desafío. En virtud de ello, resulta imperativo alcanzar una comprensión exhaustiva y matizada del enunciado.

Una vez lograda esta decodificación semántica, Escalante prescribe que el estudiante reelabore el problema con su propio aparataje léxico, transmutándolo en expresiones idiosincráticas que favorezcan la internalización conceptual. Adicionalmente, sugiere la construcción de organizadores visuales —tales como tablas, esquemas y representaciones gráficas— que operen como artefactos cognitivos para la sistematización de datos y la elucidación de relaciones implícitas. Complementariamente, se insta a la lectura iterativa del enunciado, con el propósito de profundizar en matices semióticos y asegurar una aprehensión integral de la situación problémica antes de emprender la fase de resolución propiamente dicha.

Elaboración de un Plan

En la segunda fase del proceso, los estudiantes aplican sus conocimientos, creatividad e imaginación para desarrollar una estrategia basada en diversas operaciones con el fin de abordar el problema propuesto. Durante este periodo, los docentes pueden formular preguntas orientadoras a los alumnos, tales como: ¿Has enfrentado alguna vez un problema similar?, ¿te resulta familiar algún inconveniente relacionado?, ¿puedes expresar el problema con tus propias palabras? Es esencial que, en esta etapa, el docente valide si el plan de resolución de problemas se ajusta a las necesidades planteadas y explique cómo aplicar la estrategia (Meneses y Peñaloza, 2019). Escalante (2015) coincide al afirmar que en este mismo paso, bajo la supervisión del docente, los estudiantes eligen entre las posibles estrategias para resolver eficazmente el problema planteado, optando por aquella más pertinente.

Ejecución del plan

En el tercer paso, según Meneses y Peñaloza (2019), los estudiantes llevan a cabo la estrategia previamente seleccionada, y se sugiere establecer un tiempo adecuado para la resolución del problema. Durante esta fase, el docente orienta a los estudiantes mediante preguntas como: "¿Es evidente que el paso que estás siguiendo es correcto?" y "¿Puedes demostrarlo?". En este sentido, Escalante (2015) destaca que una vez que el estudiante elige la estrategia apropiada para resolver el problema, es responsabilidad del docente monitorear constantemente el progreso. Si se observa que el estudiante se desvía del camino correcto, el docente interviene para asegurar que la resolución del problema sea efectiva.

Visión Retrospectiva

En la fase culmen del proceso heurístico, resulta indispensable que el discente emprenda una revisión meticulosa y retrospectiva de toda la trayectoria resolutiva, a fin de corroborar la ausencia de dislates formales o conceptuales. En este punto, el docente funge como mediador cognitivo mediante cuestionamientos metarreflexivos —por ejemplo: «¿Tu solución es lógicamente consistente?», «¿La respuesta satisface íntegramente las condiciones estipuladas en el enunciado?» o «¿Serías capaz de extrapolar tu procedimiento a un caso de mayor generalidad?». Tal autoinducción interrogativa promueve la regulación metacognitiva y la validación interna de cada etapa ejecutada, asegurando —conforme argumentan Meneses y Peñaloza (2019)— la consecución exitosa del objetivo resolutivo.

Asimismo, Escalante (2015) enfatiza que esta última instancia, en sintonía con la cuarta fase de la metodología de Pólya, adquiere un carácter nodal, pues posibilita la detección temprana de incongruencias y la optimización de la respuesta final mediante la reelaboración crítica de los pasos anteriores. De esta suerte, la revisión sistemática no solo certifica la robustez de la solución obtenida, sino que también refuerza la competencia del estudiante para transferir, generalizar y reformular estrategias en contextos problémicos análogos.

2.2.2.7. Resuelve problemas matemáticos en operaciones básicas

Como se indicó previamente, el énfasis en el campo de las matemáticas se centra en la resolución de problemas, abordando una diversidad de temas dentro de esta disciplina. Sin embargo, las operaciones fundamentales que sirven como piedra angular para la introducción a la educación matemática son las siguientes:

2.2.2.7.1. Adición

La adición, también conocida como operación de suma en matemáticas, desempeña un papel crucial en el desarrollo de habilidades numéricas fundamentales desde los primeros años de la educación primaria hasta aplicaciones más avanzadas en niveles superiores. Es una operación aritmética que se manifiesta en diversas formas, como la unión de conjuntos, el aumento de cantidades, la reunión de elementos, el agrupamiento de unidades, la suma total o el añadido de valores (Concha, 2022).

En los primeros años de educación, se busca que los estudiantes no solo realicen operaciones de adición, sino que también comprendan las diferencias entre las diversas operaciones aritméticas y dominen los procedimientos específicos asociados con la adición. La resolución de problemas de adición, tanto de manera oral como escrita, se convierte en una habilidad esencial para su aplicación en situaciones cotidianas.

La adición no se limita a ser simplemente una herramienta matemática, sino que tiene una presencia significativa en nuestra vida diaria. Desde tareas tan simples como calcular gastos en el supermercado hasta aplicaciones más complejas en áreas científicas y financieras, la adición forma la base para el desarrollo de habilidades matemáticas esenciales.

En la actualidad, la tecnología y la conectividad han proporcionado nuevas formas de abordar y enseñar la adición. Plataformas educativas en línea, aplicaciones interactivas y recursos multimedia ofrecen métodos innovadores para involucrar a los estudiantes en el aprendizaje de la adición. Estos enfoques no solo hacen que el proceso sea más atractivo, sino que también fomentan un entendimiento más profundo al vincular la adición con aplicaciones prácticas y escenarios del mundo real (Concha, 2022).

Desde la perspectiva de la investigación educativa, estudios actuales exploran enfoques pedagógicos efectivos para enseñar la adición, considerando las diferencias individuales de los estudiantes y utilizando estrategias que fomenten la comprensión conceptual. Las metodologías basadas en la resolución de problemas, el aprendizaje experiencial y el uso de recursos visuales y manipulativos son áreas de interés continuo.

En síntesis, la adición no solo es una operación matemática fundamental, sino también una herramienta esencial para la resolución de problemas en la vida cotidiana y un área de investigación en constante evolución en el ámbito educativo.

2.2.2.7.2. Sustracción

La operación aritmética conocida como "Resta" o "Disminución" despliega su importancia tanto en el ámbito matemático como en situaciones cotidianas. Similar a la adición, la resta se configura como una herramienta fundamental para abordar diversos escenarios de la vida diaria. Esta operación se materializa cuando se busca quitar o disminuir una cantidad específica, evaluando posteriormente la cantidad restante. Además, la resta encuentra aplicación en situaciones que implican determinar cuánto se necesita para alcanzar una cantidad predeterminada, o al comparar cantidades para identificar la diferencia entre ellas.

La relevancia de la resta en la vida diaria se manifiesta en actividades tan simples como llevar un control preciso de los gastos, donde se requiere restar los gastos realizados de un presupuesto inicial.

También se evidencia en escenarios más complejos, como la planificación financiera, donde la resta se utiliza para calcular saldos y evaluar el progreso hacia metas financieras específicas.

La Federación Internacional Fe y Alegría (2005) destaca la importancia de la resta en su análisis, subrayando cómo esta operación contribuye a la resolución de problemas prácticos en diversos contextos. La resta, por lo tanto, no solo es un concepto abstracto dentro de la matemática, sino que se convierte en una herramienta esencial para el razonamiento y la toma de decisiones en la vida diaria.

En la era contemporánea, la tecnología también ha influido en la forma en que se enseña y se aprende la resta. Plataformas digitales, aplicaciones educativas interactivas y recursos multimedia proporcionan enfoques innovadores para involucrar a los estudiantes en la comprensión y aplicación efectiva de la resta. Estos recursos no solo hacen que el aprendizaje sea más dinámico, sino que también facilitan la conexión entre la teoría matemática y su aplicación práctica en situaciones del mundo real (Concha, 2022).

2.2.2.7.3. Multiplicación

La multiplicación, una operación aritmética de gran relevancia, se caracteriza por su capacidad para determinar el producto de dos números. Aunque tradicionalmente se puede entender como una suma reiterada, su alcance va más allá de este concepto. Según Castro, Rico y Castro (1988) y Maza (1991), y tal como lo menciona la Federación Internacional Fe y Alegría (2005), también puede interpretarse como el cardinal de un conjunto producto cartesiano de otros dos conjuntos.

En el contexto de la vida diaria, la multiplicación desempeña un papel esencial en diversas situaciones. Su aplicación se manifiesta en la repetición de cantidades dadas, así como en la determinación de valores relacionados con peso, medida o costo, considerando la magnitud de una unidad para calcular en múltiples unidades, entre otros escenarios cotidianos.

Para llevar a cabo una multiplicación de manera efectiva, es crucial comprender los siguientes conceptos fundamentales:

- Multiplicando: Se refiere a la cantidad que se está multiplicando y puede considerarse como la suma reiterada de una cantidad.
- Multiplicador: Representa la cantidad de veces que se repite el multiplicando durante la operación.
- Factor: Cada una de las cantidades involucradas en la multiplicación se denomina factor.
- Producto: Este término se refiere al resultado final de la operación de multiplicación.

Al entender estos conceptos, se facilita la ejecución precisa de la multiplicación y se fortalece la capacidad para abordar problemas matemáticos y situaciones prácticas que involucren la repetición o la combinación de cantidades. Este enfoque se alinea con las investigaciones previas de expertos como Castro, Rico y Castro (1988), Maza (1991), y la Federación Internacional Fe y Alegría (2005), quienes destacan la diversidad de interpretaciones y aplicaciones de la multiplicación en el ámbito matemático y cotidiano.

2.2.2.7.4. División

Al igual que la suma, resta y multiplicación, la división constituye una operación aritmética esencial. En términos concisos, la finalidad de esta operación radica en descomponer un número determinado. Asimismo, la división desempeña un papel fundamental en la vida cotidiana, ya que se manifiesta en situaciones como la distribución equitativa de una cantidad en partes iguales o la sustracción repetida para averiguar el número de grupos de tamaños específicos presentes en un conjunto, según destaca la Federación Internacional Fe y Alegría (2006).

Los elementos clave de la división son los siguientes:

- Dividiendo: Representa el número que se divide entre otro número, también conocido como divisor.
- Divisor: Es el número por el cual se divide el dividiendo, buscando la distribución equitativa.
- Resto: Corresponde al número que queda en la operación después de realizar la división.
- Cociente: Este término refiere al resultado obtenido al dividir el dividiendo por partes iguales entre el divisor.

En la vida diaria, la división se manifiesta de diversas maneras, desde compartir una cantidad de recursos entre varias personas hasta determinar la cantidad de veces que un número cabe en otro. Este proceso no solo tiene implicaciones matemáticas, sino que también ofrece una herramienta valiosa para resolver problemas prácticos y tomar decisiones en contextos cotidianos.

La comprensión de los componentes de la división facilita su ejecución precisa y fortalece la capacidad para abordar situaciones que involucran la distribución equitativa de cantidades o la identificación de subconjuntos específicos en un conjunto más grande. En resumen, la división, al igual que las demás operaciones aritméticas, desempeña un papel crucial tanto en el ámbito matemático como en la resolución efectiva de problemas en la vida diaria.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Competencia.

Se refiere al conjunto de habilidades que una persona puede desarrollar con el objetivo de interactuar en la sociedad de forma ética, basada en valores, y contribuyendo al progreso social.

2.3.2. Capacidades.

Representan el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que una persona acumula y que puede aplicar en diversos momentos de su vida.

2.3.3. Didáctica.

Se refiere al enfoque o método que un docente utiliza para instruir a sus estudiantes, empleando diversas estrategias o técnicas para facilitar un aprendizaje significativo.

2.3.4. Etnomatemática.

Es la matemática que se practica en las diversas sociedades culturales a través del tiempo o también se define como un conjunto de técnicas para explicar, estilos, arte, modo y sobre todo lo que más resalta el aprendizaje de los números o la forma de contar todo esto fue desarrollado en las diversas culturas que se han ido trasmitiendo de generación en generación, la etnomatematica ha sido uno de los pilares que han fomentado el desarrollo del conocimiento de diversas culturas.

2.3.5. Interculturalidad.

Es la interacción entre diversas culturas que se basa en principios de igualdad, equidad y respeto, incorporando valores y fomentando el desarrollo de pensamientos empíricos en áreas clave como la cosmología, matemáticas y salud.

2.3.6. Juegos tradicionales.

Son todos los juegos que a través del tiempo se han hecho conocidos y traspasado de generación en generación estos juegos en diferentes sociedades culturales han logrado incentivar al desarrollo de habilidades motrices, sociales, cognitivas y afectivas.

2.3.7. Matemática.

Es la ciencia esencial para el avance de la civilización humana que facilita la comprensión de fenómenos mediante el uso de números, signos, figuras y sus relaciones.

2.3.8. Operaciones aritméticas.

Es una parte de las matemáticas, estudia las propiedades y relación de los números naturales, en esta investigación que se está realizando las operaciones aritméticas que más resaltan son la adición, sustracción, multiplicación y división.

2.3.9. Resolución de problemas.

Es la habilidad que tiene el ser humano a través de sus conocimientos, donde puede resolver problemas que se presentan en su vida cotidiana como por ejemplo se puede realizar esto a través de poner en práctica lo aprendido de las matemáticas.

2.3.10. Tradición.

Es la trasmisión que hay a través del tiempo, por medio de las generaciones pueden ser, literatura, conocimientos, juegos, arte, formas de vivir y entre una variedad de cosas que se pueden ir trasmitiendo de generación en generación.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Cuasiexperimental: En el proceso investigativo se adoptó un diseño cuasi-experimental, entendido como un esquema metodológico que introduce una manipulación intencional de, al menos, una variable independiente —o tratamiento— con el propósito de constatar sus efectos sobre una o más variables dependientes. Este paradigma analítico posibilita la inferencia de vínculos causales bajo condiciones de control relativo; no obstante, se diferencia de los experimentos puros en que la asignación de los participantes a los grupos no se efectúa de manera aleatoria ni mediante emparejamiento, sino que se trabaja con cohortes pre-existentes configuradas antes del comienzo de la intervención. Tal característica confiere al estudio una validez interna considerable, aunque subordinada a la estructura previa de los grupos, y obliga al investigador a emplear técnicas de control estadístico y procedimental para mitigar posibles sesgos y robustecer la interpretación de los hallazgos.

Siguiendo la definición de Hernández y Mendoza (2018), la característica distintiva de un diseño cuasi-experimental es su capacidad para analizar el impacto de una variable independiente en variables dependientes específicas, lo cual resulta valioso para comprender relaciones causales en situaciones donde asignar sujetos de manera completamente aleatoria puede ser impráctico o éticamente cuestionable.

En el contexto de la Institución Educativa Primaria 72387 Cojata, los grupos ya estaban predefinidos según grados y secciones antes de la implementación del experimento. Este enfoque puede ser particularmente relevante en entornos educativos, donde los grupos ya están estructurados con base en criterios académicos y administrativos.

El uso de un diseño cuasi-experimental en este contexto específico podría ofrecer ventajas al permitir la evaluación de intervenciones o cambios en un entorno educativo real, manteniendo la integridad de los grupos ya existentes en la institución. Esto facilita la observación de los efectos de la variable independiente en las variables dependientes sin alterar de manera significativa la dinámica natural del entorno educativo.

Esquema:

- GE = Y1 ------ X ------ Y2
- GC = Y1 -------------- Y2

Donde:

- GE: Grupo experimental
- GC: Grupo control
- Y1: Prueba de entrada
- X: Juegos tradicionales
- Y2: Prueba de salida

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Aplicada: La investigación, de naturaleza aplicada, se centró en la implementación de talleres basados en juegos tradicionales con el objetivo de evaluar la viabilidad del uso del juego como herramienta para abordar y resolver problemas matemáticos. Según el enfoque propuesto por Sánchez y Reyes (2002), esta investigación puede caracterizarse como constructiva o utilitaria. Este enfoque se distingue por su interés en la aplicación práctica de conocimientos teóricos en contextos específicos y en las consecuencias prácticas que puedan derivarse de dicha aplicación.

Dentro de este marco, la investigación aplicada busca la utilidad inmediata de los conocimientos adquiridos, orientándose hacia la acción, construcción o modificación de realidades concretas. Su objetivo principal es abordar problemas específicos, proporcionando soluciones prácticas y efectivas, en lugar de enfocarse en el desarrollo de conocimientos abstractos y de valor universal.

El énfasis en la aplicación inmediata resalta la relevancia y utilidad práctica de la investigación, demostrando su capacidad para influir directamente en situaciones concretas. Este enfoque aplicado y utilitario es especialmente pertinente cuando se busca una conexión directa entre teoría y acción, mostrando cómo los conocimientos teóricos pueden traducirse efectivamente en soluciones prácticas en el ámbito específico de la resolución de problemas matemáticos a través de juegos tradicionales.

3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Explicativo: En cuanto al alcance de la investigación, esta fue categorizada como explicativa según la propuesta de Hernández y Mendoza

(2019). Estos autores detallan que los estudios de naturaleza explicativa van más allá de la mera descripción de fenómenos, conceptos o variables, así como del establecimiento de relaciones entre ellos. Este tipo de investigaciones se orienta hacia la exploración de las causas subyacentes de eventos y fenómenos, independientemente de su naturaleza. El enfoque principal de estos estudios consiste en proporcionar explicaciones sobre por qué ocurre un fenómeno y bajo qué condiciones se manifiesta, o por qué se establecen relaciones entre dos o más variables.

Dentro del entramado de la presente pesquisa, se adoptó un nivel explicativo orientado a develar las causas subyacentes y las condiciones moduladoras que inciden en la articulación entre la práctica de juegos tradicionales y el enfoque de resolución de problemas matemáticos en la población discente de la Institución Educativa Primaria N.º 72387, situada en el distrito de Cojata, durante el año 2022. Más allá de circunscribirse a la mera descripción de fenómenos o a la constatación correlacional entre variables, el estudio se propuso profundizar en los mecanismos causales —el por qué— y en la dinámica procesual —el cómo— mediante la cual los juegos vernáculos repercuten en la configuración de estrategias heurísticas y en la construcción de competencias para la resolución de problemas matemáticos por parte de los estudiantes. De este modo, la indagación persigue esclarecer las interacciones complejas que median entre las experiencias lúdicas culturalmente situadas y el desarrollo cognitivo-matemático, aportando una comprensión integral y matizada del fenómeno investigado.

3.4. MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Método inductivo – deductivo

Según lo señalado por Bernal (2010), este enfoque de inferencia se fundamenta en la lógica y se dedica al estudio de hechos específicos. Aunque posee una naturaleza deductiva en un sentido, partiendo de lo general a lo particular, y al mismo tiempo es inductivo en el sentido opuesto, moviéndose de lo particular a lo general. Este método fue empleado en la observación del problema, permitiendo posteriormente identificar el problema principal que se manifestaba en la población.

Método analítico – sintético.

Según la perspectiva de Bernal (2010), el método en cuestión representa un proceso cognitivo que se sumerge en la descomposición de un objeto de estudio. Esta descomposición implica la separación de cada una de las partes que componen el conjunto, permitiendo así un examen detallado de cada elemento de manera individual a través del análisis. Posteriormente, se lleva a cabo una fase de síntesis, donde las partes anteriormente examinadas se integran de nuevo para abordar el estudio de manera completa y holística.

En el contexto de la presente investigación, se recurrió a este método para llevar a cabo un análisis profundo de las bases teóricas subyacentes. Al desglosar cada componente teórico de manera individual, se logró comprender en detalle las distintas facetas y dimensiones del marco teórico. La integración posterior de estas partes proporcionó una visión integral y holística, permitiendo una comprensión más completa y contextualizada de las bases teóricas que fundamentan el estudio. Este enfoque metodológico facilitó la exploración exhaustiva de las dimensiones teóricas y contribuyó a una interpretación más robusta y significativa de las fundamentaciones teóricas relevantes para la investigación en cuestión.

Método hipotético – deductivo.

De acuerdo con la afirmación de Bernal (2010), este método se caracteriza por ser un proceso que se inicia con aseveraciones formuladas como hipótesis y tiene como objetivo refutar o desacreditar dichas hipótesis. A partir de estas, se derivan conclusiones que deben confrontarse con la realidad observada. En el contexto de la formulación del problema de investigación, este método se utiliza para identificar teorías relevantes que conduzcan a la formulación de hipótesis. Posteriormente, mediante el empleo del método deductivo, se busca validar estas hipótesis a través de la evidencia empírica.

Ampliando esta información, es importante destacar que el método hipotético-deductivo es fundamental en el proceso de investigación científica. Al partir de hipótesis planteadas durante la formulación del problema, se establece un marco teórico que sirve como base para la investigación. El método deductivo, dentro de este enfoque, implica derivar consecuencias lógicas de las hipótesis y someterlas a pruebas empíricas para verificar su validez.

En este proceso, la formulación de hipótesis es esencial para plantear predicciones específicas que puedan ser sometidas a prueba y evaluación. El método hipotético-deductivo, al facilitar la conexión entre la teoría y la evidencia empírica, contribuye al avance del conocimiento científico al proporcionar un marco estructurado y sistemático para la investigación. En resumen, este enfoque metodológico favorece la rigurosidad y la objetividad en la investigación científica al seguir un proceso lógico y ordenado para evaluar y validar las hipótesis formuladas.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.

3.5.1. La población

Según Carrasco (2007), la noción de población en una investigación incluye todos los elementos que forman parte del objeto de estudio, los cuales comparten características comunes y coexisten en el mismo espacio y periodo de tiempo, representados con la notación "N". En este estudio en particular, la población está compuesta por los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Nº 72387, ubicada en el distrito de Cojata.

Al expandir esta perspectiva, es esencial comprender que la elección y delimitación precisa de la población son determinantes cruciales en la planificación y ejecución de la investigación. Al focalizarse en los estudiantes de una institución educativa específica, se establece un grupo claramente definido que comparte características comunes relevantes para los objetivos del estudio. Este enfoque estratégico permite explorar de manera más detallada las dinámicas y particularidades inherentes a los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Nº 72387 en el distrito de Cojata.

La selección de esta población específica no solo facilita la recopilación y análisis de datos de manera más eficiente, sino que también contribuye a la validez y aplicabilidad de los resultados obtenidos. Al dirigir la atención hacia un conjunto particular de individuos, se logra una comprensión más profunda y contextualizada de los factores que influyen en el objeto de estudio, en este caso, los estudiantes de la institución educativa en cuestión.

Esta estrategia fortalece la relevancia y la capacidad de generalización de los hallazgos, alineándolos de manera más estrecha con el contexto específico en el que se lleva a cabo la investigación.

Tabla 2

Población

Grado	Sección		Total
1ro	A: 7	B: 8	15 estudiantes
2do.	A: 19	B: 19	38 estudiantes
3ro	A: 17	B: 21	38 estudiantes
4to	A: 13	Sección B: 16	29 estudiantes
5to	A: 20	B: 14	34 estudiantes
6to	A: 17	B: 20	37 estudiantes
Total.			**191 estudiantes**

Fuente: https://escale.minedu.gob.pe/

3.5.2. Muestra

Según la exégesis metodológica de Pino (2007), la muestra constituye un subconjunto analítico de la población diana cuyo carácter representativo habilita la extrapolación inferencial de los hallazgos empíricos al universo total. En efecto, la selección muestral se erige en un procedimiento estratégico dentro de la indagación científica: al capturar la variabilidad esencial del colectivo, posibilita derivar conclusiones válidas y generalizables, garantizando al mismo tiempo la economía de recursos y la viabilidad operativa del estudio.

Muestro no probabilístico

El método de muestreo utilizado, conocido también como muestreo intencionado, se basó en la selección específica de estudiantes de segundo grado que enfrentaban dificultades en la resolución de problemas matemáticos. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2019), este enfoque, también denominado muestreo dirigido, presenta ventajas desde la perspectiva cuantitativa al ser útil en diseños de estudio que no requieren tanta representatividad de elementos de una población, sino una elección cuidadosa y controlada de casos con características específicas previamente identificadas en la formulación del problema.

Tabla 3

Muestra

Grado	Sección	Grupo
Segundo.	A	Experimental
	B	Control
Total.	38 alumnos.	

Fuente: Elección según el juicio del investigador.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes que estén oficialmente matriculados.
- Estudiantes que cuenten con el consentimiento de sus tutores legales.
- Estudiantes que asistan regularmente a clases.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que no estén matriculados.
- Estudiantes sin el consentimiento de sus tutores legales.
- Estudiantes con ausentismo frecuente.
- Estudiantes con impedimentos físicos.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

3.6.1. Técnicas

Técnica de observación.

La elección estratégica de la técnica desempeñó un papel esencial en el proceso de recopilación de datos, ya que posibilitó una exhaustiva exploración de la manera en que los participantes abordaron la resolución de problemas matemáticos. Este enfoque no solo se limitó a la mera identificación de estrategias utilizadas, sino que también proporcionó un espacio valioso para examinar cómo los individuos afrontaron los desafíos planteados, de una manera que fomentara la diversión y la participación activa a través de juegos tradicionales.

El fundamento teórico de esta elección metodológica encuentra respaldo en las ideas expresadas por Arias (2020). Según este autor, la observación participante emerge como una herramienta crucial en el ámbito educativo, desempeñando el rol de permitir al docente realizar una evaluación valorativa. Esta evaluación se centra en las competencias adquiridas y demostradas por los estudiantes a lo largo de su proceso de aprendizaje. Además, la observación participante se erige como un medio para obtener información rica y detallada, ya que se basa en la descripción cuidadosa de los eventos observados durante el proceso educativo.

En consecuencia, al adoptar la observación participante como técnica, se facilitó la obtención de resultados significativos sobre cómo los participantes aplicaron sus habilidades matemáticas en situaciones prácticas y lúdicas. Este enfoque proporcionó una comprensión más profunda de la dinámica entre la resolución de problemas y la participación activa, arrojando luz sobre las estrategias efectivas y las áreas de mejora identificadas durante el estudio. En última instancia, la elección de esta técnica no solo permitió la recolección de datos cuantitativos, sino que también enriqueció el análisis cualitativo al proporcionar un contexto más completo y detallado sobre la adquisición de competencias matemáticas en un entorno educativo lúdico.

3.6.2. Instrumento.

Lista de cotejo.

En el proceso de recopilación de información, se optó por la aplicación de la lista de cotejo como un instrumento crucial. Esta lista no solo fue utilizada para obtener datos detallados sobre las manifestaciones de los estudiantes durante su participación en juegos tradicionales, sino también para explorar cómo abordaron una variedad de problemas matemáticos a través de estas actividades lúdicas. La elección de esta herramienta se basa en la propuesta de Arias (2020), quien la denomina también como lista de corroboración. Este enfoque evaluativo se revela como una guía de verificación que desempeña un papel esencial en la recopilación de datos observacionales.

La lista de cotejo se compone de una serie de indicadores específicos que el docente debe verificar durante la observación. La tarea principal es determinar si estos indicadores están presentes o ausentes en las manifestaciones de los estudiantes. Este proceso de verificación se convierte en un medio preciso para evaluar no solo el desempeño general de los estudiantes, sino también para desglosar y analizar aspectos específicos, como competencias, comportamientos y procesos.

Esta metodología de evaluación no solo se limita a la superficialidad de las tareas y actividades, sino que se extiende a la evaluación de competencias más amplias, así como al análisis detallado de procesos y comportamientos específicos. Proporciona un marco estructurado para la recopilación sistemática de datos, lo cual es esencial para evaluar de manera integral el rendimiento de los estudiantes en el contexto de los juegos tradicionales y cómo estos contribuyen a la resolución de problemas matemáticos. La utilización de la lista de cotejo no solo se erige como una herramienta de evaluación, sino también como un medio efectivo para comprender y mejorar el proceso de aprendizaje en un entorno educativo centrado en la participación activa y lúdica.

Tabla 4

Instrumentos de la investigación

Técnica	Instrumento	Variable
La experimentación.	Talleres	VI. juegos tradicionales.
La observación.	Lista de cotejo.	VD. Enfoque de resolución de problemas.

Nota: Elaboración propia.

3.7. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

3.7.1. Validación

Valides de contenido

Los instrumentos fueron validados a través del juicio de expertos, centrándose especialmente en la lista de cotejo utilizada para recopilar información sobre la resolución de problemas matemáticos.

El proceso de validación —identificado en la literatura como validez lógica o validez de muestreo— se centra en corroborar la congruencia sustantiva entre los contenidos consignados en los ítems y los objetivos curriculares previamente estipulados. Dicha forma de validez adquiere especial gravitación en la evaluación de logros de aprendizaje, pues especifica el grado de fidelidad con que una prueba reproduce el universo total de reactivos potenciales, asegurando así la representatividad y pertinencia de la medición (Lerma et al., 2021).

En la tradición psicométrica, la validez constituye el criterio cardinal que otorga legitimidad científica a un instrumento, entendiéndose como el grado de adecuación, precisión y veracidad con que los puntajes recabados representan el constructo teórico de interés; así, un test se considera válido cuando sus ítems operativizan de forma exhaustiva y pertinente las dimensiones del fenómeno, cuando sus procedimientos de administración y puntuación preservan la integridad de la medición y cuando las inferencias derivadas se sostienen empírica y conceptualmente, de modo que la validez de contenido—asegurada mediante el juicio experto y estimadores como el Índice de Validez de Contenido de Lawshe—garantiza la representatividad y relevancia curricular de los reactivos, mientras que la validez de constructo—respaldada por análisis factoriales exploratorios y confirmatorios, correlaciones convergentes y discriminantes, y la articulación coherente con marcos teóricos—corrobora la consistencia interna y la estructura latente del instrumento; a su vez, la validez criterial, ya sea concurrente o predictiva, demuestra la capacidad del instrumento para relacionarse eficazmente con criterios externos pertinentes, consolidando la robustez de las inferencias y la generalización de los hallazgos; en última instancia, el proceso de validación, fundamentado en la integración de evidencias lógicas, empíricas y sustantivas

(Cronbach y Meehl, 1955; Messick, 1989; Lerma et al., 2021), fortalece la credibilidad de las conclusiones y asegura que la medición constituya una base sólida para la toma de decisiones y la formulación de conocimiento en la investigación educativa.

Tabla 5

Valides de contenido

Nota: Elaboración propia

3.7.2. Confiabilidad

Para la confiabilidad se realizó por medio de la prueba del coeficiente alfa de Cronbach que fue llevada a cabo en una muestra similar para asegurar la consistencia interna y la confiabilidad del instrumento en un contexto específico. Aunque se reconoció que la confiabilidad implicaba que, al medir repetidamente un objeto de estudio con el mismo instrumento, se obtendrían resultados consistentes, es importante señalar, como indicaron (Lerma et al., 2021), que la confiabilidad no garantizaba ni era sinónimo de exactitud.

Tabla 6

Confiablidad del instrumento lista de cotejo

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,968	16

Experto	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Resultado de aplicabilidad
1	Si	Si	Si	Aplicable
2	Si	Si	Si	Aplicable

Los resultados alcanzados revelaron que el instrumento utilizado demostró una coherencia interna significativa, estableciéndolo como una herramienta muy efectiva para su uso en la muestra estudiada. Esta validación inicial no solo resalta la confiabilidad del instrumento, sino que también confirma su adecuación en el contexto del estudio realizado. El coeficiente Alfa de Cronbach, registrado en esta etapa, fue de 0.968, señalando un nivel de fiabilidad considerado excepcionalmente alto y apropiado. Este dato evidencia la consistencia y estabilidad del instrumento para medir las variables relevantes, lo que a su vez, apoya la validez de los resultados obtenidos mediante su uso en la muestra seleccionada.

La alta coherencia interna sugerida por el valor del Alfa de Cronbach cercano a 1 implica que el instrumento mantiene una uniformidad robusta en sus mediciones, aumentando así la confianza en la interpretación de los resultados. Esta constancia en la medición contribuye a la solidez del diseño de investigación, proporcionando una base confiable para las conclusiones derivadas del estudio. En consecuencia, la utilidad y la eficacia del instrumento se ven respaldadas, permitiendo una evaluación más precisa y detallada de las variables bajo investigación en el contexto de la muestra específica.

3.8. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

La aplicación de la prueba de Wilcoxon ha desempeñado un papel fundamental al permitirnos contrastar las hipótesis planteadas en nuestro estudio. Este método estadístico resulta especialmente valioso al abordar la evaluación de cambios dentro de un mismo grupo a lo largo del tiempo. La esencia de la prueba de Wilcoxon radica en su capacidad para calcular las diferencias entre dos condiciones relacionadas, como el "antes" y el "después" de un grupo en nuestro contexto.

Al emplear esta prueba, no solo hemos analizado la presencia de cambios, sino que también hemos evaluado la magnitud y la dirección de dichas variaciones. Esta herramienta estadística ofrece una visión más profunda de la efectividad o impacto de las intervenciones o cambios experimentados por el grupo en estudio.

La prueba de Wilcoxon, al centrarse en la relación intragrupal, se convierte en un medio eficaz para analizar cómo las variables de interés han evolucionado en el tiempo y, por ende, contribuye a una comprensión más completa de la dinámica del fenómeno estudiado. En última instancia, esta prueba no solo nos permite contrastar hipótesis, sino que también añade un nivel de detalle que enriquece la interpretación de los resultados al explorar las variaciones y tendencias temporales dentro del grupo.

Fórmula:

$W = \min(W+, W-)$

Donde:

$W+$ = suma de los rangos positivos

$W-$ = suma de los rangos negativos

En complemento a nuestras evaluaciones, recurrimos al contraste de hipótesis de U de Mann-Whitney, una herramienta estadística esencial para la comparación entre el grupo de control y el grupo experimental en nuestro estudio. Esta prueba, también conocida como la U de Mann-Whitney, se emplea cuando se busca determinar si existen diferencias significativas entre dos grupos independientes en relación con una variable de interés.

La elección de esta prueba nos ha permitido analizar con rigor estadístico si las diferencias observadas entre el grupo de control y el grupo experimental son estadísticamente significativas o si podrían deberse simplemente al azar. Al considerar esta dimensión de nuestro análisis, estamos ampliando la comprensión de la efectividad de las variables independientes o condiciones experimentales implementadas en nuestro estudio.

La aplicación del contraste de hipótesis de U de Mann-Whitney no solo contribuye a establecer la validez de nuestras afirmaciones sobre las diferencias entre los grupos, sino que también añade un nivel de robustez a nuestras conclusiones. Este enfoque de comparación entre grupos independientes enriquece la interpretación de los resultados al proporcionar una perspectiva más completa y detallada sobre el impacto de las variables experimentales en relación con el grupo de control. En última instancia, esta elección metodológica fortalece la solidez y la fiabilidad de nuestras conclusiones al abordar de manera específica las diferencias entre los grupos estudiados.

Formula:

$$U1 = n1\, n2 + \frac{n1\,(n1 + 1)}{2} - R1$$

$$U1 = n1\, n2 + \frac{n2(n2 + 1)}{2} - R2$$

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

4.1.1. Variable dependiente: Enfoque de resolución de problemas

Tabla 7

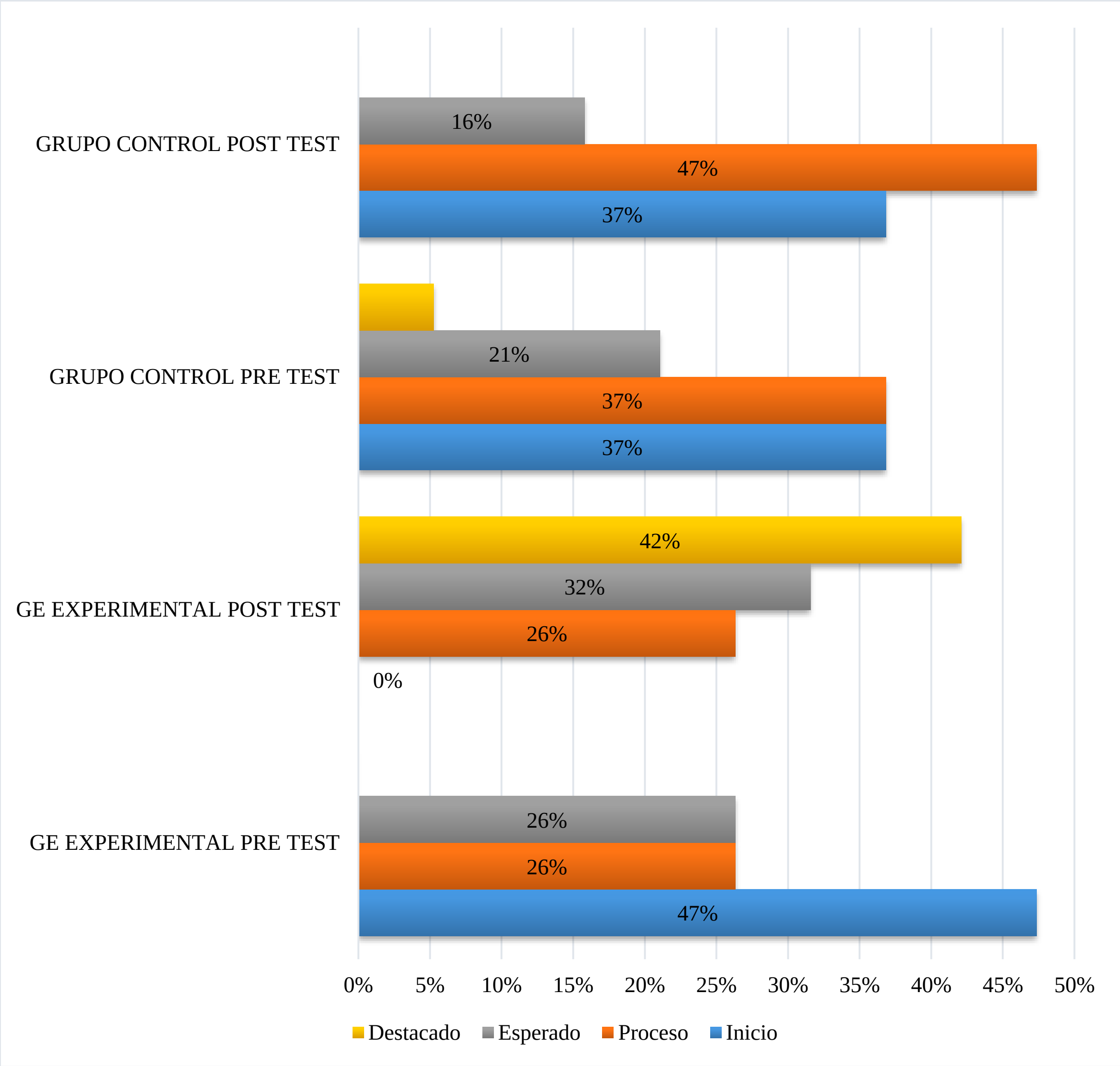
Análisis descriptivo enfoque de resolución de problemas matemáticos

Valoración	Ge experimental pre test		Ge experimental post test		Grupo control pre test		Grupo control post test	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	9	47%	0	0%	7	37%	7	37%
Proceso	5	26%	5	26%	7	37%	9	47%
Esperado	5	26%	6	32%	4	21%	3	16%
Destacado	0	0%	8	42%	1	5%	0	0%
Total	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%

Nota: Resultados surgidos tras la implementación de la lista de cotejo.

Figura 1

Análisis descriptivo enfoque de resolución de problemas matemáticos



Nota: Resultados surgidos tras la implementación de la lista de cotejo.

Interpretación

Los datos de la tabla y figura respectiva muestran los resultados del pretest y el post test de ambos grupos en relación con el enfoque de resolución de problemas matemáticos. En el pretest, el grupo experimental se encontraba en los siguientes niveles: 47% en inicio, 26% en proceso, 26% en esperado y 0% en destacado. El grupo control, por su parte, presentaba 37% en inicio, 37% en proceso, 21% en esperado y 5% en destacado. Ambos grupos mostraron similitudes iniciales, con la mayoría de los estudiantes en los niveles de inicio y proceso.

En el post-test se constató una divergencia categórica entre los grupos de contraste: el grupo experimental, expuesto a la intervención basada en juegos tradicionales, registró 0 % en la categoría inicio, 26 % en proceso, 32 % en logro esperado y un sobresaliente 42 % en logro destacado; en oposición, el grupo control, carente de dicha intervención, exhibió 37 % en inicio, 47 % en proceso, 16 % en logro esperado y 0 % en logro destacado. Estas distribuciones porcentuales revelan una mejora sustantiva en la competencia de resolución de problemas matemáticos dentro del grupo experimental —particularmente evidenciada por el marcado desplazamiento hacia el nivel de desempeño más alto—, mientras que el grupo control permaneció mayoritariamente anclado en los niveles inferiores, ratificando la eficacia pedagógica de la mediación lúdica y subrayando la relevancia de los juegos tradicionales como dispositivo potenciador del rendimiento matemático.

Estos resultados sugieren que la introducción de juegos tradicionales como herramienta pedagógica tiene un impacto positivo en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes. Este hecho indica que la intervención no solo beneficia a los estudiantes con habilidades matemáticas sólidas, sino que también impulsa el progreso de aquellos que estaban en niveles más bajos en el pretest.

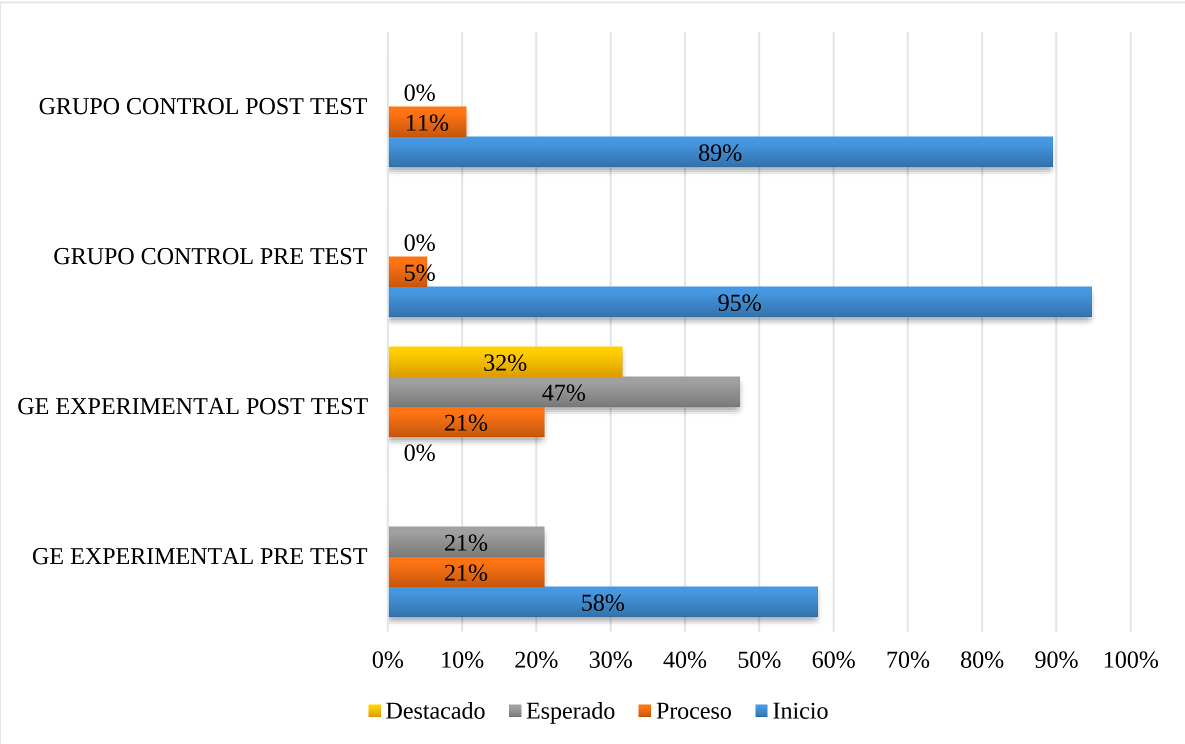
Tabla 8

Análisis descriptivo enfoque de adición de problemas matemáticos

Valoración	Ge experimental pre test		Ge experimental post test		Grupo control pre test		Grupo control post test	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	11	58%	0	0%	18	95%	17	89%
Proceso	4	21%	4	21%	1	5%	2	11%
Esperado	4	21%	9	47%	0	0%	0	0%
Destacado	0	0%	6	32%	0	0%	0	0%
Total	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%

Nota: Resultados surgidos tras la implementación de la lista de cotejo.

Figura 2 *Análisis descriptivo enfoque de adición de problemas matemáticos*



Nota: Resultados surgidos tras la implementación de la lista de cotejo.

Interpretación

Los datos de la tabla y figura respectiva muestran los resultados del pretest y post test de ambos grupos en relación con el enfoque de adición de problemas matemáticos. En el pretest, el grupo experimental se encontraba en los siguientes niveles: 58% en inicio, 21% en proceso, 21% en esperado y 0% en destacado. El grupo control, por su parte, presentaba 95% en inicio, 5% en proceso, 0% en esperado y 0% en destacado. Ambos grupos mostraron similitudes iniciales, con la mayoría de los estudiantes en los niveles de inicio y proceso.

En el post test, los resultados del grupo experimental fueron: 0% en inicio, 21% en proceso, 47% en esperado y 32% en destacado. En contraste, el grupo control registró 89% en inicio, 11% en proceso, 0% en esperado y 0% en destacado. Estos resultados evidencian diferencias significativas entre ambos grupos. El grupo experimental, tras la intervención mediante juegos tradicionales, mostró una notable mejora en la adición de problemas matemáticos, con un 47% en el nivel esperado y un 32% en el nivel destacado. Por otro lado, el grupo control, al no recibir intervención, no presentó mejoras significativas, manteniéndose en el nivel de inicio en un 89%.

Estos resultados sugieren que la incorporación de juegos tradicionales como herramienta pedagógica no solo es efectiva para enseñar matemáticas, sino que también fomenta un ambiente de aprendizaje participativo y colaborativo. Al integrar juegos en el aula, se promueve la interacción entre los estudiantes, permitiéndoles trabajar juntos para resolver problemas y desarrollar habilidades sociales esenciales. Este enfoque colaborativo no solo fortalece la comprensión de los conceptos matemáticos, sino que también cultiva habilidades de trabajo en equipo y comunicación, valiosas para su desarrollo personal y profesional futuro.

Tabla 9

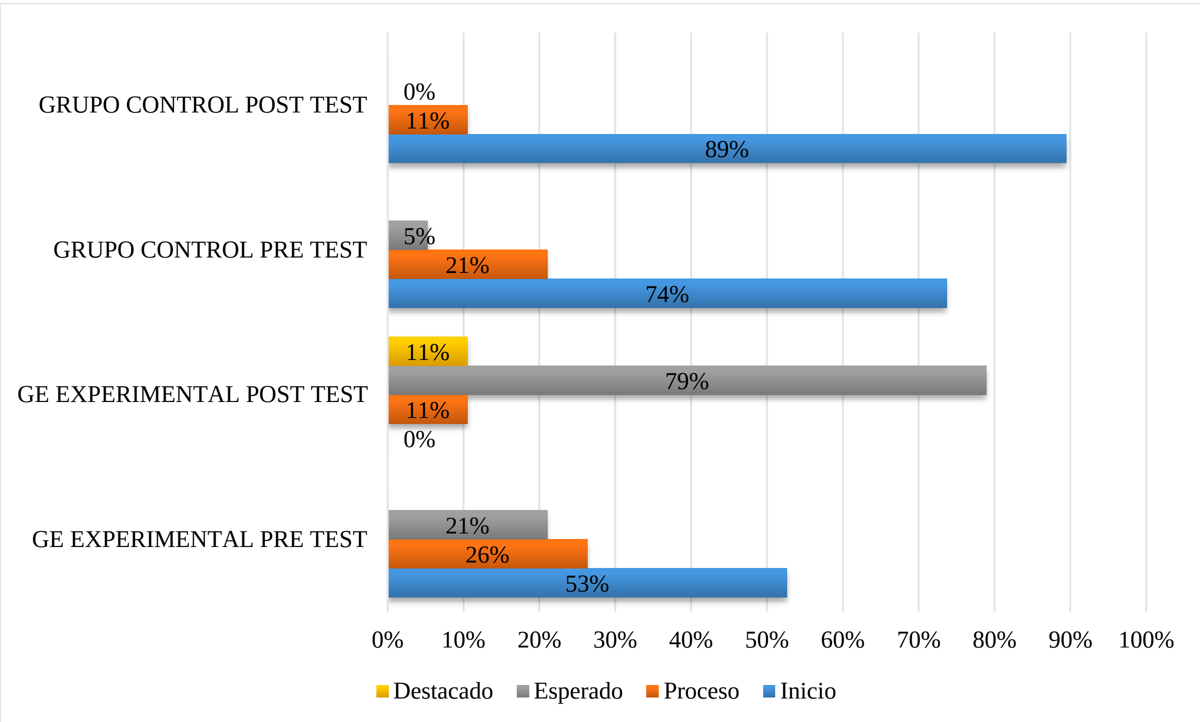
Análisis descriptivo enfoque de sustracción de problemas matemáticos

Valoración	Ge experimental pre test		Ge experimental post test		Grupo control pre test		Grupo control post test	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	10	53%	0	0%	14	74%	17	89%
Proceso	5	26%	2	11%	4	21%	2	11%
Esperado	4	21%	15	79%	1	5%	0	0%
Destacado	0	0%	2	11%	0	0%	0	0%
Total	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%

Nota: Resultados surgidos tras la implementación de la lista de cotejo.

Figura 3

Análisis descriptivo enfoque de sustracción de problemas matemáticos



Nota: Resultados surgidos tras la implementación de la lista de cotejo.

Interpretación

Los datos de la tabla y figura respectiva muestran los resultados del pretest y post test de ambos grupos en relación con el enfoque de sustracción de problemas matemáticos. En el pretest, el grupo experimental presentaba un 53% en el nivel de inicio, 26% en proceso, 21% en esperado y 0% en destacado. El grupo control, por su parte, mostraba un 74% en inicio, 21% en proceso, 5% en esperado y 0% en destacado. Ambos grupos presentaron similitudes iniciales, con la mayoría de los estudiantes en los niveles de inicio y proceso.

En el post test, el grupo experimental mostró un 0% en inicio, 11% en proceso, 79% en esperado y 11% en destacado. En contraste, el grupo control registró 89% en inicio, 11% en proceso, 0% en esperado y 0% en destacado. Estos resultados evidencian diferencias significativas entre ambos grupos. El grupo experimental, tras la intervención con juegos tradicionales, logró una notable mejora en la sustracción de problemas matemáticos, con un 79% en el nivel esperado y un 11% en el nivel destacado. Por otro lado, el grupo control, al no recibir intervención, no mostró mejoras significativas, manteniéndose en el nivel de inicio con un 89%.

Además, se destaca que la inclusión de juegos tradicionales en la enseñanza de las matemáticas puede ayudar a superar la percepción negativa que algunos estudiantes tienen sobre la materia. Aprender a través del juego despierta un interés intrínseco y una motivación que pueden ser difíciles de lograr mediante métodos más tradicionales. Asociar las matemáticas con experiencias divertidas y desafiantes puede cambiar la actitud de los estudiantes hacia la materia, contribuyendo a un entorno de aprendizaje más positivo.

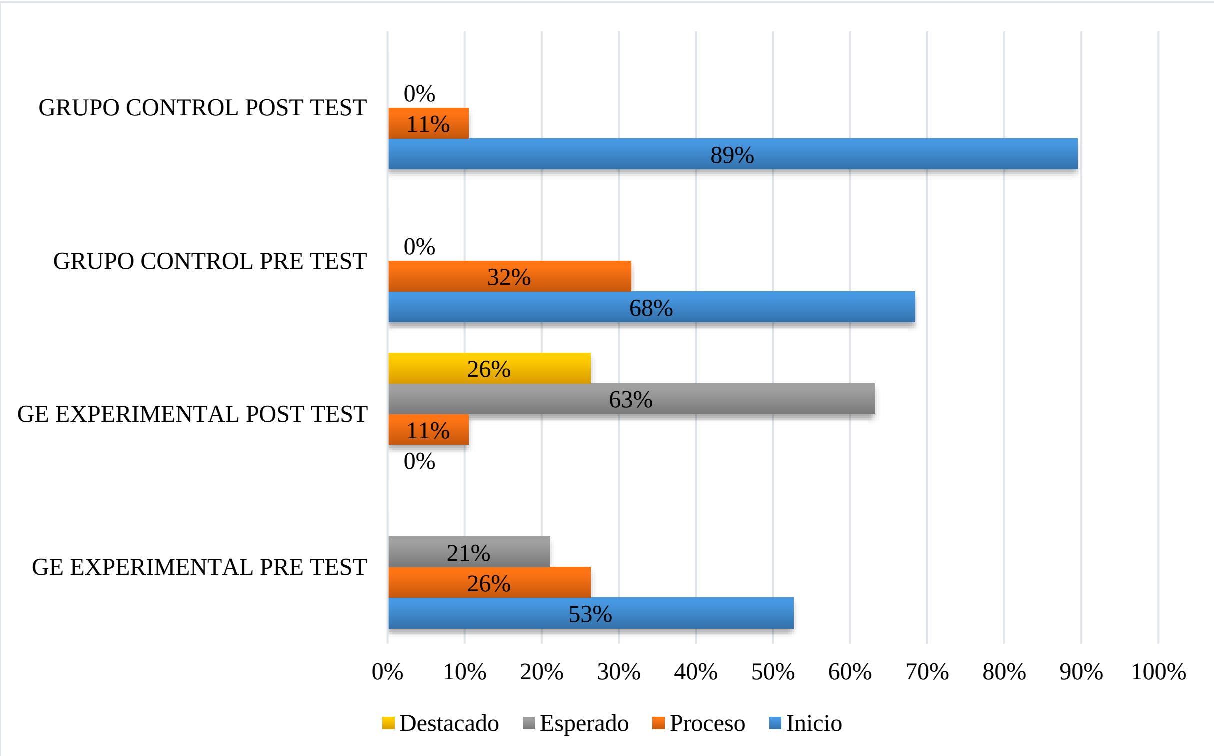
Tabla 10

Análisis descriptivo enfoque de multiplicación de problemas matemáticos

Valoración	Ge experimental pre test		Ge experimental post test		Grupo control pre test		Grupo control post test	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	10	53%	0	0%	13	68%	17	89%
Proceso	5	26%	2	11%	6	32%	2	11%
Esperado	4	21%	12	63%	0	0%	0	0%
Destacado	0	0%	5	26%	0	0%	0	0%
Total	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%

Nota: Resultados surgidos tras la implementación de la lista de cotejo.

Figura 4
Análisis descriptivo enfoque de multiplicación de problemas matemáticos



Nota: Resultados surgidos tras la implementación de la lista de cotejo.

Interpretación

Los datos de la tabla y figura respectiva muestran los resultados del pretest y post test de ambos grupos en relación con el enfoque de multiplicación de problemas matemáticos. En el pretest, el grupo experimental presentaba un 53% en el nivel de inicio, 26% en proceso, 21% en esperado y 0% en destacado. El grupo control, por su parte, mostraba un 68% en inicio, 32% en proceso, 0% en esperado y 0% en destacado. Ambos grupos presentaron similitudes iniciales, con la mayoría de los estudiantes en los niveles de inicio y proceso.

En el post test, el grupo experimental mostró un 0% en inicio, 11% en proceso, 63% en esperado y 26% en destacado. En contraste, el grupo control registró 89% en inicio, 11% en proceso, 0% en esperado y 0% en destacado. Estos resultados evidencian diferencias significativas entre ambos grupos. El grupo experimental, tras la intervención con juegos tradicionales, logró una notable mejora en la multiplicación de problemas matemáticos, con un 63% en el nivel esperado y un 26% en el nivel destacado. Por otro lado, el grupo control, al no recibir intervención, no mostró mejoras significativas, manteniéndose en el nivel de inicio con un 89%.

La inclusión de juegos tradicionales en la enseñanza de las matemáticas puede adaptarse a diversos estilos de aprendizaje. Cada estudiante tiene su propia forma única de asimilar la información, y los juegos ofrecen una variedad de enfoques que pueden atender a estas diferencias individuales. Mientras algunos estudiantes aprenden mejor a través de la práctica repetitiva, otros pueden beneficiarse más de la resolución de problemas en un contexto lúdico. La versatilidad de los juegos tradicionales permite a los educadores personalizar la enseñanza para satisfacer las necesidades específicas de cada estudiante, fomentando así un aprendizaje más inclusivo y efectivo.

Además, los juegos tradicionales pueden transformar la percepción de las matemáticas entre los estudiantes, haciendo que el aprendizaje sea más atractivo y motivador. Al asociar las matemáticas con actividades divertidas y desafiantes, se promueve un cambio positivo en la actitud de los estudiantes hacia la materia. Este enfoque no solo mejora la comprensión de los conceptos matemáticos, sino que también desarrolla habilidades sociales y de trabajo en equipo, esenciales para su desarrollo personal y profesional futuro.

Tabla 11

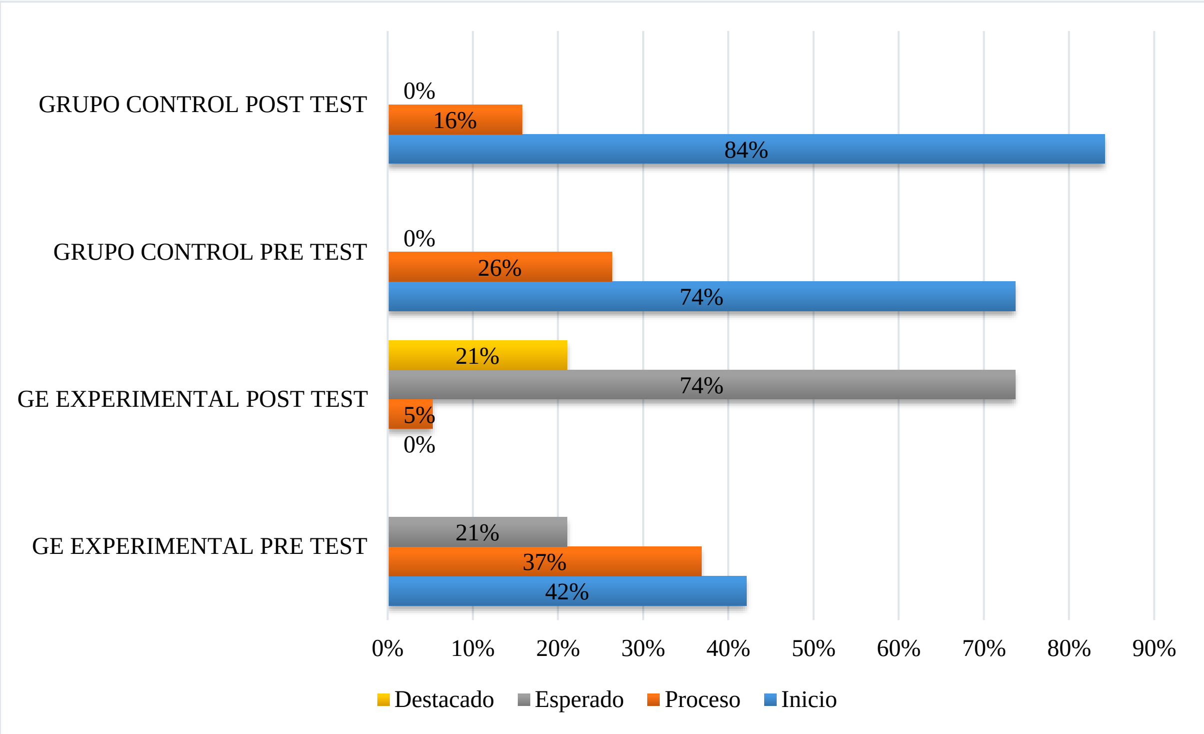
Análisis descriptivo enfoque de división de problemas matemáticos

Valoración	Ge experimental pre test		Ge experimental post test		Grupo control pre test		Grupo control post test	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	8	42%	0	0%	14	74%	16	84%
Proceso	7	37%	1	5%	5	26%	3	16%
Esperado	4	21%	14	74%	0	0%	0	0%
Destacado	0	0%	4	21%	0	0%	0	0%
Total	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%

Nota: Resultados surgidos tras la implementación de la lista de cotejo.

Figura 5

Análisis descriptivo enfoque de división de problemas matemáticos



Nota: Resultados surgidos tras la implementación de la lista de cotejo.

Interpretación

Los datos de la tabla y figura respectiva muestran los resultados del pretest y post test de ambos grupos en relación con el enfoque de división de problemas matemáticos. En el pretest, el grupo experimental presentaba un 42% en el nivel de inicio, 37% en proceso, 21% en esperado y 0% en destacado. El grupo control, por su parte, mostraba un 74% en inicio, 26% en proceso, 0% en esperado y 0% en destacado. Ambos grupos presentaron similitudes iniciales, con la mayoría de los estudiantes en los niveles de inicio y proceso.

En el post test, el grupo experimental mostró un 0% en inicio, 5% en proceso, 74% en esperado y 21% en destacado. En contraste, el grupo control registró 84% en inicio, 16% en proceso, 0% en esperado y 0% en destacado. Estos resultados evidencian diferencias significativas entre ambos grupos. El grupo experimental, tras la intervención con juegos tradicionales, logró una notable mejora en la división de problemas matemáticos, con un 74% en el nivel esperado y un 21% en el nivel destacado. Por otro lado, el grupo control, al no recibir intervención, no mostró mejoras significativas, manteniéndose en el nivel de inicio con un 84%.

La integración de métodos lúdicos en la enseñanza de las matemáticas no solo mejora las habilidades específicas de la materia, sino que también enriquece la experiencia educativa de los estudiantes. Los juegos fomentan la colaboración, cambian actitudes negativas hacia la materia, se adaptan a diferentes estilos de aprendizaje y desarrollan habilidades clave para el siglo XXI. Este enfoque promueve un entorno de aprendizaje más dinámico y eficaz, preparando a los estudiantes para un futuro lleno de desafíos y oportunidades.

Considerar la inclusión de juegos tradicionales en las decisiones pedagógicas futuras puede ser fundamental para cultivar un entorno educativo que no solo mejore la comprensión matemática, sino que también desarrolle competencias sociales y emocionales esenciales para el desarrollo personal y profesional de los estudiantes.

4.2. RESULTADOS ESTADÍSTICOS INFERENCIALES

4.2.1. Prueba de normalidad.

Tabla 12

Prueba de normalidad

		Shapiro-Wilk					
Grupos	**Variable / Dimensiones**	**Pre test**			**Post test**		
		Estadístico	**gl**	**Sig.**	**Estadístico**	**gl**	**Sig.**
Experimental	**General**	0.893	19	0.036	0.947	19	0.354
	Adición	0.890	19	0.032	0.839	19	0.004
	Sustracción	0.895	19	0.039	0.942	19	0.289
	Multiplicación	0.911	19	0.079	0.906	19	0.063
	División	0.913	19	0.083	0.916	19	0.097
Control	**General**	0.947	19	0.357	0.933	19	0.198
	Adición	0.920	19	0.112	0.920	19	0.113
	Sustracción	0.889	19	0.032	0.880	19	0.021
	Multiplicación	0.953	19	0.440	0.921	19	0.118
	División	0.920	19	0.112	0.911	19	0.078

a. Corrección de significación de Lilliefors

Criterio para determinar normalidad

P-valor ≥ α = Los datos provienen de una distribución normal.

P-valor < α = Los datos No provienen de una distribución normal.

Interpretación

Con base en los estadígrafos obtenidos mediante el contraste de Shapiro-Wilk —cuyos valores p se situaron por debajo del umbral α = 0,05— se ratifica, con un nivel de confianza del 95 %, la infracción del supuesto de normalidad en las distribuciones muestrales correspondientes tanto al grupo control como al grupo experimental, en las mediciones de pre-test y post-test; en consecuencia, los datos empíricos no se ajustan a la curva gaussiana exigida por los modelos paramétricos convencionales. Cabe subrayar que la elección de dicho test de bondad de ajuste obedeció a la dimensión muestral (< 50 observaciones), circunstancia que lo convierte en el procedimiento de mayor pertinencia metodológica para valorar la normalidad dentro del presente estudio.

La constatación de la infracción del supuesto de normalidad acarrea consecuencias metodológicas de considerable envergadura, en tanto obliga a desechar los contrastes paramétricos clásicos y a recurrir a procedimientos inferenciales no paramétricos de mayor robustez frente a distribuciones atípicas; en tal sentido, para la comparación intergrupal —esto es, entre el grupo control y el grupo experimental— se implementará el estadígrafo U de Mann-Whitney, idóneo para evaluar la existencia de diferencias significativas en muestras independientes cuando la homoscedasticidad y la normalidad no se verifican, mientras que para la contrastación intragrupal se empleará la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, la cual permite detectar variaciones medianas entre medidas emparejadas (pre-test y post-test) dentro de la misma cohorte. Este diseño analítico apoyado en contrastes no paramétricos no solo salvaguarda la validez interna del estudio, sino que también maximiza la potencia estadística en escenarios donde el comportamiento empírico de los datos se aparta de la curva gaussiana, garantizando así inferencias rigurosas, veraces y acordes con los estándares metodológicos contemporáneos.

4.2.2. Contrastación de hipótesis general

H_a: Los juegos tradicionales influyen significativamente en el enfoque de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, 2022.

H_o: Los juegos tradicionales no influyen significativamente en el enfoque de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, 2022.

Tabla 13

Pre test y post test del grupo experimental y el grupo control: General

Grupos	Wilcoxon			U Mann Whitney	
	N	Z	P.valor	U	Sig. Asintótica (bilateral)
Experimental	19	-3,826b	0.000	10.500	0.000
Control	19	-1,024b	0.306		

Criterio para determinar diferencias entre grupos

Cuando el valor-p calculado en el contraste de hipótesis resulta mayor o igual que el nivel de significancia preestablecido (α), se interpreta que la evidencia empírica es insuficiente para refutar la hipótesis nula (H_0). Bajo esta premisa, las discrepancias observadas entre los grupos —tanto en las mediciones de pre-test como en las de post-test— pueden atribuirse a la variabilidad muestral aleatoria; en consecuencia, se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las poblaciones comparadas.

Por el contrario, cuando el valor-p se sitúa por debajo de α, se dispone de fundamento estadístico robusto para rechazar H_0. Tal decisión implica que las divergencias detectadas superan lo que cabría esperar por azar, lo que permite inferir la presencia de diferencias significativas entre los grupos en los momentos de evaluación inicial y/o posterior. De esta forma, el criterio valor-p-frente-a-α se erige en la regla decisoria fundamental para dictaminar la pertinencia de las conclusiones derivadas del análisis inferencial.

Interpretación

A partir de los resultados presentados, se observan discrepancias significativas en los datos del grupo experimental tanto en el pretest como en el post test, evidenciadas por una significancia inferior al 5%. Por otro lado, el grupo control, que no fue objeto de intervención, muestra una falta de divergencia entre los momentos previos y posteriores, con una significancia de 0.306.

Es esencial resaltar que la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney en el post test revela un valor de $\rho = 0.000$, lo cual es inferior a 0.05. Esta condición conduce al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alterna. En términos prácticos, estos resultados subrayan que la introducción de juegos tradicionales ejerce una influencia significativa en el enfoque de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes en la institución educativa Primaria N.º 72387, en el distrito de Cojata, durante el año 2022.

Es fundamental destacar que, en un mundo en constante evolución, donde la educación enfrenta desafíos cada vez más complejos, la rigidez de los métodos tradicionales puede convertirse en un obstáculo para el desarrollo integral de los estudiantes. Por ello, la introducción de estrategias más dinámicas, como la implementación de juegos tradicionales, no solo revitaliza el proceso de aprendizaje, sino que también establece un entorno educativo más interactivo y participativo. Los juegos tradicionales capturan la atención e interés de los estudiantes y fomentan habilidades cruciales para su desarrollo académico y personal.

Además, la aplicación de métodos lúdicos en la enseñanza contribuye a un cambio positivo en la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas, promueve la colaboración y adaptación a diversos estilos de aprendizaje, y desarrolla competencias sociales y emocionales esenciales. Así, la incorporación de estrategias como los juegos tradicionales en las decisiones pedagógicas futuras puede ser fundamental para cultivar un entorno educativo dinámico y eficaz, preparando a los estudiantes para un futuro lleno de desafíos y oportunidades.

Tamaño de efecto de Cohen

Para analizar el grado de influencia se empleó el tamaño de efecto de Cohen (d), misma que es una medida que ayuda a entender la importancia práctica de las diferencias que se encuentran entre dos grupos, en este sentido es una forma de cuantificar la influencia que tiene una intervención o tratamiento. Donde la formula corresponde a:

$$\textit{Cohen'sd} = \frac{M_1 - M_2}{SD_{pooled}}$$

Donde:

M_1 y M_2 son las medias de los dos grupos

SDpooled: es la desviación estándar combinada, que se calcula utilizando la fórmula:

$$\text{SDpooled} = \sqrt{\frac{SD^2 + SD_2^2}{2}}$$

Medias de los grupos:

M1=3.6316 (grupo experimental)

M2=1.7895 (grupo control)

Desviaciones estándar de los grupos:

SD1=0.49559 (grupo experimental)

SD2=0.71328 (grupo control)

Desviación estándar combinada (SD_{pooled}):

$$\text{SDpooled} = \sqrt{\frac{0.495592^2 + 0.71328^2}{2}}$$

Cálculo final del tamaño del efecto de Cohen

$$\textit{Cohen'sd} = \frac{3.6316 - 1.7895}{0.6093}$$

$$\textit{Cohen'sd} = 2.695$$

El tamaño del efecto de Cohen es aproximadamente 2.695, este valor indica un tamaño de influencia grande, por tanto, se sugiere que hay una diferencia sustancial entre los dos grupos en términos de la variable medida.

4.2.3. Contrastación de hipótesis especifica 1

H_{a1}: Los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de adicción en los estudiantes.

H_{o1}: Los juegos tradicionales no influyen significativamente en la resolución de problemas de adicción en los estudiantes.

Tabla 14

Pre test y post test del grupo experimental y el grupo control dimensión: Adicción

Grupos	Wilcoxon			U Mann Whitney	
	N	**Z**	**P.valor**	**U**	**Sig. Asintótica (bilateral)**
Experimental	19	-3,829b	0.000	31.000	0.000
Control	19	-,785b	0.432		

Criterio para determinar diferencias entre grupos

Cuando el valor-p arrojado por la prueba estadística resulta mayor o igual que el nivel de significancia previamente fijado (α), la evidencia empírica no basta para descartar la hipótesis nula (H_0). En tal escenario, las discrepancias verificadas entre los grupos —tanto en la medición basal (pre-test) como en la medición posterior a la intervención (post-test)— se consideran atribuibles a la variabilidad aleatoria muestral, por lo cual se concluye la ausencia de diferencias estadísticamente significativas.

En cambio, cuando el valor-p se sitúa por debajo de α, el contraste proporciona fundamento suficiente para rechazar H_0. Ello implica que las divergencias registradas entre el grupo experimental y el grupo control superan el margen de error asumido y, por consiguiente, se infiere la presencia de diferencias significativas en ambos momentos de evaluación, corroborando una modificación real en el desempeño comparado de las cohortes analizadas.

Interpretación

A partir de los resultados presentados, se observan discrepancias significativas en los datos del grupo experimental tanto en el pretest como en el post test, evidenciadas por una significancia inferior al 5%. En contraste, el grupo control, que no fue objeto de intervención, muestra una falta de divergencia entre los momentos previos y posteriores, con una significancia de 0.432.

Es esencial resaltar que la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney en el post test revela un valor de ρ = 0.000, lo cual es inferior a 0.05. Esta condición conduce al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alterna. En términos prácticos, estos resultados subrayan que la introducción de juegos tradicionales ejerce una influencia significativa en la resolución de problemas de adición en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, durante el año 2022.

Además, este tipo de enfoques no solo se limita a la mejora del rendimiento académico, sino que también contribuye a la formación de individuos más críticos y proactivos en su aprendizaje. La participación activa en el proceso educativo impulsa la autonomía del estudiante, promoviendo una mentalidad de aprendizaje continuo y adaptabilidad, habilidades esenciales en un mundo en constante cambio.

Así, la importancia de adoptar enfoques pedagógicos más dinámicos y participativos trasciende la mejora del rendimiento en una materia específica, convirtiéndose en un catalizador para el desarrollo integral de los estudiantes. Estos enfoques los preparan para los desafíos del siglo XXI, proporcionándoles las herramientas necesarias para el éxito en su trayectoria educativa y más allá.

Tamaño de efecto de Cohen

Para analizar el grado de influencia se empleó el tamaño de efecto de Cohen (d), misma que es una medida que ayuda a entender la importancia práctica de las diferencias que se encuentran entre dos grupos, en este sentido es una forma de cuantificar la influencia que tiene una intervención o tratamiento. Donde la formula corresponde a:

$$\textit{Cohen'sd} = \frac{M_1 - M_2}{SD_{pooled}}$$

Donde:

M_1 y M_2 son las medias de los dos grupos

SDpooled: es la desviación estándar combinada, que se calcula utilizando la fórmula:

$$\mathrm{SDpooled} = \sqrt{\frac{SD^2 + SD_2^2}{2}}$$

Medias de los grupos:

M1=3.1053(grupo experimental)

M2=1.5789 (grupo control)

Desviaciones estándar de los grupos:

SD1=0.73747 (grupo experimental)

SD2=0.69248 (grupo control)

Desviación estándar combinada (SD_{pooled}):

$$\text{SDpooled} = \sqrt{\frac{0.73747^2 + 0.069248^2}{2}}$$

Cálculo final del tamaño del efecto de Cohen

$$\textit{Cohen'sd} = \frac{3.1053 - 1.5789}{0.7149}$$

$$\textit{Cohen'sd} = 2.134$$

El tamaño del efecto de Cohen es aproximadamente 2.134, este valor indica un tamaño de influencia grande, por tanto, se sugiere que hay una diferencia sustancial entre los dos grupos en términos de la variable medida.

4.2.4. Contrastación de hipótesis especifica 2

H_{a2}: Los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de sustracción en los estudiantes.

H_{o2}: Los juegos tradicionales no influyen significativamente en la resolución de problemas de sustracción en los estudiantes.

Tabla 15

Pre test y post test del grupo experimental y el grupo control dimensión: Sustracción

Grupos	Wilcoxon			U Mann Whitney	
	N	**Z**	**P.valor**	**U**	**Sig. Asintótica (bilateral)**
Experimental	19	-3,651b	0.000	25.000	0.000
Control	19	-1,139b	0.255		

Criterio para determinar diferencias entre grupos

Cuando el valor-p obtenido en el contraste estadístico resulta mayor o igual que el nivel de significancia establecido (α), la evidencia empírica se revela insuficiente para refutar la hipótesis nula (H_0). Bajo esta circunstancia, las discrepancias apreciadas entre las mediciones de pre-test y post-test en los grupos comparados pueden atribuirse a la variabilidad aleatoria inherente al muestreo, de modo que se procede a concluir la inexistencia de diferencias estadísticamente significativas entre ambas cohortes.

En contraste, si el valor-p se sitúa por debajo del umbral α, el procedimiento inferencial faculta el rechazo de H_0, pues las divergencias constatadas exceden las fluctuaciones esperables por azar. En este caso, se reconoce la presencia de diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control tanto en la evaluación inicial como en la evaluación posterior, lo que permite sostener —con la solidez heurística correspondiente— la existencia de un efecto real atribuible a la intervención o factor analizado.

Interpretación

A partir de los resultados presentados anteriormente, se observan discrepancias significativas en los datos del grupo experimental tanto en el pretest como en el post test, evidenciadas por una significancia inferior al 5%. En contraste, el grupo control, que no fue objeto de intervención, muestra una falta de divergencia entre los momentos previos y posteriores, con una significancia de 0.255.

Es esencial destacar que la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney en el post test revela un valor de $\rho = 0.000$, lo cual es inferior a 0.05. Esta condición conduce al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alterna. En términos prácticos, estos resultados subrayan que la introducción de juegos tradicionales ejerce una influencia significativa en la resolución de problemas de sustracción en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, durante el año 2022.

La adopción de enfoques pedagógicos innovadores no solo transforma la experiencia educativa inmediata, sino que también sienta las bases para el crecimiento y el éxito continuo de los estudiantes a medida que avanzan en su futuro académico y profesional. La implementación de estrategias dinámicas, como los juegos tradicionales, fomenta un aprendizaje más interactivo y efectivo, capturando el interés y la motivación de los estudiantes.

Además, estas estrategias no solo mejoran las competencias específicas en matemáticas, sino que también desarrollan habilidades críticas y proactivas en el aprendizaje, promoviendo la autonomía y la adaptabilidad, esenciales en un mundo en constante cambio. Invertir en estos métodos va más allá del aula, contribuyendo a la formación de individuos capaces de enfrentar y liderar en diversos contextos futuros.

En síntesis, la integración de juegos tradicionales en la enseñanza representa una inversión significativa en la educación de los estudiantes, preparando a futuros líderes y profesionales con habilidades prácticas y una mentalidad resiliente, capaces de adaptarse y prosperar en un entorno global en constante evolución.

Tamaño de efecto de Cohen

Para analizar el grado de influencia se empleó el tamaño de efecto de Cohen (d), misma que es una medida que ayuda a entender la importancia práctica de las diferencias que se encuentran entre dos grupos, en este sentido es una forma de cuantificar la influencia que tiene una intervención o tratamiento. Donde la formula corresponde a:

$$\textit{Cohen'sd} = \frac{M_1 - M_2}{SD_{pooled}}$$

Donde:

M_1 y M_2 son las medias de los dos grupos

SDpooled: es la desviación estándar combinada, que se calcula utilizando la fórmula:

$$\text{SDpooled} = \sqrt{\frac{SD^2 + SD_2^2}{2}}$$

Medias de los grupos:

M1=3.0000(grupo experimental)

M2=1.5263 (grupo control)

Desviaciones estándar de los grupos:

SD1=0.47140 (grupo experimental)

SD2=0.69669 (grupo control)

Desviación estándar combinada (SD_{pooled}):

$$\text{SDpooled} = \sqrt{\frac{0.47140^2 + 0.069669^2}{2}}$$

Cálculo final del tamaño del efecto de Cohen

$$\textit{Cohen'sd} = \frac{3.0053 - 1.563}{0.5942}$$

$$\textit{Cohen'sd} = 2.481$$

El tamaño del efecto de Cohen es aproximadamente 2.481, este valor indica un tamaño de influencia grande, por tanto, se sugiere que hay una diferencia sustancial entre los dos grupos en términos de la variable medida.

4.2.5. Contrastación de hipótesis especifica 3

H_{a3}: Los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de multiplicación en los estudiantes.

H_{o3}: Los juegos tradicionales no influyen significativamente en la resolución de problemas de multiplicación en los estudiantes.

Tabla 16

Pre test y post test del grupo experimental y el grupo control dimensión: Multiplicación

Grupos	Wilcoxon			U Mann Whitney	
	N	Z	P.valor	U	Sig. Asintótica (bilateral)
Experimental	19	-3,829b	0.000	25.000	0.000
Control	19	-1,550b	0.121		

Criterio para determinar diferencias entre grupos

Cuando el valor-p calculado es mayor o igual que el umbral de significancia prefijado (α), la evidencia empírica resultante no alcanza la suficiencia lógica para descartar la hipótesis nula (H_0). Bajo este escenario, las variaciones observadas entre las mediciones de pre-test y post-test de los grupos comparados se atribuyen a la fluctuación aleatoria del muestreo, concluyéndose que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las cohortes en ninguno de los dos momentos de evaluación.

Por el contrario, cuando el valor-p se sitúa por debajo de α, el contraste inferencial proporciona base robusta para rechazar H_0. Tal decisión implica que las discrepancias detectadas rebasan las oscilaciones atribuibles al azar, lo que autoriza afirmar la presencia de diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control, tanto en la línea de base como después de la intervención.

Interpretación

A partir de los resultados presentados anteriormente, se observan discrepancias significativas en los datos del grupo experimental tanto en el pretest como en el post test, con una significancia inferior al 5%. En contraste, el grupo control, que no recibió ninguna intervención, no muestra una divergencia notable entre los momentos previos y posteriores, obteniendo una significancia de 0.121.

Es crucial resaltar que la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney en el post test revela un valor de $\rho = 0.000$, lo cual es significativamente menor que 0.05. Esta condición lleva al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alterna. En términos prácticos, estos resultados subrayan que la introducción de juegos tradicionales tiene un impacto significativo en la capacidad de los estudiantes para resolver problemas de multiplicación en la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, durante el año 2022.

La implementación de juegos tradicionales no solo demuestra ser una herramienta eficaz para mejorar el rendimiento en matemáticas, sino que también transforma la experiencia educativa de manera integral. Estos métodos innovadores capturan la atención y el interés de los estudiantes, fomentando un ambiente de aprendizaje más dinámico e interactivo. Al utilizar juegos, se promueve la participación activa de los estudiantes, lo cual es crucial para el desarrollo de habilidades críticas y de resolución de problemas.

Además, estos enfoques pedagógicos innovadores tienen el potencial de ir más allá de la mejora en una materia específica. Ayudan a cultivar una mentalidad de aprendizaje continuo y adaptabilidad en los estudiantes, habilidades esenciales en un mundo en constante cambio. La adopción de estrategias como los juegos tradicionales en la enseñanza no solo mejora la comprensión matemática, sino que también contribuye al desarrollo de competencias sociales y emocionales, preparando a los estudiantes para enfrentar y liderar en diversos contextos futuros.

En conclusión, la integración de juegos tradicionales en la educación representa una inversión significativa en el futuro de los estudiantes. Estos métodos dinámicos no solo elevan el rendimiento académico en matemáticas, sino que también fortalecen la capacidad de los estudiantes para adaptarse y prosperar en un entorno global cada vez más complejo y desafiante.

Tamaño de efecto de Cohen

Para analizar el grado de influencia se empleó el tamaño de efecto de Cohen (d), misma que es una medida que ayuda a entender la importancia práctica de las diferencias que se encuentran entre dos grupos, en este sentido es una forma de cuantificar la influencia que tiene una intervención o tratamiento. Donde la formula corresponde a:

$$\textit{Cohen'sd} = \frac{M_1 - M_2}{SD_{pooled}}$$

Donde:

M_1 y M_2 son las medias de los dos grupos

SDpooled: es la desviación estándar combinada, que se calcula utilizando la fórmula:

$$\text{SDpooled} = \sqrt{\frac{SD^2 + SD_2^2}{2}}$$

Medias de los grupos:

M1=3.1579 (grupo experimental)

M2=1.6842 (grupo control)

Desviaciones estándar de los grupos:

SD1=0.60214(grupo experimental)

SD2=0.67104 (grupo control)

Desviación estándar combinada (SD_{pooled}):

$$\text{SDpooled} = \sqrt{\frac{0.602142^2 + 0.67104^2}{2}}$$

Cálculo final del tamaño del efecto de Cohen

$$\textit{Cohen'sd} = \frac{3.1579 - 1.6842}{0.6377}$$

$$\textit{Cohen'sd} = 2.308$$

El tamaño del efecto de Cohen es aproximadamente 2.308, este valor indica un tamaño de influencia grande, por tanto, se sugiere que hay una diferencia sustancial entre los dos grupos en términos de la variable medida.

4.2.6. Contrastación de hipótesis especifica 4

H_{a4}: Los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de división en los estudiantes.

H_{o4}: Los juegos tradicionales no influyen significativamente en la resolución de problemas de división en los estudiantes.

Tabla 17

Pre test y post test del grupo experimental y el grupo control dimensión: división

Grupos	Wilcoxon			U Mann Whitney	
	N	Z	P.valor	U	Sig. Asintótica (bilateral)
Experimental	19	-3,832b	0.000	28.500	0.000
Control	19	-1,048b	0.295		

Criterio para determinar diferencias entre grupos

Cuando el valor-p reportado por la prueba estadística resulta mayor o igual que el umbral de significancia previamente establecido (α), la evidencia empírica recopilada se considera insuficiente para rebatir la hipótesis nula (H_0). Bajo esta condición, las diferencias observadas entre las mediciones de pre-test y post-test se interpretan como producto de la variabilidad muestral aleatoria y, por ende, se concluye que no se detectan discrepancias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control.

En contraste, si el valor-p se sitúa por debajo de α, el procedimiento inferencial provee un fundamento robusto para rechazar H_0. Este escenario indica que las divergencias registradas entre ambas cohortes exceden las fluctuaciones atribuibles al azar, lo que faculta afirmar la existencia de diferencias estadísticamente significativas tanto en la línea de base (pre-test) como tras la intervención (post-test).

Interpretación

A partir de los resultados presentados anteriormente, se observan discrepancias significativas en los datos del grupo experimental tanto en el pretest como en el post test, evidenciadas por una significancia inferior al 5%. En contraste, el grupo control, que no recibió intervención, muestra una falta de divergencia entre los momentos previos y posteriores, con una significancia de 0.295.

Es esencial destacar que la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney en el post test revela un valor de $\rho = 0.000$, lo cual es significativamente menor que 0.05. Esta condición lleva al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alterna. En términos prácticos, estos resultados subrayan que la introducción de juegos tradicionales ejerce una influencia significativa en la resolución de problemas de división en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, durante el año 2022.

Estos resultados no solo validan la eficacia de la intervención específica, sino que también apoyan la implementación más amplia de estrategias pedagógicas interactivas y participativas en el ámbito educativo. Subrayan la importancia de considerar enfoques diversificados y creativos para fomentar el aprendizaje y potenciar habilidades específicas, como la resolución de problemas matemáticos, esenciales para el desarrollo académico y personal de los estudiantes.

En la práctica, la adopción de métodos educativos innovadores como los juegos tradicionales puede transformar la experiencia de aprendizaje al hacerla más atractiva y efectiva. Estos enfoques capturan la atención y el interés de los estudiantes, promoviendo un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo. Al involucrar activamente a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, se fomentan habilidades críticas y de resolución de problemas, preparándolos mejor para enfrentar desafíos futuros.

Además, la utilización de juegos tradicionales en la enseñanza no solo mejora el rendimiento académico, sino que también contribuye al desarrollo de competencias sociales y emocionales. Este enfoque integral ayuda a formar individuos más completos, capaces de adaptarse a un mundo en constante cambio y de liderar en diversos contextos. Por lo tanto, la integración de estrategias pedagógicas innovadoras en el currículo educativo es una inversión esencial para el futuro éxito de los estudiantes, tanto en su vida académica como profesional.

Tamaño de efecto de Cohen

Para analizar el grado de influencia se empleó el tamaño de efecto de Cohen (d), misma que es una medida que ayuda a entender la importancia práctica de las diferencias que se encuentran entre dos grupos, en este sentido es una forma de cuantificar la influencia que tiene una intervención o tratamiento. Donde la formula corresponde a:

$$\textit{Cohen'sd} = \frac{M_1 - M_2}{SD_{pooled}}$$

Donde:

M_1 y M_2 son las medias de los dos grupos

SDpooled: es la desviación estándar combinada, que se calcula utilizando la fórmula:

$$\mathrm{SDpooled} = \sqrt{\frac{SD^2 + SD_2^2}{2}}$$

Medias de los grupos:

M1=3.1579 (grupo experimental)

M2=1.7895 (grupo control)

Desviaciones estándar de los grupos:

SD1=0.50146 (grupo experimental)

SD2=0.71328 (grupo control)

Desviación estándar combinada (SD_{pooled}):

$$\mathrm{SDpooled} = \sqrt{\frac{0.50146^2 + 0.71328^2}{2}}$$

Cálculo final del tamaño del efecto de Cohen

$$Cohen'sd = \frac{3.1579 - 1.7895}{0.6167}$$

$$Cohen'sd = 2.219$$

El tamaño del efecto de Cohen es aproximadamente 2.219, este valor indica un tamaño de influencia grande, por tanto, se sugiere que hay una diferencia sustancial entre los dos grupos en términos de la variable medida.

4.3. DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En el marco de la presente investigación se concibió y ejecutó una intervención didáctica de corte estratégico, cimentada en la incorporación sistemática de juegos tradicionales como dispositivo mediador destinado a potenciar el enfoque de resolución de problemas matemáticos en la cohorte experimental. La selección de estas prácticas lúdicas —arraigadas en la memoria cultural y en la experiencia cotidiana de los escolares— respondió a una doble justificación: por un lado, su alto valor motivacional, capaz de movilizar la atención sostenida y la implicación afectiva de los estudiantes; y, por otro, su capacidad heurística para estructurar situaciones-problema que exigen la activación simultánea de habilidades cognitivas, sociales y psicomotrices. Bajo la perspectiva de la Teoría de Situaciones Didácticas, los juegos se articularon como milieux en los que el alumno interactúa con un entorno reglado que le plantea conflictos matemáticos genuinos, obligándolo a formular conjeturas, ensayar estrategias y generalizar procedimientos. Paralelamente, los fundamentos de la Educación Matemática Realista guiaron la contextualización fenoménica de tales actividades, de modo que los contenidos numéricos y operatorios emergieran de experiencias significativas y próximas a la realidad infantil, asegurando la transferencia del conocimiento a escenarios extra-aúlicos.

La intervención se diseñó con una secuencia progresiva de complejidad: inició con juegos que requerían conteo básico y reconocimiento de patrones, y evolucionó hacia dinámicas que demandaban procesos aditivos, sustractivos y combinatorios cada vez más sofisticados. Durante el desarrollo, el docente asumió un rol de facilitador metacognitivo, estimulando la explicitación de estrategias, la discusión colectiva de errores y la construcción compartida de algoritmos de solución. Para monitorizar el impacto, se implementaron instrumentos de observación estructurada y rúbricas de desempeño, los cuales capturaron la evolución de las competencias analítico-heurísticas de los estudiantes en condiciones auténticas de juego. Finalmente, los resultados comparativos —contrastados mediante pruebas no paramétricas, dada la ausencia de normalidad— evidenciaron mejoras estadísticamente significativas en los niveles de logro «esperado» y «destacado» del grupo experimental, ratificando la eficacia formativa de los juegos tradicionales como vehículo para el desarrollo de competencias matemáticas de alto orden.

La intervención se llevó a cabo de manera cuidadosa y estructurada, utilizando una variedad de juegos tradicionales que se alineaban específicamente con los objetivos educativos y las metas del plan de estudio. Estos juegos fueron seleccionados considerando la capacidad intrínseca de estimular el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación práctica de conceptos matemáticos.

Los resultados obtenidos en el post test reflejaron una mejora sustancial en el rendimiento del grupo experimental. Específicamente, el 42% de los estudiantes alcanzó el nivel más alto de competencia, lo cual indica no solo una asimilación efectiva de los conceptos matemáticos abordados sino también un dominio destacado en la resolución de problemas. Este hallazgo sugiere que la intervención con juegos tradicionales logró impactar positivamente en el desarrollo de habilidades matemáticas, destacándose por la calidad y profundidad de la mejora observada.

En contraste, el grupo control, que no fue expuesto a la intervención con juegos tradicionales, mantuvo niveles más bajos de rendimiento en el post test. Esta persistencia en los niveles inferiores refuerza la idea de que la introducción de juegos tradicionales como una estrategia pedagógica específica marcó una diferencia significativa en el grupo experimental y subraya la contribución de los juegos tradicionales a la mejora de habilidades matemáticas.

La evidencia presentada en el estudio no solo respalda la efectividad de la intervención con juegos tradicionales en la mejora de habilidades matemáticas, sino que también subraya la importancia de considerar enfoques pedagógicos innovadores y contextualmente relevantes para enriquecer la experiencia educativa. Los juegos tradicionales no solo se destacaron por su impacto positivo en los resultados numéricos sino también por su capacidad para hacer del aprendizaje matemático una experiencia atractiva y participativa para los estudiantes, promoviendo así un ambiente educativo estimulante y efectivo.

Al contrastar estos resultados con la investigación de Concha (2022), se observa una discrepancia en las conclusiones. Concha no identificó una relación significativa entre el uso de juegos tradicionales y el aprendizaje matemático en niños de 4 años. Estas discrepancias podrían derivarse de diferencias en la población estudiada, en el diseño metodológico, o en el enfoque de intervención. Mientras que Concha adoptó un diseño no experimental y descriptivo-correlacional, la presente investigación se basó en un diseño pre experimental que permitió evidenciar cambios positivos en el grupo experimental.

El estudio de Mescua (2018), centrado en la influencia de juegos tradicionales en la construcción del número en niños de 5 años, compartió una conclusión similar a la presente investigación. En ambos casos, se observó un impacto positivo, respaldando la idea de que los juegos tradicionales pueden influir de manera positiva en aspectos específicos del aprendizaje matemático. Este hallazgo fortalece la consistencia en la contribución positiva de los juegos tradicionales en contextos educativos específicos.

La investigación de Apaza (2021) se centró en la competencia de resolución de problemas de cantidad en niños de cinco años y encontró un aumento significativo en el nivel avanzado después de la intervención con juegos tradicionales, congruente con los resultados del presente estudio. Ambos trabajos respaldan la noción de que los juegos tradicionales desempeñan un papel crucial en el desarrollo de habilidades matemáticas específicas.

En sintonía con las evidencias obtenidas en la presente investigación, el trabajo de Parrilla (2021) ratifica la incidencia positiva y estadísticamente significativa de la incorporación de juegos tradicionales sobre la competencia de resolución de problemas de cantidad, evidenciando un ascenso sustantivo en los niveles de logro tras la intervención lúdico-didáctica. La convergencia de ambos estudios —tanto en la direccionalidad del efecto como en la magnitud de las mejoras observadas— consolida la tesis de que las prácticas lúdicas vernáculas operan como catalizadores transversales del desarrollo de habilidades matemáticas específicas, al articular procesos de motivación intrínseca, interacción social y construcción heurística de conocimiento. Esta consistencia empírica, además de robustecer la validez externa de los hallazgos, subraya la trascendencia pedagógica de tales estrategias, invitando a la comunidad educativa a profundizar en su potencial de transferencia a diversos contextos curriculares y poblaciones estudiantiles.

En última instancia, los resultados de la presente investigación, contextualizados y comparados con estudios similares, convergen hacia una conclusión sólida y coherente: la introducción de juegos tradicionales como herramienta pedagógica ejerce un impacto positivo y significativo en el aprendizaje y el desarrollo de habilidades matemáticas en niños. Esta conclusión, respaldada por la mayoría de los estudios revisados, fortalece la validez y la pertinencia de la estrategia de incorporar juegos tradicionales en diversos contextos educativos y para una variedad de grupos etarios.

La variabilidad en los resultados observada entre algunos estudios no disminuye la robustez de la conclusión general, sino que más bien subraya la importancia de considerar factores contextuales y metodológicos. Las diferencias en la población estudiada, el diseño de investigación y la implementación de la intervención podrían explicar las discrepancias, destacando la necesidad de abordar el impacto de los juegos tradicionales de manera contextualizada.

El presente hallazgo corrobora la pertinencia de incorporar juegos tradicionales como eje metodológico en la didáctica de las matemáticas, al ofrecer evidencia robusta de que esta modalidad no solo potencia las competencias cuantitativas, sino que lo hace a través de dinámicas intrínsecamente motivadoras y pedagógicamente eficaces para el alumnado. La plasticidad inherente a estas prácticas lúdicas —capaces de ajustarse a diversos rangos etarios, contextos socioculturales y exigencias curriculares— revela su alto potencial de transferibilidad: pueden ser desplegadas con éxito en aulas rurales o urbanas, en niveles iniciales o avanzados, y en modalidades presenciales o híbridas. Así, los juegos tradicionales amplían el repertorio didáctico del docente, favorecen la apropiación significativa de conceptos matemáticos y fomentan un clima de aprendizaje colaborativo, participativo y culturalmente resonante, configurándose como una estrategia versátil y escalable para la mejora del rendimiento escolar en múltiples escenarios educativos.

En consecuencia, la evidencia empírica robustece la premisa de que los juegos tradicionales constituyen un dispositivo pedagógico de alto valor formativo para potenciar las competencias matemáticas, al tiempo que subraya la pertinencia de indagar con mayor profundidad en prácticas didácticas innovadoras y culturalmente significativas. Dentro de un escenario educativo dinámico y en permanente transformación, estas manifestaciones lúdicas vernáculas se erigen no solo como un catalizador del rendimiento académico, sino también como un medio que incentiva la participación activa, la motivación intrínseca y la construcción de aprendizajes significativos; de esta forma, los juegos tradicionales amplían el espectro metodológico del docente y generan experiencias de aula más inclusivas, contextualizadas y enriquecedoras para el alumnado.

CONCLUSIONES

PRIMERA. Se determinó que los juegos tradicionales influyen significativamente en el enfoque de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, 2022. Estos resultados se respaldan al obtener valores altamente significativos en las pruebas estadísticas, con un p-valor de 0,000, que es menor que el nivel de significancia de 0,05, tanto en la prueba de Wilcoxon como en la prueba U de Mann-Whitney. Además, el tamaño del efecto de Cohen, que es aproximadamente 2.695, señala una influencia sustancial. Por lo tanto, se respalda la hipótesis alternativa (Ha) y se rechaza la hipótesis nula (H0).

SEGUNDA. Se determinó que los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de adición en los estudiantes. Este descubrimiento se respalda al obtener resultados estadísticamente significativos en las pruebas de Wilcoxon ($p = 0{,}000$; < a 0,05) y la U Mann-Whitney ($p = 0{,}000$; < a 0,05). Además, el tamaño del efecto de Cohen es aproximadamente 2.134, lo que señala una influencia grande. Como resultado, se confirma la hipótesis alternativa (Ha) y se descarta la hipótesis nula (H0).

TERCERA. Se demostró que los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de sustracción en los estudiantes. Esta conclusión se respalda al alcanzar resultados estadísticamente significativos en los análisis de Wilcoxon ($p = 0{,}000$; < 0,05) y U de Mann-

Whitney ($p = 0,000; < 0,05$). Además, el tamaño del efecto de Cohen es aproximadamente 2.481, lo cual señala una influencia significativa. Por consiguiente, se confirma la validez de la hipótesis alternativa (Ha) y se descarta la hipótesis nula (H0).

CUARTA. Se determinó que los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de multiplicación en los estudiantes. Este descubrimiento se respalda al lograr resultados estadísticamente significativos en las pruebas de Wilcoxon ($p = 0,000; < 0,05$) y U de Mann-Whitney ($p = 0,000; < 0,05$). Asimismo, el tamaño del efecto de Cohen es aproximadamente 2.308, lo que señala una influencia considerable. Por lo tanto, se confirma la hipótesis alternativa (Ha) y se descarta la hipótesis nula (H0).

QUINTA. Se determinó que los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de división en los estudiantes. Esta conclusión se fundamenta en la obtención de resultados estadísticamente significativos en las pruebas de Wilcoxon ($p = 0,000; <$ a $0,05$) y U de Mann-Whitney ($p = 0,000; <$ a $0,05$). Además, el tamaño del efecto de Cohen es aproximadamente 2.308, evidenciando una influencia sustancial. Como resultado, se confirma la hipótesis alternativa (Ha) y se descarta la hipótesis nula (H0).

RECOMENDACIONES

PRIMERA. A los docentes de la Institución Educativa Primaria N.º 72387. Se recomienda a los docentes incorporar de manera regular y sistemática los juegos tradicionales en las sesiones de aprendizaje, especialmente en el área de matemática. Para ello, se sugiere planificar actividades que vinculen estos juegos con los conceptos matemáticos a desarrollar, asegurando que el enfoque sea inclusivo, lúdico y culturalmente relevante. Además, se debe monitorear y evaluar constantemente su impacto en el aprendizaje para ajustar las estrategias según las necesidades de los estudiantes.

SEGUNDA. Al director de la Institución Educativa Primaria N.º 72387. Se recomienda al director promover talleres de capacitación para los docentes, enfocados en el uso de los juegos tradicionales como herramientas pedagógicas para el desarrollo de competencias matemáticas, específicamente en la resolución de problemas de adición. Asimismo, se sugiere asignar recursos y tiempo dentro de la planificación institucional para el diseño y ejecución de actividades basadas en estos juegos, fomentando una cultura escolar que valore las prácticas lúdicas y culturales.

TERCERA. A los especialistas del nivel primario de la UGEL Huancané. Se recomienda que los especialistas diseñen y difundan lineamientos metodológicos que orienten a los docentes en el uso de juegos tradicionales para la enseñanza de las matemáticas, con énfasis en la resolución de problemas de sustracción. También sería pertinente organizar encuentros pedagógicos donde los docentes compartan buenas prácticas y resultados obtenidos al implementar estas estrategias, fortaleciendo la innovación educativa a nivel local.

CUARTA. A la Dirección Regional de Educación (DRE) Puno. Se recomienda que la DRE-Puno promueva proyectos regionales que integren los juegos tradicionales como estrategia transversal en el currículo educativo, con especial atención en su impacto en la resolución de problemas matemáticos como la multiplicación. Estos proyectos podrían incluir la creación de materiales pedagógicos, programas de formación docente y la sistematización de experiencias exitosas en las instituciones educativas de la región.

QUINTA. A los encargados de las políticas educativas del MINEDU. Se recomienda al MINEDU incluir dentro de las políticas nacionales de educación directrices que fomenten el uso de los juegos tradicionales como herramientas pedagógicas para fortalecer competencias matemáticas, particularmente en la resolución de problemas de división. Esto podría plasmarse en la elaboración de guías metodológicas, programas de capacitación docente y la asignación de recursos para implementar estas prácticas en todas las escuelas del país, promoviendo la interculturalidad y el aprendizaje significativo.

REFERENCIAS

Alvarez Escudero, G. (2017). El juego para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años de edad en la I.E. Guillermo Gulman, Urbanización San José de la Ciudad de Piura. *Licenciatura.* Universidad César Vallejo, Piura. https://hdl.handle.net/20.500.12692/16855

Andalucia, F. d. (2011). El Juego En La Etapa Infantil. *revista digital para profesores de la enseñanza*, 1 - 11.

Apaza Cutipa, D. (2021). Juegos tradicionales y la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de cinco años de la I.E.I. 102, Ituata - Puno, 2020. *Licenciatura.* Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Puno. https://hdl.handle.net/20.500.13032/20078

Arias Gonzáles, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica.* Arequipa: ENFOQUES CONSULTING EIRL.

Bejarano Ramet, E. (2012). ¿Jugamos a las canicas? *EFDeportes.com*, 17.

Bernal Torres, C. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera ed.). Colombia: Pearson Educación.

Brown, G. (1987). *Que tal si jugamos... Otra vez...* Caracas: Guarura Ediciones.

Chilon Tanta, N. (2018). Juegos tradicionales en el desarrollo de la construcción del número en niños de 5 años de la I.E.I. Nº 035 “Isabel Flores de Oliva” distrito de San Juan de Lurigancho”. *Licenciatura.* Universidad César Vallejo, Trujillo. https://hdl.handle.net/20.500.12692/26828

Concha Castro, I. (2022). Juegos tradicionales y aprendizaje en el área de matemática en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 297 Huipoca – Ucayali, 2020. *Licenciatura.* Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote. https://hdl.handle.net/20.500.13032/27415

Condo Hidalgo, W., & Cruz Cisneros, B. (2021). Los juegos tradicionales para el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de inicial subnivel II de la Unidad Educativa Yaruquies en la ciudad de Riobamba, periodo 2020 -2021. *Licenciatura.* Universidad Nacional De Chimborazo, Ecuador. http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8197

Consejeria de Educación, C. y. (2001). *Los Juegos Populares y Tradicionales.* Merida: Junta De Extremadura.

Cortes Cabezas, M., y Prado Quiñones, O. (2019). Estrategia pedagógica enfocada en la implementación del juego tradicional del "Pachacajón", para la enseñanza de las matemáticas aplicada a los estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Inmaculada Concepción del municipio de Tumaco. *Licenciatura.* Universidad Nacional Abierta Y a Distancia, Mexico. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/26299

Escalante Martinez , S. (2015). Método pólya en la resolución de problemas matemáticos. *Maestria.* Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango.

Federación Internacional Fe y Alegría. (2004). Adición, Suma, Resolución de Problemas. *Federación Internacional Fe y Alegría*, 20.

Federación Internacional Fe y Alegría. (2005). Matemáticas, sustracción. *Federación Internacional Fe y Alegría*, 32.

Federación Internacional Fe y Alegría. (2006). Matemáticas, División. *Federación Internacional Fe y Alegría*, 32.

Federación Internacional Fe y Alegría;. (2005). Matemáticas, multiplicación. *Federación Internacional Fe y Alegría;*, 32.

Fonseca M.,, T., & Ceballos Valenzuela, D. (2015). Elaboración y aplicación de la guía didáctica de juegos tradicionales “Me Divierto Jugando” para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en los niños y niñas de 4 a 5 años del centro de educación inicial “Juan Samaniego” 2013 - 2014. *Maestría en Educación Parvulario Mención Juego Arte y Aprendizaje.* Universidad Nacional De Chimborazo, Ecuador. http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/2583

Hernández Sampieri, R., y Mendoza Torres,, C. (2019). *Metodología de la investigación.* México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Lerma Meza, A., Vázquez Araujo, J., Martínez Vázquez, M., González Cisneros, L., Coronado Manqueros, J., Barraza , A., . . . Mercado Piedra, J. (2021). *MANUAL DE TEMAS NODALES DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA. UN ABORDAJE DIDÁCTICO.* Universidad Pedagógica de Durango. http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Nodales.pdf

Meneses Espinal, M., & Peñaloza Gelvez, D. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. *Zona Proxima, 31*, 7-25.

Minedu. (2019). *resultados nacionales de logro de aprendizaje*. http://umc.minedu.gob.pe/resultadosnacionales2019/

Ministerio de Educación. (2017). *Currículo Nacional.* Lima: Ministerio de Educación.

Nima Juárez, T. (2022). Juegos didácticos para mejorar la competencia matemática resuelve problemas de cantidad en niños de cinco años de la institución educativa particular Peruano Norteamericano, del distrito de Coishco, provincia del Santa, en el año 2020. *Licenciatura.* Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote. https://hdl.handle.net/20.500.13032/25547

Parrilla Quispe, V. (2021). Juegos tradicionales y la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de cinco años en la institución educativa sagrada familia Juliaca – Puno, 2021. *Licenciatura.* Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Juliaca. https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01

Patiño Porras, O. (2015). El juego un recurso educativo en el aprendizaje de las matemáticas. *Licenciatura.* Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia. http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/7837

Porras Rojas, L. (2017). Programa de juegos matemáticos para mejorar la competencia: resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E.P. ”Joyas Preciosas” del distrito de la Victoria, Chiclayo, 2017. *Licenciatura.* Universidad César Vallejo, Trujillo. https://hdl.handle.net/20.500.12692/30302

Quispe Valdez, M. (2016). Relación de los juegos tradicionales en la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal (paev) de los estudiantes de segundo grado de la IE Madre del Divino Amor, Mariano Melgar- Arequipa 2015. *Licenciatura.* Universidad Nacional De San Agustín, Arequipa. http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/1992

Ramírez Villacorta, M. (2017). Estrategias lúdicas para mejorar la competencia: Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de Educación Primaria de la

I.E. 81025 "José Antonio Encinas, Trujillo - 2017. *Licenciatura.* Universidad César Vallejo, Trujillo. https://hdl.handle.net/20.500.12692/11906

Reyes Roncal, D. (2021). Juegos lúdicos de matemáticas para desarrollar la competencia de resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución educativa Rafael Gastelua de la provincia de Satipo, 2021. *Licenciatura.* Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote. https://hdl.handle.net/20.500.13032/22297

Tello Sánchez, J., Hurtado Ramírez, V., & Cortés Caicedo, 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. *Licenciatura en Etnoeducación.* Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Mexico. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/26574

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL ¿Los juegos tradicionales influyen en el enfoque de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, 2022?	**OBJETIVO GENERAL** Determinar si los juegos tradicionales influyen en el enfoque de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, 2022.	**HIPÓTESIS GENERAL** Los juegos tradicionales influyen significativamente en el enfoque de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la institución educativa Primaria N.º 72387, del distrito de Cojata, 2022.	**I.** Juegos tradicionales	**TIPO:** Aplicada NIVEL: Explicativo DISEÑO: cuasi experimental MÉTODO: científico
PROBLEMAS ESPECIFICOS ¿Los juegos tradicionales favorecen en la resolución de problemas de adición en los estudiantes? ¿Los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de sustracción en los estudiantes? ¿Los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de multiplicación en los estudiantes? ¿Los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de división en los estudiantes?	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS** Determinar si los juegos tradicionales favorecen en la resolución de problemas de adición en los estudiantes. Demostrar si los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de sustracción en los estudiantes. Determinar si los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de multiplicación en los estudiantes. Determinar si los juegos tradicionales influyen en la resolución de problemas de división en los estudiantes.	**HIPÓTESIS ESPECÍFICAS** Los juegos tradicionales favorecen significativamente en la resolución de problemas de adición en los estudiantes. Los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de sustracción en los estudiantes. Los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de multiplicación en los estudiantes. Los juegos tradicionales influyen significativamente en la resolución de problemas de división en los estudiantes.	**D.** Enfoque de resolución de problemas matemáticos	Método inductivo – deductivo Método analítico – sintético. Método hipotético – deductivo. POBLACIÓN 191 estudiantes MUESTRA 34 alumnos de segundo grado. TÉCNICAS – Observación. – La experimentación. INSTRUMENTOS – Lista de cotejo. – Sesiones de aprendizaje. ANÁLISIS ESTADÍSTICO Wilcoxon U de Mann-Whitney

Anexo 2: Instrumento de recolección de información

LISTA DE COTEJO

Instrumento destinado a evaluar la dimensión de concentración en la solución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de la educación primaria.

Escala de valoración:

Escala	Puntaje
En inicio	1
En proceso	2
Logro esperado	3
Logro destacado	4

Estudiantes		Dimensión 1: Adición				Dimensión 2: Sustracción				Dimensión 3: Multiplicación				Dimensión 4: División			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Código	Indicadores / ítems	Identifica la finalidad del problema.	Busca estrategias para resolver.	Ejecuta la estrategia.	Solución al problema.	Relaciona con los saberes previos.	Identifica las maneras de resolver el problema.	Ejecuta el procedimiento para resolver el problema.	Soluciona el problema planteado.	Identifica lo que pide comprobar.	Encuentra de qué manera puede resolver el problema.	Ejecuta los medio para resolver el problema.	Plantea la solución.	Identifica de que trata el problema.	Busca las estrategias de solución.	Realiza las estrategias.	Soluciona el problema.
1. 00001ª																	
2. 00002ª																	
3. 00003ª																	
4. 00004ª																	
5. 00005ª																	

6. 00006ª																
7. 00007ª																
8. 00008ª																
9. 00009ª																
10. 000010ª																
11. 000011ª																
12. 000012ª																
13. 000013ª																
14. 000014ª																
15. 000015ª																
16. 000016ª																
17. 000017ª																
18. 000018ª																
19. 000019ª																

Anexo 3: Base de datos codificados aplicados por medio de la lista de cotejo

Base de datos del grupo experimental previo a la implementación de los juegos tradicionales

	Adición				Sustracción				Multiplicación				División			
	PRG.1	PRG.2	PRG.3	PRG.4	PRG.5	PRG.6	PRG.7	PRG.8	PRG.9	PRG.10	PRG.11	PRG.12	PRG.13	PRG.14	PRG.15	PRG.16
Estudiantes 1	2	3	3	2	4	3	2	2	4	3	4	4	3	3	3	3
Estudiantes 2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Estudiantes 3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3
Estudiantes 4	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3
Estudiantes 5	3	4	4	3	4	3	4	2	4	3	3	2	3	3	4	3
Estudiantes 6	4	3	3	4	4	2	4	3	2	4	2	3	4	3	4	2
Estudiantes 7	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4
Estudiantes 8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiantes 9	4	4	3	2	3	2	3	4	4	2	4	3	3	3	2	3
Estudiantes 10	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
Estudiantes 11	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
Estudiantes 12	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Estudiantes 13	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1
Estudiantes 14	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2
Estudiantes 15	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1
Estudiantes 16	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Estudiantes 17	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1
Estudiantes 18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiantes 19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL	40	37	35	37	39	34	39	36	43	38	39	36	39	38	40	38
MODA	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1
MEDIA	2.11	1.95	1.84	1.95	2.05	1.79	2.05	1.89	2.26	2	2.05	1.89	2.05	2	2.11	2
MEDIANA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Base de datos del grupo experimental post a la implementación de los juegos tradicionales

	Adición				Sustracción				Multiplicación				División			
	PRG.1	PRG.2	PRG.3	PRG.4	PRG.5	PRG.6	PRG.7	PRG.8	PRG.9	PRG.10	PRG.11	PRG.12	PRG.13	PRG.14	PRG.15	PRG.16
Estudiantes 1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
Estudiantes 2	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	4	3	3	4	3	4
Estudiantes 3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4
Estudiantes 4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3
Estudiantes 5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	4	4	4	3	4	3
Estudiantes 6	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4
Estudiantes 7	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiantes 8	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Estudiantes 9	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4
Estudiantes 10	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	2
Estudiantes 11	2	2	2	2	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2
Estudiantes 12	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4
Estudiantes 13	4	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3
Estudiantes 14	3	4	4	2	3	3	3	4	4	3	2	2	4	2	4	4
Estudiantes 15	2	2	2	3	4	3	3	2	4	2	2	2	4	3	3	3
Estudiantes 16	2	4	2	3	3	2	3	3	4	3	2	4	2	4	4	2
Estudiantes 17	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	4	2	4
Estudiantes 18	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4
Estudiantes 19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
TOTAL	67	65	66	64	67	62	63	66	69	62	65	68	67	65	67	66
MODA	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4
MEDIA	3.53	3.42	3.47	3.37	3.53	3.26	3.32	3.47	3.63	3.26	3.42	3.58	3.53	3.42	3.53	3.47
MEDIANA	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4

Base de datos del grupo control previo a la implementación de los juegos tradicionales

	Adición				Sustracción				Multiplicación				División			
	PRG.1	PRG.2	PRG.3	PRG.4	PRG.5	PRG.6	PRG.7	PRG.8	PRG.9	PRG.10	PRG.11	PRG.12	PRG.13	PRG.14	PRG.15	PRG.16
Estudiantes 1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4
Estudiantes 2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2
Estudiantes 3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Estudiantes 4	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2
Estudiantes 5	2	3	3	2	3	4	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4
Estudiantes 6	3	2	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2
Estudiantes 7	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
Estudiantes 8	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2
Estudiantes 9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiantes 10	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1
Estudiantes 11	2	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2
Estudiantes 12	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3
Estudiantes 13	3	2	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2
Estudiantes 14	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2
Estudiantes 15	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2
Estudiantes 16	2	3	3	2	3	4	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4
Estudiantes 17	2	2	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2
Estudiantes 18	2	3	3	2	3	4	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4
Estudiantes 19	2	3	3	2	3	4	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4
TOTAL	38	43	44	37	36	46	39	45	40	48	44	50	42	42	45	47
MODA	2	3	3	1	1	1	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2
MEDIA	2	2.26	2.32	1.95	1.89	2.42	2.05	2.37	2.11	2.53	2.32	2.63	2.21	2.21	2.37	2.47
MEDIANA	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2

Base de datos del grupo control post a la implementación de los juegos tradicionales

	Adición				Sustracción				Multiplicación				División			
	PRG.1	PRG.2	PRG.3	PRG.4	PRG.5	PRG.6	PRG.7	PRG.8	PRG.9	PRG.10	PRG.11	PRG.12	PRG.13	PRG.14	PRG.15	PRG.16
Estudiantes 1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1
Estudiantes 2	2	3	3	4	4	2	4	4	3	4	2	3	3	3	4	4
Estudiantes 3	3	2	4	2	4	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3
Estudiantes 4	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Estudiantes 5	3	2	4	4	2	3	3	2	3	2	4	3	2	3	4	3
Estudiantes 6	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	1	3	2	2	3	2
Estudiantes 7	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Estudiantes 8	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Estudiantes 9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiantes 10	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2
Estudiantes 11	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Estudiantes 12	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Estudiantes 13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiantes 14	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2
Estudiantes 15	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2
Estudiantes 16	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1
Estudiantes 17	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
Estudiantes 18	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2
Estudiantes 19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MODA	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MEDIA	1.68	1.84	2.16	1.84	1.79	1.74	1.74	2.05	1.84	1.84	1.68	2.16	1.84	1.95	2.05	1.89
MEDIANA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Anexo 4: Constancia de aplicación de los talleres e instrumentos de investigación

Constancia

El que suscribe. Director de la Institución Educativa Primaria Nº 72387, Cojata.

Prof. Julio Cesar Morales Murillo.

Hace constar:

Que el Bachiller Alfredo Quispe Lazarinos, identificado con el DNI Nº 01326820 y graduado de la escuela profesional de Educación Primaria en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velázquez, ha llevado a cabo la ejecución del proyecto de tesis titulado "JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA Nº 72387 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022". Se le ha otorgado el Segundo grado en las Secciones A y B, destacándose por cumplir de manera eficiente con el proceso de aplicación de acuerdo con el cronograma establecido.

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para el uso y fines que viere por conveniente.

Cojata 1 de septiembre del 2023.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
I.E.P. N° 72387 COJATA
DIRECCIÓN
UGEL HUANCANÉ

Prof. Julio Cesar Morales Murillo
DNI. N° 42516615
DIRECTOR (e)

Anexo 5: Talleres centradas en los juegos tradicionales con un enfoque en la solución de problemas matemáticos.

	Título del taller	Descripción
1	AVENTURAS MATEMÁTICAS CON CANICAS Y CÁLCULOS CREATIVOS	Sumérgete en una experiencia matemática única donde las canicas se convierten en herramientas educativas. Los participantes explorarán juegos estratégicos de canicas que implican operaciones matemáticas. Desde sumas básicas hasta problemas más desafiantes, cada canica lanzada será una oportunidad para desarrollar habilidades matemáticas mientras disfrutan de la emoción del juego.
2	MARATÓN MATEMÁTICO: DESAFÍOS CON YOYOS Y NÚMEROS	Este taller combina la destreza con los yoyos y la resolución de problemas matemáticos. Los niños aprenderán trucos de yoyo mientras enfrentan desafíos numéricos. Cada giro del yoyo presenta una nueva oportunidad para mejorar habilidades matemáticas y divertirse al mismo tiempo.
3	SALTANDO HACIA LA SABIDURÍA MATEMÁTICA: RETOS CON CUERDAS Y CÁLCULOS	¡Prepárate para saltar hacia el aprendizaje con cuerdas y cálculos! Los participantes participarán en desafíos de salto a la cuerda, cada salto correspondiendo a la solución de un problema matemático. Desde problemas simples hasta enigmas más complejos, cada salto lleva a un nuevo nivel de conocimiento matemático.
4	CANICAS ESTRATÉGICAS: RESUELVE Y GANA	En este taller, los niños utilizarán canicas para participar en emocionantes juegos estratégicos. Cada juego no solo implica destreza en el lanzamiento de canicas, sino también la resolución de problemas matemáticos estratégicos. La victoria va

		más allá de la canica que llega primero; implica la resolución astuta de problemas matemáticos.
5	YOYOS Y NÚMEROS: EQUILIBRA EL APRENDIZAJE Y LA DIVERSIÓN	Descubre el equilibrio perfecto entre el giro del yoyo y la comprensión de los números. Este taller enseñará a los niños a realizar trucos de yoyo mientras resuelven problemas matemáticos. La coordinación y el aprendizaje se fusionan en una experiencia única y entretenida.
6	DESAFÍO GEOMÉTRICO: CANICAS EN MOVIMIENTO	Las canicas se convierten en herramientas para explorar la geometría. Los participantes participarán en desafíos que requieren la comprensión de formas y patrones geométricos. Cada movimiento de la canica revelará un nuevo aspecto del fascinante mundo de las formas y estructuras geométricas.
7	SUMA, RESTA, SALTA: APRENDIENDO CON CUERDAS	Este taller dinámico involucra cuerdas y juegos de salto para enseñar conceptos matemáticos básicos. Cada salto representa una operación matemática, y los participantes aprenderán jugando cómo aplicar sumas, restas y otras operaciones mientras disfrutan de la actividad física.
8	CALCULADORA HUMANA: YOYOS QUE CUENTAN HISTORIAS	Conviértete en una calculadora humana utilizando yoyos para contar historias matemáticas. Cada truco de yoyo contará una historia numérica única que desafiará a los participantes a resolver problemas matemáticos mientras perfeccionan sus habilidades con el yoyo.
9	CARRERA DE CANICAS: MULTIPLICANDO LA DIVERSIÓN	Participa en una emocionante carrera de canicas donde cada canica representa una oportunidad para explorar la multiplicación. Los participantes no solo competirán por la

		victoria, sino que también multiplicarán su comprensión de las operaciones matemáticas.
10	DIVIÉRTETE DIVIDIENDO: JUEGOS DE CUERDAS Y DIVISIONES	En este taller, las cuerdas y los juegos de salto se utilizan para hacer que la división sea divertida. Los participantes resolverán problemas matemáticos que involucran divisiones mientras participan en desafíos de cuerdas. Cada salto es un paso más cerca de dominar las divisiones de una manera lúdica y estimulante.

Anexo 6: sesiones de aprendizaje

SESIONES DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE 1
AVENTURAS MATEMÁTICAS CON CANICAS Y CÁLCULOS CREATIVOS

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE: Desarrollar habilidades matemáticas en los estudiantes a través de juegos con canicas, incentivando la resolución de problemas de cantidad de una manera divertida y práctica.			
COMPETENCIAS Y CAPACIDADES DEL ÁREA	**DESEMPEÑOS DE GRADO Y/O DESEMPEÑOS PRECISADOS** **Desempeños precisados**	**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
Resuelve problemas de cantidad Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones	- Realiza afirmaciones sobre las relaciones entre números naturales, decimales, fracciones; así como relaciones entre operaciones y propiedades. Las justifica con varios ejemplos. Así también, justifica su proceso de resolución.	El estudiante tiene una participación activa y resuelve problemas.	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES/CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS	
SE COMUNICA ORALMENTE EN SU LENGUA MATERNA - Obtiene información del texto oral - Infiere e interpreta información del texto oral - Adecúa, organiza y desarrolla el texto de forma coherente y cohesionada. - Utiliza recursos no verbales y paraverbales de forma estratégica - Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores. - Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto oral.	
ENFOQUES TRANSVERSALES	**VALORES / ACCIONES OBSERVABLES**
Enfoque intercultural	- Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes - Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos, exigiendo sus propios derechos y reconociendo derechos a quienes les corresponde - Fomento de una interacción equitativa entre diversas culturas, mediante el diálogo y el respeto mutuo

SECUENCIA DE APRENDIZAJES		
Momentos	**Actividades**	**Tiempo**
Inicio	• **Presentación: (5 minutos)** Bienvenida a los estudiantes y presentación del título de la sesión. Breve explicación de la importancia de las matemáticas en la vida diaria y cómo se relacionará con el juego de canicas. • **Motivación: (5 minutos)** Mostrar un video corto donde se observa a niños jugando con canicas y resolviendo problemas matemáticos. Plantear una pregunta atractiva: "¿Cómo creen que las canicas pueden ayudarnos a aprender matemáticas?" • **Recojo de saberes previos: (5 minutos)** Realizar una lluvia de ideas sobre las experiencias previas de los estudiantes con canicas y operaciones matemáticas. Preguntar a los estudiantes: "¿Qué operaciones matemáticas conocen?" • **Conflicto cognitivo: (5 minutos)** Presentar un desafío inicial: "Si tienes 10 canicas y ganas 5 más en un juego, ¿cuántas canicas tienes en total?" Observar las respuestas de los estudiantes y discutir las diferentes estrategias utilizadas para resolverlo.	20 min

Desarrollo	• Actividad 1: Juego de Suma de Canicas (20 minutos) Dividir a los estudiantes en pequeños grupos. Entregar a cada grupo un conjunto de canicas y una hoja de problemas matemáticos de suma. Explicar las reglas: por cada problema de suma resuelto correctamente, el grupo recibe una canica adicional. Supervisar y asistir a los grupos mientras resuelven los problemas y suman sus canicas. • Actividad 2: Desafío de Restas y Multiplicaciones (20 minutos) Presentar un nuevo conjunto de problemas, esta vez incorporando restas y multiplicaciones. Los estudiantes, en sus mismos grupos, deben resolver estos problemas para ganar canicas adicionales. Introducir la regla de canje: los grupos pueden intercambiar 5 canicas por un comodín que les permita pedir ayuda en un problema difícil. • Actividad 3: Problemas de División y Estrategias (20 minutos) Proponer problemas de división y situaciones prácticas donde deban dividir las canicas entre miembros del grupo. Fomentar el uso de estrategias colaborativas para resolver estos problemas. Al finalizar, cada grupo presenta cómo resolvieron los problemas y qué estrategias usaron.	50 min
Cierre	• Reflexión y Retroalimentación: (5 minutos) Pedir a los estudiantes que compartan sus experiencias y lo que aprendieron durante la sesión. Discutir cómo las habilidades matemáticas pueden ser aplicadas en otros juegos o situaciones cotidianas. • Evaluación y Despedida: (5 minutos) Realizar una breve evaluación oral sobre los conceptos aprendidos. Agradecer a los estudiantes por su participación activa y motivarlos a seguir practicando las matemáticas a través del juego.	20 min

Juliaca, ………………………………..

……………………………………… ………………………………………
V°B° DIRECTIVO DOCENTE

SESIONES DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE 2
MARATÓN MATEMÁTICO: DESAFÍOS CON YOYOS Y NÚMEROS

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE: Desarrollar habilidades matemáticas en los estudiantes a través del uso de yoyos, incentivando la resolución de problemas de cantidad de una manera divertida y práctica.			
COMPETENCIAS Y CAPACIDADES DEL ÁREA	**DESEMPEÑOS DE GRADO Y/O DESEMPEÑOS PRECISADOS** **Desempeños precisados**	**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
Resuelve problemas de cantidad Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones	- Realiza afirmaciones sobre las relaciones entre números naturales, decimales, fracciones; así como relaciones entre operaciones y propiedades. Las justifica con varios ejemplos. Así también, justifica su proceso de resolución.	El estudiante tiene una participación activa y resuelve problemas.	Lista de cotejo
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS			
SE COMUNICA ORALMENTE EN SU LENGUA MATERNA - Obtiene información del texto oral - Infiere e interpreta información del texto oral - Adecúa, organiza y desarrolla el texto de forma coherente y cohesionada. - Utiliza recursos no verbales y paraverbales de forma estratégica - Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores. - Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto oral.			
ENFOQUES TRANSVERSALES	**VALORES / ACCIONES OBSERVABLES**		
Enfoque intercultural	- Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes - Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos, exigiendo sus propios derechos y reconociendo derechos a quienes les corresponde - Fomento de una interacción equitativa entre diversas culturas, mediante el diálogo y el respeto mutuo		

SECUENCIA DE APRENDIZAJES		
Momentos	**Actividades**	**Tiempo**
Inicio	• Presentación: (5 minutos) Bienvenida a los estudiantes y presentación del título de la sesión. Breve explicación de la importancia de las matemáticas en la vida diaria y cómo se relacionará con el uso de yoyos. • Motivación: (5 minutos) Mostrar un video corto donde se observa a niños realizando trucos con yoyos y resolviendo problemas matemáticos. Plantear una pregunta atractiva: "¿Cómo creen que los yoyos pueden ayudarnos a aprender matemáticas?" • Recojo de saberes previos: (5 minutos) Realizar una lluvia de ideas sobre las experiencias previas de los estudiantes con yoyos y operaciones matemáticas. Preguntar a los estudiantes: "¿Qué trucos de yoyo conocen?" y "¿Qué operaciones matemáticas utilizan con frecuencia?" • Conflicto cognitivo: (5 minutos) Presentar un desafío inicial: "Si haces 3 trucos de yoyo y luego otros 4 trucos, ¿cuántos trucos has hecho en total?" Observar las respuestas de los estudiantes y discutir las diferentes estrategias utilizadas para resolverlo.	20 min
Desarrollo	• Actividad 1: Trucos de Yoyo y Sumas (20 minutos) Dividir a los estudiantes en pequeños grupos. Entregar a cada grupo un yoyo y una hoja de problemas matemáticos de suma. Explicar las reglas: por cada problema de suma resuelto correctamente, el grupo puede intentar un nuevo truco de yoyo.	50 min

	Supervisar y asistir a los grupos mientras resuelven los problemas y practican sus trucos. • Actividad 2: Desafío de Restas y Trucos Avanzados (20 minutos) Presentar un nuevo conjunto de problemas, esta vez incorporando restas. Los estudiantes, en sus mismos grupos, deben resolver estos problemas para ganar la oportunidad de intentar trucos más avanzados. Introducir la regla de canje: los grupos pueden intercambiar 3 trucos realizados correctamente por una pista o ayuda en un problema difícil. • Actividad 3: Multiplicaciones y Competencia de Trucos (20 minutos) Proponer problemas de multiplicación y situaciones prácticas donde deban calcular el número total de trucos realizados en un tiempo determinado. Fomentar el uso de estrategias colaborativas para resolver estos problemas. Organizar una pequeña competencia donde cada grupo debe demostrar sus habilidades con los yoyos y resolver un problema matemático rápidamente.	
Cierre	• Reflexión y Retroalimentación: (5 minutos) Pedir a los estudiantes que compartan sus experiencias y lo que aprendieron durante la sesión. Discutir cómo las habilidades matemáticas pueden ser aplicadas en otros juegos o situaciones cotidianas. • Evaluación y Despedida: (5 minutos) Realizar una breve evaluación oral sobre los conceptos aprendidos. Agradecer a los estudiantes por su participación activa y motivarlos a seguir practicando las matemáticas a través del juego.	20 min

Juliaca, ………………………………..

……………………………………… ………………………………………
V°B° DIRECTIVO DOCENTE

SESIONES DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE 3
SALTANDO HACIA LA SABIDURÍA MATEMÁTICA: RETOS CON CUERDAS Y CÁLCULOS

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE: Desarrollar habilidades matemáticas en los estudiantes a través de desafíos de salto a la cuerda, incentivando la resolución de problemas de cantidad de una manera divertida y práctica.			
COMPETENCIAS Y CAPACIDADES DEL ÁREA	**DESEMPEÑOS DE GRADO Y/O DESEMPEÑOS PRECISADOS** **Desempeños precisados**	**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
Resuelve problemas de cantidad Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones	- Realiza afirmaciones sobre las relaciones entre números naturales, decimales, fracciones; así como relaciones entre operaciones y propiedades. Las justifica con varios ejemplos. Así también, justifica su proceso de resolución.	El estudiante tiene una participación activa y resuelve problemas.	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES/CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS	
SE COMUNICA ORALMENTE EN SU LENGUA MATERNA - Obtiene información del texto oral - Infiere e interpreta información del texto oral - Adecúa, organiza y desarrolla el texto de forma coherente y cohesionada. - Utiliza recursos no verbales y paraverbales de forma estratégica - Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores. - Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto oral.	
ENFOQUES TRANSVERSALES	**VALORES / ACCIONES OBSERVABLES**
Enfoque intercultural	- Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes - Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos, exigiendo sus propios derechos y reconociendo derechos a quienes les corresponde - Fomento de una interacción equitativa entre diversas culturas, mediante el diálogo y el respeto mutuo

SECUENCIA DE APRENDIZAJES		
Momentos	**Actividades**	**Tiempo**
Inicio	• Inicio (20 minutos) Presentación: (5 minutos) Bienvenida a los estudiantes y presentación del título de la sesión. Breve explicación de la importancia de las matemáticas en la vida diaria y cómo se relacionará con el uso de cuerdas para saltar. • Motivación: (5 minutos) Mostrar un video corto donde se observa a niños realizando saltos a la cuerda y resolviendo problemas matemáticos. Plantear una pregunta atractiva: "¿Cómo creen que saltar a la cuerda puede ayudarnos a aprender matemáticas?" • Recojo de saberes previos: (5 minutos) Realizar una lluvia de ideas sobre las experiencias previas de los estudiantes con saltar a la cuerda y operaciones matemáticas. Preguntar a los estudiantes: "¿Qué trucos de salto conocen?" y "¿Qué operaciones matemáticas utilizan con frecuencia?" • Conflicto cognitivo: (5 minutos) Presentar un desafío inicial: "Si saltas 7 veces a la cuerda y luego 5 veces más, ¿cuántos saltos has hecho en total?" Observar las respuestas de los estudiantes y discutir las diferentes estrategias utilizadas para resolverlo.	20 min
Desarrollo	• Actividad 1: Saltos y Sumas (20 minutos) Dividir a los estudiantes en pequeños grupos. Entregar a cada grupo una cuerda para saltar y una hoja de problemas matemáticos de suma.	50 min

	Explicar las reglas: por cada problema de suma resuelto correctamente, el grupo puede realizar una serie de saltos. Supervisar y asistir a los grupos mientras resuelven los problemas y practican sus saltos. • Actividad 2: Desafío de Restas y Saltos Coordinados (20 minutos) Presentar un nuevo conjunto de problemas, esta vez incorporando restas. Los estudiantes, en sus mismos grupos, deben resolver estos problemas para ganar la oportunidad de realizar saltos coordinados en grupo. Introducir la regla de canje: los grupos pueden intercambiar 5 saltos realizados correctamente por una pista o ayuda en un problema difícil. • Actividad 3: Multiplicaciones y Competencia de Saltos (20 minutos) Proponer problemas de multiplicación y situaciones prácticas donde deban calcular el número total de saltos realizados en un tiempo determinado. Fomentar el uso de estrategias colaborativas para resolver estos problemas. Organizar una pequeña competencia donde cada grupo debe demostrar sus habilidades con los saltos a la cuerda y resolver un problema matemático rápidamente.	
Cierre	• **Reflexión y Retroalimentación: (5 minutos)** Pedir a los estudiantes que compartan sus experiencias y lo que aprendieron durante la sesión. Discutir cómo las habilidades matemáticas pueden ser aplicadas en otros juegos o situaciones cotidianas. • **Evaluación y Despedida: (5 minutos)** Realizar una breve evaluación oral sobre los conceptos aprendidos. Agradecer a los estudiantes por su participación activa y motivarlos a seguir practicando las matemáticas a través del juego.	20 min

Juliaca, ………………………………..

……………………………………… ………………………………………

V°B° DIRECTIVO DOCENTE

SESIONES DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE 4
CANICAS ESTRATÉGICAS: RESUELVE Y GANA

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE: Desarrollar habilidades matemáticas y estratégicas en los estudiantes a través de juegos con canicas, incentivando la resolución de problemas de cantidad de una manera divertida y práctica.			
COMPETENCIAS Y CAPACIDADES DEL ÁREA	**DESEMPEÑOS DE GRADO Y/O DESEMPEÑOS PRECISADOS** **Desempeños precisados**	**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
Resuelve problemas de cantidad Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones	- Realiza afirmaciones sobre las relaciones entre números naturales, decimales, fracciones; así como relaciones entre operaciones y propiedades. Las justifica con varios ejemplos. Así también, justifica su proceso de resolución.	El estudiante tiene una participación activa y resuelve problemas.	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES/CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS	
SE COMUNICA ORALMENTE EN SU LENGUA MATERNA - Obtiene información del texto oral - Infiere e interpreta información del texto oral - Adecúa, organiza y desarrolla el texto de forma coherente y cohesionada. - Utiliza recursos no verbales y paraverbales de forma estratégica - Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores. - Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto oral.	
ENFOQUES TRANSVERSALES	**VALORES / ACCIONES OBSERVABLES**
Enfoque intercultural	- Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes - Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos, exigiendo sus propios derechos y reconociendo derechos a quienes les corresponde - Fomento de una interacción equitativa entre diversas culturas, mediante el diálogo y el respeto mutuo

SECUENCIA DE APRENDIZAJES		
Momentos	**Actividades**	**Tiempo**
Inicio	• **Presentación: (5 minutos)** Bienvenida a los estudiantes y presentación del título de la sesión. Breve explicación de la importancia de las matemáticas en la vida diaria y cómo se relacionará con los juegos de canicas. • **Motivación: (5 minutos)** Mostrar un video corto donde se observa a niños jugando con canicas y resolviendo problemas matemáticos. Plantear una pregunta atractiva: "¿Cómo creen que las canicas pueden ayudarnos a aprender matemáticas?" • **Recojo de saberes previos: (5 minutos)** Realizar una lluvia de ideas sobre las experiencias previas de los estudiantes con canicas y operaciones matemáticas. Preguntar a los estudiantes: "¿Qué juegos de canicas conocen?" y "¿Qué operaciones matemáticas utilizan con frecuencia?" • **Conflicto cognitivo: (5 minutos)** Presentar un desafío inicial: "Si tienes 8 canicas y ganas 4 más en un juego, ¿cuántas canicas tienes en total?" Observar las respuestas de los estudiantes y discutir las diferentes estrategias utilizadas para resolverlo.	20 min
Desarrollo	• **Actividad 1: Juego de Suma de Canicas (20 minutos)** Dividir a los estudiantes en pequeños grupos. Entregar a cada grupo un conjunto de canicas y una hoja de problemas matemáticos de suma. Explicar las reglas: por cada problema de suma resuelto correctamente, el grupo recibe una canica adicional.	50 min

	Supervisar y asistir a los grupos mientras resuelven los problemas y suman sus canicas. • **Actividad 2: Desafío de Restas y Multiplicaciones (20 minutos)** Presentar un nuevo conjunto de problemas, esta vez incorporando restas y multiplicaciones. Los estudiantes, en sus mismos grupos, deben resolver estos problemas para ganar canicas adicionales. Introducir la regla de canje: los grupos pueden intercambiar 5 canicas por un comodín que les permita pedir ayuda en un problema difícil. • **Actividad 3: Problemas de División y Estrategias (20 minutos)** Proponer problemas de división y situaciones prácticas donde deban dividir las canicas entre miembros del grupo. Fomentar el uso de estrategias colaborativas para resolver estos problemas. Al finalizar, cada grupo presenta cómo resolvieron los problemas y qué estrategias usaron.	
Cierre	• **Reflexión y Retroalimentación: (5 minutos)** Pedir a los estudiantes que compartan sus experiencias y lo que aprendieron durante la sesión. Discutir cómo las habilidades matemáticas pueden ser aplicadas en otros juegos o situaciones cotidianas. • **Evaluación y Despedida: (5 minutos)** Realizar una breve evaluación oral sobre los conceptos aprendidos. Agradecer a los estudiantes por su participación activa y motivarlos a seguir practicando las matemáticas a través del juego.	21 min

Juliaca, ………………………………..

……………………………………. ……………………………………..
V°B° DIRECTIVO DOCENTE

SESIONES DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE 5
YOYOS Y NÚMEROS: EQUILIBRA EL APRENDIZAJE Y LA DIVERSIÓN

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE: Desarrollar habilidades matemáticas y de coordinación en los estudiantes a través del uso de yoyos, incentivando la resolución de problemas de cantidad de una manera divertida y práctica.			
COMPETENCIAS Y CAPACIDADES DEL ÁREA	**DESEMPEÑOS DE GRADO Y/O DESEMPEÑOS PRECISADOS** **Desempeños precisados**	**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
Resuelve problemas de cantidad Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones	- Realiza afirmaciones sobre las relaciones entre números naturales, decimales, fracciones; así como relaciones entre operaciones y propiedades. Las justifica con varios ejemplos. Así también, justifica su proceso de resolución.	El estudiante tiene una participación activa y resuelve problemas.	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES/CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS

SE COMUNICA ORALMENTE EN SU LENGUA MATERNA

- Obtiene información del texto oral
- Infiere e interpreta información del texto oral
- Adecúa, organiza y desarrolla el texto de forma coherente y cohesionada.
- Utiliza recursos no verbales y paraverbales de forma estratégica
- Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores.
- Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto oral.

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES / ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque intercultural	- Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes - Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos, exigiendo sus propios derechos y reconociendo derechos a quienes les corresponde - Fomento de una interacción equitativa entre diversas culturas, mediante el diálogo y el respeto mutuo

SECUENCIA DE APRENDIZAJES		
Momentos	**Actividades**	**Tiempo**
Inicio	• Presentación: (5 minutos) Bienvenida a los estudiantes y presentación del título de la sesión. Breve explicación de la importancia de las matemáticas y cómo se relacionarán con los trucos de yoyo. • Motivación: (5 minutos) Mostrar un video corto donde se observa a niños realizando trucos con yoyos y resolviendo problemas matemáticos. Plantear una pregunta atractiva: "¿Cómo creen que los yoyos pueden ayudarnos a aprender matemáticas?" • Recojo de saberes previos: (5 minutos) Realizar una lluvia de ideas sobre las experiencias previas de los estudiantes con yoyos y operaciones matemáticas. Preguntar a los estudiantes: "¿Qué trucos de yoyo conocen?" y "¿Qué operaciones matemáticas utilizan con frecuencia?" • Conflicto cognitivo: (5 minutos) Presentar un desafío inicial: "Si haces 5 trucos de yoyo y luego otros 3, ¿cuántos trucos has hecho en total?" Observar las respuestas de los estudiantes y discutir las diferentes estrategias utilizadas para resolverlo.	20 min
Desarrollo	• Actividad 1: Trucos de Yoyo y Sumas (20 minutos) Dividir a los estudiantes en pequeños grupos. Entregar a cada grupo un yoyo y una hoja de problemas matemáticos de suma. Explicar las reglas: por cada problema de suma resuelto correctamente, el grupo puede intentar un nuevo truco de yoyo.	50 min

	Supervisar y asistir a los grupos mientras resuelven los problemas y practican sus trucos. • Actividad 2: Desafío de Restas y Trucos Avanzados (20 minutos) Presentar un nuevo conjunto de problemas, esta vez incorporando restas. Los estudiantes, en sus mismos grupos, deben resolver estos problemas para ganar la oportunidad de intentar trucos más avanzados. Introducir la regla de canje: los grupos pueden intercambiar 3 trucos realizados correctamente por una pista o ayuda en un problema difícil. • Actividad 3: Multiplicaciones y Competencia de Trucos (20 minutos) Proponer problemas de multiplicación y situaciones prácticas donde deban calcular el número total de trucos realizados en un tiempo determinado. Fomentar el uso de estrategias colaborativas para resolver estos problemas. Organizar una pequeña competencia donde cada grupo debe demostrar sus habilidades con los yoyos y resolver un problema matemático rápidamente.	
Cierre	**Reflexión y Retroalimentación: (5 minutos)** • Pedir a los estudiantes que compartan sus experiencias y lo que aprendieron durante la sesión. • Discutir cómo las habilidades matemáticas pueden ser aplicadas en otros juegos o situaciones cotidianas. **Evaluación y Despedida: (5 minutos)** • Realizar una breve evaluación oral sobre los conceptos aprendidos. • Agradecer a los estudiantes por su participación activa y motivarlos a seguir practicando las matemáticas a través del juego.	22 min

Juliaca, ………………………………..

……………………………………… ………………………………………
V°B° DIRECTIVO DOCENTE

SESIONES DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE 6
DESAFÍO GEOMÉTRICO: CANICAS EN MOVIMIENTO

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE: Desarrollar habilidades en la comprensión y resolución de problemas geométricos a través del uso de canicas, incentivando el aprendizaje de la geometría de una manera divertida y práctica.

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES DEL ÁREA	DESEMPEÑOS DE GRADO Y/O DESEMPEÑOS PRECISADOS / Desempeños precisados	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Resuelve problemas de cantidad Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones	- Realiza afirmaciones sobre las relaciones entre números naturales, decimales, fracciones; así como relaciones entre operaciones y propiedades. Las justifica con varios ejemplos. Así también, justifica su proceso de resolución.	El estudiante tiene una participación activa y resuelve problemas.	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES/CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS

SE COMUNICA ORALMENTE EN SU LENGUA MATERNA

- Obtiene información del texto oral
- Infiere e interpreta información del texto oral
- Adecúa, organiza y desarrolla el texto de forma coherente y cohesionada.
- Utiliza recursos no verbales y paraverbales de forma estratégica
- Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores.
- Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto oral.

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES / ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque intercultural	- Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes - Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos, exigiendo sus propios derechos y reconociendo derechos a quienes les corresponde - Fomento de una interacción equitativa entre diversas culturas, mediante el diálogo y el respeto mutuo

SECUENCIA DE APRENDIZAJES		
Momentos	**Actividades**	**Tiempo**
Inicio	**Presentación: (5 minutos)** • Bienvenida a los estudiantes y presentación del título de la sesión. • Breve explicación de la importancia de la geometría y cómo se relacionará con los juegos de canicas. **Motivación: (5 minutos)** • Mostrar un video corto donde se observa a niños jugando con canicas y explorando conceptos geométricos. • Plantear una pregunta atractiva: "¿Cómo creen que las canicas pueden ayudarnos a entender la geometría?" **Recojo de saberes previos: (5 minutos)** • Realizar una lluvia de ideas sobre las experiencias previas de los estudiantes con geometría y juegos de canicas. • Preguntar a los estudiantes: "¿Qué formas geométricas conocen?" y "¿Qué juegos de canicas han jugado antes?" **Conflicto cognitivo: (5 minutos)** • Presentar un desafío inicial: "Si colocas 4 canicas formando un cuadrado, ¿qué otras formas geométricas puedes formar con ellas?" • Observar las respuestas de los estudiantes y discutir las diferentes estrategias utilizadas para resolverlo.	20 min
Desarrollo	**Actividad 1: Creación de Formas Básicas (20 minutos)** • Dividir a los estudiantes en pequeños grupos. • Entregar a cada grupo un conjunto de canicas y una hoja de actividades geométricas básicas.	50 min

	• Explicar las reglas: por cada forma geométrica correctamente construida con canicas, el grupo gana un punto. • Supervisar y asistir a los grupos mientras crean diferentes formas geométricas con las canicas. **Actividad 2: Patrones y Secuencias (20 minutos)** • Presentar un nuevo conjunto de desafíos, esta vez incorporando patrones y secuencias geométricas. • Los estudiantes, en sus mismos grupos, deben crear y seguir patrones geométricos usando las canicas. • Introducir la regla de canje: los grupos pueden intercambiar puntos por pistas en caso de que encuentren dificultades. **Actividad 3: Construcción de Figuras Complejas (20 minutos)** • Proponer problemas de construcción de figuras geométricas más complejas como hexágonos, pentágonos y otras formas poligonales. • Fomentar el uso de estrategias colaborativas para resolver estos problemas. • Al finalizar, cada grupo presenta las figuras geométricas que construyeron y explica las estrategias utilizadas.	
Cierre	**Reflexión y Retroalimentación: (5 minutos)** • Pedir a los estudiantes que compartan sus experiencias y lo que aprendieron durante la sesión. • Discutir cómo las habilidades geométricas pueden ser aplicadas en otros juegos o situaciones cotidianas. **Evaluación y Despedida: (5 minutos)** • Realizar una breve evaluación oral sobre los conceptos aprendidos. • Agradecer a los estudiantes por su participación activa y motivarlos a seguir practicando la geometría a través del juego.	23 min

Juliaca, ………………………………..

……………………………………… ………………………………………
V°B° DIRECTIVO DOCENTE

ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital [X]   Fecha de entrega: 02/05/2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: ALFREDO QUISPE LAZARINOS
Dirección: Jr. ALFONSO UGARTE - JULIACA
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 01326820
Teléfono: 974531259 email: alfredoquispenazarinos@gmail.com

Nombres y Apellidos:
Dirección:
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:
Teléfono: email:

Facultad y/o Escuela de Posgrado: CIENCIAS DE LA EDUCACÓN
Escuela Profesional o Mención: EDUCACIÓN PRIMARIA
Título o Grado Académico a optar: LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
Asesor: Dr. FREDY TORIBIO CHALCO VARGAS
Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación [ ] Tesis [X] Trabajo de Suficiencia Profesional [ ] Trabajo Académico [ ]

Título: JUEGOS TRADICIONALES EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72387 DEL DISTRITO DE COJATA, 2022

Palabras claves, (3 a 5 términos): Juegos tradicionales, Resolución de problemas matemáticos, Interculturalidad Juegos tradicionales, Resolución de problemas matemáticos, Interculturalidad.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV [1, 2]?

1

[1] Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.
[2] Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.

2. **Referencia de tesis:**

☐ Bachiller ☒ Titulo ☐ 2da Especialidad ☐ Maestría ☐ Doctorado

3. **Licencias:**

a) **Licencia estándar:**
Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.
Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.
En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.
Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.
La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

☐ Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.

☐ Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a):____________

☒ No autorizo.

b) **Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:**
Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:
¿Quiere permitir usos comérciales de su producción intelectual?
Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.
No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

☐ Sí autorizo

☒ No autorizo

Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral**. Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

☐ Internacional

☒ Nacional

Línea de investigación: DIDÁCTICA INTERCULTURAL – P02

02 de Mayo del 2025

Firma de Autor | huella digital | Fecha