



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

El juego para mejorar el rendimiento académico en el área  
de matemática del 1° grado de IE N° 50645 de  
Tambobamba

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
MAGISTER EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA

**AUTORA:**

BR. FELICIA ALEJANDRINA BECERRA ABAL

**ASESOR:**

Dr. WILBERT ZEGARRA SALAS

**SECCION**

EDUCACIÓN E IDIOMAS

**LINEA DE INVESTIGACION**

INNOVACIONES PEDAGOGICAS

CUSCO – 2017

---

**PRESIDENTE**

---

**SECRETARIO**

---

**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

Agradezco a Dios por ser tan bueno y tener

Misericordia de mí, él es mi fortaleza.

Agradezco a Dios por darme dos lindos hijos.

Que son la razón de mi vida.

Felicia Becerra Abal

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Cesar Vallejo y a los docentes de la universidad de Post Grado sede Cusco, por la formación y acogida brindada.

A la Institución Educativa N° 50645, Tambobamba - Apurímac en la persona del director y su personal docente por la comprensión y facilidades brindadas para la realización de ésta tesis.

La Autora.

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, Felicia Becerra Abal., estudiante del Programa. Maestría en Psicología Educativa de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 23840302, con la tesis titulada "El juego para mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas en los niños y niñas de 1ª de la IEM N° 50658 de Ccasacancha"

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Cusco 20, Mayo 2016



FELICIA BECERRA ABAL.

DNI 23840302



## PRESENTACIÓN

1. SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO DE LA UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO presento ante Ustedes la tesis titulada “El juego para mejorar el rendimiento académico en el área de Matemática en los niños y niñas del 1er grado de Educación Primaria de la I.E. N° 50645 – Tambobamba

La investigación tiene como objetivo Determinar en qué medida el juego mejora el rendimiento escolar en el área de matemática en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria en la I.E. N° 50645. Este trabajo de investigación es consecuencia de la preocupación por los resultado educativos en la región rural de Tambobamba; pretende valorar el uso del juego como estrategia para la mejora del rendimiento académico en el área de matemáticas, con niños de primeros grados, pretende así mismo motivar la innovación del ejercicio de la práctica docente en relación a la enseñanza de áreas teóricas como la matemática.

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, se desarrolló la presente investigación para obtener el grado académico de Magister en Psicología Educativa.

Por lo expuesto señores miembros del jurado, recibo con beneplácito vuestros aportes y sugerencias para mejorar y a la vez espero sirvan de contribución a quién desea continuar un estudio de esta naturaleza.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Bach Felicia Becerra Abal.

# INDICE

I.	PAGINAS PRELIMINARES	
	PAGINAS DEL JURADO	ii
	DEDICATORIA	iii
	AGRADECIMIENTO	iv
	DECLARACIÓN JURADA	v
	PRESENTACIÓN	vi
	INDICE	vii
	RESUMEN	ix
	ABSTRAC	x
I	INTRODUCCIÓN	10
1.1	Problema	39
1.2	Hipótesis	40
1.3	Objetivos	41
II	MARCO METODOLÓGICO	43
2.1	Variables	44
2.2	Operacionlizacion de variables	45
2.3	Metodología	46
2.4	Tipo de estudio	47
2.5	Diseño de investigación	48
2.6	Población, muestra y muestreo	49
2.7	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	50
2.7.1	Técnicas de la recolección de datos	51
2.7.2	Instrumento lista de cotejo.	52
2.8	Métodos de análisis de datos	52
III	DESCRIPCION DE RESULTADOS.	53
3.1	Uso de tablas y gráficos.	55
IV	DISCUSIÓN	83
V	CONCLUSIONES	88
VI	RECOMENDACIONES	90
VII	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
VIII	ANEXOS.	94
	Matriz de consistencia de la investigación.	
	Instrumentos de evaluación.	

# INDICE DE TABLAS

## ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

CUADRO N°01: Población de estudio

CUADRO N°02: Escala Valorativa del Pre y Post Test

CUADRO N°03: Resultados Generales obtenidos en la Lista de Cotejos sobre el Rendimiento en el área de matemática.

CUADRO N°04: Resultados obtenidos en la Dimensión N° 1: Habilidades Lógicas.

CUADRO N°05: Resultados obtenidos en la Dimensión N° 2: Competencias Matemáticas

CUADRO N°06: Resultados Obtenidos en la Dimensión N° 3: Resolución de Problemas

GRÁFICO N°01: Resultados generales obtenidos en la Lista de Cotejos sobre el Rendimiento en el área de matemática

GRÁFICO N°02: Resultados obtenidos en la Dimensión N° 1: Habilidades Lógicas

GRÁFICO N°03: Resultados obtenidos en la Dimensión N° 2: Competencias Matemáticas

GRÁFICO N°04: Resultados obtenidos en la Dimensión N° 3: Resolución de Problemas

GRÁFICO N°05: Resultados obtenidos del Gráfico Comparativo por Dimensiones



## RESUMEN

El presente Tesis descriptiva, con diseño pre experimental, denominada “El juego para mejorar el rendimiento académico en el área de Matemática en los niños y niñas del 1er grado de Educación Primaria de la I.E. 50645 – Tambobamba” se propone demostrar que el juego mejora significativamente el rendimiento escolar en el área de matemática en los niños y niñas del 1° grado de Educación Primaria de dicha institución.

Se tomó como población a 85 alumnos de la I.E. N° 50645 y una muestra de 25 estudiantes seleccionados a criterio del investigador.

Se aplicó un pre-test cuyos resultados sirvieron para planificar 25 sesiones de juegos para desarrollar el área de matemática y posteriormente con la aplicación del post-test se pudo verificar el mejoramiento del rendimiento académico en el área de Matemáticas.

Los resultados para la Primera Dimensión Numero y operaciones variaron de la siguiente manera; en un primer momento el 60% de estudiantes que logran el nivel “En Proceso”; luego de las sesiones de juego cambia a 60% de estudiantes que llegan al nivel “Logro Previsto”. En la Dimensión dos Cambio y relaciones se encuentra que de un 47% de estudiantes que están en el nivel “En Inicio”, luego de las sesiones alcanzan un 53 % de nivel “Logro Destacado”. Finalmente en la Dimensión Geometría y medida se encuentra que de un 40% de estudiantes que se encuentran en el nivel “Inicio” cambia a un 53% que alcanzan el nivel” En Proceso”, lo cual nos permite concluir que en las tres dimensiones; el juego como estrategia nos sirve para mejora el rendimiento académico de los niños y niñas de la institución N° 50645.

**PALABRAS:** Juego, Habilidades Lógicas, Competencia Matemática y Resolución de problemas.

## ABSTRAC

The present descriptive thesis, with pre-experimental design, denominated "The game to improve the academic performance in the area of Mathematics in the boys and girls of the 1st grade of Primary Education of the I.E. N ° 50645 of Punapampa - Tambobamba "aims to demonstrate that the game significantly improves school performance in the area of mathematics in children of the first grade of Primary Education of said institution.

A total of 85 students were taken from the I.E. N ° 50645 of Tambobamba and a sample of 15 students selected at the discretion of the researcher.

A pre-test was applied whose results were used to plan 25 games sessions to develop the area of mathematics and later with the application of the post-test it was possible to verify the improvement of the academic performance in the Mathematics area.

The results for the First Dimension of Logical Abilities varied as follows; At first 60% of students achieving the "In Process" level; After the game sessions changes to 60% of students who reach the level "Achievement Previsto". In the Dimension 2 Mathematical Competences it is found that of 47% of students who are in the level "On Start", after the sessions reach a 53% level "Outstanding Achievement". Finally, in the Problem Solving Dimension, 40% of students in the "Start" level change to 53% who reach the "In Process" level, which allows us to conclude that in the three dimensions; The game as a strategy helps us to improve the school performance of the boys and girls of the institution N ° 50645 of Punapampa.

WORDS: Game, Logical Skills, Mathematical Competence and Problem Solving.

# INTRODUCCIÓN

En la Región de Apurímac la enseñanza de la Matemática es un reto para cualquier docente y una de las más grandes dificultades que los docentes de educación primaria encuentran, especialmente en los primeros grados del nivel. La escuela primaria 50645 de Tambobamba muestra ese panorama, presentando dificultades en el desarrollo de las habilidades lógicas, la comprensión de las operaciones básicas y la resolución de problemas.

En ese contexto las razones que originan este problema pueden ser variados desde factores asociados a conceptos como; la diversidad de estrategias docentes para enseñanza y el aprendizaje, las condiciones de enseñanza de los docentes que no estudian la realidad del estudiante, factores como la desnutrición crónica infantil que repercute en el desarrollo de la atención y concentración de los niños, así como dificultad en los procesos de memorización de cantidades y símbolos, procesos de razonamiento lógico, el uso limitado de recursos y materiales, entre otros. Es por ello que siendo el juego una estrategia por excelencia, es importante incorporarla a la sesión de aprendizaje, pues permite potenciar el logro de los aprendizajes matemáticos.

En ese marco de problemáticas se pueden encontrar varias propuestas de cambio que usan el juego como herramienta pedagógica y permiten tener una visión amplia de la teoría. Entre los antecedentes relevantes encontrados esta la tesis de Maribel Quiroz, para optar el grado de Licenciada en Educación en la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, el año 1998, se desarrolla una investigación descriptiva sobre “La utilización del juego en el aprendizaje de la teoría de conjuntos en la asignatura de matemática en los alumnos del 5° grado de primaria de los centros educativos 40184 y 40182 de la zona de alto Porongo

Che, distrito de Paucarpata, 1998” donde la autora Judith Maribel Quiroz Gutiérrez sostiene que la estrategia eficaz para enseñar la teoría de conjuntos, (contenido de matemáticas) es aplicar el juego, debido a que permiten desarrollar aspectos tales como: la disciplina, la creatividad, la imaginación, el aspecto cognoscitivo. Además se ejercita el poder de abstracción y generalización en contraposición de la enseñanza mediante métodos tradicionales, donde únicamente se logra desarrollar el aspecto cognoscitivo.

De acuerdo a los resultados de las entrevistas a los docentes para la aplicación del juego en la enseñanza-aprendizaje en la teoría de conjuntos se encuentran muchas limitaciones, tenemos: la ausencia de material didáctico, el espacio de tiempo limitado, la falta de material didáctico y una insuficiente infraestructura para disponer de espacios y ambientes adecuados para la práctica del juego como una situación de aprendizaje. Como menciona Quiroz en sus conclusiones el juego como estrategia en la enseñanza –aprendizaje permite la recreación e imaginación de los niños además que durante su aplicación se ejercita la disciplina. Sabemos además que el juego requiere de tiempo y espacio en el aula, todo un reto para proponérselo a los docentes que debe recrear ese espacio y el tiempo de disfrute con el objetivo de enseñar.

En las conclusiones de la investigación de Quiroz, se observa la comparación que muestran los resultados de los alumnos de diversas instituciones y la diferencia notable en cuanto al rendimiento. Mientras en la resolución de conjuntos los estudiantes obtienen el 9.8% al inicio, al final logran 13.9% puntos demostrándose así la eficacia de la estrategia del juego en oposición del método tradicional. (Quiroz, 1998) p.12.

Como refiere esta tesis según la nueva educación en lo que se refiere a primaria y para el logro de las competencias es necesario hacer uso de juegos y la educación no sea como la tradicional expositiva; la educación cambia según va pasando los años. En nuestras aulas es cierto que tenemos sectores de cada área el cual debemos de sacarle provecho pero antes debemos de implementarlo bien para que los alumnos manipulen y haga uso de su creatividad e imaginación con el juego. También se demuestra que hay docentes que están de acuerdo con el uso del juego durante las clases dadas a los alumnos porque permiten estimular sus habilidades y talentos de los niños y mantienen el interés en el

tema que desarrollan. Los padres de familia muchas veces piensan que los niños van a la escuela a aprender y no para jugar, por ello no están de acuerdo con los juegos en el aprendizaje de los niños; debido a que muchos de ellos no están actualizados y no conocen la pedagogía en si, como se está innovando, por ello no saben de qué manera se aplica el juego en la enseñanza-aprendizaje de sus niños.

Así mismo encontramos la tesis “Influencia de la aplicación de juegos matemáticos cooperativos en las actitudes hacia el aprendizaje de la matemática” (2008) investigación de Tomasa Carasas, para obtener el grado de estudio de Licenciada en Educación en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, presenta una tesis de tipo aplicada que empieza por levantar un diagnóstico de los niveles de aversión a la matemática y sus posibles causas descubriendo que la problemática de aversión a la matemática que demuestra los estudiantes del distrito del Cusco y cuyos resultados producen resultados críticos en el rendimiento matemático a nivel de la región del Cusco, observándose hasta un 80% de estudiantes con bajos niveles de rendimiento académico en esta área. En base a esa problemática, Carasas hace una investigación teórica exhaustiva para identificar todos los factores asociados a la enseñanza de la matemática que inciden sobre esa situación, formulando varias alternativas de solución como son el juego para mejorar el aprendizaje de la matemática el aprendizaje cooperativo y el enfoque de resolución de problemas, que luego aplica para medir la influencia de estos. Finalmente llega a la conclusión que “la influencia de los juegos cooperativos en la sesión de matemática logran mejorar las actitudes hacia la matemática”. Sostiene la autora que no es un tema terminado, pero si una sana intención de contribuir a la mejora de los resultados de aprendizaje y por tanto del rendimiento académico en el área de matemática. (Carasas, 2008).

Otra investigadora es Eliana Yoslye Calderón Anaya (2011) con la investigación denominada : “Práctica de juegos y aprendizaje significativos de matemática en los alumnos del nivel primario de la Institución Educativa N° 56106 del distrito de Yanaoca en la Provincia de Canas de la Región Cusco” para optar el grado académico de Licenciada en Educación en la Facultad de Educación de la

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, desarrolla una averiguación en el área rural, para describir como el juego asiente la posibilidad de producir muchas ideas renovadoras , por lo que crece la posibilidad de producir ideas innovadoras, provocan la facultad de curiosear, la habilidad de especular creativamente y la destreza de resolver problemas. La investigación de Calderón presenta dos variables de estudio como los son; el Juego y el Aprendizaje Significativo, le condescienden la peculiaridad social y educativa al tema. Es de carácter social, por cuanto el niño desarrolla sus actividades lúdicas dentro de un contexto social, su grupo de amigos. Es educativa porque después del hogar, el niño pasa la mayor parte del tiempo en la Institución Educativa. Concluyendo aquí la importancia de la tesis que sustenta que el docente debe ser acompañante del aprendizaje de sus alumnos, involucrarse en sus juegos y nutrir el carácter educativo de la actividad lúdica, lo que redundara en beneficio de los futuros ciudadanos. (Calderón, 2011)

Por ultimo para el ámbito local están las investigadoras Gloria Carpio Delgado y Luisa Huilca, presentan la tesis (2005) “El juego como elemento motivador en el nuevo enfoque pedagógico en la institución educativa mixta N° 50159 de Huachibamba, distrito de Yanatile, provincia de Calca, departamento de Cusco. 2005”. Desarrollan una tesis descriptiva, para optar el grado de Licenciadas en Educación de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Ellas sostiene que los contenidos del área matemática de la Modalidad Primaria de Menores son los temas indicados, propicios para la utilización de la metodología activa y el logro de competencias lógicas, señalan que en la dirección del aprendizaje del área de matemática, el profesor de aula debe recurrir a los juegos y acciones psicomotrices. Los espacios físicos en los que se dividen el aula son denominados sectores, como son; el sector de lectura, de ciencias, dramatización, actividades motrices y de recreación, etc. No sólo sirven para guardar los materiales, sino que se convierten en áreas de trabajo y de desarrollo de experiencias. La existencia de estos sectores permite contar con materiales concretos que favorecen el aprendizaje. Los niños de todos los grados quieren jugar, manipular o comparar para encontrar nociones o relaciones nuevas, el trabajo pedagógico se limita a hablar, imaginar situaciones, en resumen, trabajar

con niveles abstractos que dificultan su aprendizaje y para ello se debe aplicar el juego y la recreación para invitar a la abstracción.

La investigación realizada a una población de 18 profesores encuestados, el 50 % manifiestan que el juego es muy importante para el desarrollo físico y psíquico que estimulan las habilidades, desarrolla las capacidades y evitan el cansancio cuando la clase se hace tediosa y aburrida es cuando se debe estimular el aprendizaje con juegos apropiados, así se facilitará la comprensión y se despertará el interés de los alumnos para lograr los objetivos programados. Así mismo refiere esta tesis que el 55,6 % de docentes intercalan con juegos recreativos su labor en aula, porque el éxito del juego como factor pedagógico corrobora en el logro de los fines asignados a este medio educativo, el mismo que será alcanzado en la medida en que, en su aplicación se haga un concienzudo planteamiento, se aplique una técnica adecuada y se ponga de manifiesta la preparación, las aptitudes profesionales y las cualidades del maestro. Por último los alumnos nos evidencia que el 57,5 % de ellos ratifica que con el juego pueden aprender los contenidos de otras áreas.

Por ello los docentes deben ser creativos en cuanto a la utilización del juego en la enseñanza-aprendizaje de los niños y saber cuándo aplicarlo sin crear desorden en el aula; y de esta manera evitamos el cansancio, el aburrimiento de los niños permitiendo que la clase sea amena y divertida. (Carpio, Gloria; Huilca, Luisa, 2005) p.12

Para el ámbito nacional está la investigación elaborada por Elena Aurora Machaca Salas, titulada “El empleo de los juegos para la construcción del razonamiento lógico matemático del estudiante del 1° grado de educación primaria en el centro educativo N° 41024 de Buenos Aires de Caima, 1998”. La investigadora hace un estudio aplicativo analizando resultados estadísticos obtenidos en estudiantes del primer grado de primaria y cuyos resultados demuestran que existe una influencia directa entre la aplicación de los juegos y el desarrollo del razonamiento lógico matemático; porque el proceso de aprendizaje es dinámico, ameno, alegre e invita a la realización, asociación, diferenciación y ordenamiento de los objetos en forma espontánea, imaginativa a diferencia de otros métodos tradicionales de enseñanza.

En los niños con rendimiento superior el razonamiento lógico-matemático permite establecer una correlación porque tiene un ritmo de trabajo académico en interdependiente con el método y recursos pertinentes a diferencia de los métodos expositivos tradicionales que se emplean en el proceso enseñanza aprendizaje. Por otro lado condiciones del estado emocional positivo del niño frente a las acciones significativas de aprendizaje son decisivas en el éxito académico, el juego es un medio apropiado, debido a que el grupo influye positivamente para la construcción de la capacidad de razonamiento lógico-matemático de forma positiva.

La investigación aplicada en dos grupos de niños, uno con rendimiento normal que muestra indiferencia a los temas matemáticos porque no han establecido una relación positiva entre el aprendizaje de la matemática y el juego. Y otro que si se logra aprecio a temas matemáticos y que son los niños del grupo experimental, que mediante el juego se les permite vincular la matemática con su vida real y mantener un interés permanentemente en forma sugestiva como observar y manipular los objetos de trabajo matemático. En esta tesis podemos deducir que el aprendizaje en los niños no debe ser formal ni expositivo, todo lo contrario debe ser dinámico, activo, buscando la participación de los niños con entusiasmo, para poder lograr nuestros objetivos. Sostiene que el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el niño durante su proceso de aprendizaje se da ,porque se le permite vincular con su realidad y mantener su interés permanentemente activo. (Machaca, 1998) p 14

La tesis titulada “Programa de juegos didácticos para la enseñanza del área de matemática” (2002) elaborada por Milagros Sánchez para obtener el grado de la Universidad Abierta de Chile, donde se aplica un programa de juegos didácticos para la enseñanza de la Matemática en el segundo grado de básico de la Escuela estatal Rosa María Reyes de la zona de Colina estado Falcón, se basa en los fundamentos del Aprendizaje Significativo de Ausubel, al utilizar los juegos como estrategia de aprendizaje se logra incorporar a los niños menos preparados e introvertidos a la participación activa que motiva la superación valiéndose del elemento competitivo así como también ofrece mayor espacio para el intercambio de opiniones y la aclaración de conceptos, mejorando las relaciones de convivencia que se robustecen con las amistad y solidaridad entre



compañeros de juego. Finalmente sostiene esta tesis que no basta con implementar el juego como estrategia, sino que también el docente participe del juego de los estudiantes, que los observe, que participe y tenga la habilidad de hacerlo jugar. La tesis aplicada logro demostrar que con el juego se consigue que los estudiantes sean constructores de su aprendizaje, valoren la matemática y la relacionen con la realidad, favorecer la iniciativa y creatividad así como la organización lógica de normas y reglas de juego. Es interesante registrar que la tesis de Milagros Sánchez reconoce e incorpora en su ejecución la evaluación aplicándola durante el juego, otorgándole un carácter formativo y de orientación al margen del proceso evaluativo de la tesis de diagnóstico y exploración. (Sanchez M. , 2002)

A continuación tenemos los constructos teóricos que sustenta la tesis , tenemos estudios del Desarrollo infantil, que nos demuestran que desde la primera infancia los niños desarrollan actividades cotidianas que forman su pensamiento matemático, es a través de la exploración de sus sentidos que el niño va desarrollando conceptos sobre el mundo que le rodea. Los niños perciben a través de sus sentidos; Observan y manipulan explorando y creando sus esquemas, gráficos y dibujos. Son estas interacciones las que hacen posible la formulación de hipótesis, descubriendo el orden y la relación para trasladar y poder formular generalizaciones, representar y utilizar recuerdos de la realidad vivida, para ir paulatinamente usando símbolos. Es así como el estudiante desarrolla el pensamiento y razonamiento lógico, traspasando de las operaciones concretas a las operaciones abstractas. Así se tiene la teoría que valida el juego como actividades útiles y efectivas para el desarrollo del aprendizaje, porque constituyen un recurso didáctico de bajo costo y de gran efectividad. No es solo en la infancia que tiene mayor influencia, sino que abarca hasta la edad adulta, como son los deportes y los juegos de azar, por lo que es necesario incorporarlo al proceso educativo sobre todo en áreas difíciles de comprender (Piaget, 1977).

En este mismo orden la fundamentación legal de la presente tesis se evidencia en la ley General de Educación, cuando refiere que la Educación primaria es el segundo nivel de la Educación Básica que dura seis años, su finalidad es

lograr el desarrollo integral del niño y niña, cuando se menciona la formación integral del estudiante, se hace referencia a todos los aspectos del ser humano, cognitiva, comunicativa, social, emocional y física. Un proceso de enseñanza-aprendizaje que utiliza al juego como estrategia evidentemente desarrolla todos los aspectos del estudiante, el cognitivo, el comunicativo, socioemocional, físico y social en un ambiente de diversión. (CONGRESO DE LA REPUBLICA) (Art. 9°)

Así mismo está la justificación pedagógica que pretende cambiar la manera de ver a las matemáticas como fastidiosa, compleja, alejada de la realidad, o muy difícil de comprender, para enseñarnos que es posible enseñarla a través del juego, para hacerla más fácil, accesible de comprensión y manejo, enriqueciendo los procesos mentales de atención, concentración y memoria con los juegos estrechamente vinculados al uso cotidiano de estrategias motivadoras, atractivas y divertidas. De esta manera el uso del juego en la matemática constituye una forma eficaz para su aprendizaje. No consideramos entonces al juego como diversión o entretenimiento, sino como producto de las indagaciones en diferentes temas de la enseñanza- aprendizaje, se da un valor potencial de aprendizaje, es importante reconocer que el mundo actual es un mundo más artificial que natural y que como tal con su influencia del entorno hecho por el hombre . (Bishop, 1991)

Concluyendo con nuestra justificación determinados que la tesis tiene una calidad básicamente pedagógica debido a que la investigación de los descubrimientos científicos de diversas investigaciones servirá de molduras orientadores a los maestros y futuros maestros en su accionar profesional, favoreciendo el buen desarrollo de capacidades y habilidades del área matemáticas. Así como permitirá que su ejecución en la comprensión y práctica en materia de investigación científica sea una parte fundamental en la formación y desempeño docente. Los niños serán los más beneficiados ,porque si ponemos en prácticas las actividades lúdicas , en el área de matemáticas en la institución Educativa los resultados de su intervención y el grado de aprobación se utilizaran para investigación además se utilizaran para el trabajo profesional como una base referencial para otras investigaciones a posteriori, a la vez ser puede servir de instrumento de aclaración para los docentes, estudiantes en

formación pedagógica además que para otros profesionales, psicólogos, médicos y otras personas interesadas en el tema. (Bishop, 1991) p 36.

Los enfoques teóricos que nos ayudan a sustentar esta tesis están resumidos en las políticas educativas de cada país, que deben reunir las necesidades y habilidades de diversos procesos educativos que les otorgan a los jóvenes el orientación al conocimiento, para comprender, reflexionar, criticar y cambiar. De ahí que las políticas de enseñanza de diversos países, coloquen a la matemática, conjuntamente que al área de Comunicación, un lugar importante en la formación y planificación de la enseñanza, incluyendo una intervención importante en el horario semanal. (Terigi & Wolman, 2007) .

En este sentido los enfoques educativos que manejan los Ministerios de Educación en los países Sudamericanos debieran partir del desarrollo de habilidades para encontrar el conocimiento, analizarlos en sus ventajas y desventajas para luego transformarlo, lo que significa aumentar las horas de trabajo en el área de matemáticas de 5 a 10 por su fundamental necesidad para la vida, como es la resolución de problemas. Del mismo modo, la importancia de preparación a los niños de la Primera Infancia ha ido evolucionando y creciendo la demanda y el deseo de preparar cada vez mejor a los niños para la escuela con el fin de lograr su éxito escolar. (Myers, 1999).

Además que considera que estimular el desarrollo del pensamiento matemático en la infancia es trascendental para el éxito en la vida escolar del niño, por tanto los gobiernos consideran conveniente el formular estrategias de trabajo de la matemática en los infantes.

La Organización de Naciones Unidas contempla el derecho de los niños por el juego y la recreación, están plenamente estipulados en su declaración. Por lo que solo hace falta que le insertemos el fin educativo, de manera que el niño disfrute plenamente del juego y aprenda a resolver problemas. Los estados deben incentivar el cumplimiento de este derecho. El juego es la manera natural como el niño aprende a resolver situaciones de conflicto de su vida diaria, preparándose para la vida real.

Para la presente investigación la variable independiente; el juego se define como una parte vital del desarrollo socio emocional del niño, además de su aprendizaje cognitivo. También, se define como la primera acción creativa de la humanidad, debido a que él bebe establece a través del juego la relación con el medio circundante, todos aprendemos a corresponder con nuestro mundo familiar, social y cultural.

Las investigaciones más importantes en relación al juego son las realizadas por Jean Piaget (1973) para el investigador el juego y los juguetes son materiales útiles para el desarrollo del pensamiento lógico y el lenguaje entre otras áreas. En ese sentido Piaget plantea una Teoría Estructuralista del juego, en función de la dinámica interior de las funciones mentales del niño. Existen estilos y formas de pensar en la infancia donde se asimilan elementos de la realidad sin limitaciones de adaptación, construyendo un símbolo, sean juegos de ejercicio de símbolos o de reglas, se constituye así el juego como el proceso a la formación del símbolo en el niño.

Piaget nos refiere principios como la Acomodación como el ajuste del movimiento y percepciones del niño a las cosas y el principio de la Asimilación cuando el niño comprende estas cosas y lo incorpora a sus esquemas, que se pueden dar, como asimilación funcional o reproductora en cuanto el niño repite la acción hasta consolidar ese acto como una representación de acción y asimilación mental a nivel de percepción o concepto del objeto y su posible utilidad, acción real, siendo una construcción todavía egocéntrica, centrada en el sujeto y sin objetividad.

En la medida que se repite la acción esta se consolida y se construye el concepto o idea mental del objeto aquí empiezan su revolución cognitiva y el tercer principio que es la Equilibración, cuando el niño asimila el nuevo hecho y lo procesa en un aprendizaje que lo realiza en interacción y vuelve aprender. Esta es la estrategia para reproducir asimilar y equilibrar como una máquina que aprende un concepto y sobre ese construye otro, necesariamente lo debe procesar para aprenderlo.

Estos procesos determinan las etapas infantiles de asimilación acomodación y equilibrio y vuelta a empezar.

Para Piaget el Juego se convierte en la estrategia para reproducir y asimilar un hecho como un ejercicio que repitiendo conductas por placer funcional construye conceptos. “El juego ejercicio” lo define Piaget como la aparición del juego simbólico, cuando el niño inicia el juego de ficción y de representación que termina sustituyendo el objeto símbolo, logrando el pensamiento representativo, representación mental del objeto ausente.(2 a 4 años). (Piaget, 1990) p153

Luego Piaget nos presenta el “Juego simbólico” que es cuando la asimilación se equilibra con la acomodación prevaleciendo la el significado del hecho y la representación se vuelve imitación de la realidad hasta la propia construcción del significado que incorpora para revivir y dominar la realidad. Entonces aparece la regla que reemplaza al símbolo. (4 a 6 años).

Al iniciar la socialización el juego de la infancia termina y empieza “el juego de reglas”, donde se incorpora a otros y es necesario establecer una serie de normas para jugar y compartir, la regla reemplaza al símbolo. Piaget refiere que estos juegos van a integrar y combinar destrezas adquiridas añadiendo la competencia, y la regularización de un código de normas, un pacto puntual. La regla como refiere Piaget parte de la organización del grupo, donde el colectivo se organiza. En un inicio las reglas son alteradas y los participantes pocos pero según avanza la madurez se observa un equilibrio entre el principio asimilador del Yo y la adecuación al juego social. Es aquí donde la representación simultánea y más abstracta se exige al grupo de niños, con reglas más complejas. (6 a 11 años).

En este marco Piaget nos habla de tres tipos de juegos:

Juegos de ejercicio sin un carácter lúdico especial, juegos simbólicos y de ficción que representan la realidad en el campo perceptivo, y finalmente los Juegos de reglas que se transmiten generacionalmente.

Y Piaget nos presenta las cuatro etapas del desarrollo cognitivo:

Etapa sensomotriz, donde el niño explora y representa el mundo, gradualmente aprende sobre la permanencia de los objetos. Etapa sensomotriz, donde el niño explora y representa el mundo, gradualmente aprende sobre la permanencia de los objetos.

Etapa Pre operativa donde se da la adquisición de la función simbólica, es decir la capacidad de usar un símbolo, sea imagen o palabra, representar objetos y experiencias que después permitirán la adquisición del lenguaje, pero aún tenemos un rasgo característicos de esta edad que limita el simbolismo social, que es el egocentrismo como la dificultad de distinguir la perspectiva propia de la de los otros.

Al final de esta etapa se da el periodo intuitivo donde se reduce el egocentrismo y se da la capacidad de clasificar los objetos en categorías.

Etapa Operativa o concreta, cuando el niño representa el mundo a su manera y le da vida, actuando sobre sus representaciones. Sus conceptos dependen de su experiencia.

Etapa de las operaciones formales, es cuando el niño puede razonar de manera lógica y formular hipótesis abstractas sobre la realidad. Para Piaget se da una relación entre la madures física, la experiencia con el medio ambiente y la socialización en la educación formal, de aquí el concepto de constructivismo, donde se parte de la experiencia previa y sus intereses para incorporar el nuevo en un proceso de Equilibracion que construye a que el nuevo conocimiento sea asimilado y sea incorporado a las estructuras mentales que tiene el estudiante.

En cuanto a los tipos de juego, podemos considerar, los que tienen un fin, los que tienen reglas, el espontáneo, el juego sin reglas fijas, juego de creatividad y libertad y el juego dirigido; con un fin y con reglas. El Juego espontaneo, es el más común, que pasa de generación en generación, de padres a hijos, con muy creativos y divertidos. Se pueden ver en zonas geográficas definidas. Tiene reglas que varían según la zona donde se practica, acompañado con canticos en rimas. De este juego espontaneo deriva el Tradicional que tiene un vínculo cultural, ligado a la historia de la comunidad que lo practica, así como los materiales usados.

Piaget es muy claro y nos presenta tres tipos de juegos. El juego de ejercicio que está determinado por el placer de jugar, de manipular el contexto, por el único placer de explorar, se da en los primeros años con la etapa sensomotriz, el niño experimenta con la manipulación una y otra vez repitiendo esquemas, repite

vocablos, repite sus acciones por el simple placer de hacerlo, sin representar nada. Disfruta de sus sentidos y sus experiencias.

Para Piaget el segundo tipo de juego es el Juego Simbólico, aparece con la función simbólica del periodo pre operatorio, el juego es ahora una actividad de asimilación de los objetos reales y representación de símbolos, con intereses subjetivos de niño que imagina a un objeto como otro, sin sentido convencional, sin las restricciones de lo real. Posteriormente el carácter imitativo se ira fortaleciendo para tener un representación de la realidad, desarrollándose así una organización del pensamiento, es allí donde refiere Piaget que el juego evoluciona a formas más adaptadas al trabajo y la representación.

Finalmente Piaget presenta el juego reglado, donde el niño que ingresa a un proceso de socialización pierde su carácter egocéntrico y comienza a construir reglas para disfrutar del juego colectivo, reglas que se consensuan y que en un principio suelen ser incompletas, fácilmente cambiables pero a medida que el niño madura estas son complejas y cumplidas por el colectivo. Es importante resaltar que las reglas generalmente se establecen entre grupos generacionales, lo que marca un avance en la reciprocidad y la socialización. (Piaget, La formación del simbolo en el niños, 1990) p 129.

Por otro lado existen tipos de juegos de reglas que establecen otros autores, como variables de juego de reglas como el juego dirigido, donde se establecen reglas precisas, pueden desarrollarse en ambiente interiores o exteriores, están dirigidos a un grupo de edad, el que dirige la actividad debe buscar que la motivación se mantenga y las reglas se cumplan. Los juegos en el exterior busca generalmente promover la destreza motriz, la fuerza y la agilidad del participante. También podemos establecer algunas características del juego como; que es una actividad libre, con motivación propia, cuyo fin es divertir, no es la vida propiamente dicha, es subjetivo, basado en la fantasía o simulación de acciones reales. El juego exige un orden, el romper las reglas estropea el juego, las trampas no están permitidas. El juego a la vez puede oprimir y liberar a los jugadores, crear expectativas y anularlas, se envuelve en su ritmo y armonía. Además podemos mencionar que el juego es una vía para resolución de problemas, es el descubrimiento de sus fantasías, de la lucha por representar un papel protagónico.

Una forma más de clasificar los juegos es atendiendo a los sentidos como los juegos sensoriales, donde se provoca la sensibilidad en los sentidos y se sientan satisfechos los niños al realizarlo. Los juegos motores que ejercitan la coordinación de movimientos, las destrezas y la fuerza. Los juegos intelectuales donde se estimula la atención y el dominio del razonamiento como es el caso del ajedrez. Los Juegos sociales donde se estimula la responsabilidad y solidaridad con el grupo, despertando el valor del trabajo en equipo. Los juegos recreativos cuyo fin es proporcionar distracción, placer pueden ser corporales o mentales muy parecidos a los juegos motores e intelectuales.

En la escuela se dan los juegos por edades y grupos que responden más al instinto gregario, ejercitando la velocidad, la fuerza y la destreza con inteligencia. Como refiere Calero, "En estos juegos no debe haber movimientos demás, sino útiles y necesarios, esto es la inteligencia puesta al servicio del músculo" (Calero, Mavilo, 1998).p12. En nuestro país la sistematización que se utiliza, con más frecuencia, considera la Escuela de Educación Física de los años de 1948, con el docente Sr. Emilio Montoya hizo público para todos los profesores de Educación Primaria en los años de 1957 y 1958, el esquema metodológico pedagógico del juego era donde se especifica que los juegos visuales, auditivos táctiles, de agilidad, de puntería, activos, colectivos, individuales, libres y vigilados, organizados por entidades o los clásicos juegos deportivos escolares. Por otro lado los principales elementos que deben tener un juego es que debe ser creativo y libre, esto implica la práctica de la honestidad, otros valores y capacidades físicas.

Además es importante reconocer que el juego para el niño brinda confianza con el docente y de esa manera es más fácil conocer al niño, ganar su confianza. En el juego los niños sin dueños, tienen el poder de cambiar y desarrollar cualidades, dominio de sí mismo, liderazgo, autoestima y valentía entre otros. Para construir una estrategia de juego debemos considerar algunas condiciones como son: preparar programa con antelación, es decir es necesario definir el ritmo, la intensidad si va ser activo o pasivo. Prepara el juego debidamente, significa que no se debe dejar de lado su carácter divertido, libre y espontáneo



con mucha imaginación. Para concertar las reglas se debe de colocar a los niños distraídos cerca del docente de manera que presente mucha atención. Hablar clara y modulada mente sin chillidos ni afonía. Es importante saber mandar, con las instrucciones necesarias, cuidar la actitud de líder y estimular con premios el logro.

Los procesos de juego, están referidos a la presentación del juego a través de una historia, que no debe ser larga, luego una explicación de las reglas clara y puntual. Durante el juego se debe vigilar y mantener el interés, exigiendo el cumplimiento de las reglas, para el final se deja la evolución del juego, el recojo del material y la concreción del ganador.

Son beneficios del juego la creación de vínculos de amistad, el aprendizaje de conceptos, habilidades y experiencias. El juego ayuda al niño a conectarse con los desafíos de la escuela, contribuyendo a su autoestima, mientras juega aprende a resolver problemas, a desarrollar soluciones creativas.

La educación y el juego son dos actividades muy ligadas, ejercitan el funcionamiento del cerebro, siendo el juego un elemento muy importante que prepara para el desarrollo de la socialización del niño y de la niña. En los niños desarrolla el lenguaje, la agudeza visual, la observación y las destrezas motoras. En la escuela primaria el juego cobra vital importancia como lo afirma Como lo refieren los maestro experimentado el hombre es ser completo cuando se desempeña en el juego. De lo que podemos deducir que cuando el ser humano participa de un juego entran en proceso una serie de capacidades y actitudes como la autonomía, la naturalidad, la alegría, la actitud inocente y el cálculo, características que nos distinguen como ser humano libre de presiones y metido en su mundo interno. Y según los psicólogos, el juego permite expresar el mundo interior del niño, su carácter e inclinaciones, es una manifestación clara de su integridad como ser. (SCHILLER, 2006)

Los juegos son también muy importantes en las diferentes áreas de la formación escolar, como lo es en la educación física, pues permite el desarrollo eficiente del sistema cardiovascular, de la respiración y los cambios osmóticos. Por tanto

estimula el desarrollo del cerebro, activando la circulación. Para el desarrollo físico del escolar se estimulan acciones como el correr, saltar, flexionar y extender los brazos. Desarrolla la identificación del espacio y el tiempo tan flexibles son sus representaciones que la mayoría de las ocupaciones del adulto pueden ser representadas.

En cuanto al desarrollo mental coadyuva al desarrollo del carácter, el cultivo de las relaciones sociales y el control de las emociones, así como las relaciones sociales y el cultivo de la ciudadanía, el juego es la forma especial de construir y practicar valores sociales, de interactuar con los otros de forma natural y respetuosa, es la forma natural como el niño aprende a tener amistades , a conservar la amistad y entender que sin ella no tiene la oportunidad de deleitarse, el ser solidario, es así como aprende a socializar. (Calero,Mavilo, 1998) Así mismo Groos (2000) nos plantea la tesis del juego como forma de simbolización, el niño ejercita sus instintos antes de desarrollarlos plenamente, es igualmente interesante como el juego.es una forma de preparación para la vida misma.

También fue Jean Piaget quien refiere en sus investigaciones sus observaciones clínicas sobre la importancia del juego para el desenvolvimiento del niño, en los mismo refiere estudios de los estadios cognitivos relacionándolos al juego. Por consiguiente los diversos espacios de juego que se dan en la infancia se van transformando en estructuras cognitivas, a través de la acomodación y asimilación de las nuevas. Por ello el juego es importante para el desarrollo y maduración del niño durante las diferentes etapas de su vida. (Piaget, 1977)

Lev Vygotski nos habla del juego desde el punto de vista social, como una actividad de cooperación donde el niño adquiere roles, de acuerdo a los modelos conductuales de su contexto, los va incorporando a sus estructuras cognitivas y construye nuevas formas de relacionarse con sus compañeros es una actividad colectiva, social, que nos provee un fin de desarrollo de la inteligencia interpersonal por su alto nivel de colaboración con otros niños, logran desarrollar actitudes o incorporar roles que son adicionales al propio, dando inicio al comportamiento por ideas. La práctica social del juego ayuda al desarrollo de las funciones psicológicas superiores, lo que refiere que el individuo, durante el

juego aprende e imita diferentes características de otros y logra socializarse tanto psicológica y físicamente. (VYGOTSKI, 1934),

Para Marian Chadwick, la práctica de las nociones lógicas que se ponen en juego en las actividades lúdicas favorece la motivación y la calidad del aprendizaje en el área de matemáticas. Los niños aprenden por su experiencia y la docente les plantea situaciones que favorezcan esa experiencia para la construcción de nociones matemáticas, pasando del pensamiento intuitivo al operacional de forma natural y motivada. (Chadwick M. , 1990)

En relación a la didáctica de la enseñanza de los juegos, deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones, tenga cuidado al tratar al niño ayudarlos y entenderlos cuando no puedan lograr algo, reconocer y celebra las cosas o incidentes graciosos o malos que pasen, ser parte del grupo ,darle cariño para ganar su confianza del niño ,estar atentos a que el niño se desanime en el juego que está realizando debemos animarlo , felicitarlo cuando no pueda realizar algo animarlo que lo lograra, tomar en cuenta las reglas del juego, una vez empezada el juego no se debe cambiar las reglas, una vez terminada el juego informar los resultados, no se debe sacar del juego a los niños pierdan ,no se debe obligar al niño en donde no quiere que elija el lugar donde él quiera, antes de empezar a jugar debes practicarlo con anticipación, mantener el interés en el juego, se debe de indicar en que concite el juego, se debe dar explicaciones claras y con palabras sencillas, hacer demostraciones antes del empezar el juego, se debe tener en cuenta de que los niños estén prestando atención para empezar el juego, si los niños sugieren algo prestarle atención y aceptarlos y así haya más confían, tener tacto con los niños confianza y no ridiculizar a los niños lo único que se lograra es que se aparten o alejarse , se debe tener el material preparado y entregarlo a los jugadores con anticipación.

En cuanto a elegir un juego tenemos lo siguiente, el juego debe ser de acuerdo a la realidad del niño, si es juego interno o externo, La cantidad de participante que debe jugar. Así mismo ahora y el día y tiempo que se dispone para la clase, se debe organizar y practicar el equipo para los juegos, en el juego los niños deben participar todos, el. Juego debe de ser de acuerdo a la edad y año de estudios.

Como es conocido todo proceso educativo busca resultados, por lo que la variable dependiente "Rendimiento académico", significa una establecer una relación entre lo alcanzado y el esfuerzo usado para lograrlo. Para hacer un estudio científico del tema, se hace necesario encontrar la relación existente entre el juego como estrategia y el rendimiento académico en el área de Matemática. Para Heran y Villarroel el manejo del concepto rendimiento académico se resume a la aprobación de las materias o cursos que lleva en los años, sin considerar otros aspectos o factores que influyen sobre el logro o no de este rendimiento, solo le interesan números en las pruebas finales. (Hernán & Villarroel, 1987) Para Novàez el rendimiento académico tiene enfoque humanista, le importan aspectos de la voluntad, de las relaciones afectivas y emocionales del estudiante, no es tan fría su respuesta, pero es bastante emocional y se puede prestar a especulaciones que no son del todo científicas. (Novaez, 2005) En cambio para Clipton Chadwick ,es una mirada más completa considera aspectos intelectuales y psicológico del alumno en un determinado espacio de tiempo y luego de un proceso de actualización, como una medida del nivel alcanzado al final del proceso aplicado, sin medir factores ambientales y sociales alrededor del alumno que influyen negativa o positivamente al logro de los aprendizajes. (Chadwick, 2006).

En conclusión podemos tomar el concepto de rendimiento académico como al indicador del aprendizaje alcanzado por un estudiante, dentro del sistema educativo, con una tabla imaginaria de medidas a la que hoy llamamos mapas de progreso que definen los niveles de desarrollo alcanzado en etapas progresivas, como son los estándares de progreso que deben alcanzar los estudiantes en cada ciclo, para ello el sistema educativo ha formulado competencias que deben lograrse al culminar cada ciclo y a su vez consideran indicadores de logro en cada capacidad.

Sin embargo el rendimiento escolar conglobera otras variables como son la actitud del maestro, el ambiente, los materiales, las familias y su apoyo en el hogar, el programa educativo con sus estrategias y por supuesto la responsabilidad del estudiante frente a su desempeño, se encuentra motivado y ejerce voluntad de aprender. En tanto que los niveles de eficiencia del proceso

de enseñanza y aprendizaje entre el alumno y el docente deben ser compartidos. Por consiguiente podemos definir algunas características de rendimiento académico como son el considerar este proceso como dinámico, donde se interrelacionan el esfuerzo del alumno por aprender. Pero también tiene un aspecto estático pues cuando toma un producto lo hace en un determinado momento, con sus juicios de valor y las medidas de calidad establecidas por el sistema educativo. El rendimiento no es un medio, sino el fin. Que funciona en relación al modelo social actual.

Por otro lado considerando a la cantidad de individuos a evaluar y nuestro interés podemos hablar de un rendimiento individual, donde se manifiestan las adquisiciones, experiencias, hábitos y destrezas del estudiante como individuo único aquí podemos reconocer sus estilos de aprendizaje sus ritmos de aprendizaje, en ese sentido podemos hacer un análisis específico de alguna línea de acción y de todos en general.

Otro estilo de evaluar el rendimiento puede definirse como rendimiento social, donde la institución al educar a un individuo trasciende hasta a través de la sociedad, para extenderse a través de una zona geográfica específica donde el número de personas es definido por los usuarios de determinada Institución educativa.

En ese campo nos ceñimos a un área del currículo como es el área de Matemáticas, como se define el Dominio de las competencias matemáticas, “El dominio de Competencia en Matemáticas concierne la capacidad de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar eficazmente sus ideas al tiempo que se plantean, formulan, resuelven e interpretan tareas matemáticas en una variedad de contextos.” (Ministerio de Educación, 2009) Como refiere el texto del sistema educativo competencias matemáticas comprende el desarrollo de varias capacidades básicas como la observación, análisis, planteamiento, formulación y razonamiento, entre otras y además comprende el desarrollo de actitudes positivas como la concentración, la atención y la voluntad de insistir hasta encontrar la solución.

Para PISA 2010 las competencias del área de matemática se conceptúan como la capacidad de una persona para desarrollar las habilidades de identificar, y

comprender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, formular especulaciones basada en la realidad usando las matemáticas de manera que la persona se convierta en un individuo que satisfaga sus necesidades como ciudadano productivo, responsable y crítico que reflexiona en función al contexto que le ha tocado vivir. En el informe del programa internacional de evaluación de estudiantes informe Programa for International Student Assessment, la competencia matemática es la capacidad del estudiante de para descubrir y señalar las matemáticas en el mundo real, con lo que es capaz de emitir un juicio con base científica utilizando los conceptos matemáticos para resolver un necesidad que se le presente, o un problema que requiera una solución.

En ese sentido la enseñanza de la matemática debe a sufrido cambios fuertes debido a las exigencias de la modernidad, existen una persistencia de fracasos en el aprendizaje de los conceptos matemáticos, de diferentes niveles y edades, esto tal vez se explica la común negativa y temor a la matemática, como un prejuicio negativo, cuya localización sería el primer paso para solucionar. Este problema ha dado lugar a múltiples investigaciones cuyo tema prioritario es la importancia de la investigación didáctica (Gómez Chacón, 1997 citado por Díaz, 2004. Como refiere este autor es hora de cambiar esas formas de antiguas de la enseñanza clásica, donde se repetía formulas, por el descubrimiento de soluciones, en esa línea se vio por conveniente que las matemáticas deben ser enseñadas con el enfoque constructivista, para ello Guy Brousseau, nos tiene una propuesta donde los estudiantes deben producir por si mismos sus estrategias de resolución de problemas o utilizar la más adecuada al problema presentado a si como matematizar problemas cotidianos, el maestro cambia su rol de guía por el de provocador de aprendizajes y situaciones problemáticas.

Así también podemos mencionar algunas ideas que nos definen a la persona matemáticamente competente, como una persona capaz de comprender conceptos de las nociones, propiedades y relaciones matemáticas, la construcción de estos conceptos parte del desarrollo de habilidades y destrezas procedimentales, significa el desarrollar la capacidad crítica reflexiva, lograr un pensamiento estratégico y manifestar varias posibles soluciones a problemas, reales, del contexto que vivimos así formular argumentos matemáticamente con

pericia, proceder proactivamente hacia los problemas matemáticos, esta es la importancia del desarrollo lógico en los niños como condición indispensable a la construcción de las competencias matemáticas. Como refiere este autor Chamorro 2003 de que el niño, debe manipular el objeto a aprender para el área de matemática, de esa manera estaría vivenciando el aprendizaje nuevo y captando todo lo aprendido estaremos formando a niños creativos y desarrollando su actividad mental y preparados para el futuro. Que confié en sí mismo y que adquiera su actividad mental propia y poder resolver sus problemas cotidianos lo que dice este autor es que los jóvenes o niños que hayan tenido la suerte de practicar la lógica pueden desarrollar los ejercicios más fáciles. Por tanto es preciso dar la razón a la lógica como parte importante del sistema cognitivo de todo sujeto (Chamorro, 2005). Lo que vale es que permite formar la base del proceso de razonamiento lógico. De lo que deducimos que los niños deben incorporar las primeras relaciones lógicas, como el descubrir la relación ascendente de los números. Otro es el entendimiento y el procedimiento que se sigue para el conteo y se debe contar una sola vez no importa el orden, por último tenemos es el número final y se entiende el total de elementos que se colecciono,

Por otro lado la clasificación, se define como agrupar por algo que se parezcan, o una y separar por diferencias en base a un juicio para comprenderlas es importante establecer dos tipos de relaciones lógicas, la pertenencia y la inclusión, por lo tanto, la sistematización de objetos en sus características similares es un instrumento de conocimientos esencial que permite analizar las propiedades de los objetos, esta clasificación tiene como estrategia importante a los bloques lógicos y atendiendo a la forma y el color permitió las primeras subclase, para más adelante dar avance a la siguiente codificación con base a la siguiente propiedad y que fue el tamaño como la subclase. Por tanto la seriación es una práctica lógica que consiste en ordenar los objetos en relación a esas cualidades, es decir dicha operación puede realizarse en forma creciente o decreciente para captar se requiere que se construya dos relaciones lógicas la transitividad y la reciprocidad, la transitividad es el establecimiento de la relación

entre un elemento de la serie y el siguiente esta con el posterior, con la finalidad de identificar la relación existente entre el primero y el ultimo.

El currículo 2009 maneja las siguientes competencias matemáticas para los primeros grados: En número y relaciones, nos refiere la capacidad de resolver problemas cotidianos referidos a la identificación de relaciones numéricas de agregar, quitar, doblar, partir y repartir, considerando situaciones diarias del estudiante como las compras del mercado,

“la Resuelven problemas de situaciones cotidianas en las que identifica relaciones numéricas realizando con autonomía y confianza, operaciones de adición y sustracción con números de hasta tres cifras En geometría y medición Resuelven problemas de situaciones cotidianas que requieran de la medición y comparación de atributos mensurables de objetos y eventos ,y las comunica utilizando lenguaje matemático Resuelve problemas , con autonomía y seguridad , cuya solución requiere de relaciones y posiciones y desplazamiento de objetos en el plano .Estadística interpreta relaciones entre dos variables , en situaciones de la vida real y las valora utilizando el lenguaje gráfico”. (MINEDU, 2015) p11

Las acciones para la resolución de problemas involucran que el estudiante manobre los objetos matemáticos, active sus capacidades mentales superiores de atención, concentración, creatividad, reflexión y mejora de sus procesos al aplicar y adaptar estrategias conocidas a situaciones nuevas. (MINISTERIO DE EDUCACION PERU, 2009)

**A continuación** daremos una mirada a las variables de la tesis tomando en primer punto a la variable Número y relaciones tenemos que reconocer que los conceptos de número se inician con actividades de manipulación que permiten formar los esquemas para establecer las primeras relaciones entre los objetos, hacer seriaciones y clasificaciones, estas son las nociones básicas para adquirir el concepto de número y cantidad ya que la maduración lógica es inseparable de la noción cantidad.

Existen competencias matemáticas relacionadas al aprendizaje del número, estas se orientan no solo a adquisición de la tecnología y operaciones básicas



de la aritmética, si no que el niño tenga la facilidad de ordenar en forma ascendente y descendente, así mismo tenemos algunas competencias que permiten agrupar datos sobre criterios acordado, dibujar la información e interpretarla, identificando el orden de una secuencia a partir de criterios de relaciones lógicas.

El Ministerio de Educación nos refiere que tener Habilidades lógicas en el área de matemáticas, supone usar los conocimientos y aplicarlos con flexibilidad y propiedad a diversas situaciones de la realidad circundante. Desde la mirada del enfoque Cognitivo las matemáticas permiten al estudiante construir un razonamiento ordenado, sistemático de la realidad, permitiéndole distinguir las relaciones de orden que existen entre los objetos y procesos.

Desde la mirada del enfoque social y cultural las matemáticas proporcionan al estudiante las capacidades y recursos para empezar a resolver los problemas de su vida cotidiana.

En la IE N° 50645 de Tambobamba existen tres docentes y todas las aulas son multigrados, es decir trabajan con dos grados juntos en un aula, por lo que es de mucha importancia incluir el juego orientado a la enseñanza de la matemática, ya que favorece la interrelación de edades, de madurez, de estilos y ritmos de aprendizaje para el desarrollo de las competencias matemáticas. Y como vimos en investigaciones anteriores favorece el desarrollo de otras capacidades individuales como la atención, concentración, creatividad y gestión del propio aprendizaje. La diversidad de situaciones de juego proporciona igualmente la variedad de motivaciones, si se añade a esto la oportunidad de ser parte de una experiencia, que aunque muy posiblemente sea exigente, no es amedrentadora, está libre de presiones irrelevantes y es el espacio más fructífero para el aprendizaje de habilidades para la resolución de problemas, de habilidades lógicas y de competencia matemática. El uso de los juegos cooperativos también es una forma de contraponer a la competencia el aprendizaje; procurando no establecer desigualdades entre los jugadores. Se refiere a aquellos que se den la creatividad grupal, la comunicación, el afecto y respeto por el otro, Dicho de otra forma, la cooperación entre los miembros del equipo es el elemento esencial para lograr el objetivo del movimiento buscando el éxito o meta

Por otro lado para la enseñanza los números en el primer grado, los niños llegan a la escuela con una gran variedad de conocimientos numéricos que han ido adquiriendo en la vida cotidiana, en el jardín y en el hogar. Es necesario que los docentes conozcamos esos pre-conceptos para poder elaborar actividades, estrategias y proyectos que posibiliten a los niños el cuestionar y reformular esas ideas, favoreciendo la construcción de acciones que otorguen un sentido al símbolo. En ese sentido la resolución de problemas debe ser el centro para la enseñanza y por tanto el aprendizaje de estos contenidos. El conocimiento matemático seguramente no es la razón de ser del área, lo más importante para la incorporación de las matemáticas en el currículo universal y en los currículos escolares, es la capacidad de resolución de problemas y la matematización de la realidad, como la capacidad de representar, interpretar y aplicar los conocimientos de hechos procedimientos y conceptos para resolver problemas matemáticos habituales (inclusión de problemas de la vida real) es decir, problemas similares a los que probablemente haya visto los escolares en clase. (Ministerio de Educación, 2009)

Por otro lado para la enseñanza de los números en el primer grado, los niños inician la primaria con una gran cantidad de conocimiento previos sean numéricos o de cuantificadores que han ido adquiriendo en la vida cotidiana, en el jardín y en el hogar. Es necesario que los docentes conozcamos esos pre-conceptos para poder diseñar estrategias que les permita cuestionar y reformular esas ideas y favorecer las situaciones que den significado al símbolo. En ese sentido la resolución de problemas debe ser el eje para la enseñanza de estos contenidos. El conocimiento matemático por sí mismo probablemente no sea la razón de ser del área, lo más imponente para la inclusión universal de las matemáticas en el currículo universal en los currículos escolares, es la capacidad de resolución de problemas y la matematización de la realidad, como la capacidad de representar, interpretar y aplicar los conocimientos de hechos procedimientos y conceptos para resolver problemas matemáticos habituales (inclusión de problemas de la vida real) es decir, problemas similares a los que probablemente haya visto los escolares en clase. (Ministerio de Educación, 2009)

El enfoque del área matemática, adoptado por el Ministerio de Educación es el de Resolución de Problemas, enfoque que parte de promover situaciones de enseñanza aprendizaje que den respuesta a situaciones cercanas a la problemática del estudiante, a su vida cotidiana, a su vida real. Por lo que se han de plantear tareas de progresiva dificultad para promover la demanda cognitiva creciente del estudiante siempre con pertinencia a sus diferencias socioculturales.

“El enfoque pone énfasis a un saber actuar pertinente ante una situación problemática, presentada en un contexto particular preciso, que moviliza una serie de recursos o saberes, a través de actividades que satisfagan determinados criterios de calidad” (MINEDU, 2013) p.10

Como lo expresa este concepto la formulación de los problemas deben tener algunos criterios como características superficiales y profundas que puedan ser descubiertas tanto por un estudiante novato como por un experto, la situación problemática debe estar guiada al uso de las nociones matemáticas, permitiendo el desarrollo de capacidades como la matematización, representación, comunicación, elaboración de estrategias, utilización de símbolos matemáticos argumentar, entre otras, que requiere para ser eficaz. La situación problemática tiene que ser propicia para que el estudiante descubra y valore la importancia de la matemática en la vida cotidiana, como instrumento de éxito para la vida.

Para la variable Cambio y relaciones el Ministerio de Educación considera a las situaciones problemáticas cuyo proceso de resolución tenía mucho que ver con la construcción de significados, es decir enfatiza la creación de relaciones lógicas de igualdad, desigualdad entre grupos de elementos, aquí están el establecimiento de patrones, identificación de patrones en una serie, construcciones de series, ordenamiento de secuencias de elementos numéricos y no numéricos, a fin de establecer las relaciones lógicas que se puedan formular en base a un grupo de elementos. Una relación es un vínculo o correspondencia en el caso de la relación matemática, se trata de la correspondencia que existe entre dos conjuntos; a cada elemento del primer conjunto le corresponde al menor un elemento del segundo conjunto. Cuando a cada uno le corresponde solo uno

de otro se habla de función, esto quiere decir que las funciones matemáticas son a su vez relaciones matemáticas, pero que las relaciones no siempre son funciones. Entre conjuntos hay un primer conjunto que se le conoce como dominio, mientras que al segundo se le define Rango o recorrido. Las relaciones matemáticas existentes entre estos dos conjuntos se pueden graficar en el plano cartesiano. (IPEBA, 2013)

Finalmente con la variable Geometría medición trata de la medición y de las propiedades de puntos, líneas, ángulos, planos y sólidos, así como de las relaciones que guardan entre sí. Para ello definimos a la línea recta como la recta que queda entre dos puntos señalados sobre ella, el rayo o media línea, es aquella parte de la línea recta que queda a un lado de un punto, el extremo señalado sobre ella. Definimos a los polígonos como una figura plana cerrada, formada por tres o más segmentos de línea unidos en sus extremos, estas figuras pueden dividirse en dos variantes, regulares con todos sus lados y ángulos congruentes, inscritos en una circunferencias, mientras los polígonos irregulares son aquellos que no tienen sus lados y ángulos iguales por tanto no se suscriben a la circunferencias. La geometría se definía antiguamente como el arte de sacar consecuencias de figuras mal hechas, por la falta de precisión con la que se trabajaba en la antigüedad, actualmente la geometría de muestras explícitas de como la matemática abstrae aspectos de la realidad, la forma geométrica del objeto olvidando la forma del objeto mismo, describe sus parte, ángulos, lados, vértices caras, etc. Permite relacionar si los lados son paralelos, iguales, complementarios, etc. También permite clasificar tipos de objetos a través de las relaciones de sus partes, clasificación de cuadriláteros y sus propiedades, que caracterizan a cada uno de ellos. Deduce consecuencias haciendo uso de las propiedades de los objetos, como el caso de la demostración geométrica del Teorema de Pitágoras. (Galina, 2008)

Para el Ministerio de Educación los conceptos de geometría y medida, suponen que los estudiantes ejerciten el análisis y examinen las características de las formas geométricas, sean polígonos regulares o no, estableciendo relaciones en el espacio gráfico. Mediante coordenadas y otros sistemas de representación los estudiantes pueden establecer transformaciones y la simetría en dichas situaciones matemáticas midiendo los objetos, está relacionado con la medida

de los objetos y su representación espacial. (MINISTERIO DE EDUCACION PERU, 2009)p 188

Por lo que todo el sustento anterior nos permite plantear el problema general:

¿En qué medida el juego mejora el rendimiento escolar en el área de matemática en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria en la I.E. 50645 – Tambobamba?

Del cual derivan los problemas específicos siguientes:

¿En qué medida el juego mejora el dominio Números y operaciones en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la I.E. N° 50645 – Tambobamba?

¿En qué medida el juego mejora el dominio cambio y relaciones en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la I.E. N°50645 – Tambobamba?

¿En qué medida el juego mejora el dominio geometría en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la I.E. N°50645 – Tambobamba?

Para responder estas interrogantes nos planteamos las siguientes hipótesis

Hipótesis General; El juego mejora significativamente en el rendimiento académico en el área de matemáticas en los niños y niñas del 1° de la IE N°50645 – Tambobamba

Y las Hipótesis Específicas:

El juego mejora significativamente el dominio Números y operaciones en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la IE N° 50645 – Tambobamba

El juego mejora significativamente el dominio cambio y relaciones en los niños y niñas del 1° grado de IE. Primaria de la IE N°50645 – Tambobamba

El juego mejora significativamente el dominio geometría en los niños y niñas del 1° grado de la IE N° 50645 Punapampa Tambobamba

Estas hipótesis fueron concretizadas a través del objetivo general y específicos.

Objetivo general:

*Determinar en qué medida el juego mejora el rendimiento escolar en el área de matemáticas de los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria en la I.E. 50645 – Tambobamba*

Objetivos específicos:

Determinar en qué medida el juego mejora el dominio Números y operaciones en los niños y niñas del 1° grado de la IE N° 50645 de Punapampa Tambobamba.

Determinar en qué medida el juego mejora el dominio cambio y relaciones en los niños y niñas del 1° grado de la IE N° 50645 – Tambobamba

Determinar en qué medida el juego mejora el dominio geometría de los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la IE N° 50645 – Tambobamba

## **II MARCO METODOLÓGICO**

### **2.1 VARIABLES.**

#### **2.1.1. Definición Conceptual**

Según Hernández, Fernández, Baptista (2000) “Una variable es una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse” (p.75) al igual que Ander Egg nos expresa que la variable se constituye un concepto primordial de la hipótesis puesto que estas se organizan sobre la base de relaciones entre variables pertinentes, como unidades que han de ser observadas en sus características y en sus relaciones entre ellas, para adoptar distintos valores y organizarse en categorías.

#### **2.1. Variables, Operacionlizacion**

**Variable Independiente:** El Juego

**Variable Dependiente:** Rendimiento en el área de matemática

**Dimensiones:**

- **Números y operaciones**
- **Cambio y relaciones**
- **Geometría y medición.**

### 3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Rendimiento en el área de matemática	El rendimiento hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar. Es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que este ha aprendido a lo largo del proceso de formación. (MINISTERIO DE EDUCACION PERU, 2009)	Se aplicara 25 sesiones de juegos, cuidadosamente organizadas recogidas del contexto rural para lograr la mejora del rendimiento académico en el área de matemáticas en sus tres dominios.	- Número y operaciones.- Esta referido al conocimiento de los números, el sistema de numeración y el sentido numérico lo que implica la habilidad para descomponer números naturales, utilizar ciertas formas de representación y comprender los significados de las operaciones, algoritmos y estimaciones. (MINISTERIO DE EDUCACION PERU, 2009) p188.	Clasifica objetos utilizando diferentes criterios	Escala ordinal  AD = Logro destacado A = Logro p previsto B = En proceso C = En Inicio
				Identifica relaciones entre conjuntos; cantidad y pertenencia Identifica los números Resuelve de situaciones problemáticas de agrega y quitar.	
			- Cambio y relaciones Esta referido la resolución de situaciones problemáticas que implica la construcción del significado y el uso de patrones, igualdades, desigualdades, relaciones y funciones, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.. (MINEDU, 2013)p 18	Interpreta de series	
			- Geometría y medición. Se espera que los estudiantes examinen, analicen las formas características y relaciones d figuras de dos y tres dimensiones, interpretaciones de sus relaciones en el espacio, mediante sistemas de coordenadas y otro sistemas de representación y de aplicación de transformaciones y la simetría en situaciones matemáticas que comprendan atributos mesurables de los objetos...; (MINISTERIO DE EDUCACION PERU, 2009)p 188	Identifica figuras geométricas  Identifica relaciones de ubicación espacial..	



### **3.3. METODOLOGÍA:**

#### **3.3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación es de tipo Descriptivo Aplicativo, porque está definida como un proceso activo, organizado en un sistema riguroso de indagación dirigida, en el cual se toman decisiones sobre lo investigable, en tanto se está en el campo que es objeto de estudio.

La investigación cualitativa refiere un aspecto de carácter interactivo, que hace posible ver los datos, revisarlos y replantear el proceso. Los datos obtenidos, deben ser presentados en una escala valorativa con el fin de poder desarrollar las comparaciones y lograr una información más completa. En este tipo de investigación se realizan “descripciones detalladas, interacciones y comportamientos que son observables y además incorpora lo que los participantes expresan por ellos mismos”.

Los datos obtenidos solo se interpretan en la medida que se sitúen en una realidad específica; de la misma forma los datos arrojados no son susceptibles de ser medidos cuantitativamente, debido a que no se trabajará con datos numéricos o estadísticos, sino con variables sobre las interrelaciones y vivencias que se dan a medida que se ejecutan los juegos educativos en las sesiones de clase programadas.

#### **3.3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

La presente investigación tiene como tipo de investigación, los estudios de caso, por cuanto hace un análisis de la realidad social, en ese sentido es Investigación aplicada experimental. (Latorre, 1996)

Esta investigación se basa en antecedentes previos con conceptos relacionados con los juegos educativos aplicados en el proceso de aprendizajes de los estudiantes. Se añaden diversos autores que entregan información que resulta útil, para la comprensión de significados que

emergen en la medida que se aplican los juegos educativos en el área de matemáticas.

En el estudio de casos se distinguen tres pasos según Martínez Bonafé (2000 p.95) citado por Pérez, donde el estudio de casos intenta profundizar en los aspectos de un problema o hecho educativo, desarrollando primero una llamada pre-activa y finalmente interactiva y pos-activa. Entendiéndose que en el primer momento los investigadores se relacionan con el tema, en este caso la influencia de los juegos en el rendimiento matemático, es ahí donde se obtiene los datos de diferentes formas con los instrumentos de recolección, para finalmente hacer un análisis.

### **3.3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.**

#### **Diseño de estudio**

El presente trabajo de investigación asume un diseño experimental de nivel pre experimental, pues de acuerdo con (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006) pues se aplica a un grupo una prueba experimental, en este caso solo existen un grupo por lo que no todas las variables son controladas, debido a ello después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo. En nuestro caso los juegos vienen a ser el tratamiento y estímulos.

El diagrama de este estudio será el siguiente:

G :      O<sub>1</sub>    X      O<sub>2</sub>

Donde:

G: Grupo de estudiantes de la muestra.

O<sub>1</sub>: Medición en el pre test de la variable Rendimiento en el área de matemática

O<sub>2</sub>: Medición en el post test de la variable Rendimiento en el área de matemática

### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.

#### 3.4.1. POBLACIÓN.

La población estimada para este estudio está conformada por 86 niños y niñas de primaria de la Institución Educativa N° 50645 – Tambobamba.

**TABLA N° T-1**

#### **Población de alumnos**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TOTAL</b>	
	<b>1°</b>	<b>total</b>
Alumnos y Alumnas	25	<b>25</b>

**FUENTE:** Nómina de Matricula 2012 de la IE N° 50645 - Tambobamba Apurímac.

#### 3.4.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

Según los objetivos de la investigación y las operaciones de medición de las variables de estudio, para definir la muestra por Muestreo No probabilístico, no intencionado (Sanchez & Reyes, 2006)

**TABLA N° T-2**

#### **Tamaño de la Muestra de alumnos**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Grupo Experimental (1°)</b>
Varones	14

Mujeres	11
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>

FUENTE: Nómina de Matricula 2012 de la IE N° 50645 - Tambobamba Apurímac.

### 3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE DATOS.

Para la recolección de evidencias conducentes a realizar la prueba de hipótesis, en el presente estudio se utilizó las siguientes técnicas e instrumentos:

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de Aplicación (Pre Test y Post Test)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la finalidad de conocer el estado en que se encuentran los niños y su posterior cambio ante diversos instrumentos aplicados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de Cotejos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la finalidad de describir el problema de investigación y contrastar los resultados con los obtenidos a través de los diferentes instrumentos utilizados para el efecto.</li> </ul>

### 3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.

Por la naturaleza de las variables en estudio, se utilizó la **Estadística Descriptiva**, lo que implicó:

- La presentación de los resultados del trabajo de campo en tablas de distribución de frecuencias.

- La utilización de gráficos estadísticos en Barras que facilitan la lectura e interpretación de la información recogida.
- La utilización de la Tabla de Distribución Normal.
- La utilización de estadígrafos de centralización: Media.
- La utilización de estadígrafos de dispersión: Desviación Estándar y Coeficiente de variación.

## 2.8 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.-

2.8.1.- Validez del instrumento. Los instrumentos son validados mediante el juicio de expertos, con un porcentaje promedio de valoración, previo a un reajuste del test.

**TABLA N°01**

**PORCENTAJE DE VALORACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS.**

Nombres y apellidos del experto	Porcentaje
Wilbert Mendoza	80%
Lilian Aquino	75%
Promedio	77%

Fuente: Elaboración propia.

### 2.8.2.- Confiabilidad del instrumento

Entenderemos como confiabilidad a la capacidad del instrumento para medir de forma consistente y precisa la característica que se pretende medir, incluyendo en si dos conceptos importantes cuales son los de consistencia interna y estabilidad temporal. La consistencia interna recoge el grado de coincidencia o parecido (homogeneidad) existente entre los ítems que componen el instrumento. La estabilidad en el tiempo se refiere a la capacidad del instrumento para arrojar las mismas mediciones cuando se aplica en momentos diferentes a los mismos sujetos. (Kaplan & Saccuzzo, 2006)

Para el estudio de la confiabilidad de los instrumentos se usó la técnica Kuder-Richardson

El coeficiente de confiabilidad KR20 de Kuder- Richardson fue propuesto en 1937 y es usado en pruebas en que los reactivos son bipolares o dicotómicos, Kaplan y Saccuzzo (2006). La fórmula que emplea está dada por  $KR_{20} = \frac{N}{N-1} \left( \frac{s^2 - \sum p^2 q^2}{s^2} \right)$  donde N es el número de reactivos de la prueba, S2 la <sup>varianza</sup> de la puntuación total de la prueba, p proporción de estudiantes que obtienen cada reactivo correcto y q la proporción de estudiantes que obtienen cada reactivo incorrecto.

Para interpretar el valor del coeficiente de los coeficientes de confiabilidad usaremos la siguiente tabla.

**TABLA 1 RANGOS PARA INTERPRETACIÓN DEL COEFICIENTE KR20**

Rango	Magnitud
0.01 a 0.20	Muy baja
0.21 a 0.40	Baja
0.41 a 0.60	Moderada
0.61 a 0.80	Alta
0.81 a 1.00	Muy alta

Para realizar el análisis de confiabilidad se usó el software estadístico IBM SPSS 22, los resultados obtenidos son los siguientes:

**TABLA 2 ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD PARA LA VARIABLE RENDIMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

	KR20	N de elementos
Números y operaciones	0,780	12
Cambio y relaciones	0,821	04
Geometría	0,732	04

Rendimiento en el área de matemática	0,791	20
--------------------------------------	-------	----

FUENTE: Elaboración propia

En la tabla anterior se puede apreciar que los valores obtenidos para el coeficiente KR20 tanto la variable Rendimiento en el área de matemática, así como para sus dimensiones se ubica por encima de 0,7 lo cual nos permite indicar que la confiabilidad es alta para esta variable y sus dimensiones, por lo tanto se concluye que el instrumento para medir esta variable es confiable.

## 2.2. Métodos de análisis de datos

Los datos obtenidos tras la aplicación de los instrumentos de recolección fueron organizados, resumidos y presentados haciendo uso de tablas y gráficos estadísticos con ayuda del software IBM SPSS STATISTIC versión 24 y Excel.

Dado el diseño empleado en la presente investigación, para realizar la prueba de hipótesis se empleó la prueba de hipótesis t de Student para medias emparejadas

### 2.9 .- Métodos de análisis de datos.-

- Tablas de frecuencia: Se usaran las tablas de frecuencia, para medir las frecuencias y porcentajes de cada uno de las dimensiones en las pruebas de pre test y post test.
- Gráficos: Se presentan gráficos de barras comparando los resultados de las pruebas y entre los grupos de logro.
- Prueba de Hipótesis de Chi cuadrado de Pearson.- Se usó la Estadística no paramétrica pues nuestros datos son nominales y es una muestra pequeña menor de 30 casos. Dentro de la e 5stadística no paramétrica encontramos varias pruebas de hipótesis de la que escogimos la Chi cuadrado, que es una metodología útil para comparar muestras diversas y extraer conclusiones sobre igualdad en las distribuciones poblacionales

de cada una de ellas. En nuestro caso usamos la prueba de Chi cuadrado de homogeneidad. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006)

### III DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS

#### 4.1. PRESENTACION DE RESULTADOS.

La escala empleada para medir la variable toma las categorías de Logro en inicio, logro en proceso, logro esperado y logro destacado y las calificaciones se dan como se presenta en la tabla que sigue:

**TABLA 3 RANGO DE PUNTUACIONES Y VALORACIÓN PARA LA VARIABLE RENDIMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

VARIABLE/ DIMENSIÓN	RANGO	VALORACIÓN
D1: Números y operaciones	0% - 25%	Logro en inicio
	26% - 50%	Logro en proceso
	51% - 75%	Logro esperado
	76% - 100%	Logro destacado
D2: Cambio y relaciones	0% - 25%	Logro en inicio
	26% - 50%	Logro en proceso
	51% - 75%	Logro esperado
	76% - 100%	Logro destacado
D3: Geometría	0% - 25%	Logro en inicio
	26% - 50%	Logro en proceso
	51% - 75%	Logro esperado
	76% - 100%	Logro destacado
Rendimiento en el área de matemática	0% - 25%	Logro en inicio
	26% - 50%	Logro en proceso
	51% - 75%	Logro esperado
	76% - 100%	Logro destacado



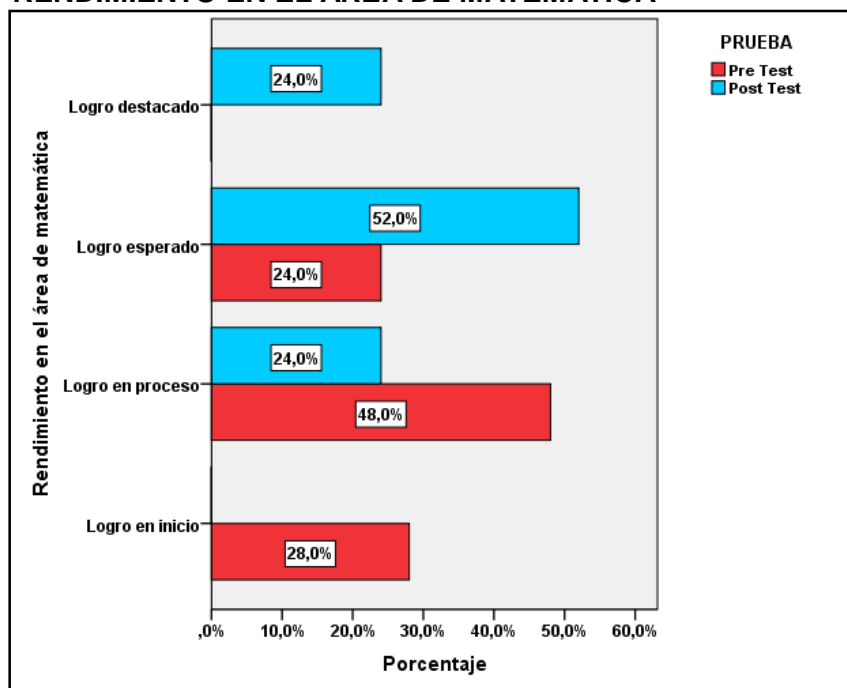
### 1.1.1. Resultados para la variable Rendimiento en el área de matemática

**TABLA 4 RESULTADOS PARA LA VARIABLE RENDIMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

		PRUEBA		
		Pre Test	Post test	
RENDIMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA	Logro en inicio	Frecuencia	7	0
		Porcentaje	28,0%	0,0%
	Logro en proceso	Frecuencia	12	6
		Porcentaje	48,0%	24,0%
	Logro esperado	Frecuencia	6	13
		Porcentaje	24,0%	52,0%
	Logro destacado	Frecuencia	0	6
		Porcentaje	0,0%	24,0%
Total		Frecuencia	25	25
		Porcentaje	100,0%	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado

**GRÁFICO 1 RESULTADOS PARA LA VARIABLE RENDIMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**



Fuente: Instrumento aplicado

## **Análisis e interpretación**

En la tabla y el gráfico anterior se presentan los resultados para la variable Rendimiento en el área de matemática obtenidos por los estudiantes en el pre test y post test por categorías, se aprecia que en el pre test el 28,0% de ellos se ubican en la categoría de logro en inicio, el 48,0% en la categoría de logro en proceso y el 24,0% se ubica en la categoría logro esperado, mientras que en el post test el 24,0% se ubica en la categoría logro proceso, el 52,0% se ubica en la categoría logro esperado y el 24,0% en la categoría logro destacado.

Como se observa en el gráfico de barras en el nivel inicio de la prueba pre test tenemos como resultado 28 % lo que nos refiere que 7 niños aun demuestran dificultades en el uso de los números, establecimiento de relaciones entre números, así como también en los consejos de cambio y relaciones entre patrones y series, así mismo presentan dificultades en el uso de nociones geométricas, reconocimientos de figuras geométricas en objetos.

Mientras el 48% que equivalen a 12 niños que están en proceso, reconocen algunos símbolos numéricos, pueden usar algún patrón dentro de la serie, así como también reconocen las formas geométricas básicas pero no las identifican en los objetos.

Para el nivel logro solo tenemos solo 24% que son 6 niños con conocimiento previo de numeración, algoritmos básicos, manejo de serie y patrones sencillos así como el manejo de las figuras geométricas en los objetos.

Después de aplicado el post test tenemos como resultados que en el nivel inicio ningún estudiante se queda, mas al contrario son 12 niños que suben al logro en proceso y mientras que en el logro esperado tenemos 13 niños es decir el 52%, y 6 que equivale al 24% de niños en el logro destacado, lo que nos refiere la efectividad del Juego como estrategia para la enseñanza de la matemáticas. Logrando más del 75% de eficacia.

1.1.2. Resultados para las dimensiones de la variable Rendimiento en el área de matemática

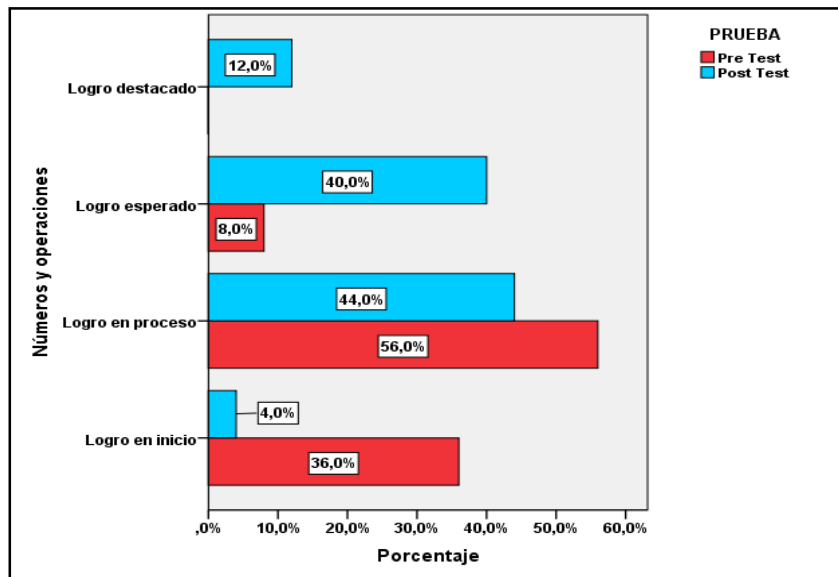
a) Resultados para la dimensión Números y operaciones

**TABLA 5 RESULTADOS PARA LA DIMENISÓN NÚMEROS Y OPERACIONES**

		PRUEBA		
		Pre test	Post test	
NÚMEROS Y OPERACIONES	Logro en inicio	Frecuencia	9	1
		Porcentaje	36,0%	4,0%
	Logro en proceso	Frecuencia	14	11
		Porcentaje	56,0%	44,0%
	Logro esperado	Frecuencia	2	10
		Porcentaje	8,0%	40,0%
	Logro destacado	Frecuencia	0	3
		Porcentaje	0,0%	12,0%
	Total	Frecuencia	25	25
		Porcentaje	100,0%	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado

**GRÁFICO 2 RESULTADOS PARA LA DIMENSIÓN NÚMEROS Y OPERACIONES**



Fuente: Instrumento aplicado

## **Análisis e interpretación**

En el tabla y gráfico anteriores se presentan los resultados para la dimensión Números y operaciones obtenidos por los estudiantes en el pre test y post test por categorías, se aprecia que en el pre test el 36,0% de ellos se ubican en la categoría de logro en inicio, el 56,0% en la categoría de logro en proceso y el 8,0% se ubica en la categoría logro esperado, mientras que en el post test el 4,0% se ubica en la categoría logro en inicio, el 44,0% en la categoría de logro en proceso, el 40,0% se ubica en la categoría logro esperado y el 12,0% en la categoría logro destacado.

Como observamos en los resultados tenemos en el pre test son 9 estudiantes que hacen el 36% en el nivel inicio y 14 estudiantes que hacen un 56% en el nivel proceso, solo en el nivel logro esperado tenemos 2 niños que hacen un 8%, quedando el logro destacado desierto. Luego de aplicar la estrategia de juegos llegamos con los resultados del post test hasta un 12% que son 3 estudiantes en el nivel destacado y 40% de niños que son 10 que logran los aprendizajes. Lo que nos demuestra que la estrategia de juego tienen una eficacia del 52% de efectividad. Solo 1 se encuentra en nivel inicio y 11 en proceso. Siendo un tema de mayor dificultad en los niños de zona rural por la naturaleza de los contenidos, cabe resaltar el nivel óptimo de respuesta del grupo en el tiempo aplicado.

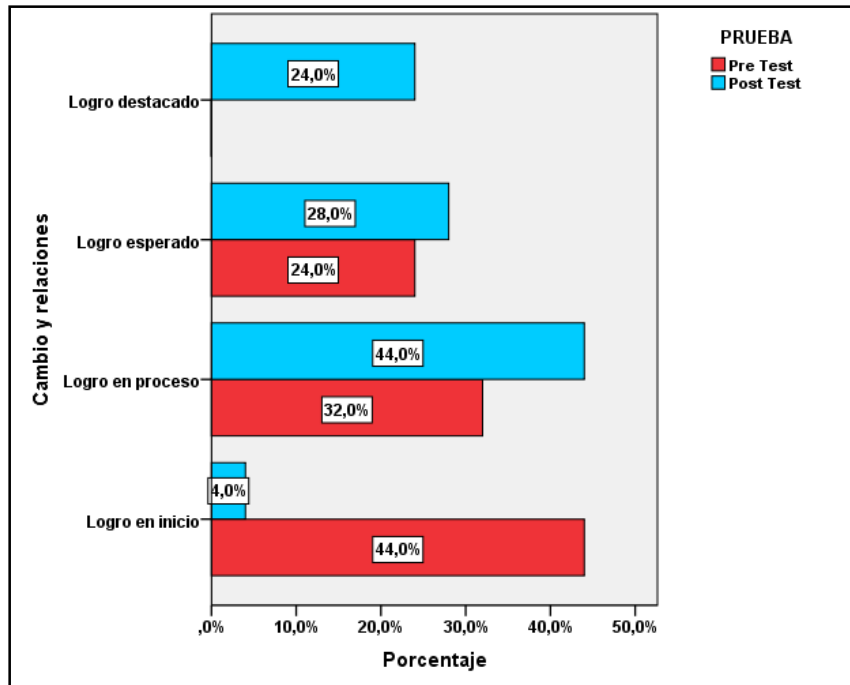
**b) Resultados para la dimensión Cambio y relaciones**

**TABLA 6 RESULTADOS PARA LA DIMENSIÓN CAMBIO Y RELACIONES**

		PRUEBA	
		Pre test	Post test
CAMBIO Y RELACIONES	Logro en inicio	Frecuencia	11
		Porcentaje	44,0%
	Logro en proceso	Frecuencia	8
		Porcentaje	32,0%
	Logro esperado	Frecuencia	6
		Porcentaje	24,0%
	Logro destacado	Frecuencia	0
		Porcentaje	0,0%
	Total	Frecuencia	25
		Porcentaje	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado

**GRÁFICO 3 RESULTADOS PARA LA DIMENSIÓN CAMBIO Y RELACIONES**



Fuente: Instrumento aplicado

## **Análisis e interpretación**

En el tabla y gráfico anteriores se presentan los resultados para la dimensión Cambio y relaciones obtenidos por los estudiantes en el pre test y post test por categorías, se aprecia que en el pre test el 44,0% de ellos se ubican en la categoría de logro en inicio, el 32,0% en la categoría de logro en proceso y el 24,0% se ubica en la categoría logro esperado, mientras que en el post test el 4,0% se ubica en la categoría logro en inicio, el 44,0% en la categoría de logro en proceso, el 28,0% se ubica en la categoría logro esperado y el 24,0% en la categoría logro destacado.

Como se observa a en la tabla tenemos en el pre test, 11 estudiantes en el nivel inicio que hacen el 44%, mientras en el nivel proceso tenemos 8 niños que hacen el 32%, para el nivel esperado tenemos 6 niños que hacen un 24%. Demostrando que tenemos un gran porcentaje de niños que carecen de esta competencia matemática.

Luego de aplicar el pos test los resultados cambian notablemente como se ve en el nivel inicio solo un alumno permanece, que hace el 4 % , mientras en el nivel proceso 11 niños permanece que hacen un 44%, y en el logro esperado tenemos 7 niños que hacen el 28%, con el logro destacado 6 niños que hacen un 24 % como se observa para una competencia eminentemente lógica, solo 52 % de estudiantes ha elevado su rendimiento, sin embargo tenemos aún un grupo de 12 niños que requieren mas ejercitación en esta competencia.

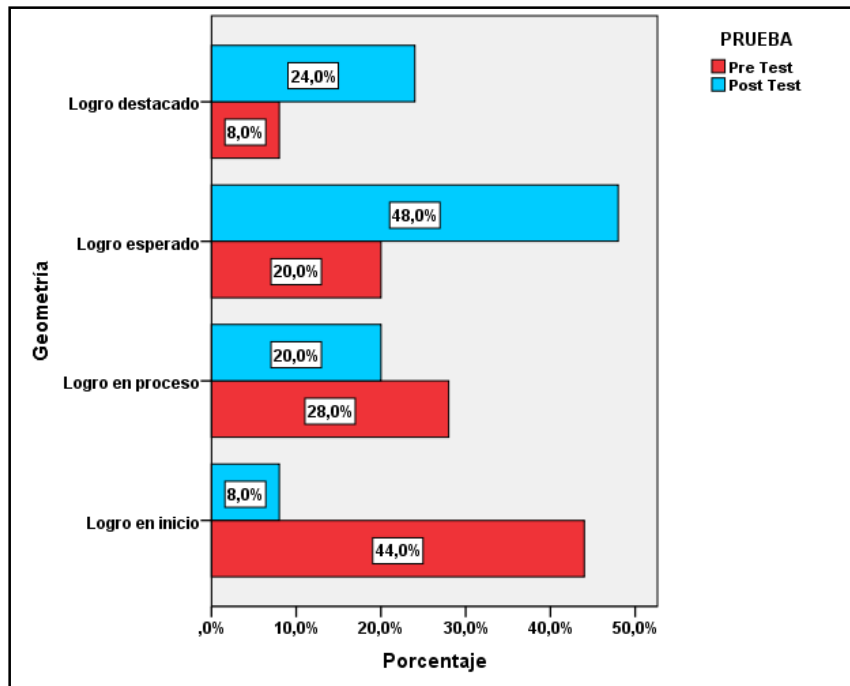
**c) Resultados para la dimensión Geometría**

**TABLA 7 RESULTADOS PARA LA DIMENSIÓN GEOMETRÍA**

		PRUEBA	
		Pre test	Post test
GEOMETRÍA	Logro en inicio	Frecuencia	11
		Porcentaje	44,0%
	Logro en proceso	Frecuencia	7
		Porcentaje	28,0%
	Logro esperado	Frecuencia	5
		Porcentaje	20,0%
	Logro destacado	Frecuencia	2
		Porcentaje	8,0%
Total		Frecuencia	25
		Porcentaje	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado

**GRÁFICO 4 RESULTADOS PARA LA DIMENSIÓN GEOMETRÍA**



Fuente: Instrumento aplicado

## **Análisis e interpretación**

En el tabla y gráfico anteriores se presentan los resultados para la dimensión Geometría obtenidos por los estudiantes en el pre test y post test por categorías, se aprecia que en el pre test el 44,0% de ellos se ubican en la categoría de logro en inicio, el 28,0% en la categoría de logro en proceso, el 20,0% se ubica en la categoría logro esperado y el 8,0% en la categoría logro destacado, mientras que en el post test el 8,0% se ubica en la categoría logro en inicio, el 20,0% en la categoría de logro en proceso, el 48,0% se ubica en la categoría logro esperado y el 24,0% en la categoría logro destacado.

Observando la tabla 12, con los resultados del pre test tenemos que para el nivel inicio hay 11 niños que hacen el 44%, en el nivel proceso tenemos 7 niños que hacen un 28%, mientras en el nivel esperado tenemos 5 niños que hacen el 20% y en el destacado tenemos 2 niños que hacen un 8%. Como se puede observar existen un nivel de saberes previos más alto en esta variable que en relación a las otras, debido a la cosmovisión andina, que observan a formas geométricas básica, como los cerros triangulares, el sol circular, etc.

Para el post test tenemos como resultados un 8% de estudiantes que son 2 estudiantes en el nivel inicio, mientras en el nivel proceso tenemos 5 estudiantes que hacen el 20%, solo el 28 % no elevo sus capacidades. Para los niveles logro esperado tenemos 12 niños que hacen el 48%, y en el logro destacado 6 niños que hacen el 24% , observando se una mejora en los resultados de sus capacidades hasta en un 70%, demostrando la eficacia del juego como estrategia pedagógica.



**TABLA 8 ESTADÍSTICOS PARA LA VARIABLE RENDIMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

Dimensiones	Pre Test					Post test				
	N	Min	Max	Media	D.E.	N	Min	Max	Media	D.E.
Números y operaciones	25	0	7	3,9	1,7	25	3	11	7,0	2,1
Cambio y relaciones	25	0	3	1,8	,9	25	1	4	2,7	,9
Geometría	25	0	4	1,9	1,1	25	1	4	2,9	,9
<b>Rendimiento en el área de matemática</b>	25	4	13	7,6	2,5	25	6	18	12,6	3,0

Fuente: Instrumento aplicado

### **Análisis e interpretación**

En la tabla anterior se presentan los estadísticos obtenidos para el pre test y post test para la variable Rendimiento en el área de matemática y sus dimensiones, se aprecian valores diferentes tanto para la variable y como para sus dimensiones entre el pre test y post test, siendo la medias de 7,6 puntos y 12,6 puntos para variable en el pre test y post test respectivamente, para la dimensión Números y operaciones fue de 3,9 y 7,0; para la dimensión Cambio y relaciones fue de 1,8 y 2,7; para la dimensión Geometría fue de 1,9 y 2,9 respectivamente.

Finalmente observando la tabla 13, reconocemos que la media de rendimiento ha subido de 7,6% a 12,6%, demostrando la eficacia del juego como estrategia. Así mismo observamos que los valores máximos varían en un inicio en 13 puntos para elevarse en 18 puntos.

## 1.2. Prueba de Hipótesis

### a) Prueba de hipótesis general

La prueba de hipótesis nos permite hacer generalizaciones en la población a partir de la muestra, para poder comprobar que la diferencia es causada por la variable de estudio independiente.

Para realizar la comparación de los resultados como paso previo se realizó la prueba de Normalidad de Kolmogorov – Smirnov- Lilliefors, con el objetivo de determinar la normalidad de las poblaciones de las cuales provienen los datos, información que nos permitirá en caso de comprobarse la hipótesis de normalidad, realizar un estudio paramétrico haciendo uso de la prueba t de Student para muestras independientes o en su defecto proseguir con un estudio no paramétrico.

**TABLA 9 PRUEBA DE NORMALIDAD KOLMOGOROV SMIRNOV PARA LA VARIABLE RENDIMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

		Pre Test	Post Test
		Rendimiento en el área de matemática	Rendimiento en el área de matemática
N		25	25
Parámetros normales <sup>b,c</sup>	Media	7,56	12,56
	Desviación estándar	2,534	3,015
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,187	,138
	Positivo	,187	,138
	Negativo	-,153	-,113
Estadístico de prueba		,187	,138
Sig. asintótica (bilateral)		,084 <sup>c</sup>	,200 <sup>c,d</sup>

b. La distribución de prueba es normal.  
c. Se calcula a partir de datos.  
d. Corrección de significación de Lilliefors.

### Análisis e interpretación

Hipótesis estadísticas	Ho: Los datos analizados siguen una distribución es Normal
------------------------	--

Ha: Los datos analizados no siguen una distribución es Normal					
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$				
Estadígrafo de contraste $z = \frac{\sum_{i=1}^n f_{máx} ( D_i - \bar{D} )}{\sqrt{\sum_{i=1}^n f_{máx} ( D_i - \bar{D} ^2)}}$	Valor calculado				
	<table border="1"> <tr> <td>Pre test</td> <td>Post test</td> </tr> <tr> <td><math>z = ,187</math></td> <td><math>z = ,138</math></td> </tr> </table>	Pre test	Post test	$z = ,187$	$z = ,138$
Pre test	Post test				
$z = ,187$	$z = ,138$				
Valor p calculado	<table border="1"> <tr> <td>Pre test</td> <td><math>p = 0,84</math></td> <td>Post test</td> <td><math>p = 0,200</math></td> </tr> </table>	Pre test	$p = 0,84$	Post test	$p = 0,200$
Pre test	$p = 0,84$	Post test	$p = 0,200$		
Conclusión	Como $p > 0,05$ , tanto para los datos del pre test como del pos test, no podemos rechazar la hipótesis nula y concluimos que los datos analizados siguen una distribución normal.				

**TABLA 10 PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA LA DIFERENCIA DE MEDIAS ENTRE EL PRE TEST Y POST TEST PARA LA VARIABLE RENDIMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

Diferencias emparejadas							
Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	gl	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior			
5,0	3,4	,7	3,6	6,4	7,4	24	,000

#### Análisis e interpretación

Hipótesis estadísticas	<p>Ho: Los promedios de los puntajes obtenidos para el pre test y pos test en el grupo de estudio para la variable Rendimiento en el área de matemática son iguales (<math>H_0: \mu_d = 0</math>)</p> <p>Ha: Los promedios de los puntajes obtenidos para para el pre test y pos test en el grupo de estudio para la variable</p>
------------------------	---

	Rendimiento en el área de matemática no son iguales ( $H_a: \mu_d \neq 0$ )		
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$		
Estadígrafo de contraste	$\frac{\bar{d} - \mu_{d0}}{s_d}$	donde $d = \frac{\sum d}{i_n}$	$t = \frac{\bar{d} - \mu_{d0}}{s_d / \sqrt{n}}$ = 7,4
Valor p calculado	$p = 0,00$		
Conclusión	Como $p < 0,05$ , rechazamos la hipótesis nula de igual de medias y concluimos que las medias poblacionales de los puntajes obtenidos en el pre test y pos test para la variable Rendimiento en el área de matemática no son estadísticamente equivalentes, podemos afirmar con un nivel de significatividad del 5% que la diferencia de puntos a favor de los resultados del pos test en la variable Rendimiento en el área de matemática se deben al El Juego y no al azar.		

## b) Prueba de hipótesis específicas

**TABLA 11 PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA LA DIFERENCIA DE MEDIAS ENTRE EL PRE TEST Y POST TEST PARA LA DIMENSIÓN NÚMEROS Y OPERACIONES**

Diferencias emparejadas							
Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	gl	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior			
3,1	2,4	,5	2,1	4,0	6,4	24	,000

### Análisis e interpretación

Hipótesis estadísticas	Ho: Los promedios de los puntajes obtenidos para el pre test y pos test en el grupo de estudio para la dimensión Números y operaciones son iguales ( $H_0: \mu_d = 0$ )		
	Ha: Los promedios de los puntajes obtenidos para para el pre test y pos test en el grupo de estudio para la dimensión Números y operaciones no son iguales ( $H_a: \mu_d \neq 0$ )		
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$		
Estadígrafo de contraste	$\frac{\bar{d} - \mu_{d0}}{s_d}$	donde $d = \frac{\sum d}{n}$	$t = \frac{s_d}{\sqrt{n}}$
Valor p calculado	$p = 0,00$		
Conclusión	Como $p < 0,05$ , rechazamos la hipótesis nula de igual de medias y concluimos que las medias poblacionales de los puntajes obtenidos en el pre test y pos test para la dimensión Números y operaciones no son estadísticamente equivalentes, podemos afirmar con un nivel de significatividad del 5% que la diferencia de puntos a favor de los resultados del pos test en la dimensión Números y operaciones se deben al El Juego y no al azar.		
			Valor calculado = 6,4

**TABLA 12 PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA LA DIFERENCIA DE MEDIAS ENTRE EL PRE TEST Y POS TEST PARA LA DIMENSIÓN CAMBIO Y RELACIONES**

Diferencias emparejadas							
Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	gl	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior			
0,9	1,1	,2	,5	1,4	4,2	24	,000

Análisis e interpretación



Hipótesis estadísticas	Ho: Los promedios de los puntajes obtenidos para el pre test y pos test en el grupo de estudio para la dimensión Geometría son iguales ( $H_0: \mu_d = 0$ )			
	Ha: Los promedios de los puntajes obtenidos para para el pre test y pos test en el grupo de estudio para la dimensión Geometría no son iguales ( $H_a: \mu_d \neq 0$ )			
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$			
Estadígrafo de contraste	$\frac{\bar{d} - \mu_{d0}}{s_d}$	donde $d = \frac{\sum d}{n}$	$t = \frac{t}{\sqrt{n}}$	Valor calculado  =4,0
Valor p calculado	$p = 0,00$			
Conclusión	Como $p < 0,05$ , rechazamos la hipótesis nula de igual de medias y concluimos que las medias poblacionales de los puntajes obtenidos en el pre test y pos test para la dimensión Geometría no son estadísticamente equivalentes, podemos afirmar con un nivel de significatividad del 5% que la diferencia de puntos a favor de los resultados del pos test en la dimensión Geometría se deben al El Juego y no al azar.			

### 1.3. Comparación de resultados del pre test y post test

**TABLA 14 COMPARACIÓN DE RESULTADOS ENTRE EL PRE TEST Y POST TEST**

Dimensiones/ Variable	Pre test	Post test	Diferencia
Números y operaciones	3,9	7,0	3,1
Cambio y relaciones	1,8	2,7	0,9
Geometría	1,9	2,9	1,0
Rendimiento en el área de matemática	7,6	12,6	5,0

**TABLA 15 MAGNITUD DEL EFECTO ENTRE LOS RESULTADOS DEL PRE TEST Y POS TEST**

<b>VARIABLE O DIMENSIÓN</b>	<b>Diferencia de Medias</b>	<b>Desviación agrupada</b>	<b>Tamaño del efecto</b>
Números y operaciones	3,1	1,9	1,7
Cambio y relaciones	0,9	0,9	1,0
Geometría	1,0	1,0	1,0
Rendimiento en el área de matemática	5,0	2,7	1,8

### **Análisis e interpretación**

En la tabla anterior se aprecia el tamaño del efecto producido por la variable El Juego sobre la variable Rendimiento en el área de matemática, obteniéndose valores para el mismo que superan las ocho décimas, lo cual las ubica en la categoría de efecto grande Hurley, Denegar y Hertel (2012), asimismo los resultados obtenidos para las dimensiones correspondientes indican tamaños del efecto similares.



## **I V DISCUSIÓN.**

La presente investigación nos demuestra la importancia del juego como estrategia en el área de Matemáticas, para lo cual determinaremos la influencia de cada una de las variables en la mejora del rendimiento matemático de los estudiantes.

En la primera variable Número y operaciones los estudiantes participantes de los juegos lograron desarrollar hasta un 40% de nivel logrado, que en un inicio solo alcanzara al 8%, esto debido principalmente a que el juego establecía el desarrollo de habilidades como el conteo, el uso de algoritmos para agregar, quitar, partir o doblar, habilidades que tienen directa relación con el número, como lo refiere Elena Aurora Machaca Salas, en su tesis “El empleo de los juegos para la construcción del razonamiento lógico matemático del estudiante del 1° grado de educación primaria en el centro educativo N° 41024 de Buenos Aires de Caima, 1998” existe un influencia directa entre las aplicación de los juegos y el desarrollo del pensamiento lógico matemático, porque el proceso matemático es dinámico, ameno, alegre e invita a la realización del ordenamiento, asociación y diferenciación de signos matemáticos con lo que es más fácil distinguir los números como símbolos lógicos que tienen un orden, una relación y una asociación.

Para la variable Cambio y Relaciones, se tiene que el grupo experimental alcanza 44% en nivel Inicio, que luego de aplicar las sesiones de juego se obtiene 44% en el nivel proceso, 28% en logro y 24 % en destacado. Probando la efectividad del juego como estrategia para la enseñanza de patrones, igualdades y desigualdades, relaciones y funciones, utilizando diversas actividades, así lo refiere Maribel Quiroz en su tesis “La utilización del juego en el aprendizaje de la teoría de conjuntos en la asignatura de matemática en los alumnos del 5° grado de primaria de los centros educativos 40184 y 40182 de la zona de alto Porongo Che, distrito de Paucarpata, 1998”, sustenta luego de entrevistar a docentes de primaria que la estrategia más eficaz para la enseñanza de la teoría de conjunto es el juego, debido a que permite desarrollar aspectos como la disciplina, el orden, la creatividad, la imaginación y el

razonamiento lógico, además se ejercita el poder de abstracción y generalización en contrariamente con la enseñanza tradicional, no es posible desarrollar estas habilidades.

Para la variable Geometría y medición los resultados obtenidos nos dan un 48 % de logro esperado que en un inicio eran 44% en inicio, observándose un buen nivel de evolución favorable debido a la aplicación de juegos orientados al desarrollo de habilidades en el análisis de formas, sus características y relaciones, interpretaciones de sus relaciones en el espacio, a través de coordenadas y de otros sistemas de representación y transformación del espacio. Lo que implica la comprensión de los atributos espaciales de los objetos, aquí cabe resaltar los constructos teóricos de la tesis de Gloria Carpio y Luisa Huillca, “El juego como elemento motivador en el nuevo enfoque pedagógico en la IE Mixta N° 50159 de Huachibamba, distrito de Yanatile, provincia de Calca, departamento de Cusco - 2005”, quienes describe y analiza la realidad para sustentar que los contenidos del área matemática del nivel primario son los temas indicados para la utilización de la metodología activa, que el incorporar los sectores de juego – trabajo permite en el niño interiorizar experiencias de manipulación, comparación y establecimiento de nociones o relaciones espaciales nuevas entre objetos, lo que permite trabajar en el nivel concreto que motive luego la abstracción de los símbolos y signos matemáticos.

Finalmente podemos concluir que el juego mejora el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemáticas, lo que se evidencia en los resultados obtenidos por la investigación se ha logrado de un 48% en inicio al 58% en logro esperado e incluso a un 24% de logro destacado, esto gracias a la aplicación de veinte sesiones de juegos que incorporados a las sesiones de matemática hacen posible el progreso de los aprendizajes en los niños y niñas, así también lo afirma Milagros Sánchez con su tesis titulada “Programa de juegos didácticos para la enseñanza del área de matemáticas”, de la Universidad de Chile donde aplico un programa de juegos didácticos basados en el aprendizaje significativo de Ausubel, sostiene que es a través de sus sentidos que el niño recoge información del mundo

que le rodea, observando, manipulando y explorando crea sus esquemas gráficos símbolos que le ayudaran a formular hipótesis sobre el orden y relación de los objetos , para formular generalizaciones que le ayudaran a usar los símbolos, paulatinamente, pasando de las operaciones concretas a las operaciones abstractas de las que habla Piaget.

## V CONCLUSIONES

**Primera:** Los resultados de la presente investigación muestran que el uso del Juego permite la mejora significativa de la variable Rendimiento en el área de matemática, obteniéndose una diferencia de 5,0 puntos a favor de los resultados del post test, con un significatividad estadística del 5% como se muestran en la tabla N° 15, asimismo se aprecia que el efecto producido sobre la variable rendimiento en el área de matemática es grande como aprecia en la tabla N°20.

**Segunda:** Los resultados de la presente investigación muestran que el uso del Juego permite la mejora significativa de la dimensión Números y operaciones, obteniéndose una diferencia de 31, puntos a favor de los resultados del post test, con un significatividad estadística del 5% como se muestran en la tabla N° 16.

**Tercera:** Los resultados de la presente investigación muestran que el uso del Juego permite la mejora significativa de la dimensión Cambio y relaciones, obteniéndose una diferencia de 0,9 puntos a favor de los resultados del post test, con un significatividad estadística del 5% como se muestran en la tabla N° 17.

**Cuarta:** Los resultados de la presente investigación muestran que el uso de El Juego permite la mejora significativa de la dimensión Geometría, obteniéndose una diferencia de 1,0 puntos a favor de los resultados del post test, con un significatividad estadística del 5% como se muestran en la tabla N° 18. (Hurley, 2012)

## VI RECOMENDACIONES

- En relación a la institución Los profesores de Educación Primaria deben de valerse de diversos juegos en relación a la edad para que puedan poner en el desarrollo de sus sesiones y mejorar así en los alumnos el rendimiento escolar.
- Se debe tener en cuenta en la dosificación de los juegos teniendo en cuenta la edad cronológica, para de esta manera evitar desórdenes en las aulas y los niños puedan aprender divirtiéndose.
- De acuerdo a nuestros resultados el juego tiene un gran valor educativo para el niño, porque desde el punto de vista pedagógico se dice que el juego es una actividad vital espontánea y permanente del niño, debemos de mejorar en lo que respecta a la resolución de problemas.
- El DCN de nuestro país de diversificarle y flexible por lo tanto los docentes debemos de enfatizar más en la utilidad de los juegos en el desarrollo de nuestras sesiones y que no quede sólo en letra más bien aplicarlo continuamente.

## VII REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Bishop, A. (1991). *Enculturación de la matemática*. Cambridge.
- Calderón, E. (2011). Práctica de juegos y aprendizaje significativos de matemática en los alumnos del nivel primario de la Institución Educativa. *Tesis*. Cusco, Perú: Universidad San Antonio Abad del Cusco.
- Calero, Mavilo. (1998). *Juegos recreativos*. Lima: San Marcos.
- Carasas, T. (2008). INFLUENCIA DE LA APLICACIÓN DE JUEGOS MATEMÁTICOS COOPERATIVOS EN LAS ACTITUDES HACIA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA . *Tesis*. Cusco, Perú: Universidad Nacional San Antonio Abad de Cusco. Obtenido de Escuela de Postgrado: <http://postgrado.unsaac.edu.pe/>
- Carpio, G., & Luisa, H. (2005). EL JUEGO COMO ELEMENTO MOTIVADOR EN EL NUEVO ENFOQUE PEDAGÓGICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA N° 50159 DE LA COMUNIDAD DE HUACHIBAMBA, DISTRITO DE YANATILE, PROVINCIA DE CALCA, DEPARTAMENTO DE CUSCO. 2005. Calca, Cusco, Cusco.
- Carpio, Gloria; Huilca, Luisa. (2005). EL JUEGO COMO ELEMENTO MOTIVADOR EN EL NUEVO ENFOQUE PEDAGÓGICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA N° 50159 DE LA COMUNIDAD DE HUACHIBAMBA. Calca- Yanatile, Cusco, Cusco: UNSACC.
- Chadwick, C. (2006). <http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual>. Obtenido de Editorial tecla p.p. <http://sisb. Teorías del Aprendizaje.: http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/tesis> accedida Enero 2006
- Chadwick, M. (1990). *Juegos de Razonamiento Lógico*. Chile: Editorial Andrés Bello.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA. (s.f.). *LEY GENERAL DE EDUCACION*. LIMA PERU.
- Galina, E. (2008). Medida y geometría y el proceso de medir. *Reunión Anual de la Unión Matemática Argentina*. Cordova, Argentina: Facultad de Matemáticas, Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Cordova.
- García, A., & Llull, J. (2009). *El juego infantil y su metodología*. Madrid: Editex.
- Hernán, A., & Villarroel, J. (1987). *Caracterización de algunos factores del alumno y su familia de escuelas urbanas y su incidencia en el Rendimiento de castellano y Matemática en el I ciclo de enseñanza general básica*. Obtenido de CPEIP: [www.ujaen.es/revista/reid/revista/n2/REID2art2.pdf](http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n2/REID2art2.pdf)

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hurley, W. C. (2012). *Métodos de investigación*. Wolters Kluwe.
- IPEBA. (Setiembre de 2013). Mapa de progreso del aprendizaje matemática :cambio y relaciones. *Mapas de progreso*. Lima, Perú: MINEDU.
- Kaplan, R., & Saccuzzo, D. (2006). *Pruebas psicológicas. Principios, aplicaciones y temas*. México: Thomson.
- Machaca, E. (1998). *El empleo de los juegos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los niños del 1° grado de educación primaria en el centro educativo n° 41024 de buenos aires de Cayma, 1998*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín.
- MINEDU. (2013). ¿que y como aprenden nuestros niños y niñas? *Rutas del aprendizaje*. Lima, Perú: Ministerio de Educación del Perú.
- MINEDU. (2013). Rutas del aprendizaje 2013. *Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diverso*. Lima, Perú: Ministerio de Educación Perú.
- MINEDU. (2015). *¿QUE Y COMO APRENDEN NUESTROS NIÑOS ? Rutas 2015*. Lima: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educacion. (2009). *Diseño Curricular Basico 2009*. Lima: MINEDU.
- MINISTERIO DE EDUCACION PERU. (2009). *DISEÑO CURRICULAR BASICO*. LIMA: MINEDU.
- Myers, R. G. (1999). Notas sobre "la Calidad" de la Atención a la Infancia. *Revista Iberoamericana* N°22.
- Novaez, J. (2005). *Psicología de la Actividad Escolar*. Obtenido de México. Editorial Iberoamericana. p.p.: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/tesis>
- Nunnally, J. C. (1967). *Teoría psicométrica*. Michigan: Universidad de Michigan.
- Piaget, J. (1977). *El juego*. Madrid: Ediciones Morata.
- Quiroz, M. (1998). "El juego en el aprendizaje de la matemática en los alumnos del 5to grado de primaria del centro educativo n° 40184 y 40182 de la zona de Alto Porongoche distrito de Paucarpata, 1998". *Tesis*. Paucarpata, Arequipa, Perú: Universidad San Agustín.
- Sanchez, H., & Reyes, C. (2006). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima-Perú: Visión Universitaria.

Sanchez, M. (noviembre de 2002). Programa de Juegos didacticos para la enseñanza de la matemática. *Universidad Nacional Abierta de Chile*. Santiago, Santa ana de coro, Chile: biblo.una.edu.ve/docu.

SCHILLER, F. (2006). *EL juego en la escuela*. BUENOS AIRES: Editorial Paidós.

Terigi, F., & Wolman. (2007). Consideraciones acerca d ela enseñanza. *Revista Iberoamericana de Educaciòn nª 43*, p 59-83.

VYGOTSKI, L. (1934). *La imaginación y el arte en la infancia*. Madrid: Ed. Akal.

Wolfgang. (1998).

## ANEXOS

- Anexo N° 01: Matriz de consistencia.
- Anexo N° 02: Matriz de Operacionlizacion de variables.
- Anexo N° 03: Matriz del instrumentos.
- Anexo N° 06: Instrumento de Aplicación Pre y Post Test
- Anexo N° 07: Solicitud de permiso a la I.E. N° 50645 Punapampa
- Anexo N° 08: Sesiones de Aprendizaje Aplicados.
- Anexo N° 09: Nómina del 1° Grado de la I E N° 50645 Punapampa.
- Anexo N° 10: Constancia de aplicación de instrumentos.
- Anexo N° 11: Testimonio fotográfico.
- Anexo N° 12: Juicio de expertos.



ANEXOS

ANEXO N° 01  
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO DEL TEMA: El juego para mejorar el rendimiento académico en el área de matemática del 1° grado de IE N°50645 Punapampa-Tambobamba- .

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p><u>General</u> - ¿En qué medida el juego mejora el rendimiento escolar en el área de matemática en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria en la I.E. N° 50645 de Tambobamba?</p> <p><u>Sub – Problema</u> -¿En qué medida el juego mejora el dominio Números y operaciones en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la I.E. N°50645 de Tambobamba ?</p> <p>-¿En qué medida el juego mejora el dominio cambio y relaciones en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la I.E. N°50645 de Tambobamba?</p> <p>-¿En qué medida el juego mejora el dominio geometría en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la I.E. N°50645 de Tambobamba?</p>	<p><u>General</u> - Determinar en qué medida el juego mejora el rendimiento escolar en el área de matemática en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria en la I.E. N° 50645 de Tambobamba.</p> <p><u>Objetivos Específicos</u> - Determinar en qué medida el juego mejora el dominio Números y operaciones en los niños y niñas del 1° grado de IE. Primaria de la I.E. N°50645 de Tambobamba</p> <p>- Determinar en qué medida el juego mejora el dominio cambio y relaciones en los niños y niñas del 1° grado de IE.. Primaria de la I.E. N°50645 de Tambobamba</p> <p>- Determinar en qué medida el juego mejora el dominio geometría de los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la I.E. N°50645 de Tambobamba</p>	<p><u>General</u> - El juego mejora significativamente el rendimiento escolar en el área de matemática en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria en la I.E. N° 50645 de Tambobamba</p> <p><u>Sub- Hipótesis</u> - El juego mejora significativamente el dominio Números y operaciones en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la I.E. N°50645 de Tambobamba.</p> <p>- El juego mejora significativamente el dominio cambio y relaciones en los niños y niñas del 1° grado de IE.. Primaria de la I.E. N°50645 de Tambobamba</p> <p>- El juego mejora significativamente el dominio geometría en los niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la I.E N°50645 de Tambobamba</p>	<p>1.- <u>VARIABLES</u> A.- INDEPENDIENTE El Juego</p> <p>B.-<u>DEPENDIENTE</u> Rendimiento en el área de matemática</p> <p>2.- <u>DIMENSIONES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número y operaciones</li> <li>• Cambio y relaciones</li> <li>• Geometría.</li> </ul>	<p>TIPO: Descriptivo</p> <p>DISEÑO: Pre-Experimental M: <math>O_1 - X - O_2</math> M: muestra de estudio. O1: primera observación(Pre-test) X: aplicación de juegos. O2.: segunda observación(post-test)</p> <p>POBLACIÓN: 15 Niños y niñas del 1° grado de IE. Primaria de la I.E. N°</p> <p>MUESTRA: 15 niños y niñas del 1° grado de Ed. Primaria de la I.E. N° 50645 Punapampa.</p>

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TITULO: El juego para mejorar el rendimiento académico en el área de matemática del 1° grado de IE N°50645 de Tambobamba- .

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
1.-VARIABLE INDEPENDIENTE JUEGO	Definición conceptual El juego es la recreación de la vida humana que a través del hecho de jugar realiza la transformación simbólica o imaginaria de la realidad en la que el niño elige libremente el tema, el argumento, los materiales, el contexto, los resultados, etc. para interpretar asimilar y adaptarse más fácilmente al mundo en que vive. (García & Llull, 2009) p 10	Se aplicara 25 sesiones de juegos, cuidadosamente organizadas recogidas del contexto rural para lograr la mejora del rendimiento académico en el área de matemáticas en sus tres dominios.	JUEGOS FUNCIONALES: todas aquellas actividades que nos enseñan el conocimiento funcionamiento y movimiento del cuerpo JUEGOS DE NORMAS: Enseña al participante a conocer las reglas del juego que se desea realizar. JUEGOS DE IMAGINACIÓN: Son actividades que desarrollan en el participante el lenguaje y manejo de los símbolos. JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN: son actividades que tienen cierto grado de dificultad ascendente. . (García & Llull, 2009) p15

ANEXO N° 03  
MATRIZ DE OPERACIONALIDAD DE LA VARIABLE DEPENDIENTE.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Rendimiento en el área de matemática	. El rendimiento hace referencia a la evaluación del conocimiento o adquirido en el ámbito escolar. Es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que este ha aprendido a lo largo del proceso de formación. (MINISTERIO DE EDUCACION PERU, 2009)	Se aplicara 25 sesiones de juegos, cuidadosamente organizadas recogidas del contexto rural para lograr la mejora del rendimiento académico en el área de matemáticas en sus tres dominios.	- Número y operaciones.- Esta referido al conocimiento de los números, el sistema de numeración y el sentido numérico lo que implica la habilidad para descomponer números naturales, utilizar ciertas formas de representación y comprender los significados de las operaciones, algoritmos y estimaciones. (MINISTERIO DE EDUCACION PERU, 2009) p188.	Clasifica objetos utilizando diferentes criterios	Escala ordinal  AD = Logro destacado A = Logro p previsto B = En proceso C = En Inicio
				Identifica relaciones entre conjuntos; cantidad y pertenencia	
				Identifica los números	
			- Cambio y relaciones Esta referido la resolución de situaciones problemáticas que implica la construcción del significado y el uso de patrones, igualdades, desigualdades, relaciones y funciones, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados. (MINEDU, 2013)p 18	Resuelve de situaciones problemáticas de agrega y quitar.	
			- Geometría y medición. Se espera que los estudiantes examinen, analicen las formas características y relaciones de figuras de dos y tres dimensiones, interpretaciones de sus relaciones en el espacio, mediante sistemas de coordenadas y otro sistemas de representación y de aplicación de transformaciones y la simetría en situaciones matemáticas que comprendan atributos mesurables de los objetos...; (MINISTERIO DE EDUCACION PERU, 2009)p 188	Interpreta de series	
				Identifica figuras geométricas	
				Identifica relaciones de ubicación espacial.	

## ANEXO N° 04

**MATRIZ N°3 DEL INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

DIMENSIONES	INDICADORES	N° DE ITEM	PESO	ITEMS Y REACTIVO	ESCALA DE MEDICION
Número y operaciones	1. Clasifica objetos utilizando diferentes criterios	<b>15</b>	<b>60%</b>	1.-Agrupa con criterio propio	Escala ordinal  AD = Logro destacado A = Logro p previsto B = En proceso C = En Inicio
				2.-Agrupa con criterio característica.	
	2. Identifica relaciones entre conjuntos; cantidad y pertenencia			3.- Agrupa por criterio tamaño	
				4.- Agrupa por criterio forma	
				5.- Agrupa por criterio color	
	3. Identifica los números			6.- Reconoce el que pertenece y no pertenece	
				7.-Identifica donde hay "más que", entre dos conjuntos	
	4. Resuelve de situaciones problemáticas de agrega y quitar.			8.- Identifica donde hay "menos que", entre dos conjuntos	
				9.- Identifica donde hay igual que". entre dos conjuntos	
				10.- Cuenta con material concreto	
				11.- Cuenta con material grafico	
				12.- Resuelve situaciones que implican agrega uno	
				13.- Resuelve situaciones que implican agregar dos	
				14.- Resuelve situaciones que implican quita uno	
				15.- Resuelve situaciones que implican quitar dos	
Cambio y relaciones	5. Interpreta y completa series	<b>5</b>	<b>20%</b>	16.-completa la serie simple	
				17 completa la serie simples de dos	
				18-completa la serie por color	
				19 Completa series dobles de forma y forma	
				20 Completa series numérica	
Geometría y medida	6. Identifica figuras geométricas	5	<b>20%</b>	21 Identifica forma	
				22 Identifica la posición cerca y lejos	
	7. Identifica relaciones de ubicación espacial.			23.- Identifica la posición delante y detrás	
				24.- Identifica la posición primero y ultimo	
				25 Identifica la posición derecha e izquierda entre dos elementos.	
<b>3</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>4</b>

N°	Rendimiento en el área de matemática																			
	Números y operaciones												Cambio y relaciones				Geometría			
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
2	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
5	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
6	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1
7	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1
8	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
9	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
10	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
11	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0
12	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
13	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
14	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
15	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
16	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
17	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
18	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
19	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1
20	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
21	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
22	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1
24	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0
25	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0

Rendimiento en el área de matemática																			
Números y operaciones												Cambio y relaciones				Geometría			
I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0
1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0
1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1
1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1
0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1

V1								V2							
D1		D2		D3		V1		D1		D2		D3		V2	
P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C
4	1	3	2	4	3	11	2	8	2	4	3	4	3	16	3
5	1	1	0	3	2	9	1	8	2	2	1	2	1	12	2
0	0	2	1	2	1	4	0	5	1	3	2	1	0	9	1
3	0	1	0	1	0	5	0	10	3	3	2	3	2	16	3
4	1	1	0	2	1	7	1	8	2	4	3	3	2	15	2
5	1	3	2	3	2	11	2	6	1	2	1	3	2	11	2
4	1	2	1	2	1	8	1	4	1	2	1	3	2	9	1
3	0	1	0	1	0	5	0	6	1	1	0	4	3	11	2
4	1	2	1	1	0	7	1	10	3	3	2	3	2	16	3
3	0	1	0	1	0	5	0	7	2	2	1	3	2	12	2
7	2	1	0	3	2	11	2	6	1	2	1	3	2	11	2
5	1	1	0	1	0	7	1	6	1	3	2	2	1	11	2
5	1	3	2	3	2	11	2	11	3	4	3	3	2	18	3
3	0	3	2	2	1	8	1	8	2	4	3	3	2	15	2
4	1	0	0	1	0	5	0	5	1	4	3	4	3	13	2
4	1	2	1	1	0	7	1	8	2	2	1	4	3	14	2
4	1	2	1	0	0	6	1	8	2	3	2	2	1	13	2
3	0	1	0	2	1	6	1	8	2	2	1	3	2	13	2
7	2	2	1	4	3	13	2	9	2	4	3	4	3	17	3
6	1	2	1	3	2	11	2	6	1	2	1	2	1	10	1
3	0	1	0	1	0	5	0	3	0	2	1	1	0	6	1
5	1	2	1	2	1	9	1	4	1	2	1	3	2	9	1
0	0	3	2	2	1	5	0	6	1	2	1	3	2	11	2
3	0	3	2	1	0	7	1	5	1	3	2	2	1	10	1
4	1	1	0	1	0	6	1	9	2	3	2	4	3	16	3





PERÚ

Ministerio  
de Educación

**UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL- COTABAMABAS  
TAMBOBAMBA APURIMAC**

"AÑO DEL LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"

## **CONSTANCIA**

La Directora de la Institución educativa Primaria N° N°50645 de la comunidad de Punapampa, del Distrito de Tambobamba provincia de Cotabambas.

**HACEN CONSTAR:** Que la tesis titulada "El juego para mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas en los niños y niñas del primer grado" presentado por la Docente FELICIA BECERRA ABAL, que se aplicó en esta Institución durante el presente año 2016.

Se expide la presente a petición verbal de a interesada y para lo fines consiguientes.





PERÚ

Ministerio  
de Educación

**UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL- COTABAMABAS  
TAMBOBAMBA APURIMAC**

"AÑO DEL LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 030- 2016-DRE-A/UGEL-C/I.E.I N° 50645-P .**

Cusco, 1 de Marzo del 2016

Visto; la solicitud de aplicación del proyecto "El juego para mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas en los niños y niñas del primer grado" presentada;

**CONSIDERANDO:**

Que, la Institución Educativa Primaria N° 50645 de la comunidad de Punapampa, del Distrito de Tambobamba provincia de Cotabambas, considera dentro de los principios de Mejora del aprendizaje se considera elevar el rendimiento en el área de matemáticas.

Que, de conformidad con la Ley N° 28044, Ley General de Educación y la Ley General de Educación N° 28044 y su Reglamento el D.S. N° 011-2012-ED; Ley N° 28628, además de; R.M. N° 0431-2016-ED, que aprueba la directiva N°527- MINEDU/VMGP, denominada "Normas y Orientaciones para el Desarrollo del Año Escolar 2016; y en uso de las atribuciones que le confiere el Reglamento Interno de la Institución Educativa.

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1ro.- AUTORIZAR** la aplicación del proyecto de Tesis ""El juego para mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas en los niños y niñas del primer grado" en los primeros grados de la Institución Educativa Primaria N° 50645 de la comunidad de Punapampa, del Distrito de Tambobamba provincia de Cotabambas.

**Artículo 2do.- DISPONER** que se realicen las acciones correspondientes para viabilizar la aplicación de las pruebas y programas determinados en un lapso de tiempo de ocho meses en el aula de primer grado por la Docente Felicia Becerra Abal.

**REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE**





