

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

## **ESCUELA DE POSGRADO**



**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**

### **TESIS:**

**EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA PROMOVER EL  
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA MATEMÁTICA EN LOS  
ESTUDIANTES DE 1° “B” DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E.  
Nº 82063 – JESÚS – CAJAMARCA, 2023.**

Para optar el Grado Académico de  
**MAESTRO EN CIENCIAS**

**MENCIÓN: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**

Presentada por:  
**MARIELA GALLARDO SAUCEDO**

Asesora:  
**Dra. JUANA DALILA HUACCHA ALVAREZ**

Cajamarca, Perú

2025



### **CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD**

1. Investigador:  
Mariela Gallardo Saucedo  
DNI: 73130342  
Escuela Profesional/Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación. Programa de Maestría en Ciencias, Mención: Docencia e Investigación Educativa.
2. Asesora: Dra. Juana Dalila Huaccha Alvarez
3. Grado académico o título profesional  
 Bachiller       Título profesional       Segunda especialidad  
 Maestro       Doctor
4. Tipo de Investigación:  
 Tesis       Trabajo de investigación       Trabajo de suficiencia profesional  
 Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:  
**El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes de 1º "B" de educación primaria de la I.E. N° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.**
6. Fecha de evaluación: **27/01/2026**
7. Software antiplagio:      **X TURNITIN**       URKUND (OURIGINAL) (\*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: **20%**
9. Código Documento: **3117:549254049**
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:  
**X APROBADO**       PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: **28/01/2026**

*Firma y/o Sello  
Emisor Constancia*

**Dra. Juana Dalila Huaccha Alvarez**  
DNI: 26691219

\* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT © 2025 by  
**MARIELA GALLARDO SAUCEDO**  
Todos los derechos reservados



**Universidad Nacional de Cajamarca**  
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD

**Escuela de Posgrado**  
CAJAMARCA - PERU



## PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Siendo las ..15..... horas, del dia 18 de noviembre de dos mil veinticinco, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el **Dr. CÉSAR ENRIQUE IPARRAGUIRRE**, **Dr. CARLOS ENRIQUE MORENO HUAMÁN**, **M. Cs. ELMER LUIS PISCO GOICOCHEA**, y en calidad de Asesora la **Dra. JUANA DALILA HUACCHA ALVAREZ**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno y el Reglamento de Tesis de Maestría de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis titulada: "**EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA PROMOVER EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE 1º "B" DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N. ° 82063 – JESÚS – CAJAMARCA, 2023**", presentada por la **Bachiller en Educación MARIELA GALLARDO SAUCEDO**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó..APROBAR.....con la calificación de Quince (15).- BASTANTE.....la mencionada Tesis; en tal virtud, la **Bachiller en Educación MARIELA GALLARDO SAUCEDO**, está apta para recibir en ceremonia especial el Diploma que la acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, con Mención en **DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**.

Siendo las 16:30... horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

Dra. Juana Dalila Huaccha Alvarez  
Asesora

  
C. E. I.

Dr. César Enrique Alvarez Iparraguirre  
Jurado Evaluador

  
C. E. M.

Dr. Carlos Enrique Moreno Huamán  
Jurado Evaluador

  
E. L. P. G.

M. Cs. Elmer Luis Pisco Goicochea  
Jurado Evaluador

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres por mostrarme su cariño, apoyo incondicional y formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores.

A mis hermanos; Elvis, Jorge y Romario por su apoyo en la realización de este trabajo de investigación.

Mariela Gallardo Saucedo.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por brindarme la sabiduría, fuerza y valor que fue necesaria para concretar esta investigación y por las personas que ha puesto en mi camino, ayudándome emocional y académicamente.

A mis padres que siempre me han demostrado amor y apoyo incondicional corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos, para lograr ser una mejor profesional.

A mi asesora la Dra. Juana Dalila Huaccha Alvarez por cada una de sus valiosas aportaciones que hicieron posible la realización de esta investigación.

Mariela Gallardo Saucedo.

"Los niños y niñas no juegan para aprender, pero aprenden porque juegan".

Jean Piaget.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
LISTA DE TABLAS .....	xii
LISTA DE FIGURAS .....	xiv
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS.....	xv
GLOSARIO .....	xvi
RESUMEN .....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
INTRODUCCIÓN .....	xix
CAPÍTULO I .....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1. Planteamiento del problema .....	1
2. Formulación del problema.....	3
2.1. Problema principal .....	3
2.2. Problemas derivados .....	3
3. Justificación de la investigación .....	4
3.1. Teórica.....	4
3.2. Práctica .....	4
3.3. Metodológica .....	5
4. Delimitación de la investigación.....	5
4.1. Epistemológica.....	5

4.2. Espacial .....	5
4.3. Temporal.....	6
4.4. Línea de investigación.....	6
5. Objetivos de la investigación.....	6
5.1 Objetivo general.....	6
5.2 Objetivos específicos .....	6
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
1. Antecedentes de la investigación.....	7
1.1. Antecedentes Internacionales .....	7
1.2. Antecedentes nacionales.....	9
1.3. Antecedentes locales .....	11
2. Marco teórico-científico de la investigación .....	13
2.1. Teoría científica que aborda el juego como estrategia didáctica en Matemática. ....	13
2.2.El juego como estrategia didáctica en la Matemática.....	25
2.3.Dimensiones del juego como estrategia didáctica .....	29
2.4. Teoría científica que aborda el aprendizaje significativo de los estudiantes en Matemática. ....	31
2.5.Dimensiones del Aprendizaje Significativo.....	33
2.6. La Matemática. ....	36
2.7. El aprendizaje significativo en la Matemática.....	37
3. Aspectos complementarios que se vinculan de la investigación .....	44

4. Definición de términos básicos .....	49
CAPÍTULO III .....	51
MARCO METODOLÓGICO .....	51
1. Caracterización y contextualización de la investigación.....	51
1.1. Descripción del perfil la Institución Educativa o red educativa .....	51
1.2. Breve reseña histórica .....	51
1.3. Características demográficas y socioeconómicas .....	52
1.4. Características culturales y ambientales.....	52
2. Hipótesis de la investigación .....	53
2.1. Hipótesis de investigación .....	53
2.2. Hipótesis específicas .....	53
3. Variables de investigación.....	54
4. Matriz de operacionalización de variables .....	55
5. Población y muestra .....	57
6. Unidad de análisis .....	58
7. Métodos de investigación .....	58
8. Tipo de investigación .....	59
9. Diseño de investigación.....	59
10. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	60
11. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos. ....	62
12. Validez y confiabilidad. ....	62

CAPÍTULO IV .....	64
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	64
CONCLUSIONES .....	98
RECOMENDACIONES .....	99
REFERENCIAS .....	100
APÉNDICES Y ANEXOS.....	105

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Matriz de operacionalización de variables .....	55
<b>Tabla 2.</b> Estudiantes de la población estudiantil de la Institución Educativa N. ° 82063 del distrito de Jesús. ....	57
<b>Tabla 3.</b> Estudiantes de la muestra de estudio, 1° “B” de la Institución Educativa N. ° 82063 del distrito de Jesús.....	58
<b>Tabla 4.</b> Calculo estadísticos de fiabilidad de la Prueba Escrita.....	63
<b>Tabla 5.</b> Resultado general de la variable: Aplicación del juego como estrategia didáctica ..	64
<b>Tabla 6.</b> Pre test - aprendizaje significativo de la matemática.....	66
<b>Tabla 7.</b> Variable: Aprendizaje significativo de la matemática - Pos test. ....	68
<b>Tabla 8.</b> Resultados de la sesión de aprendizaje N° 01 de la ficha de observación en la dimensión Juego de reglas transmitidas .....	70
<b>Tabla 9.</b> Resultados de la sesión de aprendizaje N° 01 de la ficha de observación en la dimensión juego de reglas espontáneas .....	72
<b>Tabla 10.</b> Resultados de la sesión de aprendizaje N° 30 de la ficha de observación en la dimensión Juego de reglas transmitidas.....	74
<b>Tabla 11.</b> Resultados de la sesión de aprendizaje N° 30 de la ficha de observación en la dimensión juego de reglas espontáneas .....	75
<b>Tabla 12.</b> Resultados del pre test en la dimensión de aprendizaje por representaciones.....	77
<b>Tabla 13.</b> Resultados del pre test en la dimensión de aprendizaje por conceptos.....	78
<b>Tabla 14.</b> Resultados del pre test en la dimensión de aprendizaje por proposiciones. ....	80
<b>Tabla 15.</b> Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por representaciones. ....	81
<b>Tabla 16.</b> Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por conceptos. ....	83
<b>Tabla 17.</b> Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por proposiciones. ....	84

<b>Tabla 18.</b> Comparación de resultados del pre test y pos test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática.....	86
<b>Tabla 19.</b> Medidas de tendencia central de la variable aprendizaje significativo de la Matemática.....	89
<b>Tabla 20.</b> Pruebas de normalidad .....	91
<b>Tabla 21.</b> Pruebas T pareada: Promedio. Pre test; Promedio. Pos test.....	92
<b>Tabla 22.</b> Matriz de consistencia .....	139

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Regletas de Cuisenaire .....	45
<b>Figura 2.</b> Material base 10 .....	46
<b>Figura 3.</b> El ábaco.....	46
<b>Figura 4.</b> Variable: Aprendizaje significativo de la Matemática - Pre test.....	67
<b>Figura 5.</b> Variable: Aprendizaje significativo de la Matemática - Pos test .....	69
<b>Figura 6.</b> Resultados de la sesión de aprendizaje N° 01 de la ficha de observación en la dimensión juego de reglas transmitidas .....	71
<b>Figura 7.</b> Resultados de la sesión de aprendizaje N° 01 de la ficha de observación en la dimensión juego de reglas espontáneas .....	72
<b>Figura 8.</b> Resultados de la sesión de aprendizaje N° 30 de la ficha de observación en la dimensión Juego de reglas transmitidas .....	74
<b>Figura 9.</b> Resultados de la sesión de aprendizaje N° 30 de la ficha de observación en la dimensión juego de reglas espontáneas .....	76
<b>Figura 10.</b> Resultados del pre test en la dimensión de aprendizaje por conceptos. ....	79
<b>Figura 11.</b> Resultados del pre test en la dimensión de aprendizaje por proposiciones. ....	80
<b>Figura 12.</b> Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por representaciones.....	82
<b>Figura 13.</b> Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por conceptos. ....	83
<b>Figura 14.</b> Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por proposiciones. ....	85
<b>Figura 15.</b> Comparación de resultados del pre test y pos test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática.....	87

## **LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS**

I.E: Institución Educativa.

ECE: Evaluación censal de estudiantes.

G.E.: Grupo experimental.

G.C.: Grupo Control.

MEN: Ministerio de Educación Nacional.

## GLOSARIO

**Aprendizaje:** es el proceso que a través del cual adquieren o modifican habilidades, conocimientos y conductas o valores como resultado del estudio la experiencia e instrucción y la observación.

**Aprendizaje significativo de la Matemática:** el aprendizaje adquirido con la finalidad de aplicar conocimientos en situaciones de la vida cotidiana y en la sociedad, creando mayores posibilidades de usar el nuevo aprendizaje significativo en distintas situaciones, tanto en la solución de problemas como el apoyo de futuros aprendizaje.

**Juego:** el juego es una acción o una actividad voluntaria, realizada dentro de unos límites fijos de espacio y tiempo, acompañada de una sensación de tensión, alegría y conciencia de ser.

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de la aplicación del juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N° 82063 del distrito Jesús, de la provincia y región Cajamarca, en el año 2023; la investigación tuvo un diseño pre experimental, se usó como técnica la prueba escrita, se aplicó como instrumento una Prueba objetiva de Matemática con una confiabilidad de 0,821 y validado por los expertos. Se usaron los siguientes métodos: científico, hipotético deductivo, analítico y estadístico. Esta se sustentó teniendo en cuenta la Teoría Psicogenética de Jean Piaget y la Teoría de Aprendizaje Significativo de David Ausubel. Para la constatación de hipótesis se usó la prueba estadística T Student = 17,733; y un P valor = 0,00 con un nivel de confianza de 95%. Obteniendo como resultados: en el pretest, el 100 % de los estudiantes se ubicó en el nivel inicio; en los niveles en proceso, logro esperado y logro destacado no alcanzaron porcentaje alguno. En el postest, hubo mejores resultados: el 9,1% se ubicó en el nivel logro destacado; el 88,6%, en logro esperado; el 2,3%, en proceso; y el 0% en inicio. Concluyendo que la aplicación del juego como estrategia didáctica influyó en el mejoramiento del aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E N° 82063 – Jesús – Cajamarca, año 2023.

**Palabras clave:** Juego, estrategia didáctica, aprendizaje significativo de la Matemática.

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to determine the influence of using games as a teaching strategy to promote meaningful learning of mathematics among students in the 1st “B” grade of primary education at Educational Institution No. 82063 in the district of Jesús, in the province and region of Cajamarca, in 2023. The research had a pre-experimental design, using a written test as a technique and an objective mathematics test with a reliability of 0.821, validated by experts, as an instrument. The following methods were used: scientific, hypothetical-deductive, analytical, and statistical. It was based on Jean Piaget's Psychogenetic Theory and David Ausubel's Meaningful Learning Theory. To verify the hypotheses, the Student's t-test = 17.733 was used, with a P value = 0.00 and a confidence level of 95%. The results were as follows: in the pretest, 100% of the students were at the beginning level; in the process, expected achievement, and outstanding achievement levels, they did not reach any percentage. In the post-test, there were better results: 9.1% were at the outstanding achievement level; 88.6% were at the expected achievement level; 2.3% were in progress; and 0% were at the beginning level. It was concluded that the use of games as a teaching strategy influenced the improvement of meaningful learning in mathematics among students in 1st grade “B” of primary education at I.E. No. 82063 – Jesús – Cajamarca, in 2023.

**Key words:** Game, didactic strategy, meaningful learning of mathematics.

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día pocos son los estudiantes que se sienten cómodos y tranquilos en las sesiones de aprendizaje en el área curricular de Matemática, el niño debe ser libre y feliz en las aulas para un mejor aprendizaje.

Existe un rechazo de los estudiantes a la escuela y a la Matemática por la forma con la que se abordan los conocimientos de esta área curricular, pues se sigue utilizando metodologías y estrategias tradicionales que fomentan un aprendizaje memorístico que generan aburrimiento, miedo y deserción escolar, provocando no despertar sus habilidades y potencialidades de los estudiantes que puedan ser útiles para toda la vida. Por ello es necesario buscar estrategias didácticas que promuevan un aprendizaje significativo en el estudiante, pudiendo lograrse poniendo en práctica el juego como acción esencial para el aprendizaje de la Matemática.

Crear un mejor clima en el aula para el aprendizaje es obligación de todo profesor, él debe ser el agente principal para crear estrategias de juego en sus actividades de aprendizaje. Educar no significa dictar contenidos sino formar integralmente al estudiante creando espacios de creatividad, seguridad y alegría en los estudiantes. Integrando al juego como estrategia didáctica en el aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes podría mejorar su rendimiento escolar y despertar sus potencialidades en el área curricular de Matemática.

La Matemática es una herramienta fundamental en la vida cotidiana de las personas pues permite comprender y resolver situaciones prácticas como administrar el dinero, calcular el tiempo necesario para llegar a un lugar o comparar precios antes de realizar una compra, etc. Gracias a la matemática las personas pueden analizar su entorno con mayor precisión y tomar decisiones informadas. Además, la Matemática potencia el pensamiento lógico y la capacidad de resolver problemas, habilidades esenciales en todos los ámbitos de la vida. Ya sea en profesiones técnicas, científicas, sociales o incluso artísticas; el razonamiento matemático

favorece la creatividad, la organización y la búsqueda de soluciones eficientes. Por ello, su aprendizaje fortalece competencias que contribuyen al desarrollo personal y profesional.

En la vida de los estudiantes de Educación Primaria, la Matemática juega un papel clave para construir las bases del pensamiento lógico y el aprendizaje futuro. A través de actividades concretas como contar, clasificar, medir, reconocer figuras, etc., los estudiantes desarrollan habilidades que le permiten comprender el mundo que les rodea. Además, el aprender Matemática desde temprana edad ayuda a adquirir confianza en sus capacidades y se preparan para entender retos más complejos en los grados posteriores.

En primer grado de Educación Primaria enseñar Matemática mediante el juego es una estrategia didáctica altamente efectiva, ya que permite que los estudiantes aprendan conceptos básicos de forma natural, motivadora y significativa. A través de juegos de clasificación, conteo, seriación, tableros, tarjetas o dinámicas de movimiento los estudiantes exploran ideas matemáticas mientras se divierten y participan activamente en situaciones concretas y reales de su vida cotidiana. El juego favorece la atención, la colaboración, la experimentación la memoria y la comprensión, lo que facilita a que los estudiantes construyan su propio conocimiento lógico concreto y adquieran seguridad al enfrentarse a desafíos de manera lúdica y atractiva; logrando aprendizajes situados, significativos, profundos y útiles para su vida cotidiana.

El tema del presente estudio surgió a partir de la observación cotidiana de cómo aprenden la Matemática los estudiantes de primer grado en la Institución Educativa N° 82063, surgiendo una inquietud y necesidad de enseñar a aprender Matemática de una forma divertida, gratificante y placentera para los estudiantes, implementando el juego como estrategia didáctica; con la finalidad de lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.

Para la implementación de la presente investigación se realizó una profunda revisión de la literatura sobre el juego, la Matemática y el aprendizaje significativo para construir el marco teórico, así como de investigaciones precedentes relacionadas con la presente investigación.

La presente investigación tuvo como objetivo general Determinar la influencia de la aplicación del juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N° 82063 del distrito Jesús, de la provincia y región Cajamarca, en el año 2023; sobre los aspectos técnicos la investigación es cuantitativa, cuasiexperimental, longitudinal y explicativa. Por otra parte, las técnicas empleadas fueron la encuesta y la observación; y el instrumento de recolección de datos fue la Prueba Escrita de Matemática que se aplicó a una muestra de 44 estudiantes. Para el análisis de datos se utilizaron los programas Excel y SPSSv29.

Por consiguiente, en la ejecución de la investigación se ha respetado el protocolo de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca (UNC) estructurándolo de la siguiente manera:

El capítulo I: Describe el planteamiento del problema, formulación del problema, justificación, delimitación y objetivos del problema.

El capítulo II: presenta los antecedentes a nivel internacional, nacional y local de los últimos cinco años; y el marco teórico - científico que alberga a las teorías que dan sustento científico a la investigación y se describe la aplicación del juego para promover un aprendizaje significativo en la matemática y se concluye este capítulo con la definición de los términos básicos de la investigación.

El capítulo III: presenta la caracterización y contextualización de la I.E. N° 82063 lugar donde se desarrolló la investigación, seguidamente el planteamiento de hipótesis, así como también las variables de estudio, la matriz de operacionalización de variables, la población,

muestra, métodos, tipo y diseño de investigación; las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como las de procesamiento de datos y análisis de información y finalmente la validez y confiabilidad.

**El capítulo IV:** comprende los resultados y su discusión.

Finalmente, se presentan las conclusiones, sugerencias y anexos.

La investigadora.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### **1. Planteamiento del problema**

En la actualidad, hablar del juego es referirse a una de las estrategias didácticas más impactantes para enseñar y aprender matemáticas de manera significativa, ya que contiene un componente dinámico e innovador que ayuda a entender que la diversión forma parte de la realidad educacional. Por esta razón “el juego es considerado un elemento importante en el desarrollo de la inteligencia” (Piaget, 1995, p. 17)

Para todo docente constituye un verdadero reto realizar actividades pedagógicas, ya que él va encontrando muchos factores que determinan el nivel de aprendizaje de los estudiantes tales como: económico, social, afectivo y ambiental, esto lleva a los estudiantes a tener un problema muy común que se puede observar en el área curricular de Matemática, los estudiantes demuestran cierta resistencia a desarrollar procesos de aprendizaje, pues le produce miedo a no entender y por ende no poder solucionar los problemas con los que se encuentren, o en algunos casos, simplemente no les gusta la asignatura, el espacio y las condiciones extracurriculares que inciden o impiden un mejor desarrollo de sus aprendizajes.

Esta problemática se presenta a nivel internacional como lo evidencia León (2021), quien en su investigación afirma que “el juego como estrategia didáctica en el aprendizaje significativo de la Matemática, genera un ambiente de compañerismo, camaradería y bienestar, lo que favorece el desarrollo del aprendizaje significativo de los estudiantes en dicha área” (pp. 13-35).

Este problema también se vive a nivel nacional, el Ministerio de Educación al aplicar la Evaluación Censal a los estudiantes de segundo grado en el año 2023 en el área curricular de Matemática, el 52,3% de estudiantes se ubicó en el nivel inicio, ante esto se dice que el aprendizaje de la Matemática resulta poco funcional para los estudiantes.

Muro (2018), en su investigación sostiene que la estrategia didáctica del juego: bingo matemático, permite el manejo, refuerzo y resolución de problemas en forma dinámica y agradable, con la utilización de material concreto a través del trabajo en equipo, respetando normas y reglas, desarrollando la coordinación viso motora y la agilidad mental; sin estar sujeto a parámetros metodológicos, potenciando las habilidades sociales y favoreciendo el desarrollo de las ideas. Se observa que en esta investigación el juego ayuda al estudiante para que tenga un aprendizaje más activo potenciando sus habilidades en el área de Matemática y mejorando la práctica docente al emplear el juego como una estrategia didáctica.

A nivel institucional, en la Institución Educativa N°82063, se presenta esta misma problemática en la práctica pedagógica, las causas generales del problema antes mencionado que evidenció la investigadora son: falta de motivación, desinterés por aprender, no usar material didáctico, miedo al fracaso, falta de apoyo de los padres, entre otras, éstas tienen consecuencias como: miedo a desarrollar el área de Matemática, ansiedad, baja autoeficacia y bajo rendimiento académico teniendo en el nivel inicio el 100% de estudiantes, por lo tanto, en la presente investigación se plantea el objetivo: determinar la influencia del juego como estrategia didáctica para promover aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N° 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, en el año 2023.

Esta problemática fue de interés de la investigadora porque en su práctica pedagógica observó que los estudiantes de educación primaria presentan aburrimiento, temor a la Matemática, ansiedad, etc.; por lo que para contribuir en alguna medida en la solución de esta problemática se propuso realizar esta investigación experimental.

La presente investigación cobra importancia, porque los resultados serán de utilidad al equipo directivo de la Institución Educativa N° 82063 del distrito de Jesús, para que realice una mejor gestión pedagógica capacitando y actualizando a su plana docente en estrategias

didácticas como el juego didáctico para potenciar el proceso Enseñanza – Aprendizaje de los estudiantes en el área curricular de Matemática.

Por las razones antes expuestas, surgió la siguiente pregunta de investigación.

## **2. Formulación del problema**

### **2.1. Problema principal**

¿Cuál es la influencia de la aplicación del juego, como estrategia didáctica, para promover el aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N° 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, 2023?

### **2.2. Problemas derivados**

1. ¿Cuál es el nivel de aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N° 82063 del distrito Jesús, de la provincia y región Cajamarca, 2023, antes de aplicar el juego como estrategia didáctica?
2. ¿La aplicación del juego, como estrategia didáctica, conforme a los resultados del pre test, promoverá el aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N° 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, 2023?
3. ¿Cuál es el nivel de aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N° 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, 2023, después de aplicar el juego como estrategia didáctica?

### **3. Justificación de la investigación**

#### **3.1. Teórica**

La presente investigación partió de la realidad de los estudiantes de 1° “B” de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús de Educación Primaria en el área de matemática, a través del Juego como estrategia didáctica; el mismo que incluye competencias que desarrollan los estudiantes permitiéndoles ir mejorando sus aprendizajes de manera atractiva y dinámica.

El juego como estrategia para el aprendizaje significativo en la Matemática en la institución educativa antes mencionada, se basó en la: Teoría Psicogenética de Jean Piaget y teoría del aprendizaje significativo de David Ausbel. En la investigación se aplicó el juego como estrategia didáctica en el aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria, para determinar si el área de Matemática mediante el juego se vuelve más atractiva para los estudiantes.

#### **3.2. Práctica**

La presente investigación es pertinente porque buscó estrategias didácticas innovadoras y efectivas que logren despertar el interés del estudiante, favorezcan su participación activa y mejoren su comprensión de los contenidos matemáticos; donde el juego se convierte en una herramienta valiosa, ya que permite que los estudiantes aprendan mientras se divierten, reflexionan y aplican conceptos matemáticos en contextos concretos y significativos. Esta investigación es de utilidad para mejorar el ejercicio del trabajo docente en los diferentes niveles o modalidades de Educación Básica y de los estudiantes, brindando así una educación de calidad que incluya entusiasmo en los estudiantes para mejorar su aprendizaje.

### **3.3. Metodológica**

La presente investigación constituye un aporte para el campo educativo, la metodología empleada servirá para orientar otras investigaciones similares y los instrumentos de recojo de datos podrán ser utilizados en otros estudios que relacionen las mismas variables. La aplicación del juego como estrategia didáctica permite al estudiante aprender mejor y en forma placentera durante las sesiones de aprendizaje del área curricular de matemática, este trabajo se utilizará de marco de referencia para futuras investigaciones del ámbito de la pedagogía en zonas urbanas y rurales de la provincia de Cajamarca y de otras regiones del país y a la vez será una fuente de consulta para los docentes que estuvieran formándose en maestría y otras personas interesadas. La presente investigación aporto con un cuestionario y 30 planes de sesiones sobre el juego como estrategia didáctica.

## **4. Delimitación de la investigación**

### **4.1. Epistemológica**

La presente investigación se realizó en base al Paradigma Positivista, con un enfoque cuantitativo. Ricoy (2006), indicó que el paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico. Por tanto, el paradigma positivista sustentará la investigación que tenga como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos o determinar los parámetros de una determinada variable mediante la expresión numérica (p. 14); así mismo se asumió la Teoría Psicogenética de Jean Piaget y la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel.

### **4.2. Espacial.**

La presente investigación se realizó en la Institución Educativa N.º 82063, ubicada en el Jr. Bolívar s/n, del distrito de Jesús, provincia y región Cajamarca.

#### **4.3. Temporal**

La presente investigación se realizó durante cuatro meses de setiembre a diciembre del año 2023.

#### **4.4. Línea de investigación**

Gestión pedagógica, currículo y aprendizaje.

**Eje temático:** Estudios sobre razonamiento matemático y pensamiento crítico.

### **5. Objetivos de la investigación**

#### **5.1 Objetivo general**

Determinar la influencia de la aplicación del juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, 2023.

#### **5.2 Objetivos específicos**

1. Identificar el nivel del aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, 2023, antes de aplicar el juego como estrategia didáctica.
2. Aplicar el juego como estrategia didáctica, previamente diseñad conforme a los resultados del pre test, promovió el aprendizaje significativo de la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, 2023.
3. Identificar el nivel del aprendizaje significativo de Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, 2023, después de la aplicación del juego como estrategia didáctica.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **1. Antecedentes de la investigación**

Al revisar diversas investigaciones sobre las variables en estudio se encontraron los siguientes antecedentes más relevantes.

##### **1.1. Antecedentes Internacionales**

En las investigaciones a nivel internacional se encontraron los siguientes más destacados:

León (2021), en su estudio de Maestría: *El juego como estrategia didáctica para contribuir al aprendizaje significativo de matemática en los alumnos de sexto año-Ecuador*, se planteó el objetivo: implementar una estrategia didáctica de enseñanza constructivista de la multiplicación basada en el juego en la asignatura de Matemáticas; para contribuir al desarrollo del aprendizaje significativo de los alumnos del sexto año de EGB, de la Unidad Educativa “Rosa Zárate”, del cantón - La Concordia, el tipo de investigación fue experimental, en una población y muestra de 30 estudiantes y 10 docentes, haciendo uso del instrumento: cuestionario y la propuesta innovadora del juego. Obteniendo siguiente resultado: Los alumnos de sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa “Rosa Zarate” adquieren aprendizajes significativos de la multiplicación en la asignatura de Matemática con la aplicación de una adecuada estrategia didáctica en su enseñanza; llegó a la conclusión: la aplicación de una estrategia didáctica nueva, motivadora, recreativa, que sea de fácil desarrollo e innovadora es necesaria en la Unidad Educativa Rosa Zárate, en la enseñanza de la multiplicación, pero esta debe despertar todo el interés de los alumnos y la mejor opción es el juego como método de enseñanza, pues como se sustentó en el marco teórico, lo lúdico está en el ADN de los seres humanos y genera un ambiente

de compañerismo, camaradería y bienestar, lo que favorece el desarrollo del aprendizaje significativo, lo que es la meta de este proyecto (pp. 13-35).

Sánchez (2019), en su investigación de Maestría: *El juego, estrategia pedagógica que favorece el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del grado 2º primaria del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela Sede C de la ciudad de Bucaramanga – Santander*, se planteó el objetivo: implementar una estrategia pedagógica que favorezca el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de grado segundo del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela Sede C mediante el juego, es una investigación experimental, en una muestra de 34 estudiantes, haciendo uso del instrumento: prueba escrita. Obteniendo los resultados: alto rendimiento de los estudiantes en la prueba, dado que en cada competencia el porcentaje de acierto fue significativo, los estudiantes respondieron asertivamente a los planteamientos presentados y su desempeño demostró que mejoraron satisfactoriamente. Llegando a la conclusión: con respecto a la práctica pedagógica se pudo innovar el proceso de enseñanza para fortalecer el aprendizaje de la matemática, integrando materiales y juegos didácticos (pp. 13-167)

Chacha (2022), en su investigación de Maestría: *El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la escuela de educación básica Carlos Antonio Mata Coronel de la ciudad de Azogues*, se planteó el objetivo: aplicar una estrategia didáctica activa para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Carlos Mata Coronel”, a través de la implementación del juego como un factor que mejora el aprendizaje de los estudiantes en el periodo académico 2020-2021, es una investigación preexperimental, en una población de 20 y muestra de 10 estudiantes, haciendo uso del instrumento: encuesta – cuestionario. Obteniendo los resultados: la

implantación del juego como estrategia didáctica aporta al desarrollo del pensamiento lógico matemático; el cual se observa que en los estudiantes los juegos planteados les gusto más para aprender la matemática y nos damos cuenta que el 50% disfrutó muchísimo del Mathnopoly matemático, un 30 % el bingo y un 2% el crucigrama matemático esto se debe a que los estudiantes les gusta cumplir retos y buscan las estrategias para poder alcanzar las respuestas y poder continuar con los retos planteados en este juego. Llegó a la conclusión: la implementación del juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático; se ha observado que los estudiantes responden activamente ante el juego en cualquier ámbito de aprendizaje, siendo proactivos a la interacción y recepción de las operaciones matemáticas, logrando cimentar los conocimientos para alcanzar un aprendizaje significativo (pp. 17-43).

## **1.2. Antecedentes nacionales**

Al revisar investigaciones a nivel nacional se encontraron los siguientes antecedentes:

Muro (2018), en su investigación de Maestría: *El juego como estrategia didáctica para la Resolución de problemas aritméticos aditivos en el área de matemática, en los estudiantes del segundo grado del nivel Primario de la Institución Educativa N° 10111 “Nuestra Señora de la Asunción” ciudad y región de Lambayeque, 2017*, se planteó el objetivo: diseñar estrategias didácticas basadas en juegos, para mejorar la capacidad de resolución de problemas aritméticos aditivos en el área de matemática, en los estudiantes del segundo grado del nivel primario de la Institución Educativa N° 10111 “Nuestra Señora de la Asunción” de la ciudad y región de Lambayeque, el tipo de investigación fue experimental – descriptiva, con una población y muestra de 24 estudiantes, haciendo uso del instrumento: guía de

observación; obteniendo los siguientes resultados: Si se diseñan estrategias didácticas basadas en juegos, entonces se mejorará la capacidad de resolución de problemas aritméticos aditivos, en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 10111 “Nuestra Señora de la Asunción” de la ciudad y región de Lambayeque. Llegó a la siguiente conclusión: la estrategia lúdica del bingo matemático, permitió el manejo, refuerzo y resolución de problemas en forma dinámica y agradable, con la utilización de material concreto a través del trabajo en equipo, respetando normas y reglas, y desarrollando la coordinación viso motor y la agilidad mental y el razonamiento lógico del niño (pp. 13-35).

Tisoc (2018), en su estudio de Maestría: *El juego como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de los alumnos del primer grado del nivel primario de la Institución Educativa Valentín Paniagua Corazao-Cusco-2018*, se planteó el objetivo: Determinar en qué medida el juego como estrategia metodológica mejora el aprendizaje significativo de los alumnos del primer grado del nivel primario de la Institución Educativa Valentín Paniagua Corazao-Cusco-2018. Es una de investigación preexperimental, en una muestra de 54 estudiantes, haciendo uso del instrumento guía de observación, obteniendo como resultados para la variable Aprendizaje Significativo: en el pre test el 55.6% se ubican en la categoría Inicio y el 44.4% en Proceso, mientras que en el post test el 7.4% en la categoría Inicio, el 77.8% en Proceso y el 14.8 en Destacado. Tras la implementación del juego como estrategia metodológica, pues los estudiantes lograron un rendimiento alto en el post test ubicándose en la categoría de Proceso. Llegando a la conclusión: Los resultados muestran que el juego como estrategia metodológica permite mejorar significativamente la variable aprendizaje significativo, obteniendo 16.7 puntos a favor de los resultados en el post test (pp. 26-44).

Casas (2023), en su estudio de Maestría *El juego como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa Juan de la Cruz Montes Salas, Quillabamba 2019*, se planteó el objetivo: la aplicación de los juegos como estrategia didáctica mejora el desarrollo del pensamiento Matemático en estudiantes del sexto grado de primaria de la institución educativa Juan de la Cruz Montes Salas, Quillabamba 2019. Es una de investigación experimental, en una población y en una muestra de 100 estudiantes, haciendo uso del instrumento de prueba escrita, obteniendo los siguientes resultados: La aplicación de los juegos como estrategia didáctica SI mejora el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes del sexto grado de primaria de la institución educativa Juan de la Cruz Montes Salas, Quillabamba. Llegó a la conclusión: la aplicación de los juegos como estrategia didáctica mejora el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes del sexto grado de primaria de la institución educativa Juan de la Cruz Montes Salas, Quillabamba 2019, ya que, al realizar el tratamiento matemático estadístico, el efecto fue positivo, equivalente a un incremento de 19,76 puntos en el puntaje promedio de desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes (pp. 69-109).

### **1.3. Antecedentes locales**

Al investigar a este nivel no se encontraron antecedentes locales recientes relacionados con las dos variables en estudio en la presente investigación, sin embargo, sí se encontró un antecedente relacionado con la Matemática.

Cerna (2025), en su estudio de Maestría *Programa neuroeducativo Hervat con enfoque intercultural en la mejora del nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del primer grado de educación primaria de la IEP. “Josemaría Escrivá de Balaguer”, Cajamarca, 2022*, tuvo como objetivo general

determinar la influencia de la aplicación del Programa Neuroeducativo HERVAT con enfoque intercultural en la mejora del nivel de logro de aprendizaje en el Área de Matemática de los estudiantes del primer grado de Educación Primaria de la I.E.P. “Josemaría Escrivá de Balaguer”, Cajamarca, 2022. Fue una investigación cuantitativa, aplicada y cuasiexperimental. Su muestra estuvo constituida por 22 niños del primer grado A y 22 del grado B. Teniendo como resultados en el grupo experimental, evidenció una mejora significativa en el Pos-test frente al Pre-test del 58,18% en la dimensión comprensión de conceptos matemáticos básicos, 72,72% en la dimensión desarrollo de habilidades numéricas básicas al igual que en la dimensión resolución de problemas numéricos básicos y en el grupo control mostró una mejora muy inferior de 45,45% en la dimensión comprensión de conceptos matemáticos básicos y el mismo porcentaje en la dimensión desarrollo de habilidades numéricas básicas, 40,91% para la dimensión resolución de problemas numéricos básicos. Concluyendo que la influencia de la aplicación del Programa Neuroeducativo HERVAT con enfoque intercultural mejoró significativamente en un 67,7% el nivel de logro de aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes del primer grado de Educación Primaria de la IEP “Josemaría Escrivá de Balaguer”, Cajamarca, 2022.

## 2. Marco teórico-científico de la investigación

La investigación estuvo fundamentada en las siguientes teorías: la variable Aplicación del juego como estrategia didáctica se fundamentó en la Teoría Psicogenética de Jean Piaget y la variable Aprendizaje Significativo de la Matemática se fundamentó en la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel.

### 2.1. Teoría científica que aborda el juego como estrategia didáctica en Matemática.

#### **Teoría Psicogenética de Jean Piaget.**

Piaget (1995), afirma que El aprendizaje se da a través de dos procesos inseparables y complementarios: la asimilación y la acomodación.

**Asimilación:** La asimilación se refiere al modo en que un organismo se enfrenta a un estímulo del entorno en términos de una organización actual. La asimilación mental consiste en la incorporación de los objetos dentro de los esquemas, esquemas que no son otra cosa sino el grupo de acciones que el hombre puede reproducir activamente en la realidad. De esta manera se puede decir que la asimilación es el hecho de que la mente adopte los esquemas tomados del medio ambiente a sus propias estructuras. La forma más fácil de entender el concepto de asimilación es verlo como el proceso mediante el cual nueva información se amolda a esquemas preexistentes.

**Acomodación:** La acomodación implica una modificación de la organización actual en respuesta a las demandas del medio, es el proceso mediante el cual el sujeto se ajusta a las condiciones externas. La acomodación no sólo aparece como necesidad de someterse al medio, sino se hace necesaria también para poder coordinar los diversos esquemas de asimilación. En resumen, acomodación se refiere al proceso de modificar esquemas para acomodarse a nueva información, ambos procesos son invariables y complementarios ya que a la interacción de ellos se da el equilibrio del

esquema cognitivo.

El desarrollo cognitivo comienza cuando el estudiante va realizando un equilibrio interno entre la acomodación y el medio que lo rodea, se puede afirmar que el niño al irse relacionando con su medio ambiente, irá incorporando las experiencias a su propia actividad y las reajusta con las experiencias obtenidas; para que este proceso se lleve a cabo debe de presentarse el mecanismo del equilibrio, el cual es el balance que surge entre el medio externo y las estructuras internas de pensamiento, es importante que las personas desarrollen estructuras internas estables, no sería funcional que las estructuras mentales de una persona fueran muy cambiantes (p. 47).

Piaget (1995), afirma que la actividad lúdica es parte del intelecto del infante representando así la adquisición de lo real como se observa en los estadios de desarrollo: a) etapa Sensorio-motriz, b) etapa Pre operacional, c) etapa Operaciones concretas y d) etapa operaciones formales, que se presentan a continuación:

**1. Estadio sensorio-motor:** es el primer estadio en el desarrollo cognitivo que abarca desde el nacimiento hasta aproximadamente un año y medio a dos años. En tal estado el niño usa sus sentidos y las habilidades motrices para conocer aquello que le circunda, confiándose inicialmente en sus reflejos y, más adelante, en la combinatoria de sus capacidades sensoriales y motrices, este estadio se define por la interacción física con el entorno, el desarrollo cognitivo se articula a través de un juego que es experimental y que se puede asociar también a ciertas experiencias que surgen de la interacción con personas, objetos o animales, los bebés están en una etapa sensorio-motora y juegan para satisfacer sus necesidades entre ellos mismos y el entorno, hecho que se relaciona con lo que él llamó un “comportamiento egocéntrico”, es decir, aquel que está centrado en sí mismo y no en la perspectiva del otro. Piaget dice que el comportamiento o lenguaje egocéntrico

aparece como una expresión de la función simbólica que acaba de adquirir el niño.

Este estadio se subdivide en 3 subestadios (reacciones):

**a. Reacciones circulares primarias:** suceden en los dos primeros meses de vida extrauterina. En ese momento el humano desarrolla reacciones circulares primarias, esto es: reitera acciones casuales que le han provocado placer.

**b. Reacciones circulares secundarias:** Entre el cuarto mes y el año de vida, el infante orienta su comportamiento hacia el ambiente externo buscando aprender o mover objetos y ya observa los resultados de sus acciones para reproducir tal sonido y obtener nuevamente la gratificación que le provoca.

**c. Reacciones circulares terciarias:** Ocurren entre los 12 y los 18 meses de vida. Consisten en el mismo proceso descrito anteriormente, aunque con importantes variaciones. Es en este momento que el infante comienza a tener noción de la permanencia de los objetos, antes de este momento, si el objeto no está directamente estimulando sus sentidos, para él, literalmente, el objeto "no existe". Tras los 18 meses el cerebro del niño está ya potencialmente capacitado para imaginar los efectos simples de las acciones que está realizando, o ya puede realizar una rudimentaria descripción de algunas acciones diferidas u objetos no presentes pero que ha percibido. Está también capacitado para efectuar secuencias de acciones tales como utilizar un objeto para abrir una puerta.

**2. Estadio preoperatorio:** tiene lugar aproximadamente entre los 2 y los 6 años de edad, el inicio de esta etapa está marcada por la capacidad de poder pensar en objetos, situaciones o personas no presentes en el momento. Acá se desarrolla el poder de la simbolización (poseer una idea general de lo que significa) gestos, palabras, imágenes y números, pero aún se encuentra lejos el pensamiento lógico. Aquí se une el concepto con el objeto real (quiere una galleta, sabe cuál y como se

ve la galleta y la pide). Esta es una etapa en donde el juego es fundamental, para incrementar el vocabulario, enfrentar situaciones nuevas y abrir espacio para nuevos pensamiento y situaciones “actuadas” además de cómo enfrentarlas, esto favorece el poder de cognición e imaginación y creatividad, los niños empiezan a ganar la capacidad de ponerse en el lugar de los demás y por esta razón, son capaces de actuar y hacer juegos de rol. A pesar de este cambio, el egocentrismo sigue de alguna manera presente y por esto, hay dificultades a la hora de acceder a pensamiento o reflexiones más abstractas, los niños aún no pueden realizar operaciones mentales complejas, tal como lo hace un adulto, por eso, Piaget también habla de lo que se conoce como “pensamiento mágico” que surge de asociaciones simples y arbitrarias que el niño hace cuando intenta entender cómo funciona el mundo. Este lo divide a su vez en otras dos etapas:

- **Etapa preconceptual (2 a 4 años):** el niño actúa en el nivel de la representación simbólica, así se puede ver en la imitación y memoria manifiestas en dibujos, lenguaje, sueños y simulaciones, cree que todos los elementos tienen vida y sienten, piensa que todo lo que sucede tiene una relación, cree que todo es tal y como él lo percibe; no entiende otros puntos de vista.
- **Etapa prelógica o intuitiva (4 a 6 años):** se manifiesta el pensamiento prelógico, el ensayo y error puede hacerle descubrir intuitivamente las relaciones correctas, pero no es capaz de considerar más de una característica al mismo tiempo, por ejemplo, las bolitas azules no pueden ser al mismo tiempo de madera.

### **Limitaciones naturales:**

- Egocentrismo: todo se aprende y se ve desde el “yo” del niño, por lo que es esperable que no adapte su hablar o accionar hacia el interlocutor u otros, sino que lo hará para él mismo, después de los 5 años es esperable que ya empiece a

adaptarse a un otro.

- Centralización y rigidez del pensamiento: no son capaces de tener más de una variable frente a una situación, por lo que la concepción de las situaciones puede ser extremas, No se puede exigir la capacidad de análisis de situaciones, sino solo clarificar qué sucede y qué no debe suceder.

**3. Estadio de las operaciones concretas:** de 6 a 12 años de edad, en estadio se hace uso de las operaciones lógicas sobre lo que ha experimentado, y manipularlo de una manera simbólica usadas para la resolución de problemas. El niño en esta fase o estadio ya no sólo usa el símbolo, es capaz de usar los símbolos de un modo lógico y, a través de la capacidad de conservar, A los 6 y 7 años el niño adquiere la capacidad intelectual de conservar cantidades numéricas: longitudes y volúmenes líquidos. Aquí por 'conservación' se entiende la capacidad de comprender que la cantidad se mantiene igual, aunque se varíe su forma. Un niño que ha accedido al estadio de las operaciones concretas está intelectualmente capacitado para comprender que la cantidad es la misma en recipientes de muy diversas formas. De los 7 a los 8 años el niño desarrolla la capacidad de conservar los materiales. En esta etapa el reconoce que, si se pasa media taza de líquido de un recipiente alto a uno corto, sigue siendo media taza, que es lo que era en un principio. A la capacidad de pensar hacia atrás, Piaget la llama reversibilidad.

**4. Estadio de las operaciones formales:** que abarca desde los 12 en adelante, el sujeto que se encuentra en el estadio de las operaciones concretas tiene dificultad en aplicar sus capacidades a situaciones abstractas. En esta etapa es cuando el cerebro humano está potencialmente capacitado (desde la expresión de los genes) para formular pensamientos realmente abstractos, o un pensamiento de tipo hipotético deductivo; este estadio presenta las siguientes características: el pensamiento se

vuelve abstracto y el niño puede involucrarse en juegos que requieran estrategias complejas, la capacidad para anticipar consecuencias y pensar en términos de probabilidad se desarrolla y los niños pueden involucrarse en juegos que demanden habilidades mentales más complejas, como debates, competencias de pensamiento crítico o videojuegos con reglas más complejas. (p. 77).

La teoría Psicogenética de Jean Piaget explica el gran valor del juego como estrategia de aprendizaje que ayuda a desarrollar el pensamiento lógico y a fortalecer el aprendizaje significativo el niño empleando básicamente los esquemas que ha elaborado previamente, en una especie de lectura de la realidad a partir de su propio y personal sistema de significados. Piaget (1995), menciona que desde los 6 hasta los 11 años el aprendizaje del niño es favorecido y afianzado sobre todo cuando se utiliza el juego y la manipulación de objetos, el juego es de gran importancia en el desarrollo infantil, es una actividad esencial en el proceso de aprendizaje y desarrollo de los niños; el juego les permite explorar el mundo que les rodea, experimentar con ideas y conceptos, y desarrollar habilidades cognitivas y sociales. Para Piaget, el juego es una actividad espontánea y voluntaria, en la que los niños se involucran porque les resulta divertido y gratificante; el juego a los niños les permite explorar el entorno de una manera segura y controlada, y les proporciona la oportunidad de practicar nuevas habilidades y competencias sin el miedo al fracaso o al juicio de los demás. El juego contribuye al conocimiento; los niños a través del juego pueden experimentar con ideas y conceptos, construir sus propias teorías y probarlas en un entorno seguro. Por ejemplo, en matemática, al jugar con bloques lógicos, los niños pueden explorar conceptos como de forma, color, tamaño, y construir sus propias teorías sobre cómo funcionan estas cosas. Al jugar con otros niños, ellos aprenden a compartir, colaborar y comunicarse de manera efectiva, amigable y armónica. El juego también les permite

experimentar con diferentes roles y perspectivas, el juego tiene un papel importante en la socialización de los niños, ya que les permite interactuar con sus compañeros y desarrollar habilidades sociales como la cooperación, la empatía lo cual es importante para el desarrollo de la comprensión de los demás y la comunicación entre ellos. A través del juego en grupo, los niños pueden aprender a compartir, a respetar las reglas y a trabajar juntos para lograr un objetivo común, pudiendo explorar el mundo que les rodea, experimentar con nuevas ideas y conceptos, y desarrollar habilidades importantes como la resolución de problemas y la creatividad para un mejor aprendizaje, las instituciones educativas deberían aprovechar al máximo los juegos para hacer que el proceso de enseñanza aprendizaje sea más motivante, divertido y placentero, conduciendo a la consecución alegre de los objetivos; el juego es una actividad excelente para ejercitar todas las capacidades del niño, ya que se puede trabajar en todas las materias y todos los grados, siendo un medio tan poderoso para el aprendizaje de los niños, allí donde se logra transformar en juego a la lectura, razonamiento, resolución de problemas, a la ortografía; el juegos potencian el pensamiento lógico, es una buena estrategia para la enseñanza de las matemáticas, por lo tanto es importante que los docentes especialmente de Educación Primaria fomenten el juego en la vida de los niños y niñas, proporcionándoles un ambiente seguro y apoyando su creatividad y curiosidad natural; esta teoría hace referencia a la clasificación:

- a) **El juego de ejercicio:** el niño a través de la imagen que tiene del objeto lo imita, lo representa y lo sustituye, en la medida que se desprende de la acomodación sensoriomotora y con la aparición del pensamiento simbólico en la edad infantil (de 2 a 4 años), hace su aparición la ficción imaginaria y la imagen se convierten ahora en símbolo lúdico, el juego de ejercicio es lo que la inteligencia representa mediante la inteligencia

sensorio-motora. Durante los 18 primeros meses de desarrollo, casi todos los esquemas sensorio-motores adquiridos por el niño daban lugar a una asimilación funcional. Ahora bien, esos ejercicios lúdicos que constituyen la forma inicial del juego en el niño, no son característicos de los dos primeros años o de la fase de las conductas preverbales. Por el contrario, reaparecen durante toda la infancia, cada vez que un poder nuevo se adquiere: durante su fase de construcción y adaptación actual casi toda conducta da lugar a su turno a una asimilación funcional o ejercicio en el vacío, acompañada del simple placer de ser causa o de un sentimiento de potencia, es un tipo de juego que se caracteriza por la repetición de acciones para obtener un resultado inmediato. A medida que el niño crece, su capacidad para involucrarse en juegos más complejos y simbólicos (como los juegos de imitación o de roles) desarrolla su pensamiento de manera más compleja. Este tipo de juego presenta los siguientes beneficios:

- El desarrollo sensorial: se refiere al proceso de maduración y mejora de los sentidos (vista, oído, gusto, tacto y olfato) a lo largo de la vida, especialmente durante la infancia. Este desarrollo es fundamental para que las personas perciban, procesen e interpreten la información del entorno de manera adecuada, el desarrollo sensorial está estrechamente vinculado al desarrollo motor y cognitivo. La estimulación adecuada de los sentidos, a través de juegos, exploración y contacto con el entorno, es esencial para que los niños puedan desarrollar habilidades cognitivas, emocionales y sociales de manera plena.

- Coordinación de movimientos: es la capacidad de integrar de manera eficiente los diferentes músculos del cuerpo para realizar una tarea motora de forma precisa y controlada, implica la coordinación de las señales nerviosas, los músculos y los movimientos corporales para lograr acciones fluidas y equilibradas, esta habilidad es

fundamental en muchas actividades diarias y deportivas de los niños, por eso el niño desarrolla una coordinación motora gruesa y una coordinación motora fina.

- Equilibrio estático y dinámico: son dos tipos de equilibrio que nos permiten mantener el control sobre nuestro cuerpo en diferentes situaciones. Ambos son fundamentales para el movimiento y la estabilidad en la vida diaria y en actividades físicas.

- Comprensión de todo lo que lo rodea: hace referencia a la capacidad de una persona para percibir, interpretar y entender el entorno en el que se encuentra, lo anterior incluye la capacidad de observar, procesar información sensorial, hacer conexiones entre lo que se percibe y lo que ya se sabe, comprender todo lo que está a nuestro alrededor es fundamental para la adaptación al entorno, la toma de decisiones, la resolución de problemas y la interacción con otras personas.

- Coordinación manual y ocular: es la capacidad de coordinar los movimientos de las manos con lo que se ve, es decir, la habilidad para utilizar los ojos y las manos de manera sincronizada, esta coordinación es esencial para una amplia variedad de actividades cotidianas y habilidades motoras complejas.

- Interacción social: se refiere al proceso de comunicación y relación entre dos o más personas, que implica el intercambio de ideas, emociones, comportamientos y acciones dentro de un contexto social, es una de las habilidades más fundamentales para los seres humanos, ya que permite la construcción de relaciones, el aprendizaje y el desarrollo personal.

b) **El juego simbólico:** es una forma propia del pensamiento donde la asimilación se equilibra con la acomodación, en este juego la asimilación prevalece en las relaciones del niño con el significado de las cosas y hasta en la propia construcción de lo que la cosa significa, de este modo el niño no sólo asimila la realidad, sino que la incorpora para poderla revivir, dominarla o compensarla. Los Juegos simbólicos son

caracterizados por una forma conocida como asimilación, por ejemplo: una cola de asno es tomada por una almohada, un niño puede usar un palo como si fuera una espada, etc. Durante esta fase, los niños comienzan a usar símbolos y representaciones mentales para representar objetos, personas o situaciones que no están presentes físicamente, los niños utilizan su imaginación para crear situaciones o escenarios ficticios, esto les permite no solo representar objetos y situaciones, sino también experimentar roles, emociones y relaciones sociales de manera simbólica. Este tipo de juego tiene varios aspectos clave:

- **Representación mental:** El niño puede usar un objeto o una acción para representar algo diferente. Por ejemplo, usar una manta como si fuera un techo o fingir que una muñeca es un bebé.
  - **Imaginación:** Los niños se adentran en mundos imaginarios y desarrollan su creatividad.
  - **Desarrollo del lenguaje:** El juego simbólico está muy vinculado al desarrollo del lenguaje, ya que los niños comienzan a narrar historias y a expresar ideas complejas.
  - **Aprendizaje de roles sociales:** A través de este tipo de juego, los niños aprenden y exploran diferentes roles sociales, como ser madre, padre, doctor, maestro, entre otros. Piaget veía el juego simbólico como una forma de **asimilación**, porque los niños integran nuevas experiencias y objetos al mundo de símbolos y representaciones que están construyendo en su mente.
- c) **El juego de reglas:** se manifiesta más propiamente entre los 6 a 11, aquí se integra y combina todas las destrezas adquiridas: combinaciones sensorio-motoras e intelectuales. El juego de reglas es la actividad lúdica donde la regla reemplaza al símbolo, en cuanto a las reglas propiamente dichas, es necesario distinguir dos tipos: las reglas trasmitidas y las reglas espontáneas, los juegos de reglas transmitidas se

convierten en institucionales, en el sentido de las realidades sociales, pues se imponen por presión de las generaciones anteriores, y los juegos de reglas espontáneas que son de naturaleza contractual y momentánea. Estos juegos son más interesantes, proceden de socialización, bien sea de los juegos de ejercicio simple o de los juegos simbólicos y de una socialización que puede implicar relaciones de menores a mayores, a menudo se limita a las relaciones entre iguales y contemporáneos, en esta etapa, los niños comienzan a comprender y aplicar reglas fijas y explícitas durante sus juegos, lo que refleja un avance significativo en su capacidad para pensar de manera lógica y estructurada, el juego de reglas favorece el desarrollo del pensamiento lógico y la cooperación con otros. Algunas características del juego de reglas, según Piaget, son:

**Reglas establecidas:** Los niños aprenden a seguir reglas fijas, que pueden ser consensuadas dentro de un grupo. Estas reglas ya no dependen de la imaginación del niño, sino de normas sociales o acuerdos que deben ser respetadas para que el juego se desarrolle correctamente.

**Cooperación y competencia:** Los niños empiezan a involucrarse en juegos donde hay un objetivo común o la competencia con otros, aprenden a colaborar con otros jugadores para seguir las reglas y, a la vez, desarrollan habilidades para competir de manera justa.

**Lógica y pensamiento abstracto:** los niños pueden entender las reglas de los juegos como algo abstracto y descontextualizado, esas reglas le pueden aplicar en diferentes situaciones, lo que refleja un avance en su capacidad cognitiva.

**Equilibrio entre autonomía y cooperación:** A medida que los niños crecen, comienzan a ser más conscientes de lo que los demás opinan, esto les permite jugar en grupo y negociar reglas, alcanzando un equilibrio entre las necesidades individuales y las colectivas dentro del juego.

El juego de reglas es clave en el desarrollo del pensamiento lógico y la interacción social en los niños, ya que les enseña a pensar de manera organizada, a colaborar con otros y a respetar normas compartidas, lo que es fundamental para su integración social y cognitiva.

Piaget (1995), considera las siguientes características sobre el juego; en general:

- a) **Simbolismo:** el uso de objetos para representar otras cosas.
- b) **Motor del desarrollo:** el juego es un medio clave para el aprendizaje cognitivo.
- c) **Evolución en etapas:** el tipo de juego cambia según el desarrollo cognitivo (sensoriomotor, simbólico, lógico).
- d) **Interacción social:** el juego promueve la socialización y el aprendizaje de normas sociales.
- e) **Autonomía:** los niños eligen y controlan sus propios juegos, lo que fomenta la creatividad y el pensamiento independiente.
- f) **Aislamiento:** para jugar se necesita atención y concentración, lo que quiere decir circunscribirse en un tiempo y un espacio precisos diferentes de la vida común.
- g) **Reglamentación:** se trata de una actividad que implica tensión, atención, pero también alegría, porque nos situamos en un mundo de normas cotidianas y comunes con leyes de espacio y tiempo distintas: delimitación del campo de juego, rigidez en los turnos y el tiempo máximo (p. 50).

Piaget expresa que el juego es una actividad voluntaria, flexible y agradable que todo ser humano experimenta desde la etapa inicial que supone la participación y dinamización de estados internos del niño, creando un cúmulo de experiencias para formar aprendizajes significativos, adquirir conocimientos, habilidades, destrezas, hábitos y normas con la finalidad de ayudar a las niñas y los niños a alcanzar metas propias de la edad en la que se encuentran; se trata de una experiencia generadora de

placer que compromete la atención y el interés del niño por aprender y que tiene preponderantemente un carácter no literal. Es una actividad que ofrece oportunidades para lograr nuevos aprendizajes significativos (Piaget, 1995, p. 40).

## **2.2. El juego como estrategia didáctica en la Matemática**

Piaget (1995), sostiene que el juego como estrategia didáctica tiene un papel fundamental en el desarrollo cognitivo de los niños, ya que fomenta la exploración activa y la comprensión de conceptos abstractos de manera concreta y significativa. Piaget veía el juego como una herramienta poderosa para que los niños construyeran conocimiento y desarrollaran sus habilidades cognitivas, Piaget consideraba que el aprendizaje se logra a través de la actividad autónoma, lo que significa que los niños deben ser los protagonistas de su propio proceso de aprendizaje. El juego es una actividad voluntaria y motivadora que permite a los niños experimentar, manipular y explorar sin la presión de una enseñanza rígida, esto les permite construir sus propios esquemas mentales y avanzar en su comprensión de conceptos matemáticos; los niños comienzan a entender y aplicar conceptos lógicos manipulando objetos y situaciones concretas para comprender conceptos como seriar, operar con números, contar, clasificar, ordenar, sumar, restar, medir, resolver problemas etc; al involucrar el uso de material manipulativo en las sesiones de aprendizaje en el aula, ayuda a los niños a internalizar y entender estos conceptos matemáticos a través de la acción directa y el descubrimiento de nuevos conocimientos (p. 67).

Bruner (1983), argumentó que el juego como estrategia didáctica en matemática no solo es importante para el desarrollo cognitivo, sino que también es crucial para el aprendizaje significativo. Él destacó que el juego permite a los niños desarrollar conceptos, hipótesis y resolución de problemas, todo dentro de un contexto que les

resulta atractivo y estimulante, el juego permite a los niños explorar, experimentar y descubrir conceptos por sí mismos, lo que les facilita una comprensión más profunda y duradera. A través del juego, los niños pueden "aprender haciendo" en el proceso de Enseñanza – Aprendizaje en el aula, lo cual es más efectivo que el aprendizaje pasivo (p. 219).

De igual modo Vygotsky (1993), afirma que el juego desempeñaba un papel crucial en el desarrollo cognitivo de los niños, y especialmente en el aprendizaje de las matemáticas, ya que proporciona una forma de interactuar con el mundo y con los demás, facilitando la adquisición de habilidades intelectuales de forma activa y social, el juego como estrategia didáctica permite que los niños se enfrenten a retos matemáticos que pueden superar con apoyo (por ejemplo, ayuda de un docente, un compañero o material manipulativo). En los juegos, los niños están inmersos en actividades que implican resolución de problemas, manipulación de números, patrones, y relaciones matemáticas que, promoviendo así el aprendizaje significativo y duradero de conceptos matemáticos de manera progresiva y placentera (p. 17).

Tomando en cuenta Gardner (1983), dice que el juego puede ser una forma eficaz de estimular diferentes tipos de inteligencia, como la lingüística, lógica-matemática, musical, espacial, interpersonal, intrapersonal y naturalista, considera que el juego ofrece una plataforma donde las distintas inteligencias se pueden desarrollar y poner en práctica, favoreciendo el aprendizaje integral; el juego, en las matemáticas, puede ser una estrategia didáctica ponderosa para activar inteligencias múltiples, y puede ser especialmente efectivo para el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática favoreciendo el razonamiento lógico, el análisis de patrones, las secuencias, la resolución de problemas; y otras formas de inteligencia, como la interpersonal y la

especial. A través de juegos como sudoku, juegos de números, juegos de secuencias o puzzles numéricos, los estudiantes pueden practicar habilidades de resolución de problemas, identificar patrones, y desarrollar sus capacidades para pensar de forma crítica y estructurada (p. 39).

Como investigadora según la experiencia pedagógica se afirma que la aplicación del juego en Matemática ayuda a mejorar su aprendizaje; por lo que se implementó estrategias metodológicas basadas en el juego durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje dentro del aula de clase, este no solo ayudó a mejorar su rendimiento académico de los estudiantes, sino despertó la curiosidad por llenar su mundo de conocimientos y aprendizajes; además, que, con el juego, ellos, estarían desarrollando su razonamiento. Los estudiantes entre los 6 y 12 años son los que deben de tener una mayor motivación; puesto que, desde pequeños, ellos van descubriendo sus habilidades aptitudes y actitudes Matemáticas y el desarrollo del pensamiento lógico Matemático; se ha observado que los estudiantes responden activamente ante el juego en cualquier ámbito de aprendizaje, siendo proactivos a la interacción y recepción de las operaciones matemáticas, logrando cimentar sus conocimientos para alcanzar un aprendizaje significativo en el área de Matemática.

Trabajar con el juego como estrategia didáctica haciendo uso de varios métodos didácticos fue beneficioso para los estudiantes (niño) porque despertó sensaciones placenteras y percepciones que son procesos psicológicos básicos para el aprendizaje significativo. Aprendizaje que tenía aplicabilidad inmediata en su día a día, por lo que aprender Matemática a través del juego como estrategia didáctica resultó beneficioso para los estudiantes porque se logran aprendizajes significativos, útiles y valiosos.

### **2.2.1. Beneficios del juego en el aprendizaje de los estudiantes**

El juego es una herramienta pedagógica fundamental para el aprendizaje de los estudiantes de 6 a 12 años de edad, permite adquirir habilidades cognitivas, sino también sociales, emocionales y motoras. En el proceso de aprendizaje de la Matemática el juego ayuda al niño trayendo los siguientes beneficios: desarrollo cognitivo, desarrollo del lenguaje, aprendizaje social y emocional, desarrollo motor, fomento de la creatividad e imaginación, desarrollo de la autoestima y la confianza, aprendizaje autónomo y motivación intrínseca, desarrollo de habilidades sociales como el trabajo en equipo, desarrollo del pensamiento lógico concreto y lógico Matemático, reduce el temor a la matemática y mejora el interaprendizaje y el interaprendizaje, logrando un aprendizaje significativo, profundo, duradero y útil para su vida.

### **2.2.2. Beneficios del juego para el docente**

Así como el juego trae beneficios para el aprendizaje fácil y significativo de los estudiantes, también beneficia la práctica didáctica del docente.

El juego facilita el trabajo pedagógico del docente, mejora el proceso enseñanza, creando un ambiente más interactivo, inclusivo y motivador para el aprendizaje de los estudiantes. Específicamente en el proceso de enseñanza el juego como estrategia didáctica para el docente tiene los siguientes beneficios los procesos pedagógicos: mejora la atención, motivación, saberes previos, gestión del aprendizaje y evaluación; también los procesos didácticos del área de Matemática (en este caso): comprender el problema, concebir un plan, ejecutar el plan y examinar la solución. Asimismo, fomenta la creatividad y la resolución de problemas, promueve la colaboración y el trabajo en equipo, facilita la observación del desarrollo de los estudiantes, facilita el aprendizaje significativo, reduce la rigidez del entorno educativo, mejora la gestión del aula (Juego dinámico), fortalece la relación docente-estudiante, fomenta el aprendizaje de habilidades

socioemocionales y los procesos didácticos y pedagógicos se hacen fáciles.

### **2.3. Dimensiones del juego como estrategia didáctica**

En la presente investigación se asume como dimensiones, los siguientes tipos de aprendizaje porque permite seguir e incorporar diferentes reglas mejorando la comprensión de conceptos matemáticos basados en la razonamiento lógico y resolución de problemas. Según Piaget (1995), distingue los siguientes tipos de juego reglas:

**2.3.1. Juego de reglas transmitidas:** en este juego, los niños siguen las reglas de manera estricta, sin cuestionarlas, ellos creen que las reglas son inmutables y que provienen de una autoridad, como los padres, maestros o figuras de poder; este tipo de juego se caracteriza por una visión de la moralidad como algo fijo y absoluto, el niño sigue las reglas porque las percibe como un mandato que no puede cambiarse ni adaptarse; a medida que los niños crecen, comienzan a desarrollar una comprensión más flexible de las reglas. Los niños empiezan a comprender que las reglas son acuerdos sociales que pueden ser modificados si todos los participantes están de acuerdo. Empiezan a entender la importancia de la cooperación y la justicia, el niño se da cuenta de que las reglas no son absolutas, sino que pueden ser negociadas y adaptadas en función de las circunstancias. En matemática hace referencia a actividades estructurada donde se aplican normas o reglas específicas por el docente para llegar a un objetivo, ejemplo el juego de la tiendita ayuda a los niños a desarrollar su comprensión de conceptos matemáticos como adición sustracción y multiplicación, estos son fundamentales porque proporcionan un entorno en el que los estudiantes pueden experimentar con conceptos matemáticos de manera activa y divertida.

**2.3.2. Juego de reglas espontáneas:** en este juego a medida que los niños crecen, comienzan a reconocer que las reglas de los juegos no son absolutas ni impuestas por una autoridad externa, sino que pueden ser creadas y modificadas por los propios jugadores, los niños establecen sus propias reglas de acuerdo a lo que parece ser justo y adecuado en el contexto del juego; en este juego los niños practican la negociación y la cooperación. Al crear reglas por sí mismos, los niños deben trabajar juntos para ponerse de acuerdo sobre cómo se jugará, esto fomenta habilidades sociales y cognitivas, como el entender las opiniones, pensamientos de los demás y la capacidad de comprometerse, este tipo de juego es importante porque considera que una regla no está funcionando o que debe ser ajustada, pueden cambiarla de manera espontánea, siempre dentro de un marco de acuerdo mutuo, la regla no es vista como algo rígido e inmutable sino flexible, sino como algo que puede evolucionar según las circunstancias del juego. En matemática este tipo de juegos hace referencia a que los estudiantes creen reglas o que están dispuestos a modificarlos para obtener un mejor resultado en sus actividades, por ejemplo: al resolver problemas matemáticos de su vida real creando sus propios parámetros en las actividades siendo más emocionantes, divertidas y placenteras en el proceso de aprendizaje (p. 195).

En la presente investigación se asume estos tipos de juegos de reglas de Piaget como dimensiones.

## **2.4. Teoría científica que aborda el aprendizaje significativo de los estudiantes en Matemática.**

### **Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel.**

El aprendizaje constituye uno de los núcleos básicos del desarrollo integral de los estudiantes, requiere de la participación mental del estudiante y de la acción; el aprendizaje del estudiante depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información; esta se refiere al conjunto de conceptos, ideas que un ser humano posee en un determinado campo del conocimiento (Ausubel, 1983, p. 30).

El Aprendizaje significativo es el proceso a través del cual una nueva información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. Por su parte Ausubel (1983), afirma que el aprendizaje es un proceso de orientación de vital importancia para conocer la estructura cognitiva del alumno; no solo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son las proposiciones y conceptos que maneja, así como de su grado de estabilidad. También afirma que un aprendizaje significativo es cuando los contenidos son relacionados de sustancial, se entiende que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del estudiante, como una imagen, un símbolo ya significativo, una proposición o concepto (p. 58).

Esto indica que, en el proceso educativo, es importante considerar y tomar en cuenta lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el estudiante tiene en su estructura cognitiva, conceptos con los cuales la nueva información puede interactuar. Ausubel (1983), plantea que el aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las

nuevas ideas, y conceptos relevantes pueden ser aprendidos significativamente, favoreciendo la diferenciación. La teoría del aprendizaje significativo se basa en que los conceptos tienen diferente profundidad, es decir, que los conceptos deben ir de lo más general a lo más específico, el material instruccional o pedagógico que se elabore deberá estar diseñado para superar el conocimiento memorístico general y tradicional de las aulas y lograr un aprendizaje más integrador, comprensivo, de largo plazo, autónomo y estimulante. También que el aprendizaje significativo es el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe, el aprendizaje es el medio mediante el cual no solo adquirimos habilidades y conocimientos, sino también valores, actitudes y reacciones emocionales, es decir es aquel aprendizaje significativo que lleva al estudiante a la comprensión y significación de lo aprendido, creando mayores posibilidades de usar el nuevo aprendizaje significativo en distintas situaciones, tanto en la solución de problemas como el apoyo de futuros aprendizajes. El aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante relaciona la nueva información con conocimientos previos, la idea principal es que el estudiante no memoriza la información de manera aislada, sino que la integra y la organiza en su estructura cognitiva de forma coherente. (Ausubel, 1983, p. 69).

Como investigadora según la experiencia pedagógica en el aula se afirma que el juego es una herramienta importante para aprender Matemáticas, ya que ayuda a desarrollar el pensamiento lógico, a resolver problemas, mejora la autoestima, desarrolla la creatividad y el trabajar en equipo, facilitando la adquisición de competencias esenciales para la vida diaria y generando un aprendizaje significativo duradero. Según León (2021), sostiene que la aplicación de una estrategia didáctica nueva, motivadora, recreativa, que sea de fácil desarrollo e innovadora es necesaria en la enseñanza de la matemática, para despertar todo el interés de los alumnos y la mejor opción es el juego

como método de enseñanza, lo lúdico está en todo el desarrollo de los seres humanos y genera un ambiente de compañerismo, camaradería y bienestar, lo que favorece el desarrollo del aprendizaje significativo.

## **2.5. Dimensiones del Aprendizaje Significativo**

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la simple conexión de la información nueva con la ya existe, por el contrario, el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje. Ausubel (1983), distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, de conceptos y de proposiciones, que se explican a continuación:

### **a) Aprendizaje de Representaciones.**

Es el aprendizaje por representaciones es el más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje, consiste cuando se igualan significados, uso de modelos, diagramas, imágenes, símbolos o conceptos que los estudiantes utilizan para organizar y comprender el conocimiento. Las representaciones sirven como estructuras cognitivas que permiten a los estudiantes visualizar o simplificar la información compleja y conectarla con su conocimiento previo, facilitando su asimilación. (objetos, eventos, conceptos) y significan para el estudiante cualquier significado al que sus referentes aludan, este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de una palabra, ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto, sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria. Las representaciones permiten que los estudiantes vean o experimenten conceptos abstractos de manera concreta. Este proceso ayuda a que los estudiantes entiendan mejor la información al poder visualizarla desde diferentes

perspectivas. En matemática, por ejemplo, la representación de la decena mediante un diagrama de partes de un todo facilita su comprensión mucho más que simplemente dar la definición. El uso de diferentes representaciones, como imágenes o gráficos, refuerza la memoria al hacer que los estudiantes relacionen lo aprendido con imágenes mentales o conceptos visuales, lo que facilita la retención a largo plazo o que se vuelva un aprendizaje significativo, al hacer comparaciones visuales, analizar datos gráficos, o crear modelos, los estudiantes desarrollan su capacidad de pensar críticamente. Las representaciones ayudan a los estudiantes a descomponer problemas matemáticos complejos en elementos más simples. Al tener una representación visual o simbólica de un problema, los estudiantes pueden encontrar soluciones más fácilmente. Los estudiantes pueden expresar lo que han aprendido mediante diferentes representaciones, ya sea visual, verbal, o simbólica.

**b) Aprendizaje de conceptos.**

El aprendizaje de conceptos implica incorporar elementos básicos como objetos, eventos, situaciones o propiedades y que se designan mediante algún símbolo o signos, los conceptos son adquiridos a través de la formación de conceptos, características del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis; la asimilación de conceptos se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues el aprendizaje de conceptos son las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar de que se trata cuando vea otras en cualquier momento. Los conceptos se representan también con símbolos aislados de la misma manera que los referentes unitarios; el aprendizaje por conceptos son estrategias que se utilizan antes de la enseñanza de nuevos contenidos, con el objetivo de preparar la mente del estudiante para el aprendizaje, estos

organizadores previos son una especie de puente entre lo que el estudiante ya sabe y lo que está por aprender, ayudando a los estudiantes a integrar la nueva información de manera significativa. El aprendizaje por conceptos es un proceso en el que los estudiantes adquieren, organizan y aplican conceptos de manera que logran una comprensión profunda y duradera. Un concepto es una idea abstracta que agrupa características comunes a una categoría de objetos, hechos o situaciones. El aprendizaje por conceptos se basa en la habilidad de los estudiantes para reconocer, definir y clasificar ejemplos utilizando tanto el razonamiento inductivo como deductivo. Este tipo de aprendizaje no es solo memorizar definiciones, sino que implica comprender el concepto en su totalidad y ser capaz de aplicarlo en diferentes contextos. En matemática, por ejemplo, la resolución de problemas; una vez que los estudiantes comprenden el concepto de adición, se pueden presentar problemas prácticos donde deban aplicar lo aprendido para resolver situaciones cotidianas que refleja el concepto de combinar o juntar dos cantidades para obtener un total.

**c) Aprendizaje de proposiciones.**

El aprendizaje de proposiciones va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones, este implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un significado unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es ser suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Una proposición conecta conceptos mediante palabras y expresiones que indican relaciones. Este tipo de aprendizaje no solo implica el aprendizaje de conceptos aislados, sino de cómo esos conceptos se relacionan entre sí, el aprendizaje de proposiciones se asemeja al

de representaciones en que los significados nuevos surgen después de relacionar, y después de que interactúen, de manera intencionada y sustancial; pero en este caso la tarea de aprendizaje, o la proposición potencialmente significativa, consiste en una idea compuesta que se expresa verbalmente en forma de una oración que contiene así los significados denotativo y connotativo de las palabras como sus funciones sintácticas y sus relaciones. En matemática, por ejemplo, la representación de datos en un gráfico de barras; el estudiante debe comprender no solo cómo representar los datos, sino también cómo hacer afirmaciones y razonamientos lógicos sobre esos datos. Este enfoque fomenta una comprensión más profunda y flexible de las matemáticas, facilitando la capacidad de analizar y sintetizar información de manera efectiva (p. 61).

Estos tres tipos de aprendizaje significativo de David Ausubel son considerados por la investigadora como dimensiones en la presente investigación, porque no se limita a que los estudiantes memoricen fórmulas o procedimientos de manera aislada sino comprendan, relacionen, comparan, integren conceptos matemáticos que permita tener un aprendizaje significativo para toda su vida.

## **2.6. La Matemática.**

El aprendizaje de las Matemáticas es útil y necesario para desenvolverse en una sociedad que incorpora y requiere, cada vez más, conceptos y procedimientos donde se apliquen los procedimientos matemáticos. Sánchez y Fernández (2003), afirma que “El aprendizaje de las matemáticas es un proceso de descubrimiento ya que es una actividad en la que se piensa en problemas, se expresan ideas y se encuentran y comprenden las soluciones”. (p.175).

Las Matemáticas son de uso común en la vida diaria. Nérici (1985), expresa que:

“No existe una mejor técnica de enseñanza en términos absolutos y determinable a priori; pero, dentro de las circunstancias inmediatas de la realidad es siempre posible determinar cuál es, en cada caso, la técnica de enseñanza más factible y aconsejable; para eso se exige comprender y discernir todos los datos de la situación real e inmediata sobre la que se va a actuar”. (p. 28).

## 2.7. El aprendizaje significativo en la Matemática

EL aprendizaje de la Matemática se realiza a través de experiencias concretas, el aprendizaje de conceptos matemáticos se introduce a partir de actividades simples que los estudiantes puedan manipular para descubrir principios y soluciones matemáticas, va de lo concreto a lo abstracto, el aprendizaje tiene que arrancar de una situación significativa para que los estudiantes puedan llevar a cabo los procesos que ponen en equilibrio mediante el conflicto cognitivo. Esto exige que se presente en forma de un problema que el estudiante pueda retener o captar que encierra una interrogante, y del que comprende cuando ya se resuelve el problema. El aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes se refiere al proceso en el cual los estudiantes logran comprender, internalizar y aplicar los conceptos matemáticos de manera profunda, no solo memorizando fórmulas o procedimientos, sino relacionando y conectando los nuevos conocimientos con lo que ya saben y con sus experiencias cotidianas. Este tipo de aprendizaje fomenta una comprensión más duradera, flexible y aplicable de la matemática a situaciones reales que viven los niños en su día a día. El aprendizaje significativo ocurre cuando los niños pueden vincular nuevos conceptos matemáticos con lo que ya conocen matemática se potencia cuando los niños están involucrados en la resolución de problemas que tengan relevancia en su vida diaria. La matemática no debe ser vista como un conjunto de reglas abstractas, sino como una herramienta que sirva para resolver situaciones reales de su conteo (Familia, aula, comunidad, escuela).

Para que los estudiantes comprendan los conceptos matemáticos de manera significativa, el uso de materiales manipulativos (como bloques lógicos, ábacos, fichas, regletas de Cuisenaire, pepas de eucalipto, chapitas, tapas de botellas, etc.) puede ser muy útil. Estos materiales permiten que los niños vean y manipulen físicamente los objetos, lo que facilita su comprensión de conceptos abstractos de la matemática como la adición, sustracción, multiplicación, fracciones y geometría (Rodríguez, 2011, p.). En la presente investigación se logró desarrollar un aprendizaje significativo en la Matemática, aplicando el juego como estrategia didáctica haciendo uso de material estructurado como: ábacos, boques lógicos, regletas de Cuisenaire y material no estructurado como: tapas de botellas, pepas, canicas, chapitas estos permitieron a los niños ver a la matemática como un juego donde aprender es divertido y placentero, relacionando los problemas matemáticos con su vida real.

## 2.8. Área curricular de Matemática

El Curricular Nacional de Educación Básica, afirma que el área curricular de matemática es una competencia matemática que permite actuar deliberado y reflexivo que selecciona y moviliza una diversidad de habilidades, conocimientos matemáticos, destrezas, actitudes y emociones, en la formulación y resolución de problemas en una variedad de contextos. La matemática busca fortalecer el pensamiento lógico, la resolución de problemas y el razonamiento matemático. Esto incluye la capacidad para identificar patrones, formular hipótesis, analizar información y hacer conclusiones basadas en evidencia; el objetivo es que los estudiantes comprendan conceptos matemáticos fundamentales como números, operaciones, geometría, álgebra, estadísticas, probabilidades, entre otros, y que sean capaces de aplicarlos de manera adecuada a situaciones cotidianas. La matemática también se utiliza para representar situaciones del mundo real, como la modelización matemática de fenómenos sociales,

económicos, científicos o naturales, ayudando a los estudiantes a entender y resolver problemas prácticos, el aprendizaje de la matemática contribuye a formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información, para entender e interpretar el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintas situaciones, usando de forma flexible estrategias y conocimientos matemáticos (MINEDU, 2016, p. 16). Por lo que esta se desarrolla por medio de sus cuatro competencias:

- 1.** Resuelve problemas de cantidad.
- 2.** Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
- 3.** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
- 4.** Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. (MINEDU, 2016, p. 29)

Estas competencias se logran por medio de sus capacidades, estas son:

**Competencia 1: resuelve problemas de cantidad.** Esta competencia tiene cuatro capacidades:

- 2.** Traduce cantidades a expresiones numéricas.
- 3.** Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- 4.** Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
- 5.** Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

**Competencia 2: resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.** Esta competencia tiene cuatro capacidades:

- 1.** Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.
- 2.** Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.
- 3.** Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.
- 4.** Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.

**Competencia 3: resuelve problemas de forma, movimiento y localización.** Esta competencia tiene cuatro capacidades:

1. Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.
2. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
3. Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.
4. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

**Competencia 4: resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.** Esta competencia tiene cuatro capacidades:

1. Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilística.
2. Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
3. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
4. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.

(MINEDU, 2016, p. 30).

Estas capacidades se logran por medio de sus desempeños, para primer grado los desempeños son:

#### **Competencia1: Resuelve problemas de cantidad**

1. Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar y juntar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales hasta 20.
2. Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la decena como grupo de diez unidades y de las operaciones de adición y sustracción con números hasta 20.
3. Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar, del número como cardinal al determinar una cantidad de hasta

50 objetos y de la comparación y el orden entre dos cantidades.

4. Emplea las siguientes estrategias y procedimientos.

### **Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

1. Establece relaciones de equivalencias entre dos grupos de hasta diez objetos y las transforma en igualdades que contienen adiciones. Ejemplo: En un platillo de una balanza hay 2 pelotas rojas y 5 pelotas azules (del mismo tamaño) y en el otro platillo hay 3 pelotas amarillas y 4 pelotas rojas. El estudiante representa con una igualdad lo que observa en la balanza ( $2 + 5 = 3 + 4$ )
2. Establece relaciones entre los datos que se repiten (objetos, colores, diseños, sonidos o movimientos) o entre cantidades que aumentan regularmente, y los transforma en patrones de repetición o en patrones aditivos.
3. Describe, usando lenguaje cotidiano y representaciones concretas y dibujos, su comprensión de la equivalencia como equilibrio o igual valor entre dos colecciones o cantidades; asimismo, cómo se forma el patrón de repetición (de un criterio perceptual) y el patrón aditivo creciente hasta el 20 (de 1 en 1 y 2 en 2).
4. Emplea estrategias heurísticas y estrategias de cálculo (como el conteo, el ensayo-error y la descomposición aditiva) para encontrar equivalencias o crear, continuar y completar patrones.
5. Explica cómo continúa el patrón y lo que debe hacer para encontrar una equivalencia, así como su proceso de resolución. Ejemplo: En una balanza de platillos, se colocan 5 cubos en el lado izquierdo y 8 cubos en el lado derecho. ¿Cuántos cubos hay que poner del lado izquierdo para lograr el equilibrio de ambos lados?

### **Competencia 3: Resuelve problemas de forma, movimientos y localización**

1. Establece relaciones entre las características de los objetos del entorno y las asocia y representa con formas geométricas tridimensionales y bidimensionales que conoce,

- así como con la medida cualitativa de su longitud.
2. Establece relaciones entre los datos de ubicación y recorrido de objetos y personas del entorno, y los expresa con material concreto o bosquejos y desplazamientos, teniendo en cuenta su cuerpo como punto de referencia u objetos en las cuadrículas.
  3. Expresa con material concreto y dibujos su comprensión sobre algunos elementos de las formas tridimensionales (caras y vértices) y bidimensionales (lados, líneas rectas y curvas). Asimismo, describe si los objetos ruedan, se sostienen, no se sostienen o tienen puntas o esquinas usando lenguaje cotidiano y algunos términos geométricos.
  4. Expresa con material concreto su comprensión sobre la longitud como una de las propiedades que se puede medir en algunos objetos; asimismo, su comprensión sobre la medida de la longitud de objetos de manera cualitativa con representaciones concretas, y establece “es más largo que” o “es más corto que”.
  5. Expresa con material concreto y bosquejos los desplazamientos y posiciones de objetos o personas tomando como punto de referencia su propia posición; hace uso de expresiones como “arriba”, “abajo”, “detrás de”, “encima de”, “debajo de”, “al lado”, “dentro”, “fuera”, “en el borde”.
  6. Emplea estrategias heurísticas, recursos y procedimientos de comparación para medir directamente la longitud de dos objetos con unidades no convencionales (dedos, manos, pies, pasos, brazos, y objetos como clips, lápices, palillos, etc.) y la visualización para construir objetos con material concreto.
  7. Hace afirmaciones sobre algunas propiedades físicas o semejanzas de los objetos y las prueba con ejemplos concretos. Así también, explica el proceso seguido. Ejemplo: El estudiante podría decir: “Algunos objetos con puntas no ruedan”, “Estos dos objetos tienen la misma forma (pelota y canica)”, etc.

**Competencia 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**

1. Representa las características y el comportamiento de datos cualitativos (por ejemplo, color de los ojos: pardos, negros; plato favorito: cebiche, arroz con pollo, etc.) de una población, a través de pictogramas horizontales (el símbolo representa una unidad) y gráficos de barras verticales simples (sin escala), en situaciones cotidianas de su interés personal o de sus pares.
2. Expresa la ocurrencia de acontecimientos cotidianos usando las nociones “siempre”, “a veces” y “nunca”.
3. Lee la información contenida en tablas de frecuencia simple (conteo simple), pictogramas horizontales y gráficos de barras verticales simples; indica la mayor frecuencia y representa los datos con material concreto o gráfico.
4. Recopila datos mediante preguntas sencillas y el empleo de procedimientos y recursos (material concreto y otros); los procesa y organiza en listas de datos o tablas de frecuencia simple (conteo simple) para describirlos.
5. Toma decisiones sencillas y las explica a partir de la información obtenida.

En la presente investigación se desarrolló el juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la Matemática que consta de 30 sesiones, este se logró con el desarrollo de competencias, capacidades y desempeños; estos se detallan a continuación: en la competencia 1: se desarrolló los desempeños 1,2,3, 4 y 5; en la competencia 2: se desarrolló los desempeños 1, 2, 3, 4 y 5; en la competencia 3: se desarrolló los desempeños 3 y 5; en la competencia 4: se desarrolló los desempeños 1,3 y 4

### **3. Aspectos complementarios que se vinculan de la investigación**

#### **3.1. Materiales didácticos utilizados en la investigación.**

**a) Material didáctico:** son recursos, herramientas o elementos que se utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje para facilitar la comprensión de los contenidos y el desarrollo de habilidades en los estudiantes, según Brunner (1988), dice que el material didáctico debe ser una ayuda en el proceso de construcción del conocimiento, el asegura que estos recursos no son simplemente objetos pasivos, sino herramientas que permiten a los estudiantes interactuar con el contenido de manera activa (p. 112).

Piaget (1995), afirma que el material didáctico es muy importante en el proceso de aprendizaje, ya que ayuda a los niños a construir su conocimiento de manera activa y a desarrollar sus habilidades cognitivas. Este enfatizó que los niños no son receptores pasivos de información, sino que son activos en la construcción de su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno y con los materiales que se les proporcionan. Estos permiten que los estudiantes interactúen con el contenido de forma más activa sea más divertido y placentero el aprendizaje (p.104).

Hacer uso de material didáctico en una sesión de aprendizaje, en este caso en Matemática potencio el desarrollo cognitivo de los estudiantes por lo cual despertó emociones, sensaciones y percepciones, atención, concentración y memoria que llevan a los estudiantes a aprender como jugando.

En esta sección se describen los materiales didácticos que permitieron realizar las sesiones dinámicas de aprendizaje, para que despierten el interés en los estudiantes al enseñar matemática, como las regletas de Cuisenaire, el ábaco y material base 10, los que se presenta a continuación:

➤ **Regletas de Cuisenaire:** es un material valioso para el aprendizaje de la matemática que permite conocer, manipular material para poder formar los números

y comparar cantidades. También el uso de las regletas permite que los estudiantes no solo realicen operaciones matemáticas, sino que comprendan la estructura de los números, cómo se relacionan entre sí, y las operaciones básicas como la adición, la sustracción, la multiplicación y la división de manera más profunda, además, facilita la transición del aprendizaje manipulativo al abstracto (Aprendiendo Matemáticas, 2019)

### **Figura 1**

*Regletas de Cuisenaire*



*Nota.* La imagen muestra las regletas de Cuisenaire.

➤ **Material base 10:** es un material que va permitir reconocer y diferenciar unidades, decenas y también realizar adiciones y sustracciones. El material base 10 es un recurso didáctico que permite comprender, visualizar y manipular el sistema de numeración decimal, este material tiene como objetivo ayudar a los estudiantes a comprender de manera concreta el valor posicional de los números y las operaciones básicas como la adición, la sustracción, la multiplicación y la división (Sánchez, 2023).

**Figura 2**  
*Material base 10.*

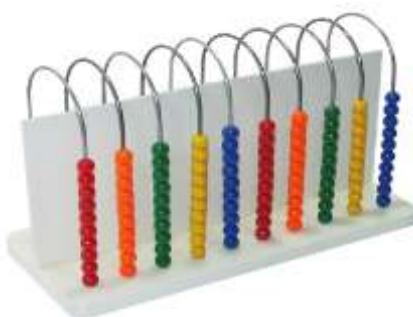


*Nota.* La imagen muestra al material base 10.

➤ **El ábaco:** es un material didáctico de cálculo que va permitir resolver problemas matemáticos de adición y sustracción. También es una herramienta educativa diseñada para enseñar conceptos matemáticos a los niños, este instrumento permite a los más pequeños visualizar y manipular números de manera intuitiva, facilitando su comprensión, este material promueve el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades importantes en la etapa escolar (Corbalán, 2022).

**Figura 3**

*El ábaco.*



*Nota.* La imagen muestra al ábaco.

En la presente investigación se hizo uso de materiales no estructurados como: pepas de eucalipto, tapas de botellas y canicas; estos materiales educativos se usan en los siguientes juegos didácticos:

- La ruleta matemática: es un juego interactivo y lúdico que se utiliza para practicar diferentes operaciones matemáticas, se puede crear una ruleta con diferentes sectores, cada uno con un tipo de operación matemática (sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, etc.)
- La tiendita: este juego se simula un entorno de compra-venta en una tienda. Se le puede asignar un valor a diferentes productos y los estudiantes deben hacer cálculos de dinero, sumas, restas y dar el cambio correcto, los estudiantes pueden tomar el papel de compradores o vendedores, y así practicar operaciones matemáticas.
- Carrera de números: es un juego que involucra a los estudiantes en una competencia en la que deben resolver problemas matemáticos para avanzar en el tablero, similar a un juego de mesa, el tablero puede tener casillas numeradas o con preguntas de matemáticas, los estudiantes avanzan según el número o la respuesta correcta a la pregunta, el primero que llegue al final de la carrera gana.
- La pirámide: es un juego en la que los estudiantes deben resolver operaciones matemáticas dispuestas en forma de pirámide, la base de la pirámide contiene los números iniciales, y cada nivel superior contiene operaciones cuya respuesta depende de los números de la fila inferior. Los estudiantes deben resolver las operaciones para completar la pirámide correctamente, desde la base hasta la cima.

**b) Estrategias didácticas:** son un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un objetivo; Ausubel (1986), afirma que las estrategias didácticas deben centrarse en que los estudiantes conecten los nuevos conocimientos con los que ya poseen, estas se enfocan en facilitar la integración del nuevo contenido con los conocimientos previos, a fin de que el aprendizaje sea duradero y comprensible.

En la presente investigación se hizo uso de algunas estrategias didácticas que se detallan a continuación:

- **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):** esta estrategia invita a los estudiantes a resolver problemas reales o situaciones contextualizadas que requieren el uso de conceptos matemáticos, los estudiantes deben identificar la información relevante, formular hipótesis y aplicar procedimientos matemáticos para encontrar soluciones (Morales y Landa, 2004).
- **Uso de Material Manipulativo:** se utilizan herramientas físicas como bloques, regletas, ábacos, figuras geométricas, entre otros, para representar conceptos abstractos, como operaciones matemáticas, fracciones, geometría, etc. Estos materiales ayudan a los estudiantes a visualizar y experimentar con los conceptos matemáticos de manera tangible (Gagné, 1985).
- **Uso de juegos:** implica el uso de juegos y actividades lúdicas para enseñar matemáticas, los juegos pueden ser tanto en formato físico como digital y están diseñados para que los estudiantes resuelvan problemas matemáticos mientras compiten o colaboran (Piaget, 1995)
- **Trabajo en equipo:** en esta estrategia, los estudiantes trabajan en grupos pequeños para resolver problemas matemáticos o completar tareas, cada miembro del grupo tiene un rol específico y todos deben colaborar para alcanzar el objetivo común (Piaget, 1995).

#### **4. Definición de términos básicos**

##### **Juego**

El juego es una herramienta fundamental para el desarrollo intelectual de los niños. A través del juego, los niños asimilan la realidad y construyen su pensamiento; a través del juego, los niños asimilan y acomodan las nuevas experiencias, lo que les permite comprender y adaptarse al mundo que les rodea; asimismo es una acción o actividad voluntaria que se desarrolla sin interés material realizada dentro de ciertos límites fijos de tiempo y espacio (Piaget, 1995, p. 45).

##### **Juego como estrategia didáctica**

El juego como estrategia didáctica es fundamental en el desarrollo cognitivo y en el aprendizaje de los niños, el juego no es solo una actividad recreativa, sino un medio de construcción del conocimiento; a través del juego, los niños asimilan conceptos y estructuras cognitivas del mundo que les rodea (Piaget, 1995, p. 28).

##### **Aprendizaje**

El aprendizaje es un proceso activo y constructivo en el que los estudiantes integran nueva información dentro de su estructura cognitiva existente; es un proceso en el que el niño explora, experimenta y reorganiza su pensamiento para adaptarse a nuevas experiencias (Ausubel, 1983, p. 20).

##### **Aprendizaje significativo**

El aprendizaje es el factor más importante que influye en el aprendizaje que el estudiante ya sabe, es decir es aquel aprendizaje significativo que lleva al estudiante a la comprensión y significación de lo aprendido, creando mayores posibilidades de usar el nuevo aprendizaje significativo en distintas situaciones, tanto en la solución de problemas como el apoyo de futuros aprendizaje (Ausubel, 1983, p. 17).

## **Matemática**

Las competencias matemáticas en el nivel primario se entienden como la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral (Álvarez y García, 2008, p. 175).

## **Estudiantes**

El estudiante es un sujeto activo que construye su conocimiento a través de la interacción con su entorno, ellos no son receptores pasivos de información, sino que son agentes activos que transforman y asimilan la información según sus estructuras cognitivas; un estudiante es una persona que participa activamente en el proceso educativo, ya sea en instituciones educativas formales como escuelas y universidades, o en programas de educación no formal. (MINEDU, 2016).

## **Educación Primaria**

Es el segundo nivel de la Educación Básica Regular y tiene una duración de seis años, comprendidos del primer al sexto grado de primaria está dirigida a estudiantes de aproximadamente 6 a 12 años de edad. Su objetivo es proporcionar una formación integral que abarca aspectos cognitivos, sociales, emocionales y físicos, promoviendo el desarrollo de competencias en diversas áreas del conocimiento (MINEDU, 2016).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### **1. Caracterización y contextualización de la investigación**

##### **1.1. Descripción del perfil la Institución Educativa o red educativa**

La Institución Educativa N° 82063 se ubica en el distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, cuenta con local propio, construida con ladrillo y cemento. Atiende en un horario de 8:00 am a 1:00 pm, brinda servicio educativo a 350 estudiantes entre varones y mujeres en 12 secciones de 1° a 6° grado, cuenta con 15 profesores, un director y 2 personales de servicio, cuenta con internet, laptop, tabletas y biblioteca; presenta las siguientes características: brinda una buena formación en valores, iniciativas de superación, asumen responsabilidades, carecen de una capacidad por la investigación, se realizan campañas de vacunación y de salud preventiva a cargo del Ministerio de Salud, tiene escases de agua para satisfacer las necesidades de la población.

##### **1.2. Breve reseña histórica**

La I.E. N° 82063, fue creada en el año 1850 con el nombre de Escuela Fiscal de Niños, subvencionada por el estado y la comunidad, inicialmente funcionaba en una casona en la que hoy día funciona el Mercado Central. Por el crecimiento de la población escolar se trasladó a un local más amplio ubicado en el local actual, con el nombre de Escuela Fiscal N° “95”, en 1950 se amplió la infraestructura con la ayuda incondicional de pobladores residentes en la ciudad de Lima, para quienes va nuestra gratitud.

A través de los años han pasado muchos directores y alumnos que hoy en día se han convertido en grandes personajes, los cuales viven a lo largo y ancho de nuestra querida patria, contribuyendo al desarrollo de nuestro país.

En el año 2000, se amplía la infraestructura con una construcción moderna de material noble, de dos plantas construida por INFES. A partir del año 2000, con la resolución Directoral Regional N° 2750- 2000 de fecha 06 de julio del 2000, se reconoce a la I.E. N° 82063 con el nombre de “Santiago Agüero Centurión”, en reconocimiento a la labor docente de un ex director que laboró durante 30 años ininterrumpidos, la fecha de aniversario es el 08 de octubre de cada año, a lo largo de todo este tiempo ha tenido la noble misión de dirigir los destinos de la educación Jesuense destacados docentes de la región, alberga una población de 350 alumnos entre hombres y mujeres, distribuidos en 12 secciones de 1° a 6° grado en el horario de 8: am a 1:00 pm. A la fecha, la Institución Educativa funciona bajo la Dirección del profesor Robinson Leonardo Terán Velásquez.

### **1.3. Características demográficas y socioeconómicas**

El distrito de Jesús tiene una población de 14075, con un alto nivel de analfabetismo, la mayoría de la población es joven los estudiantes vienen de familias que se dedican a actividades agrícolas, crianza y comercialización; hay mucha población rural por motivos que la gente migra de sus caseríos al distrito para que sus hijos eduquen; en algunas oportunidades les brindan apoyo empresas públicas y privadas con donación de bienes.

### **1.4. Características culturales y ambientales**

En el distrito de Jesús, se encuentra atractivos lugares turísticos arqueológicos como son: el puente colgante: desde este lugar se observa el río y la vegetación del distrito, aguas termales: en este lugar se disfruta de agua limpia y caliente para bañarse , el puquio: se encuentra deliciosos platos de comida y se observa cómo hay agua natural de consumo y el gentil: hay diferentes tipos de construcciones antiguas en este lugar habitaban personas antiguas; asimismo, destaca por sus festividades entre las cuales

podemos encontrar: el carnaval es una fiesta que dura una semana y lo celebran a lo grande, fiesta patronal Dulce nombre de Jesús es un muy conocida que dura una semana, cada día una novena, quema de castillos, participan diferentes tipos de danzas y navidad; esta fiesta se realiza en la plaza de armas con el nacimiento del niño Jesús.

El distrito Jesús, cuenta personas que limpian las vías públicas, tienen recolector de basura, las familias tienen servicios higiénicos, el agua de consumo es limpia y para sembrar algunas personas queman las chacras, también hay campañas de salud por MINSA/DEMUNA, radiación en alto nivel y contaminación ambiental por residuos sólidos.

## **2. Hipótesis de la investigación**

### **2.1. Hipótesis de investigación**

La aplicación del juego como estrategia didáctica influye significativamente en el aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N° 82063 del Distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, 2023.

### **2.2. Hipótesis específicas**

1. El nivel de aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca en el año 2023, antes de la aplicación del juego como estrategia didáctica, está en inicio.
2. La aplicación del juego como estrategia didáctica, previamente diseñada conforme a los resultados del pre test, promovió el aprendizaje significativo en la matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, de la provincia y región Cajamarca, 2023.

3. El nivel de aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca en el año 2023, después de la aplicación del juego, como estrategia didáctica, está en logro esperado.

### **3. Variables de investigación**

**Variable Independiente:** El juego como estrategia didáctica.

**Variable Dependiente:** Aprendizaje Significativo de la Matemática.

#### 4. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1

*Matriz de operacionalización de variables*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas / Instrumentos
<b>Variable independiente:</b> El juego como estrategia didáctica	El juego como estrategia didáctica es fundamental en el desarrollo cognitivo y en el aprendizaje de los niños, ya que no es solo una actividad recreativa, sino un medio de construcción del conocimiento; a través del juego, los niños asimilan conceptos y desarrollan estructuras cognitivas del mundo que les rodea (Piaget, 1995).	El juego como estrategia didáctica se operacionalizó por medio de sus dos dimensiones: juego de reglas transmitidas y juego de reglas espontáneas; y estas, a través de sus indicadores; los que permitieron construir el instrumento de investigación.	Juego de reglas transmitidas	Trabaja en equipo resolviendo problemas de adición aportando ideas para dar soluciones.	I1	<b>Técnica</b> - Observación  <b>Instrumento</b> - Ficha de observación.
				Trabaja en equipo resolviendo problemas de sustracción aceptando ideas de sus compañeros.	I2	
				Trabaja en equipo resolviendo problemas de combinación respetando las ideas de sus compañeros.	I3	
				Respeta su turno para ubicar los números naturales de dos cifras en el tablero de valor posicional.	I4	
			Juego de reglas espontáneas	Crea estrategias de juego para ubicar unidades en el abaco.	I5	
				Crea estrategias de juego para ubicar decenas en el abaco.	I6	
				Crea estrategias para representar información en una tabla de doble entrada	I7	
				Crea estrategias para representar información de la tabla de doble entrada en un gráfico de barras.	I8	

<b>Variable Dependiente:</b>  Aprendizaje Significativo de Matemática	<p>El aprendizaje significativo de la Matemática permite relacionar, de modo no arbitrario y sustancial, los nuevos saberes matemáticos con lo que el estudiante ya sabe porque puede incorporarlo a las estructuras del conocimiento que posee, el nuevo material adquiere significado a partir de sus relaciones con conocimientos anteriores (Ausubel, 1983).</p> <p>El aprendizaje significativo se abordó a través de sus tres dimensiones (aprendizaje por conceptos, aprendizajes por representaciones y aprendizaje por proposiciones), estas con sus indicadores respectivos los que permitieron construir el instrumento: prueba escrita de matemática.</p>	Aprendizaje por representaciones.	Registra los datos de un problema cotidiano en una tabla de doble entrada	P1	<b>Técnica</b> <b>Instrumento</b> - Prueba escrita de Matemática.	
			Representa los datos de una tabla de doble entrada en un gráfico de barras.			
			Ubica los números naturales de dos cifras en el tablero de valor posicional comprendiendo su valor.			
		Aprendizaje por conceptos	Resuelve problemas de adición usando material no estructurado	P3		
			Resuelve los problemas de sustracción usando material no estructurado.	P4		
			Resuelve el problema de combinación relacionando las ideas aprendidas anteriormente.	P5		
		Aprendizaje por proposiciones	Resuelve problemas de adición y sustracción asociando estrategias y material no estructurado.	P6		
			Crea tablas de doble entrada con datos de problemas cotidianos.	P7		
			Crea gráficos de barras con datos de problemas cotidianos reales.			

Elaboración propia.

## 5. Población y muestra

### 5.1. Población:

Para Hernández (2014), “Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 208).

La población en la presente investigación estuvo constituida por 86 estudiantes: 78 varones y 8 mujeres de 1er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca. Esta se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 2

*Estudiantes de la población estudiantil de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito de Jesús.*

Estudiantes	1º “A”	1º “B”	Total
Varones	38	40	78
Mujeres	4	4	8
Total	42	44	86

Nómina de la Institución Educativa N.º 82063.

### 5.2. Muestra:

“La muestra es en esencia, un subconjunto de la población, que se selecciona para participar en el estudio” (Hernández, 2014, p.208).

En la presente investigación, el muestreo es no probabilístico, por conveniencia. La muestra estuvo constituida por 44 estudiantes de 1º “B” (de 6 a 7 años de edad) de educación primaria de la Institución Educativa N° 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3

*Estudiantes de la muestra de estudio, 1º “B” de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito de Jesús.*

Estudiantes de 1º “B”	Cantidad	%
Varones	40	91%
Mujeres	4	9%
Total	44	100%

Nómina de Primer Grado “B” de la Institución Educativa N.º 82063.

## 6. Unidad de análisis

Hernández (2014) afirma que “La unidad de análisis son los sujetos que van hacer medida” (p. 29).

Esta unidad, en la presente investigación, estuvo conformada por cada uno de los estudiantes de 1º “B” de la Institución Educativa N° 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca.

## 7. Métodos de investigación

En la investigación se utilizaron los siguientes métodos de investigación:

**El método científico.** Según Tamayo (2012), este método es un conjunto de procedimientos por los cuales se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis y los instrumentos de trabajo investigativo (p. 30), este método se utilizó en toda la investigación porque permitió observar realidad, plantear un problema, generar hipótesis, experimentar, analizar los resultados y finalmente llegar a conclusiones de la investigación.

**Método hipotético deductivo:** este método consiste en ofrecer una explicación causal deductiva y en experimentar a través de las observaciones realizadas de un caso particular, se plantea un problema, éste lleva a un proceso de inducción que remite el problema a una teoría para formular una hipótesis, que a través de un razonamiento deductivo intenta validar la hipótesis empíricamente (Marfull, 2024, p. 146). Este método se utilizó al plantearse hipótesis

y objetivos en la presente investigación para luego explicar los resultados y compararlos con antecedentes y teorías científicas.

**Método Analítico:** según Sánchez y Reyes (2006), es un modelo del método científico que se basa en la experimentación, la lógica empírica, la observación de fenómenos y su análisis estadístico, y se manifiesta en la investigación al obtener los resultados y formular la descripción e interpretación de resultados (p. 80), este método permitió analizar y discutir los resultados obtenidos mediante la información recolectada.

**Método estadístico:** consiste en una secuencia de procedimiento para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de investigación. (Sánchez & Reyes, 2006, p. 146). Este método se utilizó para procesar información a través representación y análisis, mediante tablas y graficos, para luego contrastar las hipótesis haciendo uso de la estadística inferencial.

## **8. Tipo de investigación**

Según su enfoque es cuantitativa porque buscar cuantificar fenómenos. Según su finalidad es una investigación aplicada, porque su propósito es buscar soluciones que tengan una aplicabilidad en un corto o mediano plazo. Según su secuencia temporal es una investigación longitudinal, porque se han recogido datos en dos momentos: pretest y postest. Según su profundidad es de nivel experimental, porque busca identificar relaciones de causa-efecto entre las variables obteniendo los datos a través de la experimentación.

## **9. Diseño de investigación**

En la presente investigación se utilizó el diseño Pre experimental, puesto que los pre experimentos sirven para aproximarse al fenómeno que se estudia, administrando un tratamiento o estímulo a un grupo para generar hipótesis y después medir una o más variables para observar sus efectos; se usó un solo grupo donde se aplicó un pretest y postest para saber

los efectos de la aplicación del juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E. N. ° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.

Siendo el diagrama el siguiente:

G.E.: O1 \_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_ O2

Donde:

G.E.: Grupo Experimental.

O1: indica la aplicación del pre test.

X: aplicación del juego como estrategia didáctica.

O2: indica la aplicación del pos test.

## **10. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

**Técnicas:** Las técnicas son los medios empleados para recopilar información (Hernández, 2010, p. 208). Las técnicas usadas en la presente investigación fueron la observación y la encuesta.

**Instrumento:** Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger información o datos para una investigación. (Hernández, 2014, p. 209). Los instrumentos que se utilizaron en la investigación fueron: Ficha de observación y la Prueba Escrita de Matemática.

### **10.1. Para la variable el juego como estrategia didáctica**

Para medir esta variable, se usó la técnica de la observación y como instrumento una Ficha de Observación construida por la investigadora, junto con su ficha técnica y validada por dos expertos (MCs. Elmer Pisco Goicochea y el Dr. Cesar Alvarez Iparraguirre).

Esta ficha consta de dos dimensiones que son el Juego de reglas transmitidas y Juego de reglas espontáneas, con 8 ítems en total. Se aplicó a los estudiantes de la muestra estudiada para observar su progreso durante la investigación. Para la calificación de los ítems se asignó cero puntos (0) cuando el estudiante no cumplió con las expectativas previstas, 1 punto cuando el estudiante cumplió con las expectativas previstas, pero a medias, y 2 puntos cuando el estudiante sí cumplió con las expectativas previstas. En total sumaron 16 puntos entre las dos dimensiones.

## **10.2. Para la variable aprendizaje significativo de la matemática.**

Para medir esta variable, se usó la técnica de la Encuesta y como instrumento se aplicó la Prueba Escrita de Matemática se aplicó como prueba de entrada (pretest) y finalizada la aplicación de las estrategias del juego como estrategia didáctica se aplicó al mismo instrumento como prueba de salida (postest) para ver si con la aplicación del juego los estudiantes habían mejorado el aprendizaje significativo de la Matemática. Este instrumento fue construido por la investigadora, igualmente su ficha técnica, a partir de los ítems según sus dimensiones y validado por dos expertos. Esta prueba consta de siete preguntas, en sus tres dimensiones: Aprendizaje de representaciones, con 03 preguntas; Aprendizaje por conceptos con 02 preguntas y Aprendizaje por proposiciones con 02 preguntas; con un puntaje total de 20 puntos.

Este instrumento se calificó usando los siguientes niveles, tomados del (MINEDU, 2020, p. 175):

- **Logro destacado (AD):** Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.

- **Logro esperado (A):** Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
- **En proceso (B):** Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
- **En inicio (C):** Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

## **11. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos.**

La información fue recolectada a través de los instrumentos antes mencionados, seguidamente se aplicó las técnicas de la estadística descriptiva y de la estadística inferencial, para la prueba de hipótesis respectiva se usó la prueba T de Student.

Debido a la naturaleza de la investigación, ha sido necesario probar los supuestos de normalidad y homocedasticidad, pues estas pruebas se deben realizar con anterioridad a la comparación de las medias. La prueba de normalidad se ha desarrollado usando la prueba de Shapiro Wilk, ya que el número de observaciones fue menor de 50 (44 estudiantes).

Para la prueba o contraste de hipótesis se usó la prueba T de Student, coherente con la prueba de normalidad respectiva, con un nivel de significancia del 95%, la cual se calculó usando el software SPSSv29.

## **12. Validez y confiabilidad.**

Hernández (2014), dice que la validez es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que pretende medir y la confiabilidad de un instrumento de medición es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes (p. 200).

La validez de la Prueba Escrita de Matemática fue realizada por medio del Criterio de Expertos y se halló su confiabilidad por medio del Alfa de Cronbach, obteniendo un alfa = 0,821 en la prueba piloto, aplicada a la sección de 1º “A” de la misma Institución Educativa estudiada.

Tabla 4

*Calculo estadísticos de fiabilidad de la Prueba Escrita de Matemática, en la prueba piloto.*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,821	7

Datos estadísticos de fiabilidad tomados de SPSS de la Guía Prueba Escrita.

**Interpretación:** en la presente tabla se puede observar que en la prueba piloto el Alfa de Cronbach es igual a 0,821, aplicado al instrumento Prueba Escrita de Matemática.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente capítulo se presentan los resultados cuantitativos de la investigación preexperimental con los estudiantes de 1º “B” de la I.E. N° 82063 del distrito de Jesús.

#### **1. Matriz general de resultados**

##### **1.1. Resultado general de la variable aplicación del juego como estrategia didáctica**

Tabla 5

*Resultado general de la variable: Aplicación del juego como estrategia didáctica*

Sesiones	Valoración cualitativa						Total	%
	Nunca		A veces		Siempre			
	Nº de estudiantes	%	Nº de estudiantes	%	Nº de estudiantes	%		
Sesión 1	38	86,4	6	13,6	0	0,0	44	100
Sesión 2	38	86,4	6	13,6	0	0,0	44	100
Sesión 3	38	86,4	6	13,6	0	0,0	44	100
Sesión 4	37	84,1	7	15,9	0	0,0	44	100
Sesión 5	35	79,5	9	20,5	0	0,0	44	100
Sesión 6	35	79,5	9	20,5	0	0,0	44	100
Sesión 7	34	77,3	9	20,5	1	2,3	44	100
Sesión 8	33	75,0	9	20,5	2	4,5	44	100
Sesión 9	32	72,7	10	22,7	2	4,5	44	100
Sesión 10	31	70,5	11	25,0	2	4,5	44	100
Sesión 11	27	61,4	14	31,8	3	6,8	44	100
Sesión 12	27	61,4	14	31,8	3	6,8	44	100
Sesión 13	25	56,8	15	34,1	4	9,1	44	100
Sesión 14	25	56,8	15	34,1	4	9,1	44	100
Sesión 15	23	52,3	17	38,6	4	9,1	44	100
Sesión 16	22	50,0	18	40,9	4	9,1	44	100
Sesión 17	15	34,1	19	43,2	10	22,7	44	100
Sesión 18	13	29,5	20	45,5	11	25,0	44	100
Sesión 19	10	22,7	21	47,7	13	29,5	44	100
Sesión 20	10	22,7	19	43,2	15	34,1	44	100
Sesión 21	10	22,7	18	40,9	16	36,4	44	100
Sesión 22	4	9,1	18	40,9	22	50,0	44	100
Sesión 23	0	0,0	17	38,6	27	61,4	44	100
Sesión 24	0	0,0	16	36,4	28	63,6	44	100
Sesión 25	0	0,0	15	34,1	29	65,9	44	100
Sesión 26	0	0,0	15	34,1	29	65,9	44	100
Sesión 27	0	0,0	14	31,8	30	68,2	44	100
Sesión 28	0	0,0	14	31,8	30	68,2	44	100
Sesión 29	0	0,0	13	29,5	31	70,5	44	100
Sesión 30	0	0,0	13	29,5	31	70,5	44	100

Elaborada con la data proveniente de la muestra en la variable: Aplicación del juego como estrategia didáctica aplicada a los estudiantes de 1º “B” de la I.E. 82063, 2023.

**Interpretación:** En la tabla 5, sobre los resultados generales de la aplicación de las 30 sesiones de aprendizaje de Matemática usando el juego como estrategia didáctica, se observa que en las primeras sesiones de aprendizaje 1, 2 y 3, los resultados muestran que el 86,4% de estudiantes nunca usaron el juego como estrategia didáctica en la Matemática; en las sesiones intermedias 15 y 16, el 52,3% y el 50% respectivamente los resultados muestran que nunca utilizan el juego como estrategia didáctica para aprender matemática; mientras que el 38,6% y 40,9%, respectivamente, a veces; y el 9,1% utiliza el juego siempre, al resolver situaciones con problemas matemáticos. En las sesiones ultimas 29 y 30, los resultados muestran que el 29,5% a veces utiliza el juego al resolver situaciones problemáticas en Matemática y el 70,5% lo utilizó siempre. Como se puede evidenciar en la presente tabla, en las primeras sesiones los estudiantes de 1° “B” utilizan poco el juego para prender Matemática, pero gracias a la aplicación del juego como estrategia didáctica en las sucesivas sesiones el niño aprendió a resolver situaciones utilizando el juego poco a poco, tal es así que en las 10 últimas sesiones se evidencia un elevado porcentaje del uso del juego en el aprendizaje de la Matemática.

**Discusión:** Los resultados generales las 30 sesiones de aprendizaje de Matemática usando el juego como estrategia didáctica, evidencian que la aplicación del juego ayudó a los estudiantes de la muestra en estudio a facilitar su aprendizaje de una manera más placentera, comprensiva y fácil. A la luz de la Teoría Psicogenética de Jean Piaget que sustenta a esta variable, el juego es la actividad lúdica que permite socializar, en efecto, los estudiantes al inicio de las actividades no asocian el juego de la vida real con el aprendizaje en Matemática, los niños no lograron experimentar, manipular y explorar en las actividades, esto no les permitió construir sus propios esquemas mentales y avanzar en su comprensión de conceptos matemáticos; también los niños no aplicaban conceptos lógicos al manipular objetos en situaciones concretas para comprender conceptos matemáticos; pero al final del experimento de las 30 sesiones si lograron aplicar el juego en la resolución de situaciones problemáticas matemáticas

relacionadas con su vida real, asociando esquemas mentales, conceptos matemáticos, explorando el mundo que les rodea, y desarrollando habilidades cognitivas y sociales ; el cual permitió a los estudiantes de 1° “B” lograr de manera satisfactoria los indicadores de dicha variable y volviéndose un aprendizaje significativo duradero para toda su vida y que según Ausubel el aprendizaje significativo no es la simple conexión de la información nueva con la ya existe, por el contrario, el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje; es decir es aquel aprendizaje significativo que lleva al estudiante a la comprensión y significación de lo aprendido, creando mayores posibilidades de usar el nuevo aprendizaje significativo en distintas situaciones, tanto en la solución de problemas como el apoyo de futuros aprendizajes.

### **1.2. Resultado general del pre test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática.**

Tabla 6

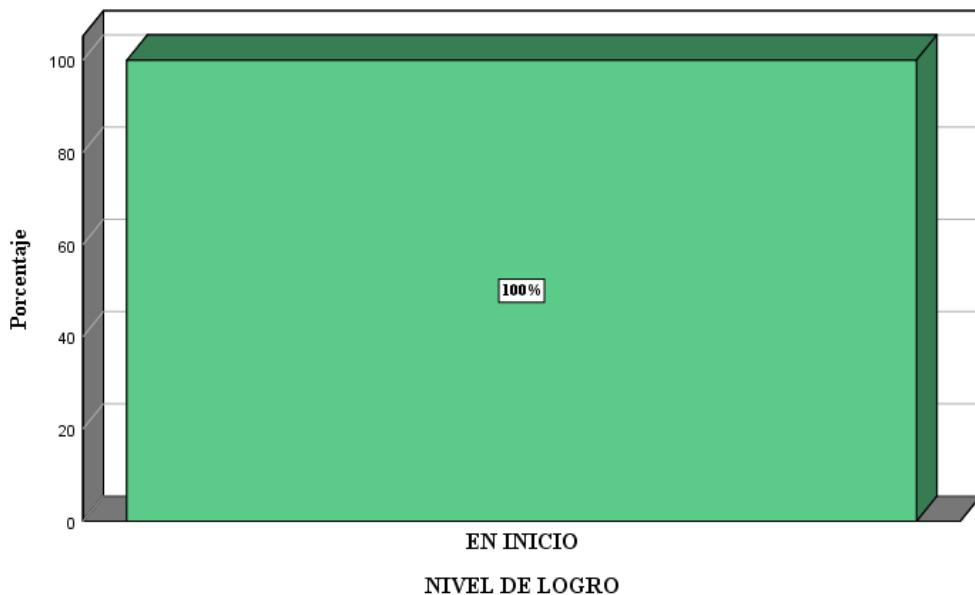
*Resultado del Pre test - aprendizaje significativo de la Matemática.*

Nivel de Logro	Nº de estudiantes	Porcentaje
EN INICIO	44	100,0
EN PROCESO	0	0,0
LOGRO ESPERADO	0	0,0
LOGRO DESTACADO	0	0,0
Total	44	100,0

Fuente: Elaborada con la data proveniente del resultado general de la variable aprendizaje significativo de la Matemática aplicada en los estudiantes de Primer Grado “B” de la I.E. N° 82063, 2023.

**Figura 4**

*Resultado del Pre test - Aprendizaje significativo de la Matemática.*



*Nota.* Elaborado a partir de la tabla 6; muestra el resultado general del pos test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática en porcentajes aplicado a la muestra en estudio, 2023.

**Interpretación:** De la tabla 6 y la figura 4 mostradas, los resultados obtenidos en el pre test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática, indican que el 100% de estudiantes de 1er “B” evaluados, se ubica en el nivel Inicio en el aprendizaje significativo de la Matemática.

**Discusión:** Los resultados obtenidos en el pre test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática muestran que el 100% de estudiantes se encuentran en el nivel de inicio, lo cual lleva a concluir que los estudiantes de 1° “B” no muestran un aprendizaje significativo de la Matemática. Estos resultados no concuerdan con los de Tisoc (2018), quien encuentra en el pre test el 55.6% se ubica en la categoría Inicio y el 44.4% en la categoría Proceso del aprendizaje significativo; tampoco concuerda con los de Casas (2022), ya que este investigador encuentra en su Pre test el 18 % de los estudiantes en el nivel Inicio, en Proceso el 81 % y en logro Previsto el 1%; sabiendo que la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel, sustenta este trabajo de investigación, el aprendizaje significativo es un

proceso en el que el estudiante comprende y aprende significativamente, relacionándola con conocimientos previos y estableciendo una conexión personal con el material; esto lleva al estudiante a la comprensión y significación de lo aprendido, creando mayores posibilidades de usar el nuevo aprendizaje significativo en distintas situaciones, tanto en la solución de problemas como el apoyo de futuros aprendizajes, es decir los resultados del pre test indican que los niños no evidencian un verdadero aprendizaje significativo lo que conllevó a no poder resolver las situaciones problemáticas. Y a la luz de la Teoría Psicogenética, Jean Piaget, aclara que el niño aprende jugando, manipulando, experimentando, donde el juego debe ser libre, divertido, placentero que permite adquirir nuevos conocimientos, lo cual no se ve reflejado en los resultados del pretest.

### **1.3. Resultado general del postest de la variable aprendizaje significativo de la Matemática.**

Tabla 7

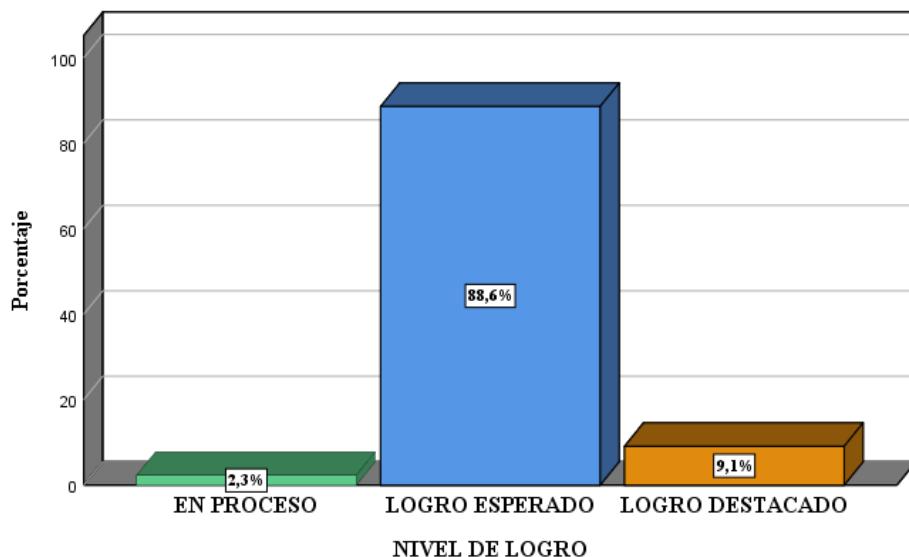
*Resultados del Pos test - Aprendizaje significativo de la matemática.*

<u>Variable: Aprendizaje significativo de la Matemática - Pos test.</u>		
<u>Nivel de Logro</u>	<u>Nº de estudiantes</u>	<u>Porcentaje</u>
EN INICIO	0	0
EN PROCESO	1	2,3
LOGRO ESPERADO	39	88,6
LOGRO DESTACADO	4	9,1
Total	44	100,0

Fuente: Elaborada con la data proveniente del resultado general del pos test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática de los estudiantes de Primer Grado “B” de la I.E. N° 82063, 2023.

**Figura 5**

*Resultados del Pos test - Aprendizaje significativo de la Matemática*



*Nota.* Elaborado a partir de la tabla 7; muestra el resultado general del pos test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática en porcentajes aplicado a los estudiantes de Primer Grado “B” de la I.E. N° 82063, 2023.

**Interpretación:** Según la tabla 7 y la figura 5, los resultados obtenidos en el post test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática, indican que el 0% de estudiantes alcanzó el nivel inicio; el 2,3%, proceso; el 88,6%, logro esperado y un 9,1% logro destacado.

**Discusión:** Los resultados generales en el pos test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática fueron satisfactorios, ya que en el nivel de proceso alcanzaron un 2,3%; en el nivel de logro esperado un 88,6% y en logro destacado un 9,1% de estudiantes. Estos resultados concuerdan con las de Casas (2023), quien encuentra que al aplicar el juego como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento matemático en el análisis de calificaciones obtenidas en el post test indican que; el 1% está en inicio de aprendizaje, el 42% en proceso, un 26% está ubicado en logro previsto y el 32% logro destacado. Aplicando el juego como estrategia didáctica a la luz de la teoría Psicogenética de Jean Piaget permite

que el aprendizaje significativo de la Matemática sea valioso para su vida, la cual indica que el juego es fundamental para el desarrollo cognitivo del niño en todas las etapas; esto permitió desenvolverse de manera positiva durante las 30 sesiones de aprendizaje y como fue una estrategia relevante esta pasó a generar un aprendizaje significativo en la Matemática. Los estudiantes al encontrarse con problemas relacionados con su vida real, no memorizan la información de manera aislada, sino que la integra y la organiza en su estructura cognitiva de forma coherente, aplicando sus conocimientos adquiridos anteriormente los relacionaron y resolvieron tomando una actitud positiva, por lo que se cumplen las dimensiones: aprendizaje por representaciones, aprendizaje por conceptos y aprendizaje por proposiciones de la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel. Aunque no en su totalidad, pero sí en su gran mayoría.

## **2. Resultados por dimensiones de las variables de estudio.**

### **2.1. De la variable Aplicación del juego como estrategia didáctica**

Tabla 8

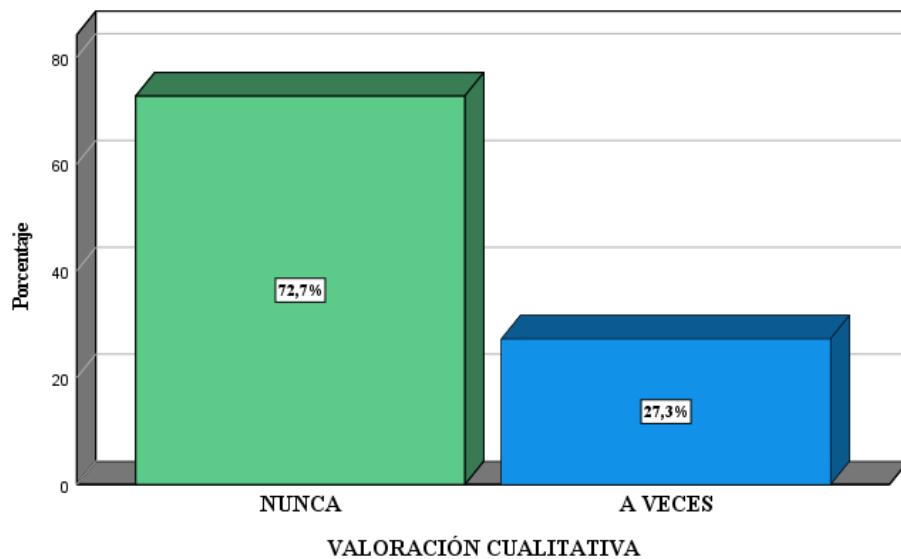
*Resultados de la sesión de aprendizaje N° 01 de la ficha de observación en la dimensión Juego de reglas transmitidas.*

<b>Dimensión: Juego de reglas transmitidas</b>		
Valoración cualitativa	Nº de estudiantes	Porcentaje
NUNCA	32	72,7
A VECES	12	27,3
SIEMPRE	0	0,0
Total	44	100,0

Fuente: Elaborada con la data proveniente de la muestra en la dimensión juego de reglas transmitidas, 2023.

**Figura 6**

*Resultados de la sesión de aprendizaje N° 01 de la ficha de observación en la dimensión Juego de Reglas Transmitidas*



*Nota.* Elaborado a partir de la tabla 8; muestra los resultados de la ficha de observación en la dimensión juego de reglas transmitidas en porcentajes aplicado a la muestra, 2023.

**Interpretación:** La presentación en la tabla 8 y en la figura 6 de la ficha de observación de la dimensión juego de reglas transmitidas, permite determinar que el 72,7% de estudiantes nunca desarrollaron los indicadores planteados en dicha dimensión, un 27,3% a veces desarrollaron los indicadores de forma adecuada.

**Discusión:** Según este trabajo de investigación se puede indicar que la mayor cantidad de estudiantes que representa el 72,7% nunca desarrollaron dicha dimensión adecuadamente. A la luz de la Teoría Psicogenética de Jean Piaget el juego de reglas transmitidas es un conjunto de normas que los jugadores consideran que hay que obedecer de manera estricta, sin cuestionarlas, ellos creen que las reglas son inmutables y que provienen de una autoridad como los padres, maestros o figuras de poder; el niño sigue las reglas porque las percibe como un mandato que no puede cambiarse ni adaptarse; a medida que los niños crecen, comienzan a desarrollar una comprensión más flexible de las reglas, donde el estudiante

debe tratar cordialmente a sus compañeros, debe valorarse a sí mismo, defiende sus opiniones y sus actitudes durante la clase, se comunica asertivamente consigo mismo y con los demás; según la teoría se puede apreciar que no cumplen con los indicadores de la dimensión de juego de reglas transmitidas.

Tabla 9

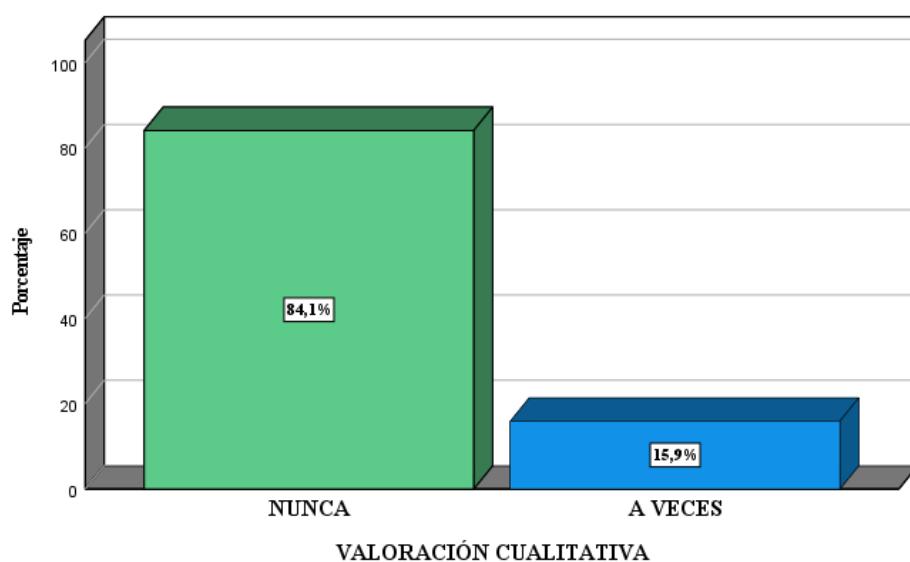
*Resultados de la sesión de aprendizaje N° 01 de la ficha de observación en la dimensión Juego de Reglas Espontáneas.*

	Nº de estudiantes	Porcentaje
NUNCA	37	84,1
A VECES	7	15,9
SIEMPRE	0	0,0
Total	44	100,0

Fuente: Elaborada con la data proveniente de la muestra en la dimensión juego de reglas espontáneas, 2023.

**Figura 7**

*Resultados de la sesión de aprendizaje N° 01 de la ficha de observación en la dimensión juego de reglas espontáneas*



*Nota.* Elaborado a partir de la tabla 9; muestra los resultados de la dimensión juego de reglas espontáneas en porcentajes aplicado a la muestra, 2023.

**Análisis:** La presentación en la tabla 9 y figura 7 de la ficha de observación de la dimensión juego de reglas espontáneas, permite determinar que la mayor cantidad de estudiantes 84,1% nunca desarrollaron los indicadores de dicha dimensión, un 18,9% a veces respondieron adecuadamente e integraron el juego en su aprendizaje.

**Discusión:** Según este trabajo de investigación se puede indicar que la mayor cantidad de estudiantes que representa el 84,1,5% nunca respondieron adecuadamente los indicadores planteados en la dimensión de juego de reglas espontáneas, no crean estrategias para ganar el juego o no crean reglas al realizar actividades matemáticas. La Teoría Psicogenética de Jean Piaget indica que a cada estudiante le debe nacer de forma natural sus propias reglas, normas y aplicar en sus diversas actividades, en este juego según los niños crecen, comienzan a reconocer que las reglas de los juegos no son absolutas ni impuestas por una autoridad externa, sino que pueden ser creadas y modificadas por los propios jugadores, los niños establecen sus propias reglas de acuerdo a lo que parece ser justo y adecuado en el contexto del juego; en este juego los niños practican la negociación y la cooperación. Al crear reglas por sí mismos, los niños deben trabajar juntos para ponerse de acuerdo sobre cómo se jugará, esto fomenta habilidades sociales y cognitivas, como el entender las opiniones, pensamientos de los demás y la capacidad de comprometerse.

## 2.2. Resultado final de la variable Aplicación del juego como estrategia por dimensiones.

Tabla 10

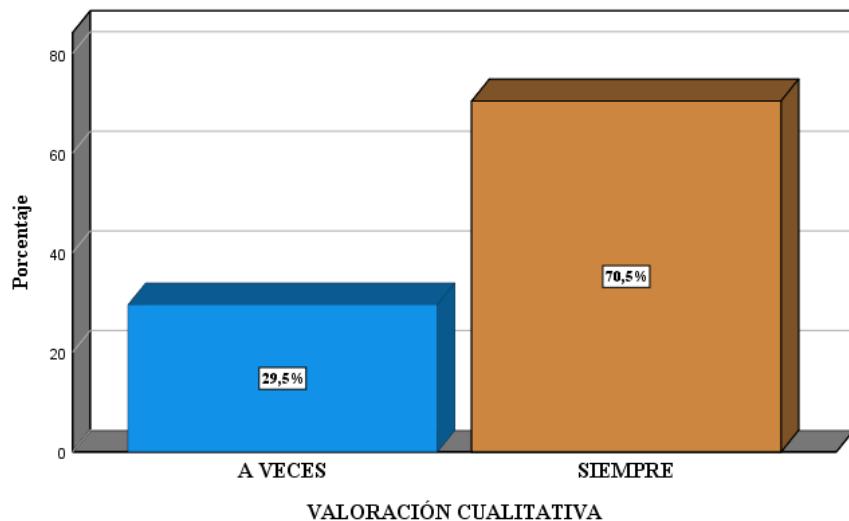
*Resultados de la sesión de aprendizaje N° 30 de la ficha de observación en la dimensión Juego de reglas transmitidas.*

<b>Dimensión: Juego de reglas transmitidas</b>		
Valoración cualitativa	Nº de estudiantes	Porcentaje
A VECES	13	29,5
SIEMPRE	31	70,5
Total	44	100,0

Fuente: Elaborada con la data proveniente de la muestra en la dimensión juego de reglas transmitidas, 2023.

**Figura 8**

*Resultados de la sesión de aprendizaje N° 30 de la ficha de observación en la dimensión Juego de Reglas Transmitidas*



*Nota.* Elaborada a partir de la tabla 10; muestra los resultados de la ficha de observación en la dimensión juego de reglas transmitidas en porcentajes aplicado a la muestra, año 2023.

**Interpretación:** La tabla 10 y figura 8 de la ficha de observación de la dimensión juego de reglas transmitidas, permiten determinar que el 70,5% de estudiantes siempre aplica el juego de reglas espontáneas al resolver problemas matemáticos.

**Discusión:** Según este trabajo de investigación se puede indicar que la mayor cantidad de estudiantes que representa el 70,5%, siempre cumplen con los indicadores de la dimensión de juego de reglas transmitidas. Según la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, el estudiante trata cordialmente a sus compañeros, se valora a sí mismo y defiende sus opiniones y sus actitudes durante la clase, se mantiene firme hasta conseguir resolver un problema en la clase, se comunica asertivamente consigo mismo y con los demás dando como resultado un aprendizaje significativo.

Tabla 11

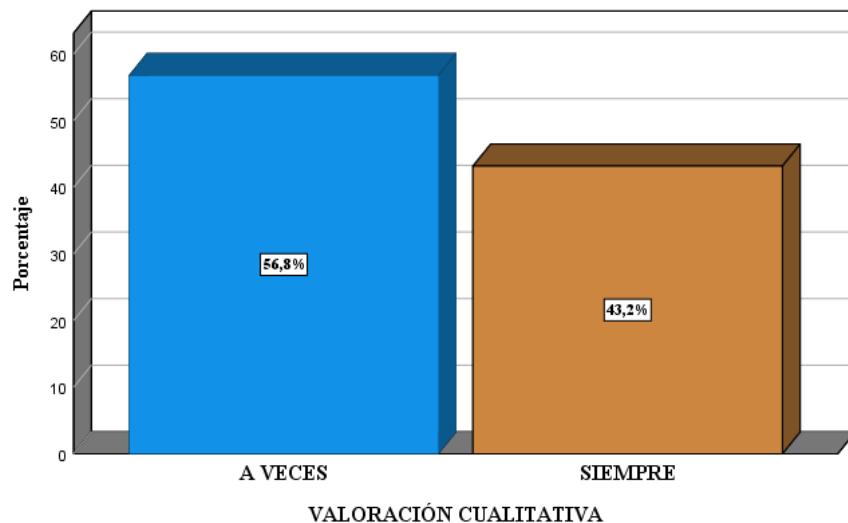
*Resultados de la sesión de aprendizaje N° 30 de la ficha de observación en la dimensión Juego de Reglas Espontáneas.*

<b>Dimensión: Juego de reglas espontáneas</b>		
Valoración cualitativa	Nº de estudiantes.	Porcentaje
A VECES	25	56,8
SIEMPRE	19	43,2
Total	44	100,0

Fuente: Elaborada con la data proveniente de la muestra en la dimensión juego reglas espontáneas, 2023.

**Figura 9**

*Resultados de la sesión de aprendizaje N° 30 de la ficha de observación en la dimensión Juego de Reglas Espontáneas*



*Nota.* Elaborada a partir de la tabla 11; muestra los resultados de la ficha de observación en la dimensión juego de reglas espontáneas en porcentajes aplicado a la muestra, año 2023.

**Interpretación:** En la presentación de la tabla 11 y en la figura 9 de la ficha de observación de la dimensión de juegos de reglas espontáneas, se observa que el 56,8 % de estudiantes a veces aplican los indicadores planteados de la dimensión; el 43,2% siempre aplicaron los indicadores de la dimensión, esto permitió mejorar el aprendizaje en el área curricular de Matemática.

**Discusión:** Según este trabajo de investigación se puede indicar que no la mayoría, pero si el 43,2% siempre cumplen con los indicadores de la dimensión: se mantiene concentrado, no se distrae; crea estrategias en clase para ganar el juego, crea estrategias para resolver los problemas matemáticos; entre tanto el 56,8% a veces cumple con los indicadores, lo que indica que aún les falta por cumplir con los indicadores previstos de dicha dimensión.

### 2.3. De la variable aprendizaje significativo de la Matemática.

Tabla 12

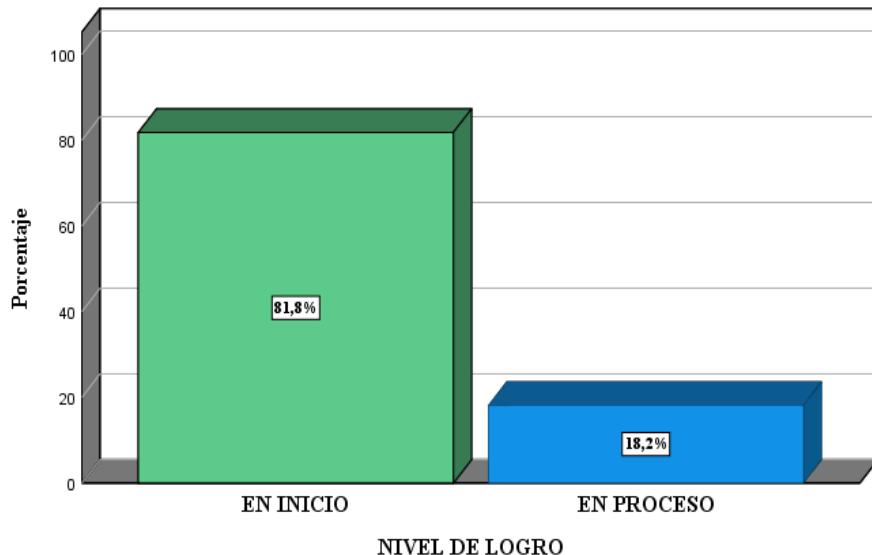
*Resultados del pre test en la dimensión de aprendizaje por representaciones.*

Nivel de logro	Nº estudiantes	Porcentaje
EN INICIO	36	81,8
EN PROCESO	8	18,2
LOGRO ESPERADO	0	0,0
LOGRO DESTACADO	0	0,0
Total	44	100,0

Fuente Elaborada con la data proveniente de la muestra en la dimensión aprendizaje por representaciones, 2023.

**Figura 10**

*Resultados del pre test en la dimensión de aprendizaje por representaciones.*



*Nota:* Elaborada a partir de la tabla 12; muestra los resultados del pre test en la dimensión aprendizaje por representaciones en porcentajes aplicado a la muestra, 2023.

**Interpretación:** En la presentación de la tabla 12 y de la figura 10 del Pre Test de la dimensión aprendizaje por representaciones, se indica que el porcentaje más alto de estudiantes, el 81,8% se ubica en un nivel de inicio, mientras que el 18,2%, en el nivel de proceso, no habiendo ningún porcentaje de estudiantes en los niveles de logro de esperado y destacado.

**Discusión:** Del pre test de aprendizaje por representaciones, se puede indicar que un 81,8% de estudiantes se encuentra en el nivel de inicio y según la Teoría Aprendizaje significativo de Ausubel; en esta fase dice que el aprendizaje por representaciones consiste cuando se igualan significados, símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el estudiante cualquier significado al que sus referentes aludan; el uso de diferentes representaciones, como imágenes o gráficos, refuerza la memoria al hacer que los estudiantes relacionen lo aprendido con imágenes mentales o conceptos visuales, lo que facilita la retención a largo plazo o que se vuelva un aprendizaje significativo, al hacer comparaciones visuales, analizar datos gráficos, o crear modelos, los estudiantes desarrollan su capacidad de pensar críticamente; sin embargo este porcentaje indica que los estudiantes no muestran un aprendizaje por representaciones, no igualan significados con sus diferentes símbolos ya que es un aprendizaje base para que el estudiante logre los demás aprendizajes. Sólo un 18,2% de estudiantes se ubica en el nivel de proceso, lo cual indica que, si cumplieron con los indicadores de esta dimensión, pero no de manera satisfactoria.

Tabla 13

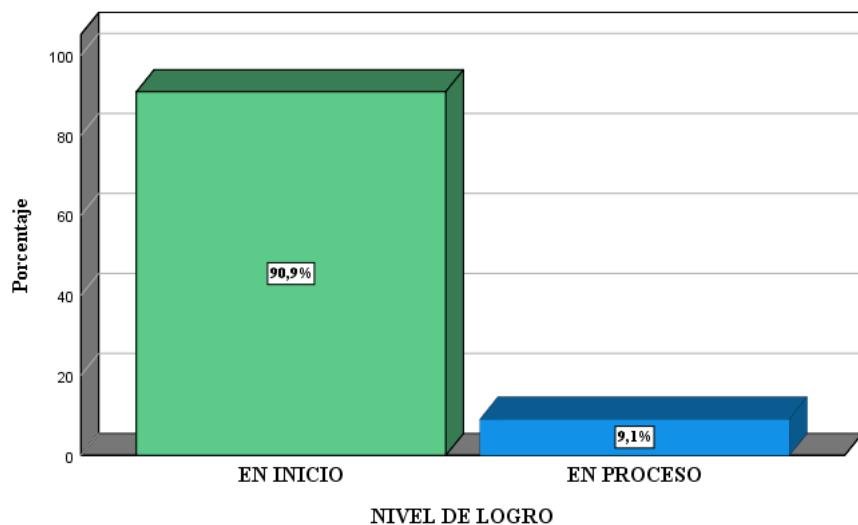
*Resultados del pre test en la dimensión de aprendizaje por conceptos.*

APRENDIZAJE POR CONCEPTOS		
Nivel de logro	Nº estudiantes	Porcentaje
EN INICIO	40	90,9
EN PROCESO	4	9,1
LOGRO ESPERADO	0	0,0
LOGRO	0	0,0
<b>DESTACADO</b>		
Total	44	100,0

Fuente: Elaborada con la data proveniente de la muestra en la dimensión aprendizaje por conceptos, 2023.

**Figura 10**

Resultados del pre test en la dimensión de aprendizaje por conceptos.



*Nota.* Elaborada a partir de la tabla 13; muestra los resultados del pre test en la dimensión aprendizaje por conceptos en porcentajes aplicado a la muestra, 2023.

**Interpretación:** En la presentación de la tabla 13 y de la figura 11 del Pre Test de la dimensión aprendizaje por conceptos, se indica que el porcentaje más alto de estudiantes el 90,9% se ubica en un nivel de inicio, mientras que el 9,1%, en el nivel de proceso, no habiendo ningún porcentaje en los niveles de logro de esperado y destacado.

**Discusión:** Del pre test de aprendizaje por conceptos, el 90,9% de estudiantes se encuentra en un nivel de inicio. A la luz de la Teoría de David Ausubel que sustenta este trabajo de investigación los estudiantes no demuestran un aprendizaje por conceptos que implica incorporar elementos básicos como objetos, eventos, situaciones o propiedades y que se designan mediante algún símbolo o signos, en la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis; el aprendizaje por conceptos son estrategias que se utilizan antes de la enseñanza de nuevos contenidos; así mismo un 9,1% de estudiantes se ubicó en el nivel de proceso, es decir ellos, sí cumplieron con los indicadores mencionados en la dimensión de aprendizaje por conceptos pero no

satisfactoriamente, mientras tanto que en los niveles de esperado y destacado los estudiantes no alcanzaron porcentaje alguno; les falta mayor concentración, desarrollo de capacidades y habilidades.

**Tabla 14**

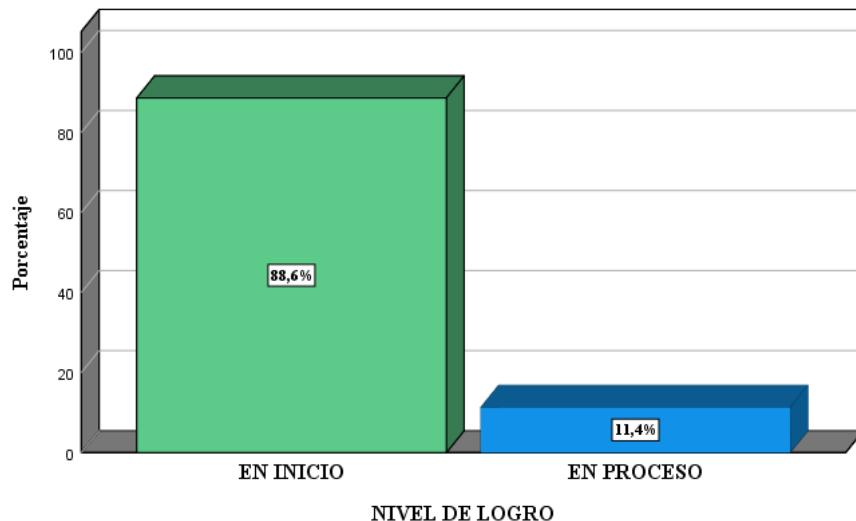
*Resultados del pre test en la dimensión de aprendizaje por proposiciones.*

<b>APRENDIZAJE POR PROPOSICIONES</b>		
Nivel de logro	Nº Estudiantes	Porcentaje
EN INICIO	39	88,6
EN PROCESO	5	11,4
LOGRO ESPERADO	0	0,0
LOGRO	0	0,0
<b>DESTACADO</b>		
Total	44	100,0

Fuente: Elaborada con la data proveniente de la muestra en la dimensión aprendizaje por proposiciones, 2023.

**Figura 11**

*Resultados del pre test en la dimensión de aprendizaje por proposiciones.*



*Nota.* Elaborada a partir de la tabla 14; muestra los resultados pre del test en la dimensión aprendizaje por proposiciones en porcentajes aplicado a la muestra, 2023.

**Interpretación:** En la presentación de la tabla 14 y figura 12 del Pre Test de la dimensión aprendizaje por proposiciones, se indica que el porcentaje más alto de estudiantes 88,6% se ubica en un nivel de inicio, mientras que el 11,4%, en el nivel de proceso y no habiendo

ningún porcentaje de estudiantes en los niveles de logro de esperado y destacado.

**Discusión:** Según este trabajo de investigación se puede decir que la mayor cantidad de estudiantes se encuentran en el nivel de inicio (88,6%), no cumplen con los indicadores de la dimensión aprendizaje por proposiciones. A la luz de la Teoría de Aprendizaje Significativo de David Ausubel los estudiantes tienen un nivel en inicio de aprendizaje de proposiciones porque implica la combinación y relación de varias palabras, este implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un significado unitario luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante ser la suma de los significados de las palabras componentes individuales, entre tanto que un 1,4% se encuentra en un nivel en proceso, lo que indica que aún les falta por cumplir con los indicadores previstos de dicha dimensión.

Tabla 15

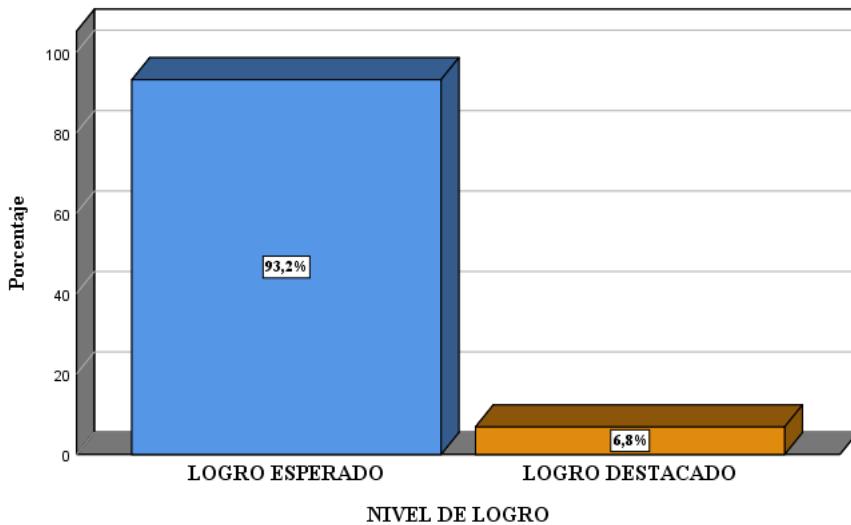
*Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por representaciones.*

<b>APRENDIZAJE POR REPRESENTACIONES</b>		
Nivel de logro	Nº de estudiantes	Porcentaje
EN INICIO	0	0,0
EN PROCESO	0	0,0
LOGRO ESPERADO	41	93,2
LOGRO DESTACADO	3	6,8
Total	44	100,0

Fuente: Elaborada con la data proveniente de la muestra en la dimensión aprendizaje por representaciones, 2023.

**Figura 12**

*Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por representaciones.*



*Nota.* Elaborada a partir de la tabla 15; muestra los resultados del pos test en la dimensión aprendizaje por representaciones en porcentajes aplicado a la muestra, 2023.

**Interpretación:** De la tabla 15 y la figura 12, del pos test de aprendizaje por representaciones el 0% de estudiantes se ubica en el nivel de logro en inicio, mientras que en proceso el 0%, en logro en esperado un 93,2% y finalmente en logro destacado solo el 6,8%.

**Discusión:** Del pre test aprendizaje por representaciones, se puede indicar que hay una mejora, encontrándose los mejores porcentajes en los niveles de logro esperado y sabiendo que la Teoría Aprendizaje significativo de David Ausubel que sustenta este trabajo de investigación, en esta dimensión el aprendizaje consiste en retener el nombre de las palabras y/o símbolos, y asociarlos con lo que representan, aprender mediante representaciones implica asociar un símbolo a una idea, los estudiantes ven o experimentan conceptos abstractos de manera concreta; los estudiantes relacionan lo aprendido con imágenes mentales o conceptos visuales, lo que les facilita la retención a largo plazo y se vuelva un aprendizaje significativo. El 93,2% de estudiantes se ubica en el nivel de logro esperado, lo cual indica que, si cumplieron con los indicadores de esta dimensión, de manera satisfactoria.

Tabla 16

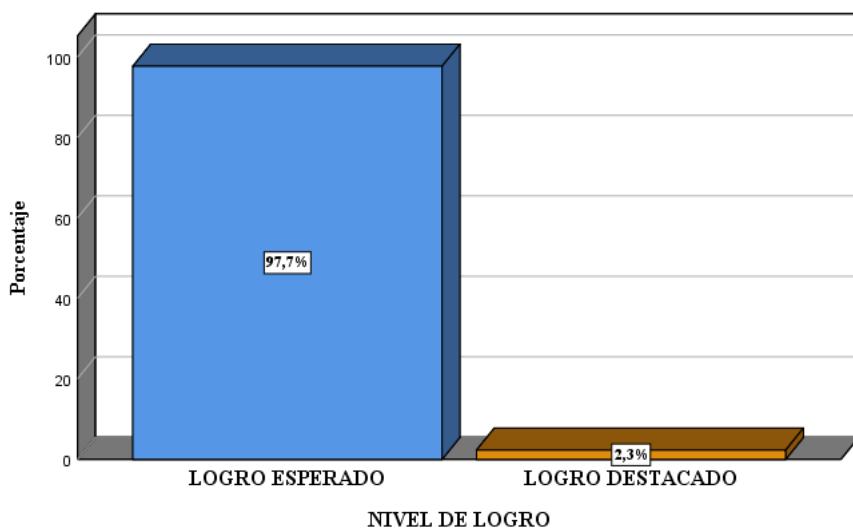
*Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por conceptos.*

<b>APRENDIZAJE POR CONCEPTOS</b>		
Nivel de logro	Nº de estudiantes	Porcentaje
EN INICIO	0	0,0
EN PROCESO	0	0,0
LOGRO ESPERADO	43	97,7
LOGRO DESTACADO	1	2,3
Total	44	100,0

Fuente: Elaborada con la data proveniente de la muestra en la dimensión aprendizaje por conceptos, 2023.

**Figura 13**

*Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por conceptos.*



*Nota.* Elaborada a partir de la tabla 16; muestra los resultados del pos test en la dimensión aprendizaje por conceptos en porcentajes aplicado a la muestra (2023).

**Interpretación:** De la tabla 16 y la figura 13 del post test de la dimensión aprendizaje por conceptos, el 0% de estudiantes se encuentran en el nivel de inicio; el 0%, en proceso, el 97,7%, en logro esperado y el 2,3%, en logro destacado.

**Discusión:** En el pos test de la dimensión aprendizaje por conceptos se observa que los resultados han mejorado ya que en el nivel inicio y en el nivel proceso hay un 0% de estudiantes, mientras tanto el mayor porcentaje se encuentran en el nivel de logro esperado

con un 97,7% y finalmente en el nivel de logro destacado solo el 2,3%. Resultados que son muy alentadores. Con respecto a la Teoría del Aprendizaje Significativo de Jean Piaget, que sustenta este trabajo de investigación, la información que esta dimensión implica es que el aprendizaje por conceptos no solo se trata de asociar un símbolo a un objeto concreto, sino que se relaciona con una idea abstracta, por lo que suele atribuirsele un significado más personal; el aprendizaje por conceptos se basa en la habilidad de los estudiantes para reconocer, definir y clasificar ejemplos utilizando tanto el razonamiento inductivo como deductivo, no es solo memorizar definiciones, sino que implica comprender el concepto en su totalidad y ser capaz de aplicarlo en diferentes contextos y que genera en los estudiantes un aprendizaje duradero.

Tabla 17

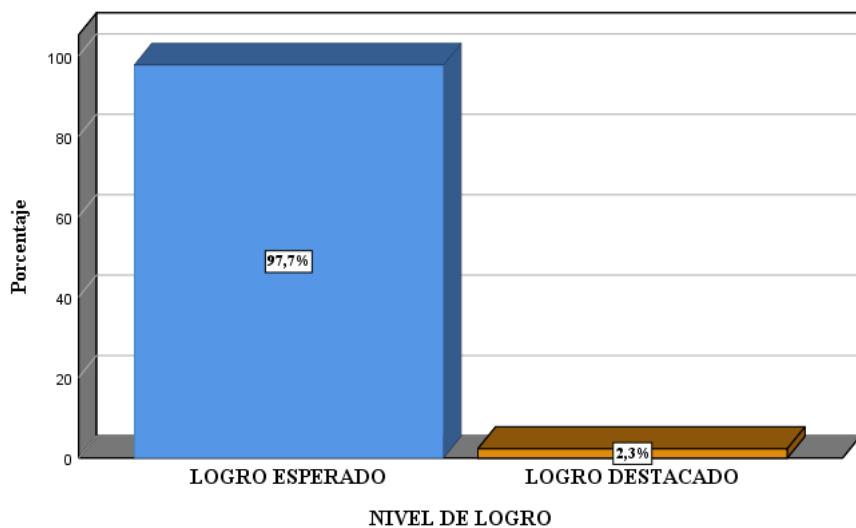
*Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por proposiciones.*

<b>APRENDIZAJE POR PROPOSICIONES</b>		
Nivel de logro	Nº de estudiantes	Porcentaje
EN INICIO	0	0,0
EN PROCESO	0	0,0
LOGRO ESPERADO	43	97,7
LOGRO DESTACADO	1	2,3
Total	44	100,0

Fuente: Elaborada con la data proveniente de la muestra en la dimensión aprendizaje por proposiciones (2023).

**Figura 14**

*Resultados del pos test en la dimensión de aprendizaje por proposiciones.*



*Nota.* Elaborada a partir de la tabla 17; muestra los resultados del pos test en la dimensión aprendizaje por proposiciones en porcentajes aplicado a la muestra, año 2023.

**Interpretación:** De la tabla 17 y la figura 14 del post test de la dimensión aprendizaje por proposiciones el 0% de estudiantes se encuentra en el nivel de inicio; el 0%, en proceso, el 97,7%, en logro esperado y el 2,3%, en logro destacado.

**Discusión:** En el pos test de la dimensión aprendizaje por proposiciones se observa que los resultados han mejorado ya que en el nivel de inicio hay 0% de estudiantes, mientras tanto el mayor porcentaje se encuentran en el nivel logro esperado con un 97,7% y finalmente en el nivel de logro destacado solo el 2,3%. Resultados que son muy alentadores. Con respecto a la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel, que sustenta este trabajo de investigación, afirma que en este aprendizaje el conocimiento surge de la combinación lógica de conceptos. Por eso, constituye la forma de aprendizaje significativo más elaborada, y a partir de ella se es capaz de realizar apreciaciones matemáticas más complejas. Como es un tipo de aprendizaje que demanda más esfuerzos, se realiza de modo voluntario y consciente. Por supuesto, se sirve de los dos anteriores tipos de aprendizaje significativo.

### 3. Resultados totales de las variables de estudio.

#### 3.1. Comparación de los resultados del pre test y pos test de la variable Aprendizaje significativo de Matemática

Tabla 18

*Comparación de resultados del pre test y pos test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática.*

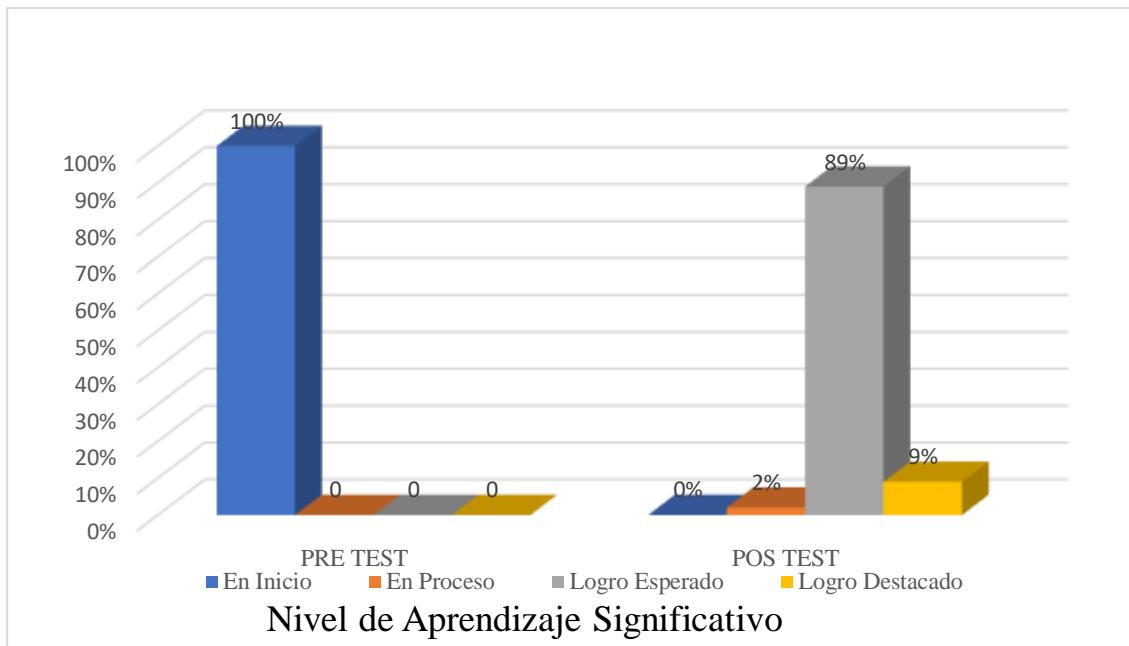
Nivel de logro	PRE TEST			POS TEST		
	Puntaje alcanzado	Nº Estudiantes	%	Media Pretest	Nº Estudiantes	%
En Inicio	[0 - 5]	44	100%		0	0%
En Proceso	[6 - 11]	0	0	0,13	1	2%
Logro Esperado	[12 - 17]	0	0		39	89%
Logro Destacado	[18 - 20]	0	0		4	9%
Total		44	100%		44	100%

Fuente: Datos de la tabla 5 y tabla 6, 2023.

En la presente tabla, se observa que los tres primeros intervalos son de 6 puntos y el último de tres puntos, esta distribución se hizo en función al nivel de logro en correspondencia con el calificativo logrado.

**Figura 15**

*Comparación de resultados del pre test y pos test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática.*



*Nota.* Elaborada a partir de la tabla 18, resultados del pre test y pos test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática, 2023.

**Interpretación:** Al comparar los resultados del pre test y pos test de la variable aprendizaje significativo de la Matemática se determinó que en el nivel de inicio del pre test; los estudiantes alcanzaron un 100%, en los niveles en proceso, logro esperado y logro destacado no alcanzaron porcentaje alguno. En el pos test se puede observar que hay mejores resultados que evidencian un aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes de Primer Grado “B”, puesto que en el nivel de inicio hay un 0% de estudiantes, entre tanto un 2% alcanzó el nivel proceso, un 89 %, logro esperado y un 9%, logro destacado. De lo cual se puede concluir que en el pos test se lograron mejores resultados en el aprendizaje significativo en Matemática que es efecto de la aplicación del juego como estrategia didáctica de la Matemática.

**Discusión:** En la comparación de los resultados del pre test y pos test, tabla N° 18, se hace muy notorio que en el pre test los 44 estudiantes se encuentran en el nivel de inicio; en proceso, logro esperado y destacado no alcanzaron porcentaje alguno. En el pos test sucede lo contrario, los estudiantes del Primer Grado “B” aprendieron significativamente Matemática y los resultados fueron satisfactorios ya que en el nivel de inicio no se ubica ningún estudiante y la mayoría se encuentra en los niveles de logro esperado y nivel de logro destacado. Potenciar su rendimiento en el pos test implicó que los estudiantes mejoraron su proceso de aprendizaje con la aplicación del juego como estrategia didáctica, lo que ayudó a elevar su nivel de aprendizaje, esto fue necesario para la resolución de problemas matemáticos vinculados con la vida real y cotidiana de los estudiantes. A la luz de la Teoría Psicogenética de Jean Piaget; estos aprendizajes se lograron a través del juego como estrategia didáctica y con ayuda del material didáctico lo que potenció el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes, lo que fue fundamental para el desarrollo cognitivo, porque el estudiante aprende manipulando y jugando con objetos de su entorno; así como con la manipulación libre a partir de juegos donde los estudiantes desarrollan sus capacidades para crear; además se introducen a los conceptos matemáticos de manera implícita, sin ser forzados a adquirirlos. La Matemática lúdica aplicada en las 30 sesiones de aprendizaje significativo, constituye una estrategia didáctica eficaz, puesto que eleva los aprendizajes de los estudiantes, el juego es una estrategia didáctica que apoya y estimula las potencialidades de los estudiantes desarrolla el aprendizaje significativo tomando en cuenta el rol que debe desempeñar el docente y los estudiantes; este proceso ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con mentes en blanco o que el aprendizaje de los estudiantes comience de cero, pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio, apoyándose en el denominado error constructivo, el cual ayuda mucho en la construcción de los aprendizajes. Y a la luz de la Teoría del Aprendizaje significativo de Ausubel, este sostiene que el aprendizaje

es un proceso en el que el estudiante comprende y aprende significativamente, relacionándolo con conocimientos previos y estableciendo una conexión personal con el material, es decir si se realizó un verdadero aprendizaje significativo, esto significa que el estudiante puede equivocarse y esta situación lejos de ser motivo de censura o burla debe ser aprovechada, por el docente, de manera que se tome como punto de partida para que el estudiante reconozca tal error y en base a ello construya un verdadero aprendizaje significativo.

### **3.2. Medidas de tendencia central de la variable aprendizaje significativo de la Matemática.**

Tabla 19

*Medidas de tendencia central de la variable aprendizaje significativo de la Matemática.*

	Promedio Pretest	Promedio Postest
Nº Estudiantes	44	44
Media	0,13	17,07
Mediana	0	17
Moda	0	17

Fuente: Medidas de tendencia central de la variable aprendizaje significativo de la Matemática, aplicado a los estudiantes de la muestra en estudio, 2023.

#### **Interpretación:**

En la tabla 19 se presenta los estadísticos descriptivos de la variable aprendizaje significativo de la Matemática, antes de aplicar las estrategias del juego en los estudiantes de primer grado “B” de primaria, el promedio de notas es de 0,13 puntos; y el promedio en el post test es de 17,07 puntos. La mediana en el pretest es 0 y en el postest es 17. También se observa que en el pretest la moda es 0 y en el postest es 17.

**Discusión:** La media es el promedio que se obtiene al dividir la sumatoria de los datos entre el número de datos obtenidos (Sarabia, 2023, p. 193). Se puede concluir que los resultados obtenidos en el post test se han elevado considerablemente, a diferencia del pre test; lo que quiere decir que la aplicación del juego como estrategia didáctica ayudó a los estudiantes a

mejorar y tener un aprendizaje significativo y duradero en el área curricular de Matemática. A la luz de la Teoría Psicogenética de Jean Piaget se afirma que los estudiantes piensan, entienden y aprenden a lo largo de su desarrollo, pasando por etapas que transforman su forma de comprender el mundo; el estudiante juega para practicar, reforzar y organizar lo que ya sabe; el juego es una herramienta mediante la cual el niño construye su pensamiento, practica esquemas y progresiona en su desarrollo cognitivo. A la luz de la Teoría de aprendizaje significativo de David Ausubel, el aprendizaje es significativo cuando la nueva información se relaciona de manera sustancial y con sentido con los conocimientos previos del estudiante; es decir el estudiante entiende, integra y conecta lo nuevo con lo que ya sabía, no solo memoriza datos, sino que los incorpora a su estructura cognitiva.

#### **4. Prueba de hipótesis.**

##### **4.1. Prueba de normalidad**

###### **- Hipótesis de investigación**

La aplicación del juego como estrategia didáctica influye significativamente en el aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1º “B” de educación primaria de la Institución Educativa N° 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, 2023.

Para probar las hipótesis de investigación, primero se ha realizado la prueba de normalidad para encontrar la diferencia del pre test y pos test; no se probó la igualdad de varianzas por tratarse de la misma muestra.

**Tabla 20**

*Prueba de normalidad*

<b>Prueba de normalidad</b>			
Shapiro-Wilk			
	Estadístico	G1	Sig.
Diferencias entre test	,729	44	,220

Fuente: Prueba de normalidad

En la prueba de normalidad la diferencia de los test se comprobó que esta sigue una distribución normal ( $a= 0,05 < 0,220$ ), por lo que se optó por elegir pruebas paramétricas para comprobar las hipótesis planteadas en el presente estudio.

##### **4.2. Hipótesis estadísticas de investigación**

**H<sub>0</sub>:** La media del pos test y la media del pre test no son diferentes, respecto al aprendizaje significativo de Matemática de los estudiantes del primer grado “B” de educación primaria, de la I.E N° 82063 – Jesús – Cajamarca, año 2023.

**H<sub>1</sub>:** La media del pos test y la media del pre test son diferentes, respecto al aprendizaje de los estudiantes del primer grado “B” de educación primaria, de la I.E N° 82063 – Jesús – Cajamarca, año 2023.

#### 4.3. Prueba T de Student

Para la comprobación de la hipótesis se optó por elegir una prueba paramétrica Prueba t de Student pareada, por lo que en la investigación se aplicó un pre test y un pos test.

Tabla 21

*Pruebas T pareada: Promedio. Pre test; Promedio. Pos test.*

Pruebas de muestras emparejadas	Diferencias emparejadas						T	Gl	Sig. (bilateral)			
	Media	Desviación estándar	Error promedio	95% de intervalo		de confianza de la diferencia						
				Desv.	Error							
Par 1	Pos test	2,070	,587	,088	1,747	1,390	17,73	44				
		–							,000			
	Pre test	0,1	0	0	0	0	0,13	44				

Fuente: Medidas de tendencia central del Postest y Pretest

#### Nivel de significancia:

Con una confiabilidad del 95% y una significancia del 5% es decir con:  $\alpha = 0,05$

**Interpretación:** como P valor es de  $0,00 < 0,05$ , con un nivel de confianza del 95%, se rechaza la hipótesis estadística nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir que la media del pos test y la media del pre test son diferentes, respecto al aprendizaje significativo de los estudiantes del primer grado “B” de educación primaria, de la I.E N° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023. A este resultado de la contrastación de la hipótesis en que se acepta que las medias son diferentes, se agrega los hallazgos obtenidos en la tabla 6 en la que se evidencia que el 100% de la muestra de estudiantes, en el pre test, se encuentra en inicio, y los hallazgos de la tabla 18 en la que se evidencia que el 89%, se encuentra en logro esperado

y el 9% en logro destacado; tal es así que se aprecia que la media que corresponde al aprendizaje para el pos test es mayor a la media que corresponde al aprendizaje para el pre test; entonces, con esta consolidación argumentativa, categóricamente se afirma que la aplicación del juego como estrategia didáctica, sí influyó significativamente en el mejoramiento del aprendizaje significativo de la Matemática, de los estudiantes del primer grado “B” de educación primaria, de la I.E. N° 82063 – Jesús – Cajamarca, en el año 2023.

**Discusión:** Según los resultados obtenidos en la contrastación de la hipótesis, se evidencia contundentemente que la aplicación del juego como estrategia didáctica, influyó significativamente en el mejoramiento del aprendizaje significativo de la Matemática, es decir que a la luz de la Teoría Psicogenética de Jean Piaget; se sostiene que el aprendizaje a través del juego y con el uso de material didáctico en un niño o niña es fundamental para el desarrollo cognitivo, porque el niño aprende manipulando y jugando con objetos de su entorno; así como con la manipulación libre a partir de juegos los niños y las niñas desarrollan sus capacidades para crear y además se introducen a los conceptos matemáticos de manera implícita, sin ser forzados a adquirirlos; y a la luz de la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel se afirma que el aprendizaje es el proceso en el que el estudiante comprende y aprende significativamente, relacionándolo con conocimientos previos y estableciendo una conexión personal con el material, es decir si se realizó un verdadero aprendizaje, lo que conllevó al mejoramiento del aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes del 1º “B” de educación primaria, de la I.E. N° 82063 – Jesús – Cajamarca, en el año 2023. La investigadora, aduce que la aplicación del juego como estrategia didáctica llevo a mejorar el aprendizaje significativo en Matemática de los estudiantes.

Estos resultados coinciden con los de Sánchez (2019), quién en su tesis concluyó que la implementación del juego como estrategia pedagógica, generó un alto impacto en los

estudiantes que se ubicaron en un nivel de logro esperado, así como en la comunidad educativa: padres de familia, docentes y directivos docentes, quienes pidieron que la estrategia de los juegos matemáticos, se implemente a nivel institucional y se extienda a los demás niveles de escolaridad.

Los resultados de la investigación también coinciden con los de Chacha (2022), que en su tesis concluyó que la implementación del juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático; ayudó a los estudiantes porque respondían activamente ante el juego en cualquier ámbito de aprendizaje, siendo proactivos a la interacción y recepción de las operaciones matemáticas, logrando cimentar sus conocimientos para alcanzar un aprendizaje significativo.

#### **4.4. Hipótesis específicas.**

##### **4.4.1. Hipótesis Específica 1:**

El nivel de aprendizaje de aprendizaje significativo de la Matemática, en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria, de la I.E. N° 82063 – Jesús – Cajamarca, año 2023, antes de la aplicación del juego como estrategia didáctica, está en inicio.

**Interpretación:** En la tabla 6, se observa que el 100% de estudiantes se encuentran en el nivel inicio, es decir se acepta la hipótesis específica1.

**Discusión:** Según los resultados los estudiantes no lograron demostrar habilidades, conocimientos y razonamiento ante situaciones o problemas matemáticos; estos resultados coinciden con los resultados de Tisoc (2018), que en su tesis afirmó que los resultados para la variable Aprendizaje de Significativo obtenido por los estudiantes en el pre test el 55.6% se ubicó en el nivel de Inicio y el 44.4% en el nivel de proceso del aprendizaje significativo; por lo tanto el nivel de aprendizaje significativo de la Matemática de los estudiantes; estuvo en el nivel de aprendizaje significativo en inicio.

#### **4.4.2. Hipótesis Específica 2:**

La aplicación del juego como estrategia didáctica, previamente diseñadas según la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, sí influye en el mejoramiento del aprendizaje significativo de la Matemática, en los de 1° “B” de educación primaria de la I.E N° 82063 – Jesús – Cajamarca, año 2023.

**Interpretación:** En la tabla 18, correspondiente a la comparación de los resultados del pre test y pos test se observa que el 100% de estudiantes se encontró en el nivel de inicio; dicha realidad cambió substancialmente con la aplicación del juego como estrategia didáctica, y esto se demuestra en el pos test, allí se muestra que los estudiantes ascendieron a niveles mayores de logro; así, el 89% alcanzó el nivel esperado y el 9% llegó al nivel destacado. Conforme a lo argumentado, se muestra que la aplicación del juego como estrategia didáctica previamente diseñada por la investigadora siguiendo la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, sí influyó en el mejoramiento del aprendizaje significativo de Matemática, en los estudiantes del primer grado 1° “B” de educación primaria de la I.E N° 82063 – Jesús – Cajamarca, en el año 2023.

**Discusión:** Según la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, respecto al juego, este refiere que el juego está vinculado al desarrollo mental del niño, porque es un instrumento de desarrollo de la inteligencia, el medio a través del cual se desarrolla el pensamiento y el lenguaje; generando en los estudiantes un ambiente armónico donde comparte diferentes reglas de juego, es decir; que luego de haber aplicado el juego como estrategia didáctica, la mayoría de los estudiantes ha mejorado su nivel de aprendizaje significativo de Matemática; según la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel, se afirma que la construcción del conocimiento comienza con la propia observación, registro de acontecimientos y objetos a través de conceptos que ya se tiene, se aprende mediante la construcción de una red de

conceptos añadiendo nuevos a los existentes; puesto que han alcanzado mejores niveles de aprendizaje significativo en logro esperado y logro destacado.

#### **4.4.3. Hipótesis Específica 3:**

El nivel de aprendizaje significativo de Matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E N° 82063 – Jesús – Cajamarca, año 2023, después de la aplicación del juego como estrategia didáctica, es logro esperado.

**Interpretación:** En la tabla 18, se muestra que luego de la aplicación del juego como estrategia didáctica en los estudiantes, en el pos test han alcanzado un mayor nivel de logro, ubicándose en los niveles de logro esperado en un 89% y logro destacado en un 9%; es decir se acepta la hipótesis específica 3, en el sentido de que el nivel de aprendizaje significativo de la Matemática, ha mejorado en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E N° 82063 – Jesús – Cajamarca, en el año 2023.

**Discusión:** Estos resultados se respaldan con la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel en el que el estudiante recolecta la información nueva, la selecciona, organiza y la relaciona con los conocimientos relevantes que ya posee; en el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del estudiante, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa; es decir, la aplicación del juego como estrategia didáctica, que al amparo de la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, este afirma que el juego es un reflejo de las estructuras intelectuales del niño, que contribuye al establecimiento de nuevas estructuras mentales para potenciar la lógica y la racionalidad, donde el niño expresa que la formación del símbolo en el niño es la captura mental de los objetos reales y que a partir de ello son las funciones cerebrales las que hacen uso de esa imagen mental y las ponen en funcionamiento sin ser forzados a adquirirlos; que constituye una estrategia didáctica eficaz, permitiendo elevar el nivel de aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes, encontrándose en un nivel de logro esperado.

Estos resultados coinciden con los resultados de Tisoc (2018), quien en su tesis concluye que el juego como estrategia metodológica permite mejorar significativamente la variable aprendizaje significativo, obteniendo un 17.07 puntos a favor de los resultados del post test, con una significatividad estadística del 5%, siendo el tamaño de efecto 2.10 puntos que representa una diferencia grande entre los puntajes obtenidos en el pre test (55,6%) y post test (77,8%), lo que evidencia la importancia del juego como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de la Matemática. También Sánchez (2019), en su investigación concluyó que después de realizar las intervenciones pedagógicas, se aplicó una prueba final tipo SABER (Examen de Estado de la Calidad de la Educación Superior), basada en situaciones que abarcan las competencias y componentes matemáticos establecidos por el MEN (Ministerio de Educación Nacional) para segundo de primaria. Los resultados obtenidos en esta prueba evidenciaron el progreso con respecto a la prueba inicial; demostrando la efectividad de la estrategia aplicada a este grupo de estudiantes, ubicándose los estudiantes en un nivel de logro esperado.

## CONCLUSIONES

1. La aplicación del juego como estrategia didáctica influyó significativamente en el mejoramiento del aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E N° 82063 – Jesús – Cajamarca, año 2023, demostrada con la prueba T de Student pareada = 17,73 y un p valor = 0,00 con un nivel de confianza del 95%.
2. El nivel de aprendizaje significativo de la Matemática, en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E N° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023, antes de aplicar el juego como estrategia didáctica, fue deficiente, puesto que el 100% de estudiantes se encontró en el nivel inicio.
3. Luego de haber aplicado el juego como estrategia didáctica, en las 30 sesiones de aprendizaje, los estudiantes mejoraron su aprendizaje significativo en Matemática, puesto que alcanzaron mejores niveles de aprendizaje ubicándose en la escala de “proceso”, “logro esperado” y “logro destacado”.
4. El aprendizaje significativo en la Matemática de los estudiantes de 1° “B” de la I.E. N° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023, después de aplicar el juego como estrategia didáctica, alcanzó un 89, % en el nivel de logro esperado y un 9 % en el nivel de logro destacado.

## **RECOMENDACIONES**

1. Al equipo directivo de la Institución Educativa N° 82063 del distrito de Jesús, que realice una mejor gestión pedagógica capacitando y actualizando a su plana docente en estrategias didácticas como el juego didáctico para potenciar el proceso Enseñanza – Aprendizaje.
2. A la plana docente de la Institución Educativa N° 82063, ejecutar el proceso Enseñanza – Aprendizaje a través de los juegos didácticos para mejorar el nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes en el área curricular de Matemática.
3. A las instituciones educativas de Educación Primaria del ámbito rural y urbano del distrito de Jesús hacer uso de los juegos didácticos, a fin de favorecer el aprendizaje significativo en Matemática en los estudiantes para que su aprendizaje sea placentero y duradero.
4. A la Dirección Regional de Educación y a la Unidad de Gestión Educativa Local de Cajamarca, tomar en cuenta los resultados de esta investigación, para que desarrollen programas de formación docente en didáctica de la Matemática específicamente en juegos didácticos porque sirven para despertar, motivar y crear en el estudiante un ambiente de alegría, optimismo, entusiasmo y ganas de aprender en el aula, que le permiten aprender con agrado y satisfacción.
5. A los estudiantes de pregrado y a los maestrantes de la Unidad de Educación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, realizar investigaciones cuasiexperimentales con las mismas variables y en otros contextos para validar el juego como estrategia didáctica en el área de Matemática.

## REFERENCIAS

- Ausubel, D. (1983). *Aprendizaje Significativo*. México: Trillas.  
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/461254772-Ausubel-1980-Psicologia-educativa-pdf.pdf>
- Bruner, J. (1988). *Desarrollo Cognitivo y Educación*. España: Morata S.L.  
<https://archive.org/details/bruner-j.-s.-desarrollo-cognitivo-y-educacion/page/n1/mode/2up>
- Carbalán, R. (13 de abril de 2022). *BonicosMontessori*. <https://bonicos.es/abaco-pequeno-montessori/>
- Casas, L. (2023). *El juego como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa Juan de la Cruz Montes Salas, Quillabamba 2019*. Tesis de maestría. Universidad Nacional de San Antonio de Areco, Perú.  
[file:///C:/Users/DELL/Documents/Nueva%20carpeta/tesis/253T20231145\\_TC%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/DELL/Documents/Nueva%20carpeta/tesis/253T20231145_TC%20(2).pdf)
- Cerna, R. (2025). *Programa neuroeducativo Hervat con enfoque intercultural en la mejora del nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del primer grado de educación primaria de la IEP. “Josemaría Escrivá de Balaguer”*, Cajamarca, 2022. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Cajamarca.  
<https://files.core.ac.uk/download/649396655.pdf>
- Chacha, X. (2022). *El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la escuela de educación básica Carlos Antonio Mata Coronel de la ciudad de Azogues*. Tesis de Maestría. Universidad Politécnica Salesiana – Sede Cuenca, Ecuador.  
[file:///C:/Users/DELL/Documents/Nueva%20carpeta/tesis/UPS-CT009813%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/DELL/Documents/Nueva%20carpeta/tesis/UPS-CT009813%20(2).pdf)

- Chamorro, M. (2006). *Didáctica de las Matemáticas*. España: PEARSON Prentice Hall.
- Obtenido de <https://archive.org/details/chamorro-m.-a.-didactica-de-las-matematicas/page/n5/mode/2up>
- Gagné, R. (1985). *Las Condiciones del Aprendizaje*. México. <https://es.scribd.com/document/626533116/Las-Condiciones-Del-Aprendizaje-Robert-Gagne>
- Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill/Interamericana.
- Obtenido de <https://es.scribd.com/document/729574134/Hernandez-Et-Al-2010-Metodologia-de-La-Investigacion>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación* México. México: Edamsa impresiones, S.A.
- [http://paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/981/Investigacion\\_sampieri\\_6a\\_ED.pdf](http://paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/981/Investigacion_sampieri_6a_ED.pdf)
- Huizinga, J. (2005). *El juego y el Niño*. Madrid, España: Anaya Comercial. file:///C:/Users/DELL/Downloads/Dialnet-ElHomoLudensDeJohanHuizinga-2282456.pdf
- León, L. (2018). *Estrategia didáctica para contribuir al aprendizaje significativo de Matemática en los alumnos de sexto*. Tesis de Maestría. Universidad Estatal del Sur de Manabi, Ecuador.
- file:///C:/Users/DELL/Downloads/TESIS%20FINAL%20LILIANA%20LE%C3%93N%20VELIZ..pdf
- Matemáticas, A. (04 de setiembre de 2019). *Aprendiendo Matemáticas*. <https://aprendiendomatematicas.com/regletas-de-cuisenaire-que-son-y-actividades-matematicas/>
- MINEDU. (2016). *Curriculo Nacional de Educacion Básica*. Lima, Perú: Biblioteca Nacional

del Perú. <https://minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Minerva, C. (2002). El juego: una estrategia importante. *La revista Venezolana de Educación: Educere*, 289-296. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35601907.pdf>

Morales, P. y. (2004). *Aprendizaje Basado en Problemas* (4° ed.). Perú. <https://biblio.pedagogicohvca.edu.pe/files/original/d7721421936665630b8367ffdaf70418.pdf>

Muro, M. (2018). El juego como estrategia didáctica para la resolución de problemas aditivos en primaria. *Tesis de Maestría*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque. file:///C:/Users/DELL/Documents/Nueva%20carpeta/tesis/MURO%20MONTEZA.pdf

Myers, D. (2005). *Psicología*. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana. [https://books.google.com.pe/books?id=I\\_OkN3KLPsAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=I_OkN3KLPsAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Narfull, A. (2024). *El método hipotético deductivo de Karl Popper*. México: Agenda Juárez. [https://www.academia.edu/119569960/El\\_m%C3%A9todo\\_hip%C3%B3tico\\_deductivo\\_de\\_Karl\\_Popper](https://www.academia.edu/119569960/El_m%C3%A9todo_hip%C3%B3tico_deductivo_de_Karl_Popper)

Nerici, I. (1985). *Hacia una didáctica general dinámica*. Buenos aires, Argentina: Kapelusz. <https://es.scribd.com/document/822784260/Hacia-Una-Didactica-General-Dinamica-Nerici-COMPRIMIDO>

Novak, J. (1998). *Aprendizaje significativo: aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca. file:///C:/Users/DELL/Downloads/APRENDIENDO%20A%20APRENDER-NOVAK%20Y%20GODWIN.pdf

Ormrod, J. (2004). *Aprendizaje Humano*. Madrid: Prentice Hall. <https://anyflip.com/vede/tgfh/basic/351-381>

- Ortega, R. (1992). *El juego infantil y la construcción del conocimiento*. Sevilla: Alfar S.A.
- [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/110775/EB04\\_N030\\_P32.pdf;sequence=1](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/110775/EB04_N030_P32.pdf;sequence=1)
- Paulo, M. (2020). *Para una pedagogía “niña”: Paulo Freire y la educación de los niños*. *HAL open science*, 120-140. <https://hal.science/hal-03011142/document>
- Piaget, J. (1995). *El Estructuralismo*. México: Presses Universitaires de France .  
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/piaget-jean-el-estructuralismo.pdf>
- Ramos, C. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Prentice Hall*, 1-381.  
<https://es.scribd.com/document/585548908/Alberto-Ramos-C-2015-Los-paradigmas-de-la-investigacion-cientifica>
- Ricoy, C. (2006). *Contribución sobre los paradigmas de investigación*. Revista do Centro de Educação, 31 (1), 11 - 22. <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>
- Rodríguez, M. (2022). *“El juego como estrategia didáctica para fortalecer la atención en los niños de 4 a 5 años”*. Tesis de maestría. La Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.  
<file:///C:/Users/DELL/Documents/Nueva%20carpeta/tesis/RODRIGUEZ%20CAMPA%C3%91A%20MARIA%20MERCEDES.pdf>
- Salas, E. (2013). Diseños pre experimentales en psicología y educación. *Facultad de ciencias de la Comunicación, Turismo y Psicología*, 7-16.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v19n1/a13v19n1.pdf>
- Sánchez, A. (2019). *El Juego, estrategia pedagógica que favorece el aprendizaje de la matemáticaen los estudiantes del grado 2º primaria del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela Sede C de la ciudad de Bucaramanga – Santander*. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga.  
[file:///C:/Users/DELL/Downloads/2019\\_Tesis\\_Ana-Sanchez\\_Hernandez.pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/2019_Tesis_Ana-Sanchez_Hernandez.pdf)

- Sánchez, A. (2023). *Educa Peques.* Obtenido de <https://jugandoaprendemos.co/2019/03/04/que-es-el-material-base-10/>
- Sánchez, C. y Hernández, A. (2003). *La enseñanza de la matemática.* Madrid: CCS. <https://www.amazon.es/Ense%C3%B1anza-Matem%C3%A1tica-2%C2%AA-Edici%C3%B3n-Campus/dp/8483166410>
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2006). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica.* Perú: Visión Universitaria. <https://es.scribd.com/document/579881954/LIBRO-METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-CIENTIFICA-SANCHEZ-Y-REYES>
- Tamayo, M. (2012). *El Proceso a la Investigación Científica.* México: Limusa S.A. <https://drive.google.com/file/d/0B4R1ssRAL--ZNzExZDV1YWEtNDc5Yi00NWYyLTg4ZjMtMGI0YWIZYjFlMmUx/view?hl=es&pli=1&resourcekey=0-myplvhXFcpPJZUUQojSYSQ>
- Tisoc, M. (2018). El juego como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo en primaria. *Tesis de Maestría.* Universidad Cesar Vallejo, Cusco, Perú. [file:///C:/Users/DELL/Documents/Nueva%20carpeta/tesis/tisoc\\_pm.pdf](file:///C:/Users/DELL/Documents/Nueva%20carpeta/tesis/tisoc_pm.pdf)
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores.* Barcelona. <https://archive.org/details/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf-20240219T002112Z-001>

## APÉNDICES Y ANEXOS

### Apéndice N° 1: Instrumentos de investigación de recojo de datos



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**  
**MENCIÓN: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



#### TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

**El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E. N. ° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.**

#### FICHA DE OBSERVACIÓN

*Variable Independiente: El juego como estrategia didáctica*

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Institución Educativa:** N° 82063
- 1.2. Nivel:** Educación Primaria
- 1.3. Grado y sección:** 1° “B”
- 1.4. Cantidad de estudiantes:** 44
- 1.5. Investigadora:** Mariela Gallardo Saucedo
- 1.6. Lugar de aplicación:** I.E. N° 82063 – Jesús.

## II. Dimensiones de la variable independiente: El juego como estrategia didáctica

Variable independiente: El juego como estrategia didáctica										
Nº de estudiantes	Dimensión: Juego de reglas transmitidas					Dimensión: Juego de reglas espontáneas				
	Trabaja en equipo resolviendo problemas de adición aportando ideas para dar soluciones.	Trabaja en equipo resolviendo problemas de sustracción aceptando ideas de sus compañeros.	Trabaja en equipo resolviendo problemas de combinación respetando las ideas de sus compañeros.	Respeto su turno para ubicar los números naturales de dos cifras en el tablero de valor posicional.	Crea estrategias de juego para ubicar unidades en el ábaco.	Crea estrategias de juego para ubicar decenas en el ábaco.	Crea estrategias para representar información en una tabla de doble entrada.	Crea estrategias para representar información de la tabla de doble entrada en un gráfico de barras.		
01										
02										
...										
44										

**Observaciones:**

---



---



---

## FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO FICHA DE OBSERVACIÓN

<b>Nombre original del instrumento</b>	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>
Autor:	Mariela Gallardo Saucedo.
Año:	2023.
Objetivo del instrumento:	Recoger datos de la variable independiente el juego como estrategia didáctica
Usuario:	Investigadora.
Forma de aplicación:	Directo - presencial.
Validez:	Determinada por juicios de expertos
Confiabilidad:	Se realizó por medio de la validación de dos expertos.
Materiales:	Papel y lápiz.
Tiempo de aplicación:	Durante la sesión de aprendizaje.
Dimensiones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juego de reglas transmitidas</li> <li>- Juego de reglas espontáneas</li> </ul>
Valoración:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nunca: 0</li> <li>- A veces: 1</li> <li>- Siempre: 2</li> </ul>



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**  
**MENCIÓN: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN**

**El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E. N.º 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.**

**PRUEBA ESCRITA DE MATEMÁTICA**

*Variable Dependiente: El aprendizaje significativo de la Matemática.*

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1. Institución Educativa:** N° 82063  
**1.2. Nivel:** Educación Primaria  
**1.3. Grado y sección:** 1° “B”  
**1.4. Investigadora:** Profesora Mariela Gallardo Saucedo  
**1.5. Lugar y fecha de aplicación:** .....  
**1.6. Duración:** 60 minutos  
**1.7. Nombre del Estudiante:** .....

**II. INSTRUCCIONES**

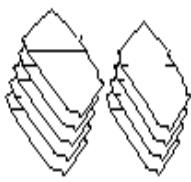
Estimado estudiante, el presente instrumento tiene como propósito verificar el nivel de aprendizaje significativo de la Matemática, para lo cual debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Escuche las indicaciones de la profesora.
- Resuelva cada problema según corresponda.

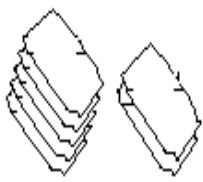
**III. SITUACIONES PROBLEMÁTICAS**

**SITUACIÓN 1:**

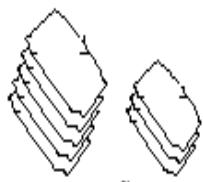
Estos son los sacos con leche para el desayuno escolar que reciben las escuelas Miguel Grau, Francisco Bolognesi, Abelardo Quiñónez, Alfonso Ugarte y Micaela Bastidas.



M. Grau



F. Bolognesi



A. Quiñones



A. Ugarte

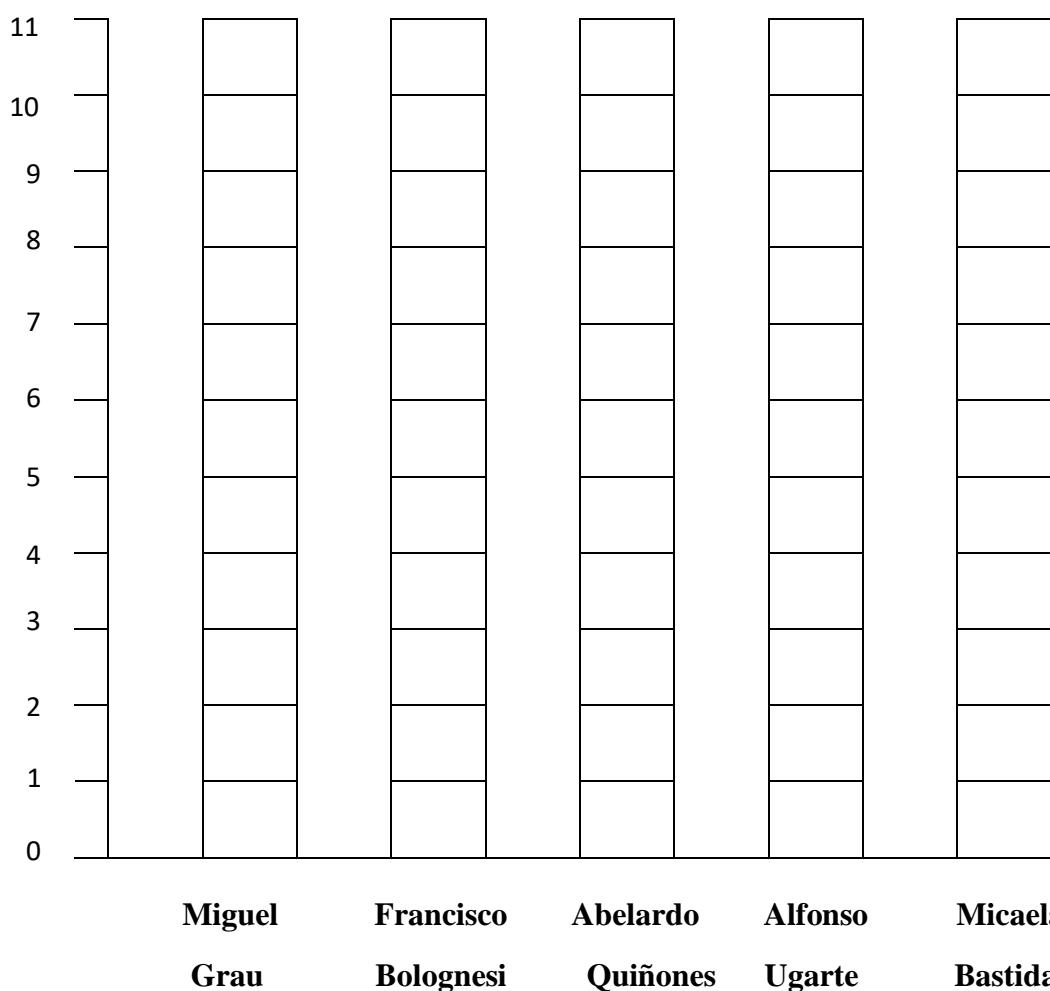


M. Bastidas

1. Registra los datos en la tabla de doble entrada usando palotes y luego representa los datos de la tabla en el gráfico de barras según la información de la situación 1.

<b>TABLA: SACOS DE LECHE</b>		
<b>Institución Educativa</b>	<b>Conteo</b>	<b>Total de sacos</b>
Miguel Grau		
Francisco Bolognesi		
Abelardo Quiñónez		
Alfonso Ugarte		
Micaela Bastidas		

**GRÁFICO DE BARRAS: SACOS DE LECHE**



**SITUACIÓN 2:**

Ubica los siguientes números naturales en el tablero de valor posicional.

- a) 30
- b) 45
- c) 73

D	U

**SITUACIÓN 3:**

Claudia vendió el día viernes 20 pollos, el sábado 13 pollos y el domingo 12 pollos.  
**¿Cuántos pollos vendió en los tres días?**

Datos	Operación	Respuesta

**SITUACIÓN 4:**

Resuelve el siguiente problema de sustracción: Alexandra tiene un libro de 17 páginas. Ha leído 8 páginas. **¿Cuántas páginas le quedan por leer a Alexandra?**

Datos	Operación	Respuesta

**SITUACIÓN 5:**

En una caja hay 20 tizas rojas y 13 tizas son de color azul. **¿Cuántas tizas hay en total?**

Datos	Operación	Respuesta

**SITUACIÓN 6:**

Pedro y Renzo juntan figuritas de animales. Pedro tiene 20 y Renzo 20, Pedro y Renzo deciden regalar a su amigo Juan 14 figuritas de animales. **¿Cuántas figuritas tienen en total Pedro y Renzo?, ¿Cuántas figuras de animales les quedaron a Pedro y Renzo luego de regalar las 14 figuritas a su amigo Juan?**

Datos	Operación	Respuesta

**SITUACIÓN 7**

Las niñas y niños votaron para elegir el sabor de helado que compraran para la fiesta del aula.

**Sabor de helados**

- Fresas: 8
- Chocolate: 5
- Lúcuma: 7

Crea una tabla de doble entrada y un gráfico de barras según la información de la situación 2.

**Gracias por su participación.**

## **FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO GUÍA DE PRUEBA ESCRITA**

<b>Nombre original del instrumento</b>	<b>PRUEBA ESCRITA DE MATEMÁTICA</b>
Autora:	Mariela Gallardo Saucedo.
Año:	2023.
Objetivo del instrumento:	Recoger datos de la variable dependiente aprendizaje significativo.
Usuario:	Estudiantes de Primer grado de educación primaria.
Forma de aplicación:	Directa - presencial.
Validez:	Validez de contenido. Juicios de expertos
Confiabilidad:	Alf de Cronbach. = 0,821
Materiales:	Papel y lápiz.
Tiempo:	60 minutos
Dimensiones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje de representaciones</li> <li>- Aprendizaje por conceptos</li> <li>- Aprendizaje por proposiciones</li> </ul>
Valoración:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En Inicio: 0</li> <li>- En Proceso: 1</li> <li>- Logro Esperado: 2</li> <li>- Logro Destacado: 3</li> </ul>

#### IV. RUBRICA DE EVALUACIÓN PARA LA PRUEBA ESCRITA DE MATEMÁTICA

Nº DE PREGUNTA	DESCRIPTORES			
	LOGRO DESTACADO (3)	LOGRO ESPERADO (2)	PROCESO (1)	INICIO (0)
1	Registra datos en una tabla de doble entrada y los representa en un gráfico de barra explicando cada uno de los pasos que siguió.	Expresa su comprensión al registrar datos en una tabla de doble entrada y lo representa en un gráfico de barras sin dificultad.	Algunas veces expresa su comprensión al registrar los datos en una tabla de doble entrada, pero muestra dificultad al representar los datos en un gráfico de barras.	Muestra mucha dificultad al registrar datos en una tabla de doble entrada y no logra responder la pregunta.
2	Ubica los números en el tablero de valor posicional haciendo uso de graficos y material no estructurado y argumenta su respuesta.	Ubica los números en el tablero de valor posicional comprendiendo la cantidad, sin ninguna dificultad.	Ubica algunos números que reconoce en el tablero de valor posicional, con alguna dificultad.	Muestra mucha dificultad al ubicar los números naturales en el tablero de valor posicional y no logra responder la pregunta.
3	Resuelve problemas de adición haciendo uso de estrategias y argumenta su respuesta.	Resuelve problemas de adición usando material no estructurado sin ninguna dificultad.	Resuelve problemas de adición con algunas dificultades.	Muestra muchas dificultades al resolver problemas de adición y no logra responder la pregunta.
4	Resuelve problemas de sustracción siguiendo sus propias estrategias y explica su proceso.	Describe y resuelve problemas de sustracción usando material no estructurado sin ninguna dificultad.	Resuelve problemas de adición y sustracción con algunas dificultades.	Muestra muchas dificultades al resolver problemas de sustracción y no logra responder la pregunta.
5	Resuelve el problema de combinación y explica que estrategias siguió para lograrlo.	Resuelve el problema de combinación usando material estructurado sin ninguna dificultad.	Resuelve el problema de combinación con algunas dificultades.	Muestra mucha dificultad al resolver problemas de combinación y no logra responder la pregunta.
6	Resuelve problemas de adición y sustracción usando material no estructurado sin ninguna dificultad.	Resuelve problemas de adición y sustracción usando material no estructurado sin ninguna dificultad.	Resuelve problemas de adición y sustracción con algunas dificultades.	Muestra muchas dificultades al resolver problemas de adición y sustracción y no logra responder la pregunta.
7	Crea tablas de doble entrada y crea gráficos de barras con datos de problemas cotidianos; asimismo explica los pasos que siguió para lograrlo.	Elabora tablas y crea gráficos de barras con datos de problemas cotidianos sin ninguna dificultad.	Crea gráficos de barras con datos de problemas cotidianos con algunas dificultades.	Muestra mucha dificultad al crear gráficos con problemas cotidianos no logra responder la pregunta.

**Anexo N° 1: Ficha de validación de instrumentos**  
**Validador 1**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
 ESCUELA DE POSGRADO  
 UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN  
 MAESTRÍA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO: FICHA DE OBSERVACIÓN  
 (JUICIO DE EXPERTOS)**

Yo, Elmer Luis Pisco Goicochea, identificado con DNI N° 26714773, con Grado Académico de Maestro en Ciencias, de la Universidad Nacional de Cajamarca, hago constar que he leído y revisado los 08 ítems del instrumento Ficha de Observación sobre El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática correspondiente a la Tesis de la maestrante Mariela Gallardo Saucedo.

Los ítems de la Ficha de Observación, están distribuidos en dos dimensiones: Juego de reglas transmitidas y juego de reglas espontáneas que cuenta con 8 ítems. El instrumento corresponde a la tesis: **El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E. N. ° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.**

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

<b>Instrumento: Ficha de Observación Sistemática</b>		
<b>N° ítems revisados</b>	<b>N° de ítems válidos</b>	<b>% de ítems válidos</b>
<b>8</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Lugar y Fecha: Cajamarca, 02 de setiembre de 2023

Apellidos y Nombres del evaluador: Pisco Goicochea, Elmer Luis

**FIRMA DEL EVALUADOR**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**MAESTRÍA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**FICHA DE OBSERVACIÓN**

**(JUICIO DE EXPERTOS)**

**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Pisco Goicochea, Elmer Luis

**Grado académico:** Maestro en Ciencias

**Título de la investigación:** El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes del 1° “B” de educación primaria de la I.E. N. ° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.

**Nombre del Instrumentos:** Ficha de observación

**Maestrante:** Mariela Gallardo Saucedo

Nº Íte m	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar ( X )**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**FECHA:** Cajamarca, 02 de setiembre de 2023

**FIRMA DEL EVALUADOR**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
ESCUELA DE POSGRADO  
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO PPRUEBA ESCRITA DE MATEMÁTICA  
(JUICIO DE EXPERTOS)**

Yo, Elmer Luis Pisco Goicochea, identificado con DNI N° 26714773, con Grado Académico de Maestro en Ciencias, de la Universidad Nacional de Cajamarca, hago constar que he leído y revisado los 7 ítems del instrumento prueba escrita de matemática para medir el Juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en 1° “B” de educación primaria correspondiente a la Tesis de la maestrante Mariela Gallardo Saucedo.

Los ítems de la prueba escrita de matemática, están distribuidos en tres dimensiones: Aprendizaje por representaciones (3 preguntas), aprendizaje por conceptos (2 preguntas) y aprendizaje de proposiciones (2 preguntas); que luego será calificada mediante una rúbrica de evaluación. El instrumento corresponde a la tesis: **El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E. N. ° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.**

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

<b>Ficha de la Prueba Escrita PRETEST</b>		
Nº ítems revisados	Nº de ítems válidos	% de ítems válidos
<b>7</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Lugar y Fecha: Cajamarca, 02 de setiembre de 2023

Apellidos y Nombres del evaluador: Pisco Goicochea, Elmer Luis

FIRMA DEL EVALUADOR



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**MAESTRÍA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**FICHA DE EVALUACIÓN**

**(JUICIO DE EXPERTOS)**

**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Pisco Goicochea, Elmer Luis

**Grado académico:** Maestro en Ciencias

**Título de la investigación:** El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E. N. ° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.

**Nombre del Instrumentos:** Prueba Escrita de Matemática

**Maestrante:** Mariela Gallardo Saucedo

Nº Ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
apropiado	Inapropiado	Apropia do	Inapropia do	Apropia do	Inapropia do	apropiado	inapropia do	
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar ( X )**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**FECHA:** Cajamarca, 02 de setiembre de 2023

**FIRMA DEL EVALUADOR**

**Validador 2**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**MAESTRÍA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO: FICHA DE OBSERVACIÓN**  
**(JUICIO DE EXPERTOS)**

Yo, César Enrique Alvarez Iparraguirre, identificado con DNI N° 17871524, con Grado Académico de Doctor en Ciencias, de la Universidad Nacional de Cajamarca, hago constar que he leído y revisado los 08 ítems del instrumento Ficha de Observación sobre El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática correspondiente a la Tesis de la maestra Mariela Gallardo Saucedo.

Los ítems de la Ficha de Observación, están distribuidos en dos dimensiones: Juego de reglas transmitidas y juego de reglas espontáneas que cuenta con 8 ítems. El instrumento corresponde a la tesis: **El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de 1º “B” de educación primaria de la I.E. N. ° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.**

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

<b>Instrumento: Ficha de Observación Sistemática</b>		
N° ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
<b>8</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Lugar y Fecha: Cajamarca, 02 de setiembre de 2023

Apellidos y Nombres del evaluador: Alvarez Iparraguirre, César Enrique.

**FIRMA DEL EVALUADOR**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**MAESTRÍA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**FICHA DE EVALUACIÓN**

**(JUICIO DE EXPERTOS)**

**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Alvarez Iparraguirre, César Enrique.

**Grado académico:** Doctor en Ciencias

**Título de la investigación:** El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes del 1° “B” de educación primaria de la I.E. N. ° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.

**Nombre del Instrumentos:** Ficha de observación

**Maestrante:** Mariela Gallardo Saucedo

Nº Íte m	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropia do	Inapro piado	Apro piado	Inapro piado	Apropi ado	Inapropia do	Apropia do	Inapropia do
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar ( X )**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**FECHA:** Cajamarca, 02 de setiembre de 2023

  
FIRMA DEL EVALUADOR



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**MAESTRÍA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO PRUEBA ESCRITA DE MATEMÁTICA**  
**(JUICIO DE EXPERTOS)**

Yo, César Enrique Alvarez Iparraguirre, identificado con DNI N° 17871524, con Grado Académico de Doctor en Ciencias, de la Universidad Nacional de Cajamarca, hago constar que he leído y revisado los 7 ítems del instrumento prueba escrita de matemática para medir el Juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en 1° “B” de educación primaria correspondiente a la Tesis de la maestrante Mariela Gallardo Saucedo.

Los ítems de la prueba escrita de matemática, están distribuidos en tres dimensiones: Aprendizaje por representaciones (3 preguntas), aprendizaje por conceptos (2 preguntas) y aprendizaje de proposiciones (2 preguntas); que luego será calificada mediante una rúbrica de evaluación. El instrumento corresponde a la tesis: **El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E. N.º 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.**

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

<b>Ficha de la Prueba Evaluativa PRETEST</b>		
Nº ítems revisados	Nº de ítems válidos	% de ítems válidos
<b>7</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Lugar y Fecha: Cajamarca, 02 de setiembre de 2023

Apellidos y Nombres del evaluador: Alvarez Iparraguirre, César Enrique.

**FIRMA DEL EVALUADOR**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**MAESTRÍA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**FICHA DE EVALUACIÓN**

**(JUICIO DE EXPERTOS)**

**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Alvarez Iparraguirre, César Enrique.

**Grado académico:** Doctor en Ciencias

**Título de la investigación:** El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la I.E. N. ° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023.

**Nombre del Instrumentos:** Prueba Escrita de Matemática

**Maestrante:** Mariela Gallardo Saucedo

Nº Íte m	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropria do	Inapro piado	Apro piado	Inapro piado	Apro piado	Inapropia do	Apropria do	Inapropia do
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar ( X )**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**FECHA:** Cajamarca, 02 de setiembre de 2023

**FIRMA DEL EVALUADOR**

## **Apéndice N° 02: Sesiones de aprendizaje.**

En la presente investigación se planificaron y ejecutaron 30 sesiones de aprendizaje en Matemática, aplicando el juego como estrategia didáctica con los estudiantes de la I. E. N° 82063 - Jesús – Cajamarca. En el presente informe de la investigación realizada solo se adjuntan dos sesiones de aprendizaje, a sugerencia del jurado evaluador, las que a continuación se presentan:

### **PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01**

#### **1. DATOS INFORMATIVOS:**

- Institución Educativa: N° 82063
- Grado y sección: 1° “B”
- N° de estudiantes: 44
- Área curricular: Matemática
- Director: Leonardo Terán Velásquez
- Docente responsable: Mariela Gallardo Saucedo
- Fecha de aplicación: 12 de setiembre de 2023
- Duración: 90 minutos

#### **2. TÍTULO DE LA SESIÓN:**

#### **JUGAMOS A REPRESENTAR UNIDADES Y DECENAS**

#### **3. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:**

Competencia	Capacidad	Desempeños	Desempeño precisado	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa su comprensión del número como ordinal hasta el décimo, como cardinal hasta 50 y de la decena hasta 20, de la comparación de dos cantidades, y de las operaciones de adición y sustracción hasta 20, usando diversas representaciones y lenguaje cotidiano.	Expresa su comprensión del número como cardinal hasta 50 y de la decena hasta 20.	Representa unidades y decenas hasta el número 20	Ficha de observación

<b>ENFOQUE TRANSVERSAL:</b>		<b>Orientación al bien común</b>
<b>Valores</b>	<b>Actitudes y/o acciones observables</b>	
Empatía	La docente y estudiantes demuestran en sus interrelaciones apoyo mutuo, con calidez humana evitando cualquier discriminación.	

<b>¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?</b>	<b>¿Qué recursos o materiales se utilizarán?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Planificar la sesión</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Imprimir la sesión</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Preparar el material (papelotes de clase)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Prepara la ficha de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Papelotes.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Plumones.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Cuaderno de trabajo de matemática de 1º</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Material Base Diez.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ábaco.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Regletas de colores.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Tapas de botellas.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pepas.</li> </ul>

#### 4. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

<b>MOMENTOS</b>	<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Inicio la actividad con un saludo cordial y de bienvenida.</li> <li>☞ El docente propone realizar el siguiente juego: Contamos números usando material concreto.</li> <li>☞ Luego pide responder las siguientes preguntas: ¿Qué observan?, ¿De qué creen que tratará?, ¿Qué se debe realizar?</li> <li>☞ Comunico el propósito de la actividad: “Hoy vamos a jugar a representar unidades y decenas”</li> <li>☞ Pido que planteen dos normas de convivencia para cumplirlas durante el desarrollo de la sesión.</li> </ul>
Desarrollo	<p><b>Comprensión y familiarización del problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Realizamos preguntas sobre el juego a realizado: ¿De qué trata?, ¿Qué debemos hacer?, ¿Cómo se gana?, ¿Qué otros pasos debemos hacer luego?, etc.</li> <li>☞ Se pide que algunos voluntarios expliquen con sus propias palabras en qué consiste el juego.</li> </ul> <p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Se distribuye a cada equipo de trabajo los materiales que utilizarán y se pide realizar un ensayo o una simulación.</li> <li>☞ Se guía mediante interrogantes para que representen correctamente el número, por ejemplo: ¿Con qué material podrían contar rápidamente?, ¿Sería conveniente descomponerlo en sumandos?, ¿Preferirían descomponerlo en unidades y decenas?, etc.</li> <li>☞ A continuación, pido buscar y ejecutar la estrategia y los pasos que han pensado.</li> <li>☞ La docente pide formas equipos para resolver la situación propuesta.</li> <li>☞ Se entrega diversos materiales (tapas de botellas, pepas, ábaco y material base 10) y un papelote y plumones para desarrollar la actividad.</li> <li>☞ La docente monitorea el trabajo de los estudiantes por equipos, retroalimentando reflexivamente.</li> </ul>

	<p><b>Socializa sus representaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Se recuerda a los equipos que deberán mostrar la representación que realizarán para que la respuesta sea válida que se da inicio al juego.</li> <li>☞ Se invita a un estudiante a extraer una tapita de la caja y leer el número en voz alta, por ejemplo “que digan 50”</li> <li>☞ El estudiante va contar unidades y decenas usando material concreto.</li> <li>☞ La docente acompaña a los equipos durante el proceso de resolución en cada ronda y se verifica que realicen la actividad de forma adecuada. De no ser así, se oriéntalas veces que sean necesarias.</li> </ul> <p><b>Reflexión y formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Pido responder las preguntas de reflexión:           <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Un número se puede representar de diversas maneras y con diferentes materiales (Base Diez, regletas de colores, ábaco, tapas, canicas, cuentas, pepas, etc.)</li> <li>⇒ ¿Qué procedimientos realizaste para resolver la actividad?</li> <li>⇒ ¿Qué necesitaste saber para resolver la actividad?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Planteamiento de otros problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Finalmente pido desarrollar la página 43 del cuaderno de trabajo de Matemática de 1°.</li> </ul>
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Promuevo la metacognición:           <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ ¿Cómo se han sentido durante esta sesión?</li> <li>♦ ¿Qué aprendieron?, ¿Para qué les servirá lo que aprendieron?</li> <li>♦ ¿Qué dificultades han tenido y como lo solucionaste?</li> </ul> </li> </ul>

**5. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE:**

¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

Algunos estudiantes lograron representar unidades y decenas.

¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

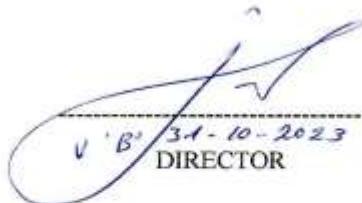
Algunos estudiantes no logran representar unidades y decenas con material concreto tienen dificultad al contar.

¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

En la siguiente sesión debo reforzar conteo de números y representación de unidades y decenas.

¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

Las actividades que me funcionaron fueron usar bastante material y los materiales que me funcionaron fueron usar regletas, tapitas, latacitas, pepas.



V.B. 31-10-2023  
DIRECTOR



DOCENTE DE AULA

## 6. Referencias

- a. Para el estudiante
  - Ministerio de Educación (2023). *Cuaderno de trabajo de matematica de 1.*  
<https://hdl.handle.net/20.500.12799/10079>
- b. Para el docente
  - Ausubel, D. (1983). *Aprendizaje Significativo.* México: Trillas.  
file:///C:/Users/DELL/Downloads/461254772-Ausubel-1980-Psicologia-educativa-pdf.pdf
  - Chamorro, M. (2006). *Didáctica de las Matemáticas.* Editorial: Pearson Prentice Hall. <https://www.calameo.com/books/00488797288f8593e0ca8>
  - Ministerio de Educación (2016). *Curriculum Nacional de Educación Básica.*  
<https://hdl.handle.net/20.500.12799/4549>
  - Ministerio de Educación (2023). *Libro de Matematica 1.*  
<https://perueducativo.com/libros/1-primaria/cuaderno-de-autoaprendizaje-de-matematica/>
  - Piaget, J. (1995). *El Estructuralismo.* México: Presses Universitaires de France. file:///C:/Users/DELL/Downloads/piaget-jean-el-estructuralismo.pdf
  - Sánchez, C y Fernández, A. (2003). *La enseñanza de la matemática.* Editorial: CCS. <https://www.amazon.es/Ense%C3%A1nza-Matem%C3%A1tica-2%C2%AA-Edici%C3%B3n-B3n-Campus/dp/8483166410>

## FICHA DE OBSERVACIÓN

### 1. Datos informativos

- **Institución Educativa** : N° 82063
- **Grado y sección** : 1° “B”
- **N° de estudiantes** : 44
- **Área curricular** : Matemática
- **Director** : Leonardo Terán Velásquez
- **Docente responsable** : Mariela Gallardo Saucedo
- **Fecha de aplicación** : 12 de setiembre de 2023
- **Duración** : 90 minutos

### 2. Competencias: Resuelve problemas de cantidad.

- **Capacidad:** Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- **Desempeño:** Expresa su comprensión del número como cardinal hasta 50 y de la decena hasta 20.

### 3. Matriz

N°	Apellidos y nombres de los estudiantes	Expresa su comprensión del número como cardinal hasta 50			Expresa su comprensión de la decena hasta 20.		
		INICIO	PROCESO	LOGRADO	INICIO	PROCESO	LOGRADO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
...							
43							
44							

**Fecha: 12 de setiembre de 2023**

---

**Mariela Gallardo Saucedo**  
**Profesora de 1° “B”**

### Anexo 1: ficha de trabajo de la sesión

**Resolvemos problemas de cantidad**

**BLOQUE 3**

**Juntamos hasta 19**

Los niños recortan figuras para decorar el aula.

1. ¿Cuántas estrellas recortaron en total? Completa.

Representa 5 dentro de la yupana y 13 afuera.

- Recortaron \_\_\_\_\_ estrellas en total.

D	U
○○	○○
○○	○○
○○○	○○○

D	U
5	
1	3

D	U
○○	○○
○○	○○
○○○	○○○

D	U
5	
1	3

Matemática 1

Cuarenta y tres 43

Nota: cuaderno de trabajo de Matemática 1

**Descripción:** esta ficha de la página 43 del cuaderno de trabajo de Matemática 1, se brindó a los estudiantes para que la resuelvan en equipo, como aplicación del aprendizaje logrado en la sesión de aprendizaje en el aula.

## PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

### 1. DATOS INFORMATIVOS:

- Institución Educativa: N° 82063
- Grado y sección: 1° “B”
- N° de estudiantes: 44
- Área curricular: Matemática
- Director: Leonardo Terán Velásquez
- Docente responsable: Mariela Gallardo Saucedo
- Fecha de aplicación: 14 de noviembre de 2023
- Duración: 90 minutos

### 2. TÍTULO DE LA SESIÓN:

#### ORGANIZAMOS DATOS DE CANTIDADES EN UN GRÁFICO DE BARRAS

### 3. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

Competencia	Capacidad	Desempeños	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</li> <li>☒ Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.</li> <li>☒ Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.</li> <li>☒ Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Organiza datos cualitativos (por ejemplo: color de los ojos: pardos, negros; plato favorito: cebiche, arroz con pollo, etc.), en situaciones de su interés personal o de sus pares, en pictogramas horizontales (el símbolo representa una unidad) y gráficos de barras verticales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Organiza datos cualitativos (por ejemplo: fruta favorita, juguete favorito, etc.), en situaciones de su interés personal o de sus pares, en gráficos de barras verticales simples (sin escala).</li> <li>☒ Lee la información contenida en gráficos de barras simples, representados</li> </ul>	<p>Organiza y lee información en graficos de barras simples.</p>	Ficha de observación

		<p>simples (sin escala).</p> <p>☞ Lee la información contenida en pictogramas y gráficos de barras simples, representados con material concreto o gráfico.</p> <p>☞ Toma decisiones y las explica a partir de la información obtenida en los gráficos o pictogramas.</p>	<p>con material concreto o gráfico.</p> <p>☞ Explica a partir de la información obtenida en los gráficos de barras.</p>	
--	--	--	---	--

<b>ENFOQUE TRANSVERSAL:</b>		<b>Orientación al bien común</b>
<b>Valores</b>	<b>Actitudes y/o acciones observables</b>	
Empatía	Los docentes y estudiantes demuestran en sus interrelaciones apoyo mutuo, con calidez humana.	

<b>¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?</b>	<b>¿Qué recursos o materiales se utilizarán?</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Planificar la sesión <input checked="" type="checkbox"/> Imprimir la sesión <input checked="" type="checkbox"/> Preparar el material (papelotes de clase) <input checked="" type="checkbox"/> Prepara la ficha de observación.	<input checked="" type="checkbox"/> Papelotes <input checked="" type="checkbox"/> Plumones <input checked="" type="checkbox"/> Cuaderno de trabajo de matemática de 1º <input checked="" type="checkbox"/> Tapas de botellas. <input checked="" type="checkbox"/> Pepas.

#### 4. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

<b>MOMENTOS</b>	<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>
Inicio	<p>☞ Inicio la actividad con un saludo cordial y de bienvenida.</p> <p>☞ En un papelote presenta siguiente situación: La señora Anita compró varios juguetes en esta semana. El cuadro muestra los juguetes que ella compró.</p>

Juguetes			
Día			
Miércoles	III I	III	III I
Jueves	III	III III	III III
Viernes	III	III	II
Total			

**Elaboramos un gráfico de barras con la siguiente información y luego respondemos:**

- ¿Qué juguete compró en mayor cantidad?
  - ¿Qué juguete compró en menor cantidad?
  - ¿Cuántos juguetes compró el día jueves?
- ☞ Luego pido responder las siguientes preguntas: ¿Qué observan?, ¿De qué creen que tratará?, ¿Qué se debe realizar?
- ☞ Comunico el propósito de la actividad: “Hoy vamos organizar datos en un gráfico de barras”
- ☞ Con ayuda de los estudiantes resolvemos la situación presentada.
- ☞ Pido planteen dos normas de convivencia para cumplir durante el desarrollo de la sesión.

#### Desarrollo

- ☞ En un papelote presento la siguiente situación:  
Los estudiantes de primer grado “B” prefieren algunos juguetes como se muestra continuación en la tabla.

Juguete						
Conteo de palotes						
En números						

**Elaboramos un gráfico de barras con la siguiente información y luego respondemos:**

1. ¿Qué juguete es el más preferido?
2. ¿Qué juguete es la menos preferido?
3. ¿Cuántas bicicletas hay más que pelotas de básquet?
4. ¿Cuántos estudiantes prefieren el trompo?

#### Comprendión del problema

- ☞ Se pide a uno de los estudiantes leer la situación.  
☞ Releemos la situación para poder comprenderlo mejor.

#### Familiarización con el problema

- ☞ Luego formulo preguntas de comprensión del problema o situación presentada:
- ♦ ¿De qué trata el problema?
  - ♦ ¿Cuáles son los datos?

	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ ¿Qué nos pide realizar?</li> <li>♦ ¿Qué debemos hacer para ello?</li> <li>♦ ¿Qué otros pasos debemos hacer luego?</li> </ul> <p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ A continuación, pido buscar y ejecutar la estrategia y los pasos que han pensado:</li> <li>☞ La docente pide formas equipos para resolver la situación propuesta.</li> <li>☞ Se entrega un papelote y plumones para organizar datos en un grafico de barras.</li> <li>☞ Se reparte plumones u otro material por equipos para que representen la situación problemática.</li> <li>☞ Los estudiantes resuelven la situación con las estrategias propuestas y con el material brindado.</li> <li>☞ La docente monitorea el trabajo de los estudiantes por equipos, retroalimentando reflexivamente.</li> </ul> <p><b>Socializa sus representaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ A continuación, invito a un equipo voluntario a explicar ante sus compañeros de aula, como realizo la actividad.</li> </ul> <p><b>Reflexión y formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Pido responder las preguntas de reflexión:           <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ ¿Qué procedimientos realizaste para resolver la situación?</li> <li>⇒ ¿Qué necesitaste saber para resolver la situación?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Planteamiento de otros problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Finalmente pido desarrollar la página 96 del cuaderno de trabajo de Matemática de 1º. (Anexo 1)</li> </ul>
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Promuevo la metacognición:           <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ ¿Cómo se han sentido durante esta sesión?</li> <li>♦ ¿Qué aprendieron?, ¿Para qué les servirá lo que aprendieron?</li> <li>♦ ¿Qué dificultades han tenido y como lo solucionaste?</li> </ul> </li> </ul>

## 5. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE:

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

Los estudiantes lograron organizar los datos en un gráfico de barras con algunas dificultades

- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

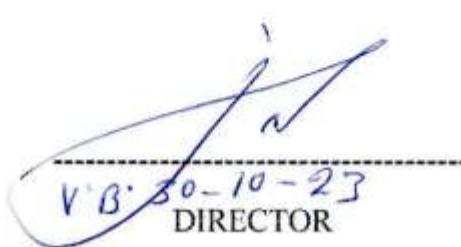
No lograron identificar bien los datos

- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

Comprender la información para organizar los datos.

- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

Las estrategias que me funcionaron las usar temas vinculados con su realidad y usar material concreto



V.B. 30-10-23

DIRECTOR



DOCENTE DE AULA

## 6. Referencias

### a. Para el estudiante

- Ministerio de Educación (2023). *Cuaderno de trabajo de Matemática de 1.*  
<https://hdl.handle.net/20.500.12799/10079>

### b. Para el docente

- Ausubel, D. (1983). *Aprendizaje Significativo*. México: Trillas.  
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/461254772-Ausubel-1980-Psicologia-educativa-pdf.pdf>
- Chamorro, M. (2006). *Didáctica de las Matemáticas*. Editorial: Pearson Prentice Hall. <https://www.calameo.com/books/00488797288f8593e0ca8>
- Ministerio de Educación (2016). *Curriculum Nacional de Educación Básica*.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12799/4549>
- Ministerio de Educación (2023). *Libro de matematica I*.  
<https://perueducativo.com/libros/1-primaria/cuaderno-de-autoaprendizaje-de-matematica/>
- Piaget, J. (1995). *El Estructuralismo*. México: Presses Universitaires de France. <file:///C:/Users/DELL/Downloads/piaget-jean-el-estructuralismo.pdf>
- Sánchez, C y Fernández, A. (2003). *La enseñanza de la matemática*. Editorial: CCS. <https://www.amazon.es/Ense%C3%A1nza-de-la-matem%C3%A1tica-Matem%C3%A1tica-2%C2%AA-Edici%C3%B3n-B3n-Campus/dp/8483166410>

## **FICHA DE OBSERVACIÓN**

## I. Datos informativos

- **Institución Educativa:** N° 82063
  - **Grado y sección:** 1° “B”
  - **N° de estudiantes:** 44
  - **Área curricular:** Matemática
  - **Director:** Leonardo Terán Velásquez
  - **Docente responsable:** Mariela Gallardo Saucedo
  - **Fecha de aplicación:** 12 de setiembre de 2023
  - **Duración:** 90 minutos

**II. Competencias:** Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

### - Capacidades:

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
  - Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
  - Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
  - Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.

### - Desempeño:

### III. Matriz

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									

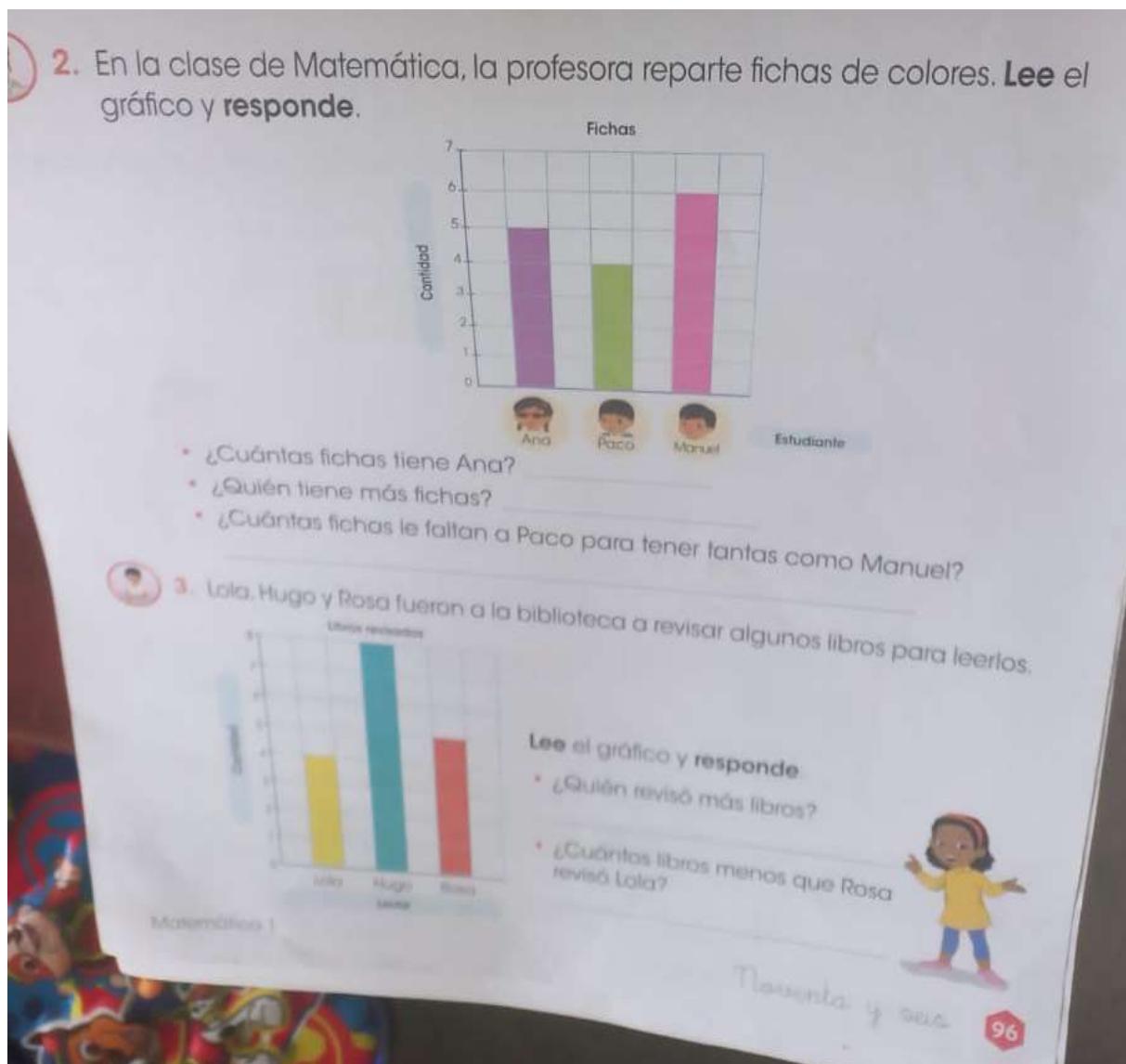
**Fecha: 14 de noviembre de 2023**

---

**Mariela Gallardo Saucedo**

**Profesora de 1º “B”**

### Anexo 1: ficha de trabajo de la sesión.



Nota: cuaderno de trabajo de Matemática 1

**Descripción:** esta ficha de la página 96 del cuaderno de trabajo de Matemática 1, se brindó a los estudiantes para que lo resuelvan en equipo como aplicación del aprendizaje significativo logrado en aula.

**Anexo N°2****MATRIZ DE CONSISTENCIA****Tabla 22***Matriz de consistencia*

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIA BLES	DIMEN SIONES	INDICADORES	INSTRU MENTOS	METODOLO GÍA
¿Cuál es la influencia de la aplicación del juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de 1º “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, de la provincia y región Cajamarca, en el año 2023?	Determinar la influencia de la aplicación del juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de matemática de los estudiantes de 1º “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, de la provincia y región Cajamarca, en el año 2023.	Si se aplica el juego como estrategia didáctica, entonces influye en el aprendizaje significativo de matemática de los estudiantes de 1º “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del Distrito Jesús, provincia y región Cajamarca, en el año 2023.	Variable independiente:  El juego como estrategia didáctica	Juego de reglas transmitidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabaja en equipo resolviendo problemas de adición aportando ideas para dar soluciones.</li> <li>• Trabaja en equipo resolviendo problemas de sustracción aceptando ideas de sus compañeros.</li> <li>• Trabaja en equipo resolviendo problemas de combinación respetando las ideas de sus compañeros.</li> <li>• Respeta su turno para ubicar los números naturales de dos cifras en el tablero de valor posicional.</li> </ul>	Ficha de observación.	<b>Tipo de Investigación.</b> - Experimental - Aplicada - Longitudinal - Cuantitativa  <b>Diseño de investigación</b> Pre – experimental Siendo el esquema el siguiente: G.E.: O1_X_O2  Donde: G.E.: grupo experimental.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS	Variable dependiente:  Aprendizaje significativo de la Matemática	Aprendizaje por representaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registra los datos de un problema cotidiano en una tabla de doble entrada</li> <li>• Representa los datos de una tabla de doble entrada en un gráfico de barras.</li> <li>• Ubica los números naturales de dos cifras en el tablero de valor posicional comprendiendo su valor.</li> <li>• Resuelve problemas de adición usando material no estructurado</li> </ul>	Prueba escrita (Pre test y post test)	O1: indica el pre test.  X: es el tratamiento, es decir la aplicación del juego como estrategia didáctica.  O2: es la medición pos

	año 2023, antes de aplicar el juego como estrategia didáctica?	como estrategia didáctica, está en inicio.					test.
Aplicar el juego como estrategia didáctica, previamente diseñados conforme a los resultados del pre test, promoverá el aprendizaje significativo de la matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, de la provincia y región Cajamarca, en el año 2023.	¿La aplicación del juego como estrategia didáctica, conforme a los resultados del pre test, promoverá el aprendizaje significativo de la matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, de la provincia y región Cajamarca, en el año 2023?	La aplicación del juego como estrategia didáctica, previamente diseñados conforme a los resultados del pre test, promoverá el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, de la provincia y región Cajamarca, en el año 2023.		Aprendizaje por conceptos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resuelve los problemas de sustracción usando material no estructurado.</li> <li>● Resuelve el problema de combinación relacionando las ideas aprendidas anteriormente.</li> </ul>		<b>Población</b> 86 estudiantes de la I. E N° 82063. <b>Muestra</b> 44 estudiantes I. E N° 82063
Identificar el nivel del aprendizaje significativo de matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, de la provincia y región Cajamarca, en el año 2023, después de la aplicación del juego como estrategia didáctica.	¿Cuál es el nivel de aprendizaje significativo en la matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, de la provincia y región Cajamarca, en el año 2023, después de aplicar el juego como estrategia didáctica?	El nivel de aprendizaje significativo de la matemática de los estudiantes de 1° “B” de educación primaria de la Institución Educativa N.º 82063 del distrito Jesús, provincia y región Cajamarca en el año 2023, después de la aplicación del juego, como estrategia didáctica, está en logro esperado.		Aprendizaje de proposiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resuelve problemas de adición y sustracción asociando estrategias y material no estructurado.</li> <li>● Crea tablas de doble entrada con datos de problemas cotidianos.</li> <li>● Crea gráficos de barras con datos de problemas cotidianos reales.</li> </ul>		

Nota. Elaboración propia.

**Anexo N° 03****COMPROMISO ÉTICO**

Yo Mariela Gallardo Saucedo, identificada con DNI N° 73130342, estudiante de Maestría en Educación, Mención Docencia e Investigación Educativa, me comprometo a respetar íntegramente el Código de Ética de la Investigación de la Universidad Nacional de Cajamarca, implementado en la Escuela de Posgrado y en sus Unidades de Posgrado, referente a la propiedad intelectual y a la consignación de citas de autores y fuentes debidamente referenciadas, en concordancia con los estilos de redacción aprobados por las Unidades de Investigación. El incumplimiento de este compromiso es pasible de sanciones establecidas por la Escuela de Posgrado.

Cajamarca, 15 de febrero de 2023

.....  
Bach. Mariela Gallardo Saucedo

**Anexo N° 04:** Resumen de procesamiento de casos del Pret test y Pos test por pregunta.

<b>Estadísticas de elemento</b>			
	Media	Desviación	Desv.
			N
P1. Situación 1: Lee la siguiente información: Estos son los sacos con leche para el desayuno escolar que reciben las escuelas Miguel Grau, Francisco Bolognesi, Abelardo Quiñónez, Alfonso Ugarte y Micaela Bastidas. Registra los datos en la tabla de doble entrada y luego representa los datos de la tabla en el gráfico de barras según la información de la situación 1.	,9000	,30779	20
P2. Ubica los siguientes números naturales en el tablero de valor posicional.	,5500	,51042	20
P3. Resuelve el siguiente problema: Claudia vendió el día viernes 20 pollos, el sábado 13 pollos y el domingo 12 pollos. ¿Cuántos pollos vendió en los tres días?	,7500	,44426	20
P4. Resuelve el siguiente problema de sustracción: Alexandra tiene un libro de 17 páginas. Ha leído 8 páginas. ¿Cuántas páginas le quedan por leer a Alexandra?	,7500	,44426	20
P5. Resuelve el problema de combinación haciendo uso de material no estructurado. a) En una caja hay 541 tizas y 287 tizas son de colores. ¿Cuántas tizas blancas hay?	,7500	,44426	20
P6. Resuelve el siguiente problema: Pedro y Renzo juntan figuritas de animales. Pedro tiene 20 y Renzo 20, Pedro y Renzo deciden regalar a su amigo Juan 14 figuritas de animales. ¿Cuántas figuritas tienen en total Pedro y Renzo?, ¿Cuántas figuras de animales les quedaron a Pedro y Renzo luego de regalar las 14 figuritas a su amigo Juan?	,5000	,51299	20
P7. Situación 2: Las niñas y niños votaron para elegir el sabor de helado que compraran para la fiesta del aula. Crea una tabla de doble entrada y un gráfico de barras según la información de la situación 2. Sabor de helados: • Fresas: 8 • Chocolate: 5 • Lúcuma: 7	,7000	,47016	20

---

**Estadísticas de total de cada elemento**

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1. Situación 1: Lee la siguiente información: Estos son los sacos con leche para el desayuno escolar que reciben las escuelas Miguel Grau, Francisco Bolognesi, Abelardo Quiñónez, Alfonso Ugarte y Micaela Bastidas. Registra los datos en la tabla de doble entrada y luego representa los datos de la tabla en el gráfico de barras según la información de la situación 1.	4,0000	4,000	,598	,799
P2. Ubica los siguientes números naturales en el tablero de valor posicional.	4,3500	3,608	,497	,811
P3. Resuelve el siguiente problema: Claudia vendió el día viernes 20 pollos, el sábado 13 pollos y el domingo 12 pollos. ¿Cuántos pollos vendió en los tres días?	4,1500	3,292	,832	,750
P4. Resuelve el siguiente problema de sustracción: Alexandra tiene un libro de 17 páginas. Ha leído 8 páginas. ¿Cuántas páginas le quedan por leer a Alexandra?	4,1500	3,924	,404	,823
P5. Resuelve el problema: En una caja hay 20 tizas rojas y 13 tizas son de color azul. ¿Cuántas tizas hay en total?	4,1500	3,503	,680	,777

---

P6. Resuelve el siguiente problema: Pedro y Renzo juntan figuritas de animales. Pedro tiene 20 y Renzo 20, Pedro y Renzo deciden regalar a su amigo Juan 14 figuritas de animales. ¿Cuántas figuritas tienen en total Pedro y Renzo?, ¿Cuántas figuras de animales les quedaron a Pedro y Renzo luego de regalar las 14 figuritas a su amigo Juan?	4,4000	3,516	,547	,801
P7. Situación 2: Las niñas y niños votaron para elegir el sabor de helado que compraran para la fiesta del aula.  Crea una tabla de doble entrada y un gráfico de barras según la información de la situación 2.  Sabor de helados <ul style="list-style-type: none"><li>• Fresas: 8</li><li>• Chocolate: 5</li><li>• Lúcuma: 7</li></ul>	4,2000	3,747	,474	,812

**Apéndice N° 03:** Autorización del director.

**“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”**

**SOLICITO AUTORIZACIÓN  
PARA REALIZAR MI INVESTIGACIÓN**

**SEÑOR: ROBINSON LEONARDO TERÁN VELÁSQUEZ  
DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 8203 – JESÚS.**

Yo, Mariela Gallardo Saucedo identificada con DNI: 73130342, con dirección domiciliaria en Av. San Martín de Porres N° 331; a Ud., respetuosamente me presento y digo:

Que, por motivos de estudio de Maestría en Docencia e Investigación educativa, en la Universidad Nacional de Cajamarca, solicito autorización para realizar mi investigación titulada: **“El juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de 1º “B” de educación primaria de la I.E. N. ° 82063 – Jesús – Cajamarca, 2023”.**

**POR LO EXPUESTO:**

A usted pido acceder a mi petición.

**Atentamente**

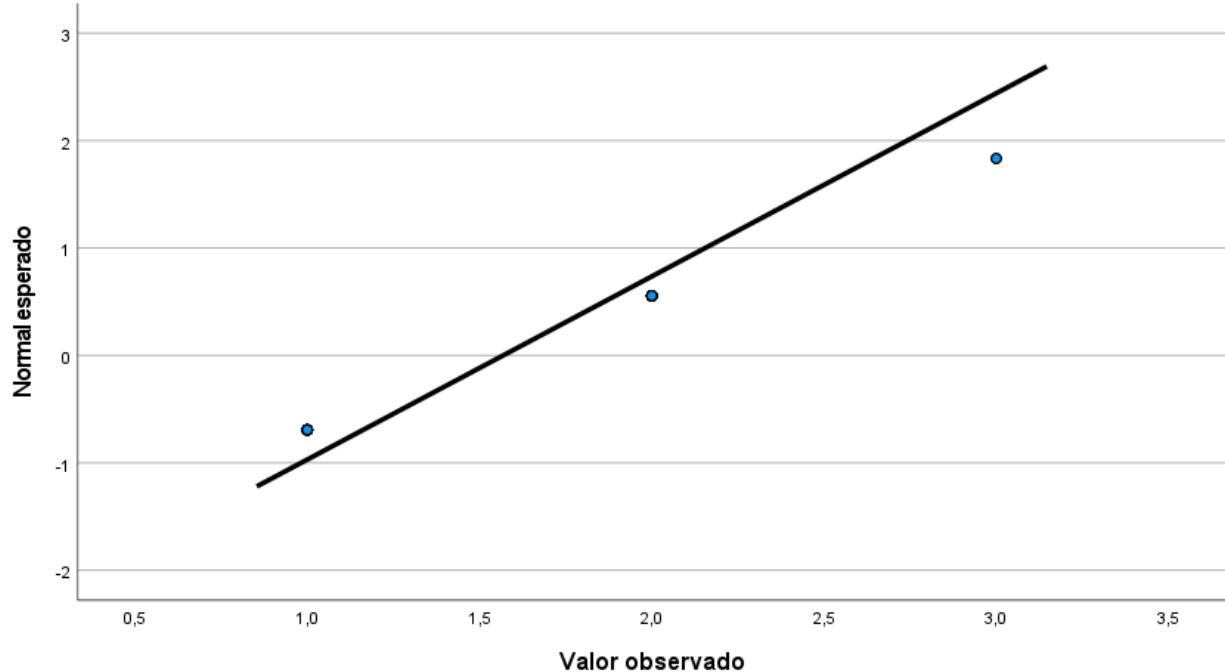
MARIELA GALLARDO SAUCEDO  
**MAESTRANTE**  
DNI:73130342



*PROVEIDO: Dada la solicitud acerca de la aplicación de sesiones de aprendizaje en primer grado “B”, se autoriza la aplicación de las sesiones, considerando que la parte lúdica es fundamental en el aprendizaje de las Matemáticas.*

**Anexo N° 05: prueba de normalidad****Pruebas de normalidad**

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	Gl	Sig.
Diferencias entre test	,729	44	,220

**Gráfico Q-Q normal de APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

**Apéndice N° 04: Ficha de observación de la Sesión de aprendizaje N° 1**

FICHA DE OBSERVACIÓN								
El juego como estrategia didáctica								
	D1				D2			
Nº Est.	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	1	0	0	0	1	0	0
3	0	0	1	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	1	1	1	0	0
6	0	0	1	1	0	1	0	0
7	0	0	0	0	1	1	0	0
8	1	0	1	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	1	0	0
10	0	0	0	0	1	0	0	0
11	1	0	0	0	0	1	0	0
12	0	0	1	1	0	1	0	0
13	0	0	0	0	1	1	0	0
14	0	0	1	0	0	1	0	0
15	1	0	0	0	0	1	0	0
16	1	0	1	1	0	0	1	0
17	0	0	1	1	0	1	1	0
18	1	1	0	0	1	1	1	1
19	1	1	0	0	1	1	2	1
20	1	1	1	0	1	1	1	0
21	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	0	0	1	1	1	1	1
24	0	0	0	0	1	1	1	1
25	1	1	1	0	0	1	0	1
26	0	0	0	1	0	0	0	1
27	0	1	0	0	0	0	0	0
28	1	0	1	1	0	0	0	0
29	0	0	0	1	0	0	1	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	1	1	1	0	0	0	0	0
32	1	0	0	0	1	0	0	1
33	0	1	0	1	0	1	0	0
34	0	1	0	1	0	0	0	0
35	1	1	1	0	0	0	0	1
36	1	1	0	1	0	0	0	0
37	0	0	0	1	0	1	0	1
38	0	0	1	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	1	0
40	1	1	1	1	0	0	0	1
41	1	1	0	1	0	0	0	0
42	1	0	0	0	0	0	0	0
43	0	1	0	1	0	0	0	0
44	1	1	1	1	1	0	0	0

Apéndice N° 05: Ficha de observación de la sesión de aprendizaje N° 1

Variable independiente: El juego como estrategia didáctica																		
Nº de estudiantes	Dimensión: Juego de reglas transmitidas						Dimensión: Juego de reglas espontáneas											
	Trabaja en equipo resolviendo problemas de adición aportando ideas para dar soluciones.		Trabaja en equipo resolviendo problemas de sustracción aceptando ideas de sus compañeros.		Trabaja en equipo resolviendo problemas de combinación respetando las ideas de sus compañeros.		Respeto su turno para ubicar los números naturales de dos cifras en el tablero de valor posicional.			Crea estrategias de juego para ubicar unidades en el ábaco.			Crea estrategias de juego para ubicar decenas en el ábaco.			Crea estrategias para representar información en una tabla de doble entrada.		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
01	X			X			X			X			X			X		X
02		X		X			X			X			X			X		X
03	X			X			X			X			X			X		X
04	X	X		X			X			X			X			X		X
05	X	X		X				X		X			X			X		X
06	X	X			X		X			X			X				X	X
07	X			X				X	X				X			X		X
08		X	X			X	X			X			X			X		X
09	X			X			X			X				X		X		X
10	X		X		X		X				X		X			X		X
11		X	X		X		X			X				X		X		X
12	X		X			X		X	X				X			X		X
13	X		X		X		X				X			X		X		X
14	X		X			X	X			X				X		X		X
15		X	X		X		X			X			X			X		X
16	X		X			X		X	X				X				X	X
17	X		X			X		X	X				X			X		X
18		X		X			X				X			X		X		X
19	X		X	X			X				X			X			X	X
20	X		X		X		X			X			X			X		X

21		X		X		X		X		X		X		X		X
22		X		X		X		X		X		X		X		X
23		X	X		X			X		X		X		X		X
24	X		X		X		X			X		X		X		X
25		X	X		X	X		X			X		X			X
26	X		X		X			X	X		X		X			X
27	X		X	X		X		X			X		X			X
28		X	X		X		X	X			X		X			X
29	X		X		X			X	X		X			X		X
30	X		X		X		X		X		X		X			X
31		X		X		X	X		X		X		X			X
32	X	X		X		X			X	X		X				X
33	X		X	X			X	X			X	X				X
34	X		X	X			X	X			X		X			X
35		X		X		X	X		X		X		X			X
36	X		X	X			X	X			X		X			X
37	X		X	X			X	X			X	X				X
38	X		X		X	X		X			X		X			X
39	X		X		X		X		X		X			X		X
40		X		X		X		X	X		X		X			X
41	X		X	X			X	X			X		X			X
42		X	X		X			X	X		X		X			X
43	X			X	X			X	X		X		X			X
44		X		X		X		X		X	X		X			X

**Apéndice N° 06: Resultados del Pre test y Pos test**

Nº Est.	PRE TEST							POS TEST						
	Var. Dep.							Var. Dep.						
	D1		D2		D3			D1		D2		D3		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
3	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2
4	1	1	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	3	2
5	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
6	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
7	1	1	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
8	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	1	0
9	0	0	0	1	1	0	0	2	2	2	2	2	2	2
10	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
11	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2
12	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
13	1	1	1	0	0	0	0	3	3	3	3	2	2	3
14	1	1	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
15	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
16	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
17	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
18	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
19	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
20	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
21	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
22	1	1	1	0	0	1	1	3	3	3	3	3	3	3
23	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
24	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
25	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2
26	0	0	0	1	1	0	0	2	2	2	2	2	2	2
27	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
28	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
29	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
30	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
31	1	1	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
32	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
33	1	1	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
34	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2
35	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
36	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
37	1	1	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
38	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
39	0	0	0	1	1	0	0	2	2	2	2	2	2	2
40	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
41	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
42	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
43	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	2	2	3
44	0	0	0	1	1	0	0	3	3	3	2	3	2	3

**Anexo 11: fotografías de los estudiantes en las sesiones de aprendizaje de Matemática****Estudiantes de 1° “B”, aprendiendo Matemática**

**Descripción:** los estudiantes de 1° “B” de la I. E. N° 82063 se encuentran resolviendo problemas matemáticos relacionados con su vida cotidiana usando material concreto (Tapitas de botellas)



**Descripción:** los estudiantes de 1° “B” de la I. E. N° 82063 se encuentran representando unidades hasta 50 y decenas hasta 20 usando material concreto (Regletas de Cuisenaire).