

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



T E S I S

**El uso de juegos didácticos como estrategia para el desarrollo de
capacidades matemáticas en los estudiantes de 5to grado de primaria de la
Institución Educativa 31506 - Huancayo - 2018**

**Para optar el grado académico de Maestro en:
Didáctica y tecnología de la información y comunicación**

Autor:

Bach. Nélica CHACA PALMA

Asesor:

Dr. Jacinto Alejandro ALEJOS LOPEZ

Cerro de Pasco – Perú – 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



T E S I S

**El uso de juegos didácticos como estrategia para el desarrollo de
capacidades matemáticas en los estudiantes de 5to grado de primaria de la
Institución Educativa 31506 - Huancayo - 2018**

Sustentada y aprobada ante los miembros del Jurado:

Dr. Dionicio LOPEZ BASILIO
PRESIDENTE

Dra. Edith Rocio LUIS VASQUEZ
MIEMBRO

Mg. Marleni Mabel CARDENAS RIVAROLA
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Escuela de Posgrado
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 0105-2022- DI-EPG-UNDAC

La Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:
Nelida CHACA PALMA

Escuela de Posgrado:
MAESTRÍA EN DIDÁCTICA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Tipo de trabajo:
Tesis

TÍTULO DEL TRABAJO:
“EL USO DE JUEGOS DIDÁCTICOS COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE 5° GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 31506 HUANCAYO - 2018”

ASESOR (A): Dr. Jacinto Alejandro ALEJOS LOPEZ

Índice de Similitud:
6%

Calificativo
APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 05 de abril del 2022



Dr. José Rovino ALVAREZ LOPEZ
Director de la Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado
UNDAC
Pasco - Perú

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación es dedicado a los docentes de la UNDAC, quienes me brindaron sus enseñanzas con dominio teórico y como parte de sus experiencias, mil gracias.

AGRADECIMIENTO

Es menester ofrecer mis reconocimientos a los directivos, docentes y estudiantes de la Institución Educativa N° 31506 - Huancayo, quienes me brindaron las facilidades del caso para el desarrollo de la tesis.

RESUMEN

La finalidad es la determinación de qué manera los juegos didácticos como estrategias facilitan el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución Educativa 31506 Huancayo - 2018, orientado por el enfoque cuantitativo y aplicativo, referido al quehacer cotidiano en situaciones problemáticas motivacionales, mejorando las potencialidades matemáticas teóricas y concretas, pre experimentando en la V.I., considerando el pretest, la intervención con un programa y el post test, con un grupo; la población es de 780 alumnos, la muestra no probabilística por conveniencia es 56 estudiantes, significativa o relevante.

Como estudio, orientado por el tipo aplicativo, el nivel descriptivo y los métodos hipotético deductivo, experimental y estadístico, empleamos acciones de intervención sobre la V. I. mediante talleres prácticos y vivenciales, donde los estudiantes construyeron estructuras mentales expresadas en acciones concretas, troquelando caracteres del proceso cognitivo; las técnicas de recolección son la observación y la encuesta, para medir las capacidades resultantes de los juegos didácticos, coadyuvados por la estadística descriptiva e inferencial.

Sobre la capacidad, medir la capacidad de recipiente, se observa que el valor de: Siempre después de lo pre experimental aumenta de 7.14% a 90.2%; respecto a la capacidad resuelven problemas sobre capacidad en unidades comerciales, se evidencia que el valor de: Siempre después de la acción pre experimental aumenta de 3.5% a 90.5% y sobre la capacidad interpretan y argumentan información que relaciona variables presentadas, se confirma que el valor de: Siempre después de la acción pre experimental aumenta de 3.3% a 86.3%.

Palabras claves: Juegos didácticos, estrategias, capacidades, matemática.

ABSTRACT

The purpose is to determine how educational games as strategies facilitate the development of mathematical abilities in students of the 5th grade of primary school of the Educational Institution 31506 Huancayo - 2018, oriented by the quantitative and applicative approach, referred to the daily work in problematic motivational situations, improving the theoretical and concrete mathematical potentialities, pre-experimenting in the VI, considering the pre-test, the intervention with a program and the post-test, with a group; the population is 780 students, the non-probabilistic convenience sample is 56 students, significant or relevant.

As a study, guided by the applicative type, the descriptive level and the hypothetical deductive, experimental and statistical methods, we used intervention actions on LV through practical and experiential workshops, where the students built mental structures expressed in concrete actions, stamping characters of the process cognitive; collection techniques are observation and survey, to measure the capacities resulting from didactic games, aided by descriptive and inferential statistics.

Regarding the first capacity, measuring the capacity of the container, it is observed that the value of: Always after the pre-experimental action increases from 7.14% to 90.2%; Regarding capacity, they solve problems about capacity in commercial units, it is evidenced that the value of: Always after the pre-experimental action increases from 3.5% to 90.5% and about the capacity they interpret and argue information that relates presented variables, it is confirmed that the value of: Always after the pre-experimental action increases from 3.3% to 86.3%.

The keywords being: Didactic games, strategies, abilities, mathematics.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación "El uso de juegos didácticos como estrategia para el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes de 5° grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo - 2018", para optar el Grado Académico de Maestra, presentada por Nelida Chaca Palma.

Primero aborda la problemática observada en la práctica de los estudiantes de la I. E. N° 31506, constituyéndose en el porqué de la investigación, ya que, los estudiantes por la falta de apoyo con estrategias para el aprendizaje presentan limitaciones en el desarrollo de capacidades matemáticas, que se reflejan en consecuencias funestas para la vida académica.

Asimismo, el propósito es proveer herramientas que coadyuven a la forja de capacidades matemáticas, estableciendo un trabajo aplicado al grupo elegido, dinamizado por acciones de intervención, para la optimización de las capacidades matemáticas, orientado por un soporte pedagógico y metodología de la investigación, constatando dichos avances con las fichas de observación. corroborándose con la prueba de hipótesis referida a la diferencia en los resultados del pretest y postest del grupo único.

En conclusión, la intencionalidad de la tesis procura disponer condiciones a fin que el estudiante apoyado por los juegos didácticos como estrategias, tome el control de sus estudios mejorando sus capacidades matemáticas, para dicho cometido en el capítulo I describimos la realidad problemática, delimitamos la investigación; planteamos objetivos, la justificación e importancia de la investigación, prevemos la factibilidad y limitaciones de la investigación; en el capítulo II considera los antecedentes del problema, las bases teóricas - científicas y la definición de términos básicos; en el capítulo III delimita el sistema de hipótesis, la definición conceptual de variables y el cuadro de operacionalización de variables; el capítulo IV: precisa el tipo y nivel de

investigación; los métodos y diseño de investigación; la población y muestra de la investigación; las técnicas e instrumentos de recolección de datos; la validez y confiabilidad; el plan de análisis de datos y la ética en la investigación, en los últimos capítulos V y VI tratamos los resultados y la discusión correspondiente.

Finalmente estarnos convencidos que la presente tesis cumple con las exigencias del Reglamento de Grados y Títulos del Vice Rectorado de Investigación y Post

Grado; de los señores Doctores Miembros del Jurado Evaluador; además, abrigarnos la esperanza que contribuya al esfuerzo académico de gran calidad que oferta la "UNDAC", comprometiéndome a difundir los principios y valores del alma mater del Centro del Perú.

LA AUTORA.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema	1
1.2.	Delimitación de la investigación	2
1.2.1.	Delimitación espacial	2
1.2.2.	Delimitación social	2
1.2.3.	Delimitación temporal	2
1.3.	Formulación del problema.....	2
1.3.1.	Problema General	2
1.3.2.	Problemas Específicos.....	3
1.4.	Formulación de Objetivos	3
1.4.1.	Objetivo General	3
1.4.2.	Objetivo Específico	3
1.5.	Justificación de la investigación.....	4
1.6.	Limitaciones de la investigación	5

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio	6
2.1.1.	Antecedente internacional	6
2.1.2.	Antecedente Nacional.....	7
2.2.	Bases teóricas - científicas.....	8
2.2.1.	Los juegos didácticos.	8
2.2.2.	Capacidades matemáticas.....	13
2.3.	Definición de términos básicos.	18
2.4.	Formulación de Hipótesis.....	19
2.4.1.	Hipótesis General	19
2.4.2.	Hipótesis Específicas.....	20
2.5.	Identificación de Variables.....	20
2.5.1.	Variable independiente:.....	20
2.5.2.	Variable dependiente:.....	20
2.6.	Definición Operacional de variables e indicadores.....	21

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación	22
3.2.	Nivel de investigación	22
3.3.	Métodos de investigación.....	23
3.4.	Diseño de investigación.....	23
3.5.	Población y muestra	23
3.5.1.	Población	23
3.5.2.	Muestra.....	23

3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.6.1.	Técnicas de recolección de datos	24
3.6.2.	Instrumentos de recolección de datos.....	24
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.....	24
3.7.1.	Validación del instrumento.....	24
3.7.2.	Confiabilidad del instrumento	24
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	25
3.9.	Tratamiento Estadístico	25
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica	25

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo	26
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	27
4.2.1.	Procesados y analizados por cada dominio:	27
4.2.2.	Comparación mediante gráficos	31
4.3.	Prueba de Hipótesis	33
4.4.	Discusión de resultados	35
4.4.1.	Respecto a nuestra hipótesis general	35
4.4.2.	Sobre las hipótesis específicas:	35
4.4.3.	Referente a la prueba de hipótesis	36

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

Debido a que los alumnos de 5° Grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo, región Junín; presentan bajos niveles de logros en el área de matemática, siendo una de las posibles causas que esta área se presenta de forma poco atrayente para los estudiantes, provocando desinterés por el aprendizaje de la matemática y alto índice de alumnos desaprobados, según la evaluación de la sub dirección de la institución educativa.

Por otro lado, en la Institución Educativa N° 31506, el trabajo en el área de matemática continúa siendo tradicional, cuyo planeamiento y ejecución entorpece la motivación e incentivo al estudiante en el desarrollo de habilidades matemáticas.

Según información proporcionada a nuestras escuelas, de las investigaciones realizadas por el Ministerio de Educación se puede detectar que existen en la provincia de Huancayo niños y niñas que tienen algunas dificultades en el desarrollo de las capacidades matemáticas.

Asimismo, nuestra nación fue evaluada consiguiendo pésimos resultados, en las pruebas del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes, PISA 2009, en la que participaron 65 países y el Perú se ubicó en el antepenúltimo lugar respecto al área de matemática, obteniendo 365 puntos.

Los resultados que obtuvo nuestro país en dicha prueba PISA, constituyen una importante información acerca de las dificultades y necesidades del sistema educativo, que deben ser consideradas para formular cualquier propuesta que apunte a una educación matemática de calidad.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Delimitación espacial

La presente investigación se desarrolló en el distrito de Huancayo, Provincia Huancayo, Región Junín.

1.2.2. Delimitación social

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la Institución Educativa N° 31506, del 5° grado de educación primaria

1.2.3. Delimitación temporal

Aprovechando la disposición favorable, de los directivos, docentes, padres de familia y estudiantes del 5° grado de la Institución Educativa N° 31506, hemos determinado que el trabajo de investigación se desarrolle en el período 2018.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General

¿De qué manera los juegos didácticos como estrategias facilitan el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución educativa N° 31506 Huancayo -2018?

1.3.2. Problemas Específicos

- a) ¿Qué le permiten mensurar, los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje manifestando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo -2018?
- b) ¿Qué les posibilita resolver los juegos didácticos como estrategias de enseñanza y aprendizaje expresando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo - 2018?
- c) ¿Qué les facilita interpretar y argumentar los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje evidenciando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo -2018?

1.4. Formulación de Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Determinar de qué manera los juegos didácticos como estrategias facilitan significativamente el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución educativa N° 31506 Huancayo - 2018.

1.4.2. Objetivo Específico

- a) Determinar qué pueden medir mediante los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje evidenciando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución de la Educativa N° 31506 Huancayo -2018.

- b) Describir qué les permite resolver a través de los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje evidenciando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución de la Educativa N° 31506 Huancayo- 2018.
- c) Identificar qué logran interpretar y argumentar mediante los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje evidenciando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución de la Educativa N° 31506 Huancayo- 2018.

1.5. Justificación de la investigación

Esta investigación se evidencia desde ópticas distintas y complementarias y emerge a raíz de ciertas dificultades que tienen los estudiantes en el aprendizaje de la matemática, esto se da por la ausencia de uso de estrategias innovadoras, a la vez prácticas y lúdicas.

Desde la óptica teórica, permitirá estar al tanto de la relación que existe entre los juegos didácticos y el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo -2018.

Desde la óptica práctica, permitirá conocer que los juegos didácticos como estrategias son importantes para mejorar el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo - 2018.

1.6. Limitaciones de la investigación

Dicho trabajo de investigación presenta limitaciones de fundamento teórico estrictamente aplicables a la realidad latinoamericana de nuestros niños, es decir, la literatura vigente no corresponde con una nueva visión lúdica y didáctica.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. Antecedente internacional

Leyva, A. (2011). Al presentar su tesis El juego como estrategia didáctica en la educación infantil, en la Pontificia Universidad Javeriana, arriba a lo siguiente: Se logró evidenciar que a pesar del desconocimiento de las teorías actuales dadas por autores acerca del juego, los mismos docentes crean sus propias "teorías".

Ospina, M. (2015), Presentó la investigación titulada: El juego como estrategia para fortalecer los procesos básicos de aprendizaje en el nivel preescolar, en la Universidad del Tolima, concluye que: el juego como estrategia pedagógica facilita el aprendizaje de conceptos básicos en el nivel de la educación preescolar, por ende, los docentes deben reconocer la importancia del mismo dentro y fuera del aula escolar innovando de esta manera su quehacer académico y profesional.

Puchaicela, D. (2018), En su tesis: El juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrio" ciudad de Laja, periodo 2017-2018, en la Universidad Nacional de Loja, arriba a lo siguiente: La mayoría de las actividades didácticas seleccionadas fueron las adecuadas, ya que permitieron captar la atención de los estudiantes y los motivó a aprender de manera significativa y divertida la multiplicación y división, además que el taller pedagógico aplicado fue positivo, ya que sus resultados demuestran que la mayoría de los estudiantes del quinto grado "B" se sintieron motivados y lograron desarrollar significativamente su razonamiento lógico-matemático a la hora de resolver ejercicios de multiplicación y división.

2.1.2. Antecedente Nacional

Gastelu, L. y Padilla, D. (2017), En su tesis intitulada: Influencia de los juegos didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de la Institución Educativa, Huaycán, en la U. N. E. Enrique Guzmán y Valle. Llegando a la conclusión, que los juegos didácticos mejoran significativamente el aprendizaje del área de matemática, permitiendo reconocer y clasificar; la seriación; la noción de número.

Nuñez, M. (2019), Al alcanzamos la tesis: Los juegos didácticos en el desarrollo de la estimulación temprana en niños de 2 años de la J. E. Privada "Pkes School - Huaura, en la Universidad José Faustino Sánchez Carrión, establece esta conclusión: Existe una relación significativa entre el uso de los juegos didácticos convencionales y el desarrollo de la

estimulación temprana en niños de 2 años, representando una muy buena asociación.

Portocarrero, J. (2017), Al proponer su investigación: El juego como recurso didáctico y su influencia en la estimulación de la psicomotricidad en los estudiantes de tres años de la Institución Educativa Inicial N° 291 del distrito de Yorongos, 2017, en la Universidad Cesar Vallejo, sentencia que el uso del juego como recurso didáctico influye significativamente en la estimulación de la psicomotricidad en dimensión motricidad y coordinación, de los estudiantes.

2.2. Bases teóricas - científicas.

2.2.1. Los juegos didácticos.

Aclarando diremos, no se trata, de cualquier actividad lúdica -aunque hasta las más simples e insulsas, poseen algo de aprendizaje- pero en este caso nos referimos a las acciones colectivas entre niños que poseen orientación normativa, entorno a pistas y lineamientos de aprendizaje, que presentan un contenido, una habilidad, una actitud de manera atractiva (gustativa) y a la vez digerible por la potencialidad cognitiva del niño, atendiendo a la significatividad en su dimensión etaria, cognitiva y rasgo de la ciencia matemática.

Una autora señala lo siguiente:

Comúnmente se le identifica con diversión, satisfacción y ocio, con la actividad contraria a la actividad laboral, que normalmente es evaluada positivamente por quien la realiza. Pero su trascendencia es mucho mayor, ya que a través del juego se transmiten valores, normas de conducta, resuelven conflictos, educan a sus miembros jóvenes y desarrollan muchas facetas de su personalidad. (Lopez, 2010, p. 19)

Así, llegan a ser estrategias plagadas de pautas metódicas y técnicas; de procedimientos, modos y formas didácticas, muy vinculadas a los requerimientos del niño y del área correspondiente. Por eso es recomendable que los docentes consideren ser creativos, alegres, activos, amigables, tolerantes, pudiendo motivar la espontaneidad y la decoración de objetos, dibujos heurísticos, empleando el modelado, plegado, etc. y en la lectura con los casinos, con letras móviles formar palabras, etc.

A. **En el área de matemática:** Con frecuencia se utilizan los juegos con recursos didácticos formales de fábrica, siendo los siguientes:

- Bloques lógicos, materiales de base 10
- Fichas de colores.
- Regletas y tiras de fracciones.
- Casinos comunes o creativamente elaborados.
- Otros, etc.

Los juegos empleados en las clases sistemáticas de la matemática, son para darle un sentido lúdico al aprendizaje, pudiendo ser escolar y/o extra escolar.

B. **Las situaciones lúdicas como estrategias para el desarrollo de las capacidades matemáticas:** Resulta indiscutible que el juego posee una función muy importante y significativa en la existencia de los niños, ya que constituye una de las actividades naturales y espontáneas propias del ser humano.

Los niños juegan y al hacerlo exteriorizan sus alegrías, angustias; el juego le ofrece el placer en resolver problemas, poniendo en práctica procesos mentales y socioemocionales; por ello; los docentes deben promover tiempos

de juego y de exploración, en que los niños eligen a qué jugar y con quién hacerlo. Asimismo, deben ser acompañados observando, registrando y orientando las acciones que emprenden sin interrumpirlos.

El promover jugar con material concreto y acompañados en ese proceso, posibilita el desarrollo de hábitos de trabajo, orden, autonomía, de seguridad y satisfacción por las acciones, de respeto, de socialización y cooperación entre sus coetáneos.

Este tipo de aprendizaje significativo es indispensable, en la matemática, porque facilita que lo realicen de manera divertida despertando el placer por aprender, adquiriendo significados y luego usándolos en situaciones nuevas.

Por consiguiente, las actividades lúdicas:

- Son actividades espontáneas y naturales en que aprenden sus primeras situaciones y destrezas.
- Dinamizan procesos del pensamiento, generando interrogantes y motivan la búsqueda de soluciones.
- Presentan desafíos y promueven procesos cognitivos, afectivos y conativos.
- Promueven la competencia y actitudes de tolerancia convivencial.
- Favorecen la comprensión y práctica de procedimientos matemáticos y lingüísticos.
- Posibilitan el desarrollo de capacidades y uso de estrategias heurísticas para el desarrollo del pensamiento lógico.

C. Condiciones para el aprendizaje de la matemática.

- Establecer un clima de confianza para el disfrute de los niños en diversas actividades.
- Ser paciente, considerando los ritmos y estilos de aprendizaje de cada niño.
- Si es una actividad lúdica propuesta por los docentes, debemos observarla, acompañarla, orientar e intervenir con preguntas que generen curiosidad y necesidad de resolver situaciones.
- Ser innovadores y aplicar estrategias didácticas como respuesta a los diversos estilos de aprendizaje de los niños.
- Ser heurístico al diseñar situaciones de evaluación para verificar el logro de los nuevos saberes lógico - matemáticos.

D. Juegos vivenciales no convencionales para el estudio presente:

Al ser las herramientas mentales o cognitivas, referidas en matemática desde su vertiente general a sus múltiples habilidades intelectuales y en específico encaminadas a medir la "capacidad" de recipientes, la resolución de problemas sobre "capacidad" en unidades comerciales, el hecho en el que se interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas, hemos previsto ensayar estos juegos:

- **La tiendita de mi barrio:**

Propósito:

Fomentando la responsabilidad y conciencia familiar.

Procedimientos:

- Se acercan a los stands con billetes y monedas de papel.

- Llevan recipientes con medidas de capacidad, equivalentes a las oficiales, dispuestas por ellos mismos (litro, mililitro, galón) en material reciclado.
- Compran cantidades de líquidos de diversa medida (múltiplos y submúltiplos del litro).
- Grafican los resultados respecto a la cantidad de agua transportada.
- Luego en grupos pequeños analizan y comparan las cantidades adquiridas, empleando cálculos.

- **La kermes en mi pueblo:**

Propósito:

Aperturando espacios de diversión y descanso comunitario.

Procedimientos:

- Se acercan a las tienditas con billetes y monedas de papel.
- Pescan y tiran pelotitas a los recipientes con diversas medidas de capacidad (litro, mililitro, galón) de material reciclado.
- Anotan las cantidades de líquidos de diversas medidas (múltiplos y submúltiplos del litro) que lograron pescar o tumbar.
- Grafican los resultados respecto a la cantidad de agua transportada.
- Luego en grupos pequeños comparan las cantidades logradas.

- **Esto no es guerra:**

Propósito:

Promoviendo la competencia sana entre niños y el respeto al otro.

Procedimientos:

- Forman 6 grupos y le ponen nombres de paz.

- Compiten llevando agua de una tina a otro con recipientes de diversos tamaños (No pueden usar del mismo tamaño, hasta terminar con los envases de diferente medida, luego pueden volver a usarlos, pero dentro del tiempo determinado).
- Al terminar la competencia pacífica, cada grupo anota la cantidad de agua transportada, considerando los múltiplos del litro.
- Grafican los resultados respecto a la cantidad de agua transportada.
 - o Se premia con dulces y frutas a los grupos que lograron poca cantidad de agua, pero que compartirán con los otros grupos en una fiesta llamada "esto no es guerra".

2.2.2. Capacidades matemáticas.

Vienen a ser habilidades, destrezas de orden cognitivas que permiten abstraer rasgos ya sea de la realidad o de intuiciones mentales, que luego permitirán simbolizar y operar, como medir la "capacidad" de recipientes, la resolución de problemas sobre "capacidad" en unidades comerciales, el hecho en el que se interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas.

A. Capacidades matemáticas transversales o generales

Las que se movilizan en el actuar y pensar matemáticamente, que obviamente corresponden al pensamiento lógico, son las siguientes:

- **Matematiza situaciones:**

Expresa en un modelo matemático, un problema reconocido en una situación, el educando identifica rasgos, datos, condiciones y variables del problema que permitan construir un sistema de características matemáticas, de tal forma que reproduzca el comportamiento de la realidad.

Usando el modelo obtenido y estableciendo conexiones con nuevas situaciones en las que puede ser aplicable. Reconociendo el significado y la funcionalidad del modelo en situaciones similares a las estudiadas.

- **Comunica y representa ideas matemáticas.**

Comprende el significado de las ideas matemáticas y las expresa de forma oral y/o escrita, usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas, empleando símbolos y recorriendo de una representación a otra.

Aquí la comunicación es la forma de expresar y representar información con contenido matemático.

- **Elabora y usa estrategias**

Planea, ejecuta y valora una sucesión establecida de estrategias, entre ellos las tecnologías de información y comunicación, con el empleo flexible y eficaz en el planteamiento y resolución de problemas. Esto implica confeccionar un plan de solución, monitorear su ejecución y reformular el procedimiento con la finalidad de resolver el problema.

- **Razona y argumenta generando ideas matemáticas.**

Plantea supuestos e hipótesis de implicancia matemática mediante formas de razonamiento, así como verificarlos y validarlos usando argumentos, para eso, se debe partir de la exploración de situaciones vinculadas a las matemáticas, a fin de establecer relaciones entre ideas y llegar a conclusiones sobre la base de inferencias que permitan generar nuevas ideas matemáticas.

Razona y argumenta generando ideas matemáticas implica que los niños: Expliquen sus argumentos al plantear hipótesis; observen los

fenómenos y establezcan relaciones matemáticas, elaboren conclusiones; defiendan con argumentos y refuten otros.

B. El juego desde la perspectiva teórica.

El juego infantil es sencillamente consustancial al proceso en desarrollo de la condición natural de ensayo mente - cerebro, que corresponde al ser humano, quien a través de la actividad lúdica practica la imaginación creadora.

A propósito, una autora enamorada de lo lúdico, se refiere a Piaget mencionando: Relaciona el desarrollo de los estadios cognitivos con el desarrollo de la actividad lúdica: las diversas formas de juego que surgen a lo largo del desarrollo infantil son consecuencia directa de las transformaciones que sufren paralelamente las estructuras cognitivas del niño. (Lopez, 2010, p. 20)

A pesar de lo expresado, el juego, desde el punto de vista teórico fue considerado, a partir de diversos prismas, como cuando Spencer lo toma como simple desfogue de energía sin sentido o según Lazarus es acciones para la distención y relajación, entre otros. Pero para nuestro trabajo académico el juego o actividad lúdica es más que simple pérdida de tiempo. Por ejemplo, hay celebridades que consideran al juego como actividad preparatoria para la vida, porque permite el desarrollo de capacidades y habilidades necesarias para su ser "humano" hoy niño, mañana adulto; e incluso existen aseveraciones de intelectuales quienes sostienen el juego como promotor de ficción, imaginación, etc.; valorando ellos, la promoción cognitiva de la actividad lúdica.

A partir de nuestras lecturas y experiencias como profesoras o profesores hemos podido aquilatar al juego en su dimensión formativa, entendiéndolo como actividades motrices y mnémicas que manifiestan complejos procesos psicológicos internos, cuyos resultados suelen ser inmediatos o presentes respecto a su propio período de desarrollo y mediatos o futuros referidos a exigencias, retos venideros que le plantea la vida.

Respecto a nuestra toma de posición sobre el juego la autora sostiene:

Por otra parte, Piaget, ha establecido una secuencia común del desarrollo de los comportamientos de juego, acumulativa y jerarquizada, donde el símbolo reemplaza progresivamente al ejercicio, y luego la regla sustituye al símbolo sin dejar por ello de incluir el ejercicio simple. (Lopez, 2010, p. 30)

Tomando en cuenta esta última cita, es menester indicar lacónicamente que el epistemólogo Piaget, deja entrever la existencia de los juegos de ejercicio pertenecientes al periodo sensorio-motor entre 0 a 2 años; los juegos simbólicos propios de la etapa preconceptual dentro de 2 a 4 años; los juegos de reglas que emergen de manera muy progresiva y confusa entre los cuatro y los siete años, pero que se hace característico de las Operaciones concretas acaecidas entre los 7 a 12 años (o llamados juegos de reglas simples), luego evolucionará a los denominados juegos de reglas complejas peculiares de las operaciones formales que se dan de los 12 años o edad del adolescente hacia adelante.

Pero no siendo más "papistas que el papa", manifiesto que mi visión del juego se centra en el juego de reglas simples, pero que no descuida los juegos precedentes (de ejercicios, simbólicos), tampoco no descarta la atención al

juego de viniente (de reglas complejas), porque mis estudiantes del 5° grado oscilan entre 10 y 11 años, además el cerebro de ellos posee atributos sensoriales, motrices, preoperacionales y están abiertos a las operaciones formales -aunque simples, pero están allí acompañándolos- lo cual nos facilitará su participación conveniente en los juegos siguientes: La tiendita de mi barrio, la kermes de mi pueblo y "esto no es guerra".

Dándole verdadero sentido al juego un laureado autor, al referirse al producto del juego manifiesta:

Estos conocimientos en varias áreas favorecen el crecimiento biológico, mental, emocional -individual y social sanos- de los participantes, a la vez que les propicia un desarrollo integral y significativo y al docente posibilita hacerle la tarea, frente a su compromiso, más dinámica, amena, innovadora, creativa, eficiente y eficaz, donde su ingenio se convierta en eje central de la actividad. (Torres, 2002, p. 219)

Desde estos soportes teóricos, diremos que, pese a que el juego es mal concebido, es urgente darle el cabal sentido, como estrategia didáctica potente, ya que el hombre no juega por jugar, sino que, en el juego aprende, troquelando comportamientos reflejos de procesos cognitivos, de procesos afectivos y procesos volitivos. En el caso que nos ocupa los niños jugarán para desarrollar capacidades matemáticas específicas consideradas en lo que conjeturamos hayan sido alcanzadas al término del presente trabajo.

2.3. Definición de términos básicos.

Análisis: Es destacar los elementos básicos de una unidad de información, esto implica también, subrayar, distinguir, resaltar.

Aprendizaje: Se le puede considerar como un proceso de naturaleza extremadamente **complejo**, caracterizado por la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidades o capacidades.

Calidad: Es un conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas.

Capacidades: Son los conocimientos y habilidades que tiene y desarrolla el estudiante para el logro del aprendizaje.

Cognición: El conocimiento y la capacidad de conocer.

Conjeturas: Se refiere a una afirmación que se supone cierta, pero que no ha sido probada ni refutada hasta la fecha.

Creatividad: Es la facultad de crear o la capacidad de creación, consiste en encontrar métodos u objetos para realizar tareas nuevas o distintas, con la intención de satisfacer un propósito.

Decodificación: Es la producción del nuevo texto en otro idioma.

Desafío: Acción y efecto de desafiar (retar, competir, provocar a alguien).

Fijación: Hace que la libido se una fuertemente a personas o imágenes, reproduzca un determinado modo de satisfacción.

abilidades: Capacidades y destrezas que poseen los alumnos para la lectoescritura.

Imaginación: Es aquella facultad de la mente que nos permite representar en nuestras mentes las imágenes de las cosas reales como de las ideales.

Interpretación: Es la atribución de un significado personal a los datos contenidos en la información que se recibe.

Matemática: Ciencia que, parte de axiomas y sigue el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre los entes abstractos (números, figuras geométricas, símbolos).

Materiales educativos: Constituyen elementos concretos, físicos que portan los mensajes a través de uno o más canales de comunicación y se utiliza en distintos momentos o fases del proceso de enseñanza aprendizaje.

Metodología: Conjunto de procedimientos de investigación aplicable en la aplicación de las estrategias metodológicas de la lectoescritura.

Motivación: Son las actividades que realiza el maestro con el propósito de mantener la atención de los estudiantes.

Observación: Es dar una dirección intencional a nuestra percepción.

Ordenar: Es disponer de forma sistemática un conjunto de datos, a partir de un atributo determinado. Esto implica también reunir, agrupar, listar seriar.

Recurso: Se entiende principalmente aquellos materiales y ayudas técnicas que compensan total o parcialmente las deficiencias o discapacidades del niño.

Representar: Es la creación de nuevo o recreación personal, de unos hechos fenómenos, situaciones.

2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

Los juegos didácticos como estrategias facilitan significativamente el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución educativa N° 31506 Huancayo - 2018.

2.4.2. Hipótesis Específicas

- a) Los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje propician el desarrollo de la medición capacidad de recipientes en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo-2018.
- b) Los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje favorecen el desarrollo de la resolución de problemas sobre capacidad en unidades comerciales, de los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo-2018.
- c) Los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje favorecen el desarrollo de la capacidad de interpretación y argumentación de información que relaciona variables presentadas, en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo-2018.

2.5. Identificación de Variables

2.5.1. Variable independiente:

Los juegos didácticos como estrategias.

2.5.2. Variable dependiente:

Desarrollo de las capacidades matemáticas

2.6. Definición Operacional de variables e indicadores.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Valoración
Los juegos didácticos como estrategias. (V.I.)	Actividades lúdicas con finalidad formativa e informativa	Juegos con recursos didácticos formales	Emplea los bloques lógicos.	Siempre
			Maneja los materiales de base 10	A veces
			Usa regletas y tiras de fracciones.	Nunca
			Aprovecha casinos comunes o creativamente elaborados.	
		Juegos vivenciales no convencionales	Visita la tiendita de mi barrio	Siempre
			Comparte la kermes en mi pueblo	A veces
Participa de “esto no es guerra”	Nunca			
Desarrollo de las capacidades matemáticas. (V.D.)	Progreso de habilidades, destrezas cognitivas de abstracción	Mide la capacidad del recipiente	Mensura la capacidad en litro	Siempre
			Mide la capacidad en mililitro	A veces
		Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales	Absuelve los problemas sobre el litro	Nunca
			Soluciona problemas sobre el galón.	
		Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas	Aclara en gráficos de barras	Siempre
			Explica en gráficos de barras	A veces
Expone en gráficos circulares	Nunca			

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

El presente estudio correspondiente es mixto, porque en la ejecución se relacionan tantas bondades de la investigación cuantitativa y el estudio cualitativo.

Corno asevera Hemandez, R. (2006). La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales (p. 531).

Asimismo, esta investigación es pre - experimental, ya que, parte de nuestra intención es conducir la variable independiente y constatar la ocurrencia en la variable dependiente.

3.2. Nivel de investigación

- Descriptivo: Porque pretendemos describir las manifestaciones que han de mostrar los estudiantes, es decir caracterizar el cómo es y cómo se manifiesta determinadas habilidades cognitivas en el área de matemática.

- Explicativo: Ya que, nos dirigimos a responder a los efectos de la variable independiente sobre la variable dependiente.

3.3. Métodos de investigación

Método experimental: En nuestro caso, se cimienta medianamente en el Método Científico y procede bajo la inducción y la deducción, mediante actividades con la finalidad de comprobar, ciertas conductas cognitivas, que permita contar con experiencias previas para futuras investigaciones. Por ello, posee la característica pre experimental.

3.4. Diseño de investigación.

El presente estudio corresponde al diseño pre experimental, como la forma más simple de diseño de investigación experimental, con un grupo de estudiantes, bajo observación considerando los factores con causa y efecto.

G.: O₁ X O₂

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población está constituida por 780 alumnos de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo- 2018.

3.5.2. Muestra

Se aplicó la muestra no probabilística, tomando en cuenta el total de 56 alumnos, como universo de estudiantes de la I. E. N° 31506 Huancayo, consideramos el sub grupo por rasgos de la investigación, de los educandos y del investigador. Siendo una elección por conveniencia entorno al 5° grado de primaria de dicha institución.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas de recolección de datos

La técnica utilizada es la observación para constatar comportamientos cognitivo matemáticos.

3.6.2. Instrumentos de recolección de datos

Ficha de observación, constituida por 18 ítems, dirigido a los niños, a fin de conocer las características de la variable dependiente.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

3.7.1. Validación del instrumento

He realizado la validación según Aiken sugeridas por la literatura consultada, considerando la ficha de observación, tomando en cuenta la valoración (A) acuerdo o (D) desacuerdo, proporcionada por los jueces expertos.

Opinión de aplicabilidad: Los jueces expertos, coinciden en que la claridad y pertinencia son rasgos de los dominios, indicadores e ítems que propiciarán la coherente aplicación y validez del instrumento.

3.7.2. Confiabilidad del instrumento

Respecto a la confiabilidad del instrumento, he aplicado el coeficiente de Rulon, obteniendo el siguiente resultado, a partir del empleo de la fórmula:

$$r_{xx} = 1 - \frac{s^2 d}{s^2 x}$$

Referente a la ficha de observación, usada como pretest y postest.

$$r_{xx} = 1 - S^2 d / S^2 X$$

$$r_{xx} = 1 - 3,03 / 51,42$$

$$r_{xx} = 1 - 0,058$$

$$r_{xx} = 0,942$$

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Hemos empleado un sistema manual apoyado por una computadora a fin de elaborar el cuadro o tabla de frecuencias del pre test y otro del post test.

Asimismo, utilizamos las herramientas de Excel, a fin de confeccionar cuadros y gráficos para su posterior análisis.

3.9. Tratamiento Estadístico

Acabada la recolección, se construyó la base de datos para realizar el análisis estadístico, con herramientas de Excel, ejecutando las actividades siguientes:

- a) Logro de las frecuencias y porcentajes de la variable dependiente.
- b) Preparación de tablas, siendo 6 de los dominios y 2 generales respecto al pretest y post test.
- c) Diseño de gráficos por cada cuadro o tabla analizados de los resultados obtenidos.
- d) Análisis inferencial con la prueba de chi-cuadrado.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

Desde la segunda mitad del siglo XX, con el aporte crítico constructivo de la bioética, en el campo de la investigación es urgente la consideración ética, que parte del respeto a la dignidad del sujeto participante en este estudio, por ello, he considerado con mucha mesura los primeros resultados del llamado pretest, ya que, corresponde a unos datos preliminares y referenciales.

Por otro lado, la mejora evidenciada en los datos del denominado postest, son motivo de reconocimiento y de valoración a los niños por su propio esfuerzo que estoy segura supera el peso didáctico de los juegos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

En la planificación, ejecución y evaluación del trabajo de investigación hemos seguido el siguiente linderero metodológico:

- Idealización y planeamiento del proyecto a partir de los datos empíricos provenientes de la realidad inmediata y de la motivación - orientación teórica que proporciona la literatura preliminar consultada.
- La interrelación vivencial con los sujetos (niños del quinto grado) a fin de preparar las condiciones para la aplicación del llamado pretest (Ficha de observación).
- El compartir de clases empleando juegos y recursos didácticos formales proporcionados por el MINEDU a través de nuestro plantel.
- Preparar las clases ensayando y mejorando el aprendizaje con la práctica de los juegos creativo vivenciales, como son la tiendita de mi barrio, la kermes del pueblo y "esto no es guerra".

- La interrelación vivencial con los niños del quinto grado, a fin de concretizar las condiciones para la aplicación del llamado post test (Ficha de observación).
- Luego vino la selección y el tratamiento de los datos obtenidos en este pequeño trabajo pre experimental, con rostro humano.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Primeramente, en este capítulo, se presentan los resultados obtenidos referidos al comportamiento en cumplimiento de las capacidades matemáticas, del procesamiento estadístico realizado manualmente y con ayuda de una máquina, de los 56 estudiantes del 5° grado de primaria de la I. E. N° 31506, tanto en el pre test y post test.

4.2.1. Procesados y analizados por cada dominio:

Resultados del pre – test

Variable dependiente: capacidades matemáticas

Tabla N°1

Dimensión: Mide la capacidad de recipientes	TOTAL 336	SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
		fi	%	fi	%	fi	%
		24	7,14	101	30,06	211	62,8
Indicador: capacidad en litro							
1. Emplea recipientes semejantes al litro.	56	7	12,5	45	80,36	4	7,14
2. Confecciona envases con medida del litro	56	4	7,14	5	8,93	47	83,93
3. Anota los resultados de su medición.	56	3	5,36	2	3,57	51	91,07
Indicador: capacidad en mililitro							
4. Emplea recipientes semejantes al mililitro	56	3	5,36	43	76,79	10	17,86
5. Confecciona envases con medida del mililitro.	56	5	8,93	4	7,14	47	83,93
6. Anota los resultados de su medición	56	2	3,57	2	3,57	52	92,86

Tabla N°2

Dimensión: Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales	TOTAL 336	SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
		fi	%	fi	%	fi	%
		12	3,5	310	92,3	14	4,2
Indicador: problemas sobre el litro							
7. Absuelve ejercicios propuestos del libro	56	2	3,57	52	92,8	2	3,57
8. Explica los pasos seguidos.	56	3	5,36	48	85,7	5	8,93
9. Sugiere problemas de su realidad.	56	2	3,57	52	92,8	2	3,57
Indicador: problemas sobre el galón.							
10. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	56	1	1,79	53	94,64	2	3,57
11. Explica los pasos seguidos.	56	2	3,57	52	92,8	2	3,57
12. Sugiere problemas de su realidad.	56	2	3,57	53	94,64	1	1,79

Tabla N°03

Dimensión: Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas	TOTAL 336	SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
		fi	%	fi	%	fi	%
		11	3,3	158	47,0	167	49,7
Indicador: en gráficos de barras							
13. Grafica resultados de medidas del litro	56	3	5,36	49	87,5	4	7,14
14. Interpreta resultados de medidas del litro	56	2	3,57	52	92,86	2	3,57
15. Argumenta resultados de medidas del litro	56	1	1,79	43	76,79	12	21,49
Indicador: en gráficos poligonales							
16. Grafica resultados de medidas del mililitro	56	2	3,57	9	16,07	45	80,36
17. Interpreta resultados de medidas del mililitro	56	2	3,57	4	7,14	50	89,29
18. Argumenta resultados de medidas del mililitro	56	1	1,79	1	1,79	54	96,43

- Los resultados del pretest consignado en la Tabla N° 01, sobre: Mide la capacidad de recipientes, evidencia, los valores de siempre que corresponde al 7,14%, a veces al 30,06% y nunca al 62,79% siendo este comportamiento deficiente mayor.
- Los resultados del pretest mencionado en la Tabla N° 02, referente a: Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales, evidencia, los valores de siempre que corresponde al 3,5%, a veces al 92,3% siendo este comportamiento deficiente mayor y nunca al 4,2%.
- Los resultados del pretest indicado en la Tabla N° 01 sobre: Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas, evidencia, los valores de siempre que corresponde al 3,3%, a veces al 47,0% mayor y nunca al 49,7%, siendo estos dos últimos comportamientos deficientes en mayor porcentaje.

Resultados del post - test variable

Dependiente: capacidades matemáticas

Tabla N°4

Dimensión: Mide la capacidad de recipientes	TOTAL	SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
		fi	%	fi	%	fi	%
		303	90,2	27	8,0	6	1,8
Indicador: capacidad en litro							
1. Emplea recipientes semejantes al litro.	56	51	91,07	3	5,36	2	3,57
2. Confecciona envases con medida del litro.	56	49	87,5	5	8,93	2	3,57
3. Anota los resultados de su medición.	56	52	92,86	4	7,14	0	0
Indicador: capacidad en mililitro							
4. Emplea recipientes semejantes al mililitro.	56	51	91,07	5	8,93	0	0
5. Confecciona envases con medida del mililitro	56	50	89,29	6	10,71	0	0
6. Anota los resultados de su medición	56	50	89,29	4	7,14	2	3,57

Tabla N°05

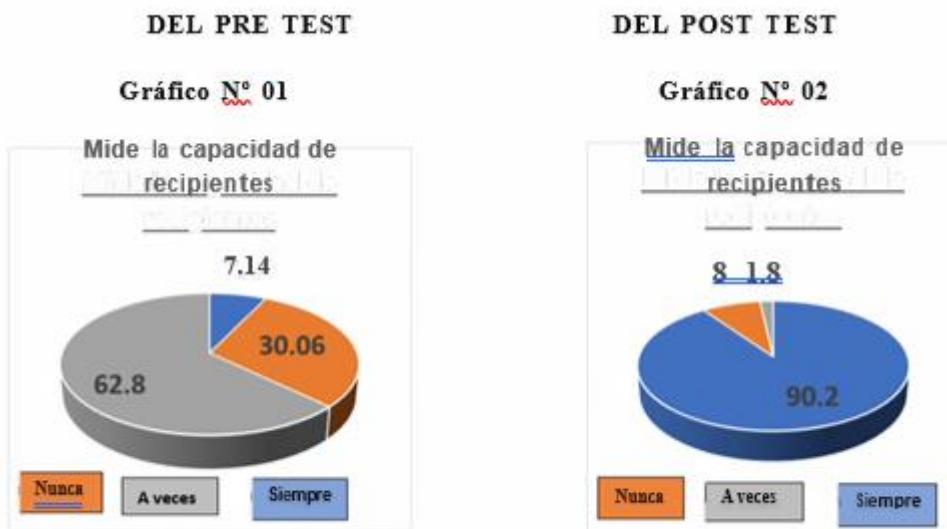
Dimensión: Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales	TOTAL	SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
		fi	%	fi	%	fi	%
		336	304	90,5	28	8,3	4
Indicador: problemas sobre el litro							
7. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	56	52	92,86	4	7,14	0	0
8. Explica los pasos seguidos.	56	49	87,5	5	8,93	2	3,57
9. Sugiere problemas de su realidad.	56	49	87,5	7	12,5	0	0
Indicador: problemas sobre el galón							
10. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	56	53	94,64	3	5,36	0	0
11. Explica los pasos seguidos.	56	49	87,5	5	8,93	2	3,57
12. Sugiere problemas de su realidad.	56	52	92,86	4	7,14	0	0

Tabla N°06

Dimensión: Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas	TOTAL	SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
		fi	%	fi	%	fi	%
		336	290	86,3	33	9,8	13
Indicador: en gráficos de barras							
13. Grafica resultados de medidas del litro	56	51	91,07	5	8,93	0	0
14. Interpreta resultados de medidas del litro	56	52	92,86	4	7,14	0	0
15. Argumenta resultados de medidas del litro.	56	47	83,93	7	12,5	2	3,57
Indicador: en gráficos poligonales							
16. Grafica resultados de medidas del mililitro	56	46	82,14	7	12,5	3	5,36
17. Interpreta resultados de medidas del mililitro	56	47	83,93	5	8,93	4	7,14
18. Argumenta resultados de medidas del mililitro	56	47	83,93	5	8,93	4	7,14

- Los resultados del post test, especificado en la Tabla N° 04, sobre: Mide la capacidad de recipientes, evidencia, los valores de siempre que corresponde al 90,2% siendo el comportamiento óptimo mayor, a veces al 8,0% y nunca al 1,8%.
- Los resultados del post test, expresado en la Tabla N° 05, sobre: Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales, evidencia, los valores de siempre que corresponde al 90,5% siendo el comportamiento óptimo y mayor, a veces al 8,3% y nunca al 1,2%.
- Los resultados del post test, consignado en la Tabla N° 06, sobre: Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas, evidencia, los valores de siempre que corresponde al 86,3% siendo el comportamiento óptimo y mayor, a veces al 9,8% y nunca al 3,9%.

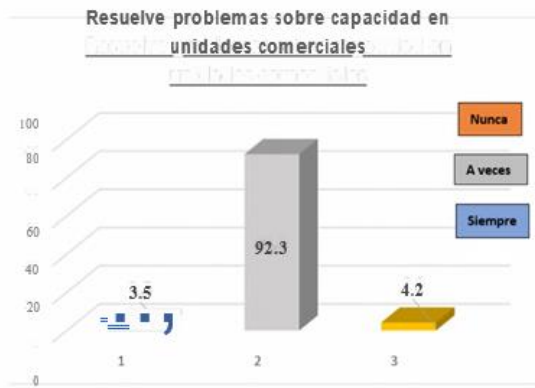
4.2.2. Comparación mediante gráficos



Según este cuerpo de datos, se observa que el valor de: Siempre después de la acción pre experimental aumenta de 7.14% a 90.2%, de donde se deduce que en el pre test sólo 4 niños logran medir la capacidad de recipiente, mientras que en el post test aumentan a 50 los estudiantes logran medir la capacidad.

DEL PRE TEST

Gráfico N° 03



DEL POST TEST

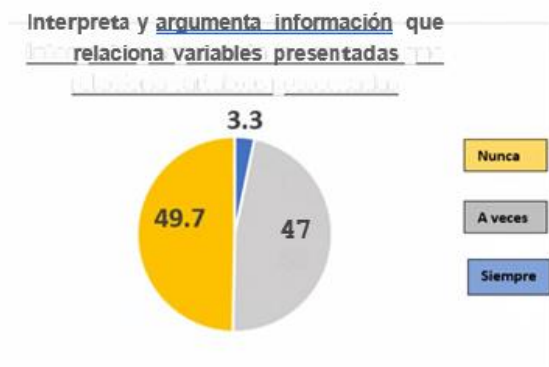
Gráfico N° 04



Según este cuerpo de datos, se evidencia que el valor de: Siempre después de la acción pre experimental aumenta de 3.5% a 90.5%, de donde se deduce que en el pre test sólo 2 niños resuelven problemas sobre capacidad en unidades comerciales, mientras que en el post test aumentan a 51 los estudiantes resuelven problemas sobre capacidad en unidades comerciales.

DEL PRE TEST

Gráfico N° 05



DEL POST TEST

Gráfico N° 06



Según este cuerpo de datos, se confirma que el valor de: Siempre después de la acción pre experimental aumenta de 3.3% a 86.3%, de donde se deduce que en el pre test sólo 2 niños interpretan y argumentan información que relaciona variables presentadas, mientras que en el post test aumentan a 48 los estudiantes que interpretan y argumentan información que relaciona variables presentadas.

4.3. Prueba de Hipótesis

A fin de realizar el tratamiento estadístico para la prueba de hipótesis, consideramos las siguientes propiedades o caracteres:

Emplearemos la prueba Ji-Cuadrado con la "Corrección de Yates" a partir de los porcentajes del pre test y la frecuencia del post test.

Siendo las hipótesis

H₀: Las categorías estimativas de siempre, a veces y nunca del post test, no se modifican favorablemente del rango porcentual de 4,66%; 56,45%; 38,89% respectivamente.

H₁: Las categorías estimativas de siempre, a veces y nunca del post test, se modifican favorablemente en el rango porcentual de 4,66%; 56,45%; 38,89% respectivamente.

Luego de los resultados porcentuales y de frecuencia del pre test, se aplicó el post test, con el propósito de verificar si las actividades pre experimentales, habían promovido cambios favorables en las proporciones de los 56 educandos respecto a las categorías estimativas de siempre, a veces y nunca.

Los datos porcentuales del pretest son 4,66%; 56,45%; 38,89% correspondiendo a los valores de siempre, a veces y nunca, respectivamente.

Ejerciendo la deducción, el post test, las frecuencias son siempre 50, a veces 5 y nunca 1.

1. La prueba es unilateral y de cola derecha.
2. Nivel de significación $\alpha = 0,5$
3. Emplearnos la Distribución Muestral de Chi-Cuadrado.
4. Esquema de la prueba:

Existen $K = 3$ celdas, tenemos $gl = K - 1 = 3 - 1 = 2$; grados de libertad $\alpha = 0,05$ en la tabla de Chi-cuadrado obtenemos $X^2(2) = 5.9915$

5. Cálculo del estadístico de la prueba:

	4.66	56.45	38.89
50	5	1	

$$X^2(1) = \frac{((O_1 - E_1) - 0.5)^2}{E_1} + \frac{((O_2 - E_2) - 0.5)^2}{E_2} + \frac{((O_3 - E_3) - 0.5)^2}{E_3}$$

$$X^2(1) = \frac{((50 - 4.66) - 0.5)^2}{4.66} + \frac{((5 - 56.45) - 0.5)^2}{56.45} + \frac{((1 - 38.89) - 0.5)^2}{38.89}$$

$$X^2(1) = 431.5 + 45.9 + 35.8$$

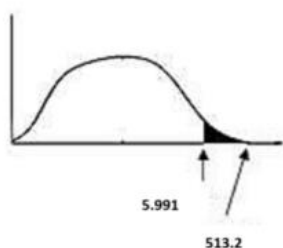
Donde $X^2(2) = 513.2$

6. Toma de decisiones:

El estadístico calculado es $X^2(1) = 513.2$ siendo mayor que el valor crítico encontrado en la tabla (5.991), cayendo en la región de rechazo, por consiguiente, rechazamos H_0 y aceptamos H_1 , es decir, las frecuencias y porcentajes han cambiado evidenciando que las actividades pre

experimentales mediante los juegos didácticos como estrategias facilitan significativamente el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución educativa N° 31506 Huancayo -2018.

Esquema N° 01



4.4. Discusión de resultados

4.4.1. Respecto a nuestra hipótesis general

Considerando la comparación en general entre los datos de la ficha de observación (pre test), -luego de las actividades pre experimentales- y los datos de la ficha de observación (post test), se evidencia que los juegos didácticos como estrategias facilitan significativamente el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución educativa N° 31506 Huancayo - 2018.

4.4.2. Sobre las hipótesis específicas:

Estableciendo la comparación de cada grupo de datos de la ficha de observación (pre test) y los datos de la ficha de observación (post test), referidos a cada capacidad diremos:

- **Respecto a la hipótesis específica 1**, se evidencia que los juegos didácticos como estrategias facilitan significativamente que los educandos miden la

capacidad de recipientes; evidencia, los valores de siempre que corresponde al 90,2%, siendo el comportamiento óptimo mayor.

- **Respecto a la hipótesis específica 2**, se concretiza el valor que los juegos didácticos como estrategias facilitan significativamente que los alumnos resuelvan problemas sobre capacidad en unidades comerciales; evidencia, el valor de siempre que corresponde al 90,5% siendo el comportamiento óptimo y mayor.
- **Respecto a la hipótesis específica 3**, se prueba que los juegos didácticos como estrategias facilitan significativamente que los educandos interpretan y argumentan información que relaciona variables presentadas; evidencia, el valor de siempre que corresponde al 90,5% siendo el comportamiento óptimo y mayor.

4.4.3. Referente a la prueba de hipótesis

Diremos que el resultado de la prueba Chi- Cuadrado, mediante la corrección de Yates, queda probado que al realizar actividades pre experimentales a través de los juegos didácticos como estrategias facilitan significativamente el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria de la Institución educativa N° 31506 Huancayo - 2018; que hemos determinado entorno a capacidades específicas favorables al desarrollo de las clases exigidas en mi plantel.

CONCLUSIONES

1. Los juegos didácticos como estrategias facilitan significativamente el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5° grado de primaria.
2. Los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje propician el desarrollo de la medición de capacidad de recipientes en los estudiantes del 5° grado de primaria.
3. Los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje favorecen el desarrollo de la resolución de problemas sobre capacidad en unidades comerciales, de los estudiantes del 5° grado de primaria.
4. Los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje favorecen el desarrollo de la capacidad de interpretación y argumentación de información que relaciona variables presentadas, en los estudiantes del 5° grado de primaria.

RECOMENDACIONES

1. Fomentar el estudio de la matemática con actividades lúdicas tradicionales y creativas por parte de los docentes.
2. Difundir la comprensión y práctica del juego desde su valor cognitivo, actitudinal y no solamente como acto mera diversión.
3. Realizar clases amenas y de acogida respecto a la matemática, que por mucho tiempo es considerada como difícil y hasta aborrecida.
4. A los colegas que poseen el espíritu investigador les encomiendo, continuar mi trabajo pre experimental, llevándolo a tesis experimental con G. E. y G. C.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina C; Burgues C; Fortuny J; Giménez J; Torra M. (1996). Enseñar matemáticas.
Barcelona: Editorial GRA.
- Álvarez, F. (1988). *¿Por qué nos interesa el juego?* Santiago. Ediciones Paidós,
Argentina
- Baroody, A. (1998). *Pensamiento matemático de los niños*. Madrid: Editorial Visor.
- Caneo, M. (1987). *El juego y la enseñanza de la Matemáticas. Tesis para obtener un
título de profesor*. Universidad Católica de Temuco.
- Carretero, M. (1997). *Desarrollo cognitivo y aprendizaje. Constructivismo y educación*.
México: Progreso. P. 39 -71.
- Cofré, A; Tapia, L. (2002). *Matemática recreativa en el aula*. Chile - Santiago: Ediciones
Universidad Católica de Chile.
- Chadwick, M. (1990). *Juegos de razonamiento lógico*. Chile - Santiago: Editorial
Andrés Bello.
- Cox, A; Labbé E; Yañez P. (2002). *Enseñanza y aprendizaje de las figuras geométricas,
Tesis para optar al título de profesor en educación básica*. Chile: Universidad
Católica de Temuco.
- Eynsenck H. (1999). *Diccionario de Psicología*. Rioduero. Madrid. Editorial McGraw-
Hill.
- Galdames, V; Riveros, M; Alliende, F. (1999). *Materiales educativos en la sala de
clases*; Chile: Teleduc.
- Garzarelli, J (2002). *La competencia*; Argentina: Universidad del Salvador.
- Hemández, R; Femández, C; Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*.
México: Ediciones Me Graw - Hill Interamericana.

- Krippendorff, K. (1990). *Metodología del análisis de contenido*. Barcelona: Paidós Ibérica S.A.
- Latorre, A. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Editorial Jordi Hurtado Mompeó.
- Lopez, I. (2010). *El juego en la educación infantil y primaria*. Extremadura: Autodidacta ©
- Lowell K. (1984). *Desarrollo de los conceptos básicos y científicos en los niños*. Madrid: Editorial Morata.
- Martínez. M. (2000). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: Manual teórico práctico*. México: Editorial Trillas. S. A.
- Ministerio de Educación. (2002). *Marco para la Buena Enseñanza*. Gobierno de Chile.
- Moyles, J. (1999). *El juego en la educación infantil y primaria*. Madrid: Ediciones Morata
- Papalia, D; Wendkos, S; Duskin, . (2001). *Psicología del desarrollo*. México: Ediciones Me Graw - Hill Interamericana.
- Pérez, G. (2000). *Investigación Cualitativa, Retos e Interrogantes: I Métodos*. Madrid: Editorial la Muralla, S. A.
- Torres, M. (2002). *El juego: una estrategia importante*. Mérida: Universidad de los Andes.

ANEXOS

Instrumento de Recolección de Datos – “Ficha De Observación”

VARIABLE DEPENDIENTE: Capacidades matemáticas

	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Dimensión: Mide la capacidad de recipientes			
Indicador: capacidad en litro			
1. Emplea recipientes semejantes al litro.			
2. Confecciona envases con medida del litro			
3. Anota los resultados de su medición.			
Indicador: capacidad en mililitro			
4. Emplea recipientes semejantes al mililitro			
5. Confecciona envases con medida del mililitro.			
6. Anota los resultados de su medición			
Dimensión: Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales			
Indicador: problemas sobre el litro			
7. Absuelve ejercicios propuestos del libro.			
8. Explica los pasos seguidos.			
9. Sugiere problemas de su realidad.			
Indicador: problemas sobre el galón			
10. Absuelve ejercicios propuestos del libro.			
11. Explica los pasos seguidos.			
12. Sugiere problemas de su realidad.			
Dimensión: Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas			
Indicador: en gráficos de barras			
13. Grafica resultados de medidas del litro			
14. Interpreta resultados de medidas del litro			
15. Argumenta resultados de medidas del litro.			
Indicador: en gráficos poligonales			
16. Grafica resultados de medidas del mililitro			
17. Interpreta resultados de medidas del mililitro			
18. Argumenta resultados de medidas del mililitro			

FUENTE PROPIA

RESULTADOS DEL PRE TEST

VARIABLE DEPENDIENTE: CAPACIDADES MATEMÁTICAS							
	TOT AL	SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
		fi	%	fi	%	fi	%
Dimensión: Mide la capacidad de recipientes							
Indicador: capacidad en litro							
1. Emplea recipientes semejantes al litro.	56	7	12,5	45	80,36	4	7,14
2. Confecciona envases con medida del litro	56	4	7,14	5	8,93	47	83,93
3. Anota los resultados de su medición.	56	3	5,36	2	3,57	51	91,07
Indicador: capacidad en mililitro							
4. Emplea recipientes semejantes al mililitro	56	3	5,36	43	76,79	10	17,86
5. Confecciona envases con medida del mililitro.	56	5	8,93	4	7,14	47	83,93
6. Anota los resultados de su medición	56	2	3,57	2	3,57	52	92,86
Dimensión: Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales							
Indicador: problemas sobre el litro							
7. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	56	2	3,57	52	92,8	2	3,57
8. Explica los pasos seguidos.	56	3	5,36	48	85,7	5	8,93
9. Sugiere problemas de su realidad.	56	2	3,57	52	92,8	2	3,57
Indicador: problemas sobre el galón							
10. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	56	1	1,79	53	94,64	2	3,57
11. Explica los pasos seguidos.	56	2	3,57	52	92,8	2	3,57
12. Sugiere problemas de su realidad.	56	2	3,57	53	94,64	1	1,79
Dimensión: Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas							
Indicador: en gráficos de barras							
13. Grafica resultados de medidas del litro	56	3	5,36	49	87,5	4	7,14
14. Interpreta resultados de medidas del litro	56	2	3,57	52	92,86	2	3,57
15. Argumenta resultados de medidas del litro.	56	1	1,79	43	76,79	12	21,49
Indicador: en gráficos poligonales							
16. Grafica resultados de medidas del mililitro	56	2	3,57	9	16,07	45	80,36
17. Interpreta resultados de medidas del mililitro	56	2	3,57	4	7,14	50	89,29
18. Argumenta resultados de medidas del mililitro	56	1	1,79	1	1,79	54	96,43

RESULTADOS DEL POST TEST

VARIABLE DEPENDIENTE: CAPACIDADES MATEMÁTICAS							
		SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
	TOTAL	fi	%	fi	%	fi	%
Dimensión: Mide la capacidad de recipientes							
Indicador: capacidad en litro							
1. Emplea recipientes semejantes al litro.	56	51	91,07	3	5,36	2	3,57
2. Confecciona envases con medida del litro	56	49	87,5	5	8,93	2	3,57
3. Anota los resultados de su medición.	56	52	92,86	4	7,14	0	0
Indicador: capacidad en mililitro							
4. Emplea recipientes semejantes al mililitro	56	51	91,07	5	8,93	0	0
5. Confecciona envases con medida del mililitro.	56	50	89,29	6	10,71	0	0
6. Anota los resultados de su medición	56	50	89,29	4	7,14	2	3,57
Dimensión: Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales							
Indicador: problemas sobre el litro							
7. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	56	52	92,86	4	7,14	0	0
8. Explica los pasos seguidos.	56	49	87,5	5	8,93	2	3,57
9. Sugiere problemas de su realidad.	56	49	87,5	7	12,5	0	0
Indicador: problemas sobre el galón							
10. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	56	53	94,64	3	5,36	0	0
11. Explica los pasos seguidos.	56	49	87,5	5	8,93	2	3,57
12. Sugiere problemas de su realidad.	56	52	92,86	4	7,14	0	0
Dimensión: Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas							
Indicador: en gráficos de barras							
13. Grafica resultados de medidas del litro	56	51	91,07	5	8,93	0	0
14. Interpreta resultados de medidas del litro	56	52	92,86	4	7,14	0	0
15. Argumenta resultados de medidas del litro.	56	47	83,93	7	12,5	2	3,57
Indicador: en gráficos poligonales							
16. Grafica resultados de medidas del mililitro	56	46	82,14	7	12,5	3	5,36
17. Interpreta resultados de medidas del mililitro	56	47	83,93	5	8,93	4	7,14
18. Argumenta resultados de medidas del mililitro	56	47	83,93	5	8,93	4	7,14

FICHA DE VALIDACIÓN SEGÚN AIKEN

I. DATOS GENERALES.

Apellidos y Nombres del experto: Mg. Niels Omar Ramos Guillermo

Cargo o labor: Docente

Nombre del instrumento: Ficha de observación

Autoras: Nélida Chica Palma

Título de la investigación: El uso de juegos didácticos como estrategia para el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes de 5º grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo – 2018

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ITEM

Experto, por favor completa la siguiente tabla, luego de haber evaluado el instrumento adjunto.

Escribe (A) acuerdo, o (D) desacuerdo en la segunda columna.

Asimismo, si tiene alguna opinión o propuesta de modificación escríbela en la columna correspondiente.

ITEMS	Acuerdo o desacuerdo	Modificación u opinión
Dimensión: Mide la capacidad de recipientes		
Indicador: capacidad en litro		
1. Emplea recipientes semejantes al litro.	A	
2. Confecciona envases con medida del litro.	A	
3. Anota los resultados de su medición.	A	
Indicador: capacidad en mililitro		
4. Emplea recipientes semejantes al mililitro.	A	
5. Confecciona envases con medida del mililitro.	A	
6. Anota los resultados de su medición.	A	
Dimensión: Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales		
Indicador: problemas sobre el litro		
7. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	A	
8. Explica los pasos seguidos.	A	
9. Sugiere problemas de su realidad.	A	
Indicador: problemas sobre el galón.		
10. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	A	
11. Explica los pasos seguidos.	A	
12. Sugiere problemas de su realidad.	A	
Dimensión: Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas		
Indicador: en gráficos de barras		
13. Grafica resultados de medidas del litro	A	
14. Interpreta resultados de medidas del litro	A	
15. Argumenta resultados de medidas del litro	A	
Indicador: en gráficos poligonales		
16. Grafica resultados de medidas del mililitro	A	
17. Interpreta resultados de medidas del mililitro	A	
18. Argumenta resultados de medidas del mililitro	A	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO.

Luego de las modificaciones, ya absueltas, menciono que es aplicable la ficha de observación con resultados eficientes y eficaces.

Firma:

DNI: 46297344



Niels Omar Ramos Guillermo
 Mg. Niels Omar Ramos Guillermo
 C.A.P.E. 204287344

FICHA DE VALIDACIÓN SEGÚN AIKEN

I. DATOS GENERALES.

Apellidos y Nombres del experto: Mg. Alberto Crecencio Cabrera Caso

Cargo o labor: Docente

Nombre del instrumento: Ficha de observación

Autora: Nélida Chaca Palma

Título de la investigación: El uso de juegos didácticos como estrategia para el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes de 5° grado de primaria de la Institución Educativa No 31506 Huancayo – 2018

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ITEM

Experto, por favor completa la siguiente tabla, luego de haber evaluado el instrumento adjunto.

Escribe (A) acuerdo, o (D) desacuerdo en la segunda columna.

Asimismo, si tiene alguna opinión o propuesta de modificación escríbela en la columna correspondiente.

ITEMS	Acuerdo o desacuerdo	Modificación u opinión
Dimensión: Mide la capacidad de recipientes		
Indicador: capacidad en litro		
1. Emplea recipientes semejantes al litro.	A	
2. Confecciona envases con medida del litro.	A	
3. Anota los resultados de su medición.	A	
Indicador: capacidad en mililitro		
4. Emplea recipientes semejantes al mililitro.	A	
5. Confecciona envases con medida del mililitro.	A	
6. Anota los resultados de su medición.	A	
Dimensión: Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales		
Indicador: problemas sobre el litro		
7. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	A	
8. Explica los pasos seguidos.	A	
9. Sugiere problemas de su realidad.	A	
Indicador: problemas sobre el galón		
10. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	A	
11. Explica los pasos seguidos.	A	
12. Sugiere problemas de su realidad.	A	
Dimensión: Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas		
Indicador: en gráficos de barras		
13. Grafica resultados de medidas del litro	A	
14. Interpreta resultados de medidas del litro	A	
15. Argumenta resultados de medidas del litro	A	
Indicador: en gráficos circulares		
16. Grafica resultados de medidas del mililitro	A	
17. Interpreta resultados de medidas del mililitro	A	
18. Argumenta resultados de medidas del mililitro	A	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO.

Luego de las modificaciones, ya absueltas en su debido momento, es aplicable la ficha de observación con buenos resultados.

Firma:



DNI: 20883010

FICHA DE VALIDACIÓN SEGÚN AIKEN

I. DATOS GENERALES.

Apellidos y Nombres del experto: Mg. Zenaida Vargas Guzman

Cargo o labor: Docente

Nombre del instrumento: Ficha de observación

Autora: Nélide Chaca Palma

Título de la investigación: El uso de juegos didácticos como estrategia para el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes de 5° grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo – 2018

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ITEM

Experto, por favor completa la siguiente tabla, luego de haber evaluado el instrumento adjunto.

Escribe (A) acuerdo, o (D) desacuerdo en la segunda columna.

Asimismo, si tiene alguna opinión o propuesta de modificación escríbela en la columna correspondiente.

ITEMS	Acuerdo o desacuerdo	Modificación u opinión
Dimensión: Mide la capacidad de recipientes		
Indicador: capacidad en litro		
1. Emplea recipientes semejantes al litro.	A	
2. Confecciona envases con medida del litro.	A	
3. Anota los resultados de su medición.	A	
Indicador: capacidad en mililitro		
4. Emplea recipientes semejantes al mililitro.	A	
5. Confecciona envases con medida del mililitro.	A	
6. Anota los resultados de su medición.	A	
Dimensión: Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales		
Indicador: problemas sobre el litro		
7. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	A	
8. Explica los pasos seguidos.	A	
9. Sugiere problemas de su realidad.	A	
Indicador: problemas sobre el galón.		
10. Absuelve ejercicios propuestos del libro.	A	
11. Explica los pasos seguidos.	A	
12. Sugiere problemas de su realidad.	A	
Dimensión: Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas		
Indicador: en gráficos de barras		
13. Grafica resultados de medidas del litro	A	
14. Interpreta resultados de medidas del litro	A	
15. Argumenta resultados de medidas del litro	A	
Indicador: en gráficos poligonales		
16. Grafica resultados de medidas del mililitro	A	
17. Interpreta resultados de medidas del mililitro	A	
18. Argumenta resultados de medidas del mililitro	A	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO.

Después de haber atendido y resuelto las observaciones y sugerencias; es factible la aplicación del instrumento.


DNI: 04014254

MATRIZ DE CONSISTENCIA

EL USO DE JUEGOS DIDÁCTICOS COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE 5º GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 31506 HUANCAYO – 2018

1	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA PRINCIPAL ¿De qué manera los juegos didácticos como estrategias facilitan el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo – 2018?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>a) ¿Qué les permiten mensura, los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje manifestando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo – 2018?</p> <p>b) ¿Qué les posibilita resolver los juegos didácticos cómo estrategia de enseñanza- aprendizaje expresando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo – 2018?</p> <p>c) ¿Qué les facilita interpretar y argumentar los juegos didácticos como estrategia de enseñanza-aprendizaje evidenciando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo-2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL. Determinar de qué manera los juegos didácticos como estrategias facilitan en el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución Educativa 31506 Huancayo – 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.</p> <p>a. Determinar qué pueden medir mediante los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje evidenciando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución de la Institución Educativa N° 31506, Huancayo – 2018.</p> <p>b. Describir qué les permite resolver a través de los juegos didácticos como estrategia de la enseñanza-aprendizaje evidenciando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo – 2018.</p> <p>c. Identificar que logran interpretar y argumentar mediante los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje evidenciando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo – 2018.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL Los juegos didácticos como estrategias facilitan significativamente el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución Educativa N° 31506, Huancayo – 2018.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>a. Los juegos didácticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje propician el desarrollo de la medición capacidad de recipientes en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución de la Institución Educativa N° 31506 Huancayo - 2018.</p> <p>b. Los juegos didácticos como estrategia de enseñanza-aprendizaje favorecen el desarrollo de la resolución de problemas sobre capacidad en unidades comerciales, de los estudiantes de 5º grado de primaria de la Institución Educativa N°31506 Huancayo - 2018.</p> <p>c. Los juegos didácticos como estrategia de enseñanza-aprendizaje favorecen el desarrollo de la capacidad de interpretación y argumentación de información que relaciona variables presentadas, en los estudiantes del 5º grado de primaria de la Institución Educativa N°31506 Huancayo - 2018.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: Los juegos didácticos como estrategias</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE: Desarrollo de las capacidades matemáticas</p> <p>VARIABLE INTERVINIENTE: Características y condiciones de los estudiantes del quinto grado de primaria de la Institución educativa N° 31506.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN. descriptivo – explicativo</p> <p>MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN. El método de investigación es experimental, en su versión pre experimental con un grupo.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN. Diseños pre experimental</p> <p>TECNICA: Observación</p> <p>INSTRUMENTO: Ficha de observación</p> <p>TECNICA DE TRATAMIENTO Y ANALISIS: Tabulación manual y uso de las herramientas de Excel.</p> <p>Prueba de Chi – Cuadrado con la corrección de Yates.</p>

**TABLA DE LA PRUEBA DE CONFIABILIDAD (COEFICIENTE DE BULON)
PARA LA FICHA DE OBSERVACIÓN**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	P	P	X	d	
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							
36																							
37																							
38																							
39																							
40																							
41																							
42																							
43																							
44																							
45																							
46																							
47																							
48																							
49																							
50																							
51																							
52																							
53																							
54																							
55																							
56																							
57																							
X																							
X																							
S																							
S²																							

FÓRMULA: $Q_{xx} = 1 - S^2_d / S^2_x$

TABLA 3-Distribución Chi Cuadrado χ^2

P = Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el chi cuadrado tabulado, v = Grados de Libertad

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722	1,6424	1,3233	1,0742	0,8735	0,7083	0,5707	0,4549
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942	3,2189	2,7726	2,4079	2,0996	1,8326	1,5970	1,3863
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170	4,6416	4,1083	3,6649	3,2831	2,9462	2,6430	2,3660
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886	5,3853	4,8784	4,4377	4,0446	3,6871	3,3567
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152	7,2893	6,6257	6,0644	5,5731	5,1319	4,7278	4,3515
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581	7,8408	7,2311	6,6948	6,2108	5,7652	5,3481
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170	10,7479	9,8032	9,0371	8,3834	7,8061	7,2832	6,8000	6,3458
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271	11,0301	10,2189	9,5245	8,9094	8,3505	7,8325	7,3441
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2880	12,2421	11,3887	10,6564	10,0060	9,4136	8,8632	8,3428
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339	13,4420	12,5489	11,7807	11,0971	10,4732	9,8922	9,3418
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750	15,7671	14,6314	13,7007	12,8987	12,1836	11,5298	10,9199	10,3410
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493	16,9893	15,8120	14,8454	14,0111	13,2661	12,5838	11,9463	11,3403
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119	18,2020	16,9848	15,9839	15,1187	14,3451	13,6356	12,9717	12,3398
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641	19,4062	18,1508	17,1169	16,2221	15,4209	14,6853	13,9961	13,3393
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071	20,6030	19,3107	18,2451	17,3217	16,4940	15,7332	15,0197	14,3389
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418	21,7931	20,4651	19,3689	18,4179	17,5646	16,7795	16,0425	15,3385
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7690	22,9770	21,6146	20,4887	19,5110	18,6330	17,8244	17,0646	16,3382
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894	24,1555	22,7595	21,6049	20,6014	19,6993	18,8679	18,0860	17,3379
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036	25,3289	23,9004	22,7178	21,6891	20,7638	19,9102	19,1069	18,3376
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,4120	26,4976	25,0375	23,8277	22,7745	21,8265	20,9514	20,1272	19,3374
21	46,7963	43,7749	41,4009	38,9322	35,4789	32,6706	29,6151	27,6620	26,1711	24,9348	23,8578	22,8876	21,9915	21,1470	20,3372
22	48,2676	45,2041	42,7957	40,2894	36,7807	33,9245	30,8133	28,8224	27,3015	26,0393	24,9390	23,9473	23,0307	22,1663	21,3370
23	49,7276	46,6231	44,1814	41,6383	38,0756	35,1725	32,0069	29,9792	28,4288	27,1413	26,0184	25,0055	24,0689	23,1852	22,3369
24	51,1790	48,0336	45,5584	42,9798	39,3641	36,4150	33,1962	31,1325	29,5533	28,2412	27,0960	26,0625	25,1064	24,2037	23,3367
25	52,6187	49,4351	46,9280	44,3140	40,6465	37,6525	34,3816	32,2825	30,6752	29,3388	28,1719	27,1183	26,1430	25,2218	24,3366
26	54,0511	50,8291	48,2898	45,6416	41,9231	38,8851	35,5632	33,4295	31,7946	30,4346	29,2463	28,1730	27,1789	26,2395	25,3365
27	55,4751	52,2152	49,6450	46,9628	43,1945	40,1133	36,7412	34,5736	32,9117	31,5284	30,3193	29,2266	28,2141	27,2569	26,3363
28	56,8918	53,5939	50,9936	48,2782	44,4608	41,3372	37,9159	35,7150	34,0266	32,6205	31,3909	30,2791	29,2486	28,2740	27,3362
29	58,3006	54,9662	52,3355	49,5878	45,7223	42,5569	39,0875	36,8538	35,1394	33,7109	32,4612	31,3308	30,2825	29,2908	28,3361

FOTOGRAFÍAS DE ALGUNAS ACTIVIDADES LÚDICAS



