



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

### ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



## ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN ALUMNOS DEL 6TO GRADO DE LA I.E.P. BELLA VISTA DE PUNO

TESIS

PRESENTADA POR:

**Bach. JOEL ARCAYA JULI**

**Bach. WILMER HUGO MAMANI MAMANI**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

PUNO – PERÚ

2024



# ARCAYA JULI JOEL MAMANI MAMANI WILMER HU... ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN ALUMNOS DEL 6TO GRADO ...

 Universidad Nacional del Altiplano

## Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::8254:418847095

Fecha de entrega

26 dic 2024, 3:06 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

26 dic 2024, 3:28 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

BORRADOR HUGO Y JOEL 26-12-24.docx

Tamaño de archivo

11.7 MB

154 Páginas

19,815 Palabras

106,318 Caracteres



## 15% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para 14...

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

### Fuentes principales

- 14% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

  
Dra. Verónica Esther Calloto Gallegos  
DOCENTE UNIVERSITARIO  
FCEDUC-UNA PUNO





## DEDICATORIAS

La presente tesis está dedicada a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera.

A mis amados padres Washington Arcaya Musaja y Cecilia Juli Arcaya, quiénes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante en cumplir mis ideales.

A mis amigos, quienes, desinteresadamente, compartieron sus conocimientos, alegrías y tristezas. A todas aquellas personas que a lo largo de mi formación académica, estuvieron conmigo, haciendo que este sueño se materializara.

**Joel Arcaya Juli**



A Dios, que está conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para poder continuar.

Con infinita gratitud, a mis queridos padres Agustín Mamani Huanca y Juana Mamani Callata, ejemplos de sacrificio quienes supieron guiarme por la senda del bien y por su apoyo incondicional en el logro de mi profesión.

**Mamani Mamani Wilmer Hugo**



## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Altiplano, ente formador de profesionales para el servicio de la sociedad.

A los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, en especial a la Escuela Profesional de Educación Primaria, por inculcarnos sus conocimientos durante nuestra formación profesional dentro de sus claustros universitarios.

A nuestra directora y asesora de tesis Dra. Zaida Esther Callata Gallegos, por sus acertadas observaciones, consejos y sugerencias brindadas en la elaboración de esta tesis.

Finalmente, agradecemos a todas las personas y equipo de profesionales, quienes contribuyeron en la elaboración del presente informe.

**Joel Arcaya Juli**

**Mamani Mamani Wilmer Hugo**



# ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	
<b>ÍNDICE DE ACRÓNIMOS</b>	
<b>RESUMEN .....</b>	<b>15</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>20</b>
1.2.1. Problema general .....	20
1.2.2. Problemas específicos.....	20
<b>1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>21</b>
1.3.1. Hipótesis general .....	21
1.3.2. Hipótesis específicas.....	21
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....</b>	<b>21</b>
1.4.1. Objetivo general .....	22
1.4.2. Objetivos específicos .....	22

## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA



<b>2.1.</b>	<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>24</b>
2.1.1.	Internacionales.....	24
2.1.2.	Nacionales .....	27
2.1.3.	Locales.....	29
<b>2.2.</b>	<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>31</b>
2.2.1	Estrategias lúdicas .....	31
2.2.2	Pensamiento matemático .....	36
<b>2.2.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>40</b>

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

<b>3.1.</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO .....</b>	<b>42</b>
<b>3.2.</b>	<b>PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO.....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.</b>	<b>PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO .....</b>	<b>43</b>
3.3.1.	Enfoque de investigación.....	43
3.3.2.	Tipo y diseño de investigación .....	44
3.3.3	Técnicas e instrumentos.....	45
<b>3.4.</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO.....</b>	<b>48</b>
3.4.1.	Población .....	48
3.4.2.	Muestra .....	49
<b>3.5.</b>	<b>DISEÑO ESTADÍSTICO.....</b>	<b>49</b>
3.5.1	Confiabilidad .....	50
<b>3.6.</b>	<b>PROCEDIMIENTO .....</b>	<b>51</b>
<b>3.7.</b>	<b>VARIABLES .....</b>	<b>52</b>
<b>3.8.</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>55</b>
3.8.1.	PROCESAMIENTO ESTADISTICO.....	55



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>57</b>
4.1.1 Resultados de las estrategias lúdicas en el mejoramiento del pensamiento matemático de los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno mejorando su competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. 59	
4.1.2 Resultados de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.....	64
4.1.3 Resultados de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas .....	69
4.1.4 Resultados de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas .....	74
<b>4.2. DISCUSIÓN .....</b>	<b>74</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>82</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>84</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>93</b>

**ÁREA:** Matemática.

**TEMA:** Pensamiento matemático.

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 27 de diciembre de 2024.



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág</b>
<b>Figura 1</b> La gama del aprendizaje mediante estrategias lúdicas .....	31
<b>Figura 2.</b> Ubicación geográfica de la IEP Bellavista.....	42
<b>Figura 3.</b> Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio.....	59
<b>Figura 4.</b> Post-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio.....	61
<b>Figura 5.</b> Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad en traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.....	64
<b>Figura 6.</b> Post-test del grupo control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad en traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.....	66
<b>Figura 7.</b> Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de comunicar su comprensión sobre las relaciones algebraicas .....	69
<b>Figura 8.</b> Post- test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de comunicar su comprensión sobre las relaciones algebraicas .....	71
<b>Figura 9.</b> Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas.....	74



**Figura 10.** Post-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas..... 76



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág</b>
<b>Tabla 1.</b> Diferencias entre aprendizaje tradicional y aprendizaje lúdico.....	36
<b>Tabla 2.</b> Diseño cuasi experimental.....	44
<b>Tabla 3.</b> Escala de calificación propuesta por el Ministerio de Educación .....	46
<b>Tabla 4.</b> Distribución de calificación de las dimensiones. ....	47
<b>Tabla 5</b> Escala de criterio a considerar en referente del Ministerio de Educación.....	48
<b>Tabla 6.</b> Población de la IEI N° 70035 Bellavista.....	49
<b>Tabla 7.</b> Distribución de la muestra de alumnos considerados muestra.....	49
<b>Tabla 8</b> Estadística de fiabilidad para la variable independiente pensamiento matemático.....	50
<b>Tabla 9.</b> Expertos validadores del instrumento .....	51
<b>Tabla 10.</b> Operacionalización de las variables .....	53
<b>Tabla 11</b> Baremo de la evaluación de la rúbrica.....	55
<b>Tabla 12</b> Prueba de normalidad .....	58
<b>Tabla 13.</b> Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio.....	59
<b>Tabla 14.</b> Post-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio.....	60
<b>Tabla 15.</b> Prueba emparejada entre el pre-test y post-test en cuanto los alumnos tienen competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio... ..	63
<b>Tabla 16.</b> Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad en traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.....	64



<b>Tabla 17.</b> Post-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad en traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.....	65
<b>Tabla 18.</b> Prueba emparejada entre el pre-test y post-test en cuanto los alumnos tienen capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.....	68
<b>Tabla 19.</b> Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de comunicar su comprensión sobre las relaciones algebraicas .....	69
<b>Tabla 20.</b> Post- test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de comunicar su comprensión sobre las relaciones algebraicas .....	70
<b>Tabla 21.</b> Prueba emparejada entre el pre-test y post-test en cuanto los alumnos se comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. ....	73
<b>Tabla 22.</b> Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas.....	74
<b>Tabla 23.</b> Post-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas.....	75
<b>Tabla 24.</b> Prueba emparejada entre el pre-test y post-test en cuanto los alumnos se la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas. ....	77



## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Matriz de consistencia .....	93
<b>Anexo 2.</b> Operacionalización .....	95
<b>Anexo 3.</b> Instrumentos de evaluación .....	97
<b>Anexo 4.</b> Validación del instrumento.....	102
<b>Anexo 5.</b> Constancia de ejecución .....	105
<b>Anexo 6.</b> Sesiones de aprendizaje .....	106
<b>Anexo 7.</b> Matriz de datos .....	139
<b>Anexo 8.</b> Cuadro resumen de actividades .....	143
<b>Anexo 9.</b> Evidencias fotográficas.....	146
<b>Anexo 10.</b> Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	150
<b>Anexo 11.</b> Autorización para depósito de tesis en el Repositorio Institucional.....	152



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

MINEDU	: Ministerio de Educación
OMS	: Según la Organización Mundial de la Salud
ENLA	: Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje de Estudiantes
PISA	: Prueba Internacional de Evaluación de Estudiantes
CNEB	: Currículo Nacional de Educación Básica



## RESUMEN

El propósito del estudio fue determinar de qué manera las estrategias lúdicas mejoran el pensamiento matemático de los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno. El tipo de estudio es aplicado, de alcance descriptivo y diseño cuasi experimental, propositivo con enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 48 alumnos del sexto grado de primaria de las secciones C y D. Con respecto al recojo de información se hizo uso de la rúbrica y la observación con sus respectivos instrumentos. Los resultados demuestran que el 63% de estudiantes pertenecientes al grupo control se ubicó en el nivel de inicio mientras que el 37% en el nivel de proceso. De acuerdo con la evaluación de salida o pos test. Para el grupo experimental, el 23.8% se ubica en el nivel de inicio, el 52.4% en proceso, el 19% alcanzó el logro esperado y el 4.8% logró un nivel destacado. En relación con la verificación de hipótesis, el valor t de Student indica -19.007 con 20 grados de libertad y un valor de significancia de (p) de 0.000, menor a 0.05, por lo que se concluye que el uso de estrategias lúdicas en el proceso de aprendizaje de las matemáticas presenta mejoras significativas en el desarrollo del pensamiento matemático, específicamente en la competencia de resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

**Palabras Clave:** Aprendizaje, Análisis, Deducción, Estrategias lúdicas, Mejora del pensamiento matemático



## ABSTRACT

The purpose of the study was to determine how playful strategies improve the mathematical thinking of sixth grade students at the I.E.P. Bellavista in Puno. The type of study is applied, descriptive in scope and quasi-experimental, propositional design with a quantitative approach. The sample consisted of 48 sixth grade students from sections C and D. Regarding the collection of information, the rubric and observation with their respective instruments were used. The results show that 63% of students belonging to the control group were at the beginning level while 37% were at the process level. According to the exit evaluation or posttest. For the experimental group, 23.8% were at the beginning level, 52.4% were in process, 19% reached the expected achievement and 4.8% achieved an outstanding level. In relation to the hypothesis verification, the Student t value indicates -19.007 with 20 degrees of freedom and a significance value of (p) of 0.000, less than 0.05, so it is concluded that the use of playful strategies in the mathematics learning process presents significant improvements in the development of mathematical thinking, specifically in the competence to solve problems of regularity, equivalence and change.

**Keywords:** Learning, analysis, deduction, playful strategies, improvement of mathematical thinking



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La educación matemática es un pilar en el desarrollo académico y cognitivo de los estudiantes. Sin embargo, es común que los alumnos experimenten retos en la comprensión de las matemáticas, lo que puede resultar en desmotivación y un bajo rendimiento. En particular, los alumnos de sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno se encuentran inmersos en este contexto, donde las matemáticas se perciben como difíciles y, en ocasiones, poco atractivas. El problema se intensifica debido a la falta de estrategias pedagógicas que estimulen un pensamiento matemático sólido y una comprensión profunda de los conceptos.

El bajo rendimiento en matemáticas no solo afecta las perspectivas educativas de los alumnos, la incorporación de estrategias dinámicas a lo largo del aprendizaje de matemáticas para enfrentar desafíos futuros. La utilización de estrategias lúdicas se presenta como una solución prometedora, ya que éstas no solo pueden fomentar una mayor motivación en los alumnos, sino que también fomentan un pensamiento matemático desarrollado. Esta investigación no se limita a la mejora de la educación de estudiantes de la I.E.P. Bellavista, sino que también tiene un impacto positivo en una educación de calidad en la región de Puno, al contribuir al desarrollo de enfoques pedagógicos innovadores y efectivos que pueden ser aplicados en otros contextos educativos.

La presente investigación se organiza en varios capítulos, cada uno abordando aspectos clave del uso de estrategias lúdicas para fomentar el pensamiento matemático en la I.E.P. Bellavista de Puno. A continuación, se detalla cada segmento del estudio:



En el Capítulo I, se introduce la investigación sobre el uso de estrategias lúdicas. Se plantea el problema central, justificando el valor del estudio en el marco de la educación actual y formulando la hipótesis general y específicas. Además, se establecen los objetivos a alcanzar a través de la intervención lúdica.

El Capítulo II se dedica a la revisión de literatura, se presentan estudios previos y resultados obtenidos en contextos educativos similares, junto con el marco teórico y conceptual que respalda la investigación, incluyendo teorías relevantes sobre el aprendizaje matemático y el juego.

En el Capítulo III, hace referencia la metodología explicando cada fase del proceso investigativo desde la selección de la población y muestra hasta los resultados correspondientes. Se describe el enfoque estadístico y los pasos para la recolección de datos, garantizando la confiabilidad y validez del estudio.

El Capítulo IV, se presentan los hallazgos de la implementación de las estrategias lúdicas y su discusión. Los datos se exponen en tablas y gráficos, acompañados de una interpretación detallada que permite comprender la repercusión de las estrategias en el fortalecimiento del pensamiento.

En el Capítulo V, se ofrecen conclusiones generales de la investigación, conectando los resultados con los objetivos planteados inicialmente. Se resumen los principales hallazgos del estudio, destacando su relevancia y aplicabilidad en el contexto educativo de la I.E.P. Bellavista.

Finalmente, el Capítulo VI, proporciona recomendaciones prácticas orientadas a mejorar la aplicación de estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática. También se incluyen las fuentes bibliográficas y anexos, que contienen documentos relevantes para asegurar la transparencia y exhaustividad del estudio.



## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día, a pesar del avance social, los métodos pedagógicos aplicados para la enseñanza de la matemática han permanecido casi intactos.

Aguilar (2024) refirió que la Prueba Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA), el Perú refleja una tendencia positiva, a pesar de un retroceso en matemáticas, mientras que en lectura y ciencias se observaron resultados estables, sin embargo, aún persisten retos significativos en el desempeño de los estudiantes.

La estrategia para resolver una situación problemática, según (Paricoto, 2018) implica comprender primero el problema, luego establecer un plan, proceder con su ejecución y, finalmente, evaluar la solución. No obstante, el bajo rendimiento matemáticas puede estar influenciado por diversos factores, entre ellos las peculiaridades de la materia, la efectividad del docente, las particularidades de los estudiantes y su naturaleza de las pruebas de evaluación (Sepúlveda et al., 2019).

Los resultados del ENLA 2023, nos indican que el bajo rendimiento en matemáticas sigue siendo un desafío importante en las instituciones educativas a nivel primario, casi el 30% de los alumnos se encuentra “En inicio”, lo que sugiere grandes dificultades en el dominio de conceptos básicos matemáticos, y otro 28.8% está “En proceso”, lo que señala que aún no se ha conseguido un nivel de competencia adecuado (MINEDU, 2024)

En la I.E.P. Bellavista de Puno, se ha observado que los alumnos del sexto grado tienen dificultades para desarrollar un pensamiento matemático sólido, lo cual se refleja en sus bajos niveles de desempeño para resolver ejercicios de matemática. Esta problemática podría deberse a la falta de creatividad, el uso inadecuado de técnicas y estrategias por parte de los docentes, así como aspectos personales y la ausencia de



respaldo, motivación y seguimiento en las actividades escolares de los padres de familia (López, 2019).

El fin de enseñar matemáticas es hacer el contenido más accesible y atractivo para facilitar la comprensión y relevancia en la vida cotidiana, mientras se fomenta el pensamiento lógico y crítico, promoviendo aprendizajes sólidos que beneficien el desarrollo integral de los alumnos (Sepúlveda et al., 2019)

Por tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera la aplicación de estrategias lúdicas mejorará el pensamiento matemático de los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno?

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema general**

¿De qué manera la aplicación de estrategias lúdicas mejorará el pensamiento matemático de los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿De qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno?

¿De qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno?



¿De qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno?

## **1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Hipótesis general**

El uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas en el sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno tienen un impacto positivo en el desarrollo del pensamiento matemático de los alumnos, mejorando su competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

### **1.3.2 Hipótesis específicas**

Existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.

Existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.

Existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

La educación matemática cumple una función importante en lo académico y cognitivo de los alumnos, no obstante, suele enfrentar obstáculos considerables, como las



barreras para entender los conceptos matemáticos. En particular, los alumnos de sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno no son ajenos a esta realidad, lo que se ve reflejado en un bajo rendimiento. Este contexto se ve agravado por la ausencia de estrategias pedagógicas adecuadas que estimulen un pensamiento matemático sólido y una comprensión profunda de los conceptos.

Este estudio se respalda por la urgencia de enfrentar estos problemas educativos mediante el uso de estrategias lúdicas, que han demostrado ser efectivas para promover un aprendizaje más efectivo. Las estrategias lúdicas tienen el potencial de mejorar las habilidades matemáticas contempladas en el Currículo Nacional. Al implementar estas estrategias en la I.E.P. Bellavista, La investigación busca no solo elevar el nivel de logro de los estudiantes en matemáticas sino también contribuir al desarrollo integral de sus capacidades cognitivas. Además, los resultados y enfoques innovadores derivados de esta investigación tienen la capacidad de mejorar la calidad de la educación en la región de Puno, ofreciendo modelos pedagógicos que podrían ser aplicados en otros contextos educativos.

#### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar de qué manera las estrategias lúdicas mejorarán el pensamiento matemático de los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno mejorando su competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

#### **1.4.2 Objetivos específicos**

Determinar de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.



Determinar de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.

Determinar de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.



## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 ANTECEDENTES

##### 2.1.1 Internacionales

Barrios y De Ávila (2024) presentaron un estudio con el objeto de averiguar de qué manera la aplicación de métodos rubricos mejoran el pensamiento lógico matemático de los alumnos en Ambato. La investigación fue teórica, de nivel descriptivo, enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental de corte transversal. Se contó con una muestra de 40 niños del nivel inicial distribuidos en dos grupos, 19 para el grupo experimental y 21 para el grupo de control. Se diseñaron 14 sesiones didácticas en base al currículo nacional. Se aplicó un cuestionario conformado por 20 preguntas y basándose en los resultados, se comprueba que, para mejorar el pensamiento matemático, es adecuado el uso de las estrategias lúdicas.

Cambo (2023) desarrolló un estudio a partir de la problemática existente referido a los estudiantes de matemáticas, se propuso como alternativa de solución la implementación del método utilizando estrategias lúdicas. Se propone la implementación de estrategias lúdicas para facilitar al alumno la asimilación de nuevos conocimientos en esta asignatura. El tipo de estudio fue teórico y se utilizó el método deductivo fundamentalmente, con respecto al procesamiento estadístico se hizo utilizando los principios de estadística descriptiva e inferencial, obteniendo como resultados que el 58% de alumnos presentan un bajo



rendimiento en matemática. El uso de juegos y actividades divertidas mejora mucho el aprendizaje de esta materia.

Quevedo (2019) elaboró una investigación para proponer actividades divertidas y educativas para mejorar el razonamiento lógico matemático de los alumnos de la I.E. “Sulima García Valarezo”. El estudio fue fundamental, de nivel descriptivo, enfoque mixto con diseño experimental, correlacional. Trabajándose con 60 alumnos a quienes se les aplicó un test para encontrar los problemas de aprendizaje en las habilidades para entender y resolver. Los resultados indican que los educadores no están actualizados respecto de la utilización de estrategias lúdicas en el desarrollo de la capacidad para pensar y solo se limitan a ejecutar el proceso de enseñanza con métodos de enseñanza tradicional y aburrido. Se concluyó que el pensamiento matemático se mejora al utilizar estrategias lúdicas.

Sislema (2020) elaboró una investigación con el propósito de promover el uso de métodos lúdicos en el proceso de aprender matemáticas del tercer grado de la EGB. Respecto de la metodología fue fundamental, con enfoque mixto, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal. El grupo de participantes estuvo compuesto por 38 educandos. Se utilizó la encuesta y la observación con sus correspondientes instrumentos, se aplicó fundamentalmente el método deductivo. Los resultados indicaron que los profesores utilizan métodos tradicionales que no corresponden en la pedagogía actual debido a esto se requiere aplicar estrategias lúdicas que promuevan el aprendizaje crítico y reflexivo. Se concluyó que aplicando estrategias lúdicas los alumnos de esta institución serán capaces de construir sus propios aprendizajes para hacer frente a los desafíos sociales.



Encalada (2019) desarrolló un estudio con el propósito de realizar un diagnóstico respecto de los niveles de aprendizaje en los niños de una escuela, en el área de matemática específicamente en los conceptos de cantidad y número. El estudio fue básico de nivel descriptivo, enfoque cuantitativo y diseño correlacional no experimental transaccional. En la investigación participaron la totalidad de alumnos de la institución. La técnica empleada fue la observación con su instrumento respectivo. Se aplicaron estrategias de participación activa y prácticas utilizando insumos de la región y reutilizables como son cartón, mazorcas de maíz, semillas de eucalipto, etc. En función a los resultados se concluyó que usar juegos en el aula ayuda a que los estudiantes entiendan mejor las matemáticas.

Peña (2021) elaboró un estudio con el propósito de desarrollar el pensamiento matemático de los alumnos de la sede Monte Frío del Municipio de Cundinamarca. Este estudio fue básico de alcance descriptivo, enfoque cuantitativo y diseño correlacional, no experimental, transaccional. La técnica empleada fue la observación, mientras que, el instrumento la ficha de observación. Se estimó una muestra de 60 estudiantes seleccionados de manera convencional. Los hallazgos evidencian que el uso del método inductivo mejora significativamente el razonamiento matemático en los alumnos de esta escuela.

Celi et al. (2021) realizaron un estudio mediante el análisis documental sobre los métodos didácticos del área lógico matemático. La investigación fue teórica, de nivel descriptivo, enfoque cualitativo y diseño experimental, transversal. Se hizo uso de la metodología deductiva – analítica para verificar el comportamiento de las variables. Tal como lo señalan los hallazgos se puede asegurar que el empleo de estrategias lúdicas como recurso didáctico mejora



notablemente el aprendizaje en el área lógico matemática permite desarrollar el pensamiento matemático de los alumnos que inician su escolaridad. Se concluyó que los docentes de nivel inicial deben utilizar actividades divertidas para optimizar el aprendizaje de los niños de nivel inicial en el área de matemática.

### **2.1.2 Nacionales**

Gordon (2021) desarrolló un estudio con la finalidad de ejecutar un plan de estrategias lúdicas para reforzar el pensamiento matemático en una escuela de la provincia de Santo Domingo en el 2021. El estudio fue teórico, de nivel descriptivo, enfoque cuantitativo y diseño no experimental, propositivo. Se estimó una muestra de 80 estudiantes, la técnica empleada se realizó la observación empleando un instrumento, la lita de cotejo, que fue validada por el criterio de juicio de expertos. De acuerdo con los hallazgos se indica que el 45% de los estudiantes se encuentran en el nivel promedio, mientras que el 55%, en el nivel alto. Se concluyó que la utilización de estrategias lúdicas contribuye a mejorar el desarrollo del pensamiento matemático en los alumnos con quienes se trabajó.

Espíritu (2022) presentó un trabajo de investigación sobre la influencia de las estrategias lúdicas orientadas a estimular el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años. El estudio fue fundamental con enfoque cuantitativo con alcance descriptivo y diseño no experimental de corte transversal. Los enfoques utilizados fueron la entrevista y la revisión documental mientras que los instrumentos la ficha de entrevista y la guía de revisión documental. Se llegó a la conclusión que emplear estrategias lúdicas en el nivel inicial facilita la adquisición de nociones y habilidades matemáticas.



Sulca (2021) desarrolló una investigación con la finalidad de establecer la relación que existe entre las estrategias lúdicas y el pensamiento matemático en Ayacucho. El estudio fue básico, de nivel descriptivo, enfoque cuantitativo y diseño correlacional no experimental. Participaron la totalidad de niños del nivel inicial de esta institución educativa. Se empleó la observación con su correspondiente instrumento la ficha de observación. Los hallazgos evidencian que se concluyó que existe una correlación alta y significativa entre la realización de juegos lúdicos y el pensamiento matemático en los alumnos mencionados.

Aguilar y Pérez (2022) desarrollaron la investigación titulada “Propuesta de actividades lúdicas para fortalecer el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años, El Porvenir -2020”, con el propósito de plantear una propuesta inductiva sobre el empleo de técnicas lúdicas dirigidas a fortalecer el pensamiento matemático. El estudio fue fundamental, con enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y diseño proposicional. Se trabajó con 15 estudiantes de la sección A de la I.E.I. Mater Boni. Los hallazgos obtenidos indican que los niños de la muestra planteada tienen un rendimiento promedio alto en lo que corresponde a la matemática que casi el 69,2% tienen un nivel promedio, por el contrario, el 30,8% en el nivel alto. Se concluyó que la ejecución de la propuesta permitió mejorar el pensamiento lógico y matemático.

Parra (2021) realizó una investigación para determinar la influencia de los juegos en el pensamiento matemático en Canchamalca. Se estimó una muestra de 30 estudiantes, el estudio fue teórico, de nivel descriptivo, diseño correlacional, experimental. Los resultados indican que el 97% de los alumnos evaluados lograron los niveles esperados, en cambio los demás alumnos están en inicio. Se



determinó que las estrategias lúdicas afectan directamente en la evolución del razonamiento lógico y matemático en los educandos.

Caballero (2022) desarrolló una investigación para conocer las estrategias lúdicas y su relación en el aprendizaje de la matemática en alumnos del nivel primario. La investigación fue teórica, de nivel descriptivo, enfoque cuantitativo, diseño no experimental de corte transversal. Donde participaron 18 estudiantes del nivel primario y la metodología se sustentó en el análisis bibliográfico de artículos científicos sobre el tema en cuestión, registrados en Scielo, EBSCO, Scielo, Dialnet, Redalyc, entre otras. De acuerdo con los resultados es posible afirmar que los alumnos aprenden la asignatura de matemática de manera óptima utilizando estrategias lúdicas en relación con la solución de problemas. Se concluyó que los recursos didácticos lúdicos son muy efectivos en la mejora del aprendizaje de los alumnos.

### **2.1.3 Locales**

Mamani (2020) elaboró una investigación con el propósito de conocer de que, manera las estrategias lúdicas tienen influencia para el aprendizaje de matemática en estudiantes de la escuela Almirante Miguel Grau. La investigación fue teórica con enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y diseño correlacional experimental. Donde participaron 27 alumnos del grupo experimental y 24 estudiantes del grupo control. Para lo cual se aplicó el pre test y post test. De acuerdo con los hallazgos se obtuvo que en el primer grupo el promedio ponderado alcanza 12 y luego del experimento mejoro a 13, mientras que los del grupo experimental obtuvieron 16. Resaltando de esta manera que la estrategia lúdica es efectiva en el aprendizaje de las matemáticas.



Jihuallanca (2021) desarrolló una investigación que lleva por nombre “Estrategias lúdicas y aprendizaje de matemática en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Palca - Puno, 2020”, con el propósito de conocer el nivel de influencia de estas estrategias en el área, realizada en la institución educativa mencionada. El enfoque fue cuantitativo, de nivel explicativo y diseño pre experimental. Se trabajó con una muestra de 13 niños quienes aplicaron pre y pos test. En la prueba de entrada el mayor porcentaje de alumnos se ubicó en la escala C es decir en el inicio, con el 53,85%, pero luego de aplicar el post test el mayor porcentaje de los alumnos se ubicó en la escala de logro destacado con 62%. El estudio concluyó que las estrategias lúdicas elevan el aprendizaje de las matemáticas en la población estudiada.

Guerrerros (2019) elaboró un estudio con la finalidad de establecer en qué medida se mejora el desarrollo de los conceptos espaciales en el área de matemática en los niños de 5 años mediante la aplicación de estrategias lúdicas, en la Institución Educativa Inicial N° 1412 Lacasani del distrito, provincia de Moho, región Puno, año 2019. El estudio fue fundamental, con alcance explicativo, enfoque cuantitativo y diseño experimental. Se trabajó con una muestra de 7 niños de 5 años y la muestra utilizada fue la observación, mientras que, el instrumento, la lista de cotejo. Los hallazgos revelan en el pre test el 43% de niños lograron la nota “B”, mientras que, el 57% obtuvo el calificativo de “C” lo que indica un aprendizaje deficiente de nociones de espacio. Luego de aplicar el pro test, el 71% de los niños se ubicó en la escala “A”, mientras que el 20% alcanzó el calificativo “B”. Por último, aplicando las mencionadas estrategias se mejora significativamente el aprendizaje de las nociones espaciales en los alumnos participantes.

## 2.2 MARCO TEORICO

### 2.2.1 Estrategias lúdicas

Están conformadas por juegos, según Hernández (2016) indica que Piaget, define el juego como “una actividad que facilita la construcción del conocimiento en el niño”. Piaget lo ve como un elemento clave en el desarrollo físico, intelectual y psicológico.

Además, García y Llull (2009) los presentan como una herramienta innata que actúa en bien del desarrollo integral de los menores. García (2004) indica que se puede incorporar música, imágenes, colores, que crean un ambiente que estimula el interés del alumnado por el aprendizaje.

Al incorporar elementos lúdicos y metodologías innovadoras, se fomenta un entorno que motiva a los alumnos a aprender de manera independiente (Ferreiro, 2009). Fomenta las competencias en la participación activa y emocional de los alumnos, haciendo del aprendizaje creativo una experiencia placentera (Candela y Benavides, 2020).

#### Figura 1

*La gama del aprendizaje mediante estrategias lúdicas*





### **2.2.1.1 Funciones**

Algunas funciones del juego son las siguientes, como lo señala Patín (2016)

- Facilita el descubrimiento de la identidad personal
- El niño empieza a tener confianza en la coherencia del entorno
- El juego ayuda al entendimiento del mundo interno como el externo.
- Le brinda la oportunidad de expresar sus sentimientos sin miedo a ser castigado
- Le ayuda a desarrollar el control sobre sus emociones
- Fortalece el ego y la autoconfianza.

### **2.2.1.2 Características**

Algunas características del juego son las siguientes, conforme lo determina Gonzáles (1993):

- Su carácter distintivo
- La preparación anticipada
- La consecución de metas concretas
- Es importante como se relaciona con el contexto del niño

### **2.2.1.3 Clasificación**

Existen múltiples tipos de tipos de juegos disponibles. Matos (2017) pese a que no existe una teoría única, en todos se reconocen los siguientes tipos de juegos:



*a. Juegos físicos o sensoriales*

Este tipo de juego permite a los niños pequeños transformar imágenes y personajes del mundo real, social y de los medios en elementos de fantasía durante su desarrollo. Los niños suelen crear personajes imaginarios o heroicos y, a menudo, inventan amigos ficticios, exagerando situaciones en las que ellos asumen roles principales. Este juego promueve la creatividad, permitiendo a los niños concebir y escenificar fantasías.

Estudios psicológicos señalan que este tipo de juego suele mantenerse hasta el final de la etapa preescolar, aunque su duración varía entre niños. Dentro de esta categoría, se incluyen actividades como "construir", que implica el uso de materiales y formas para fines específicos y dura entre cinco y seis años. Además, actividades relacionadas con el desarrollo musical, como tocar instrumentos o cantar, también forman parte de este tipo de juego, favoreciendo tanto la participación activa como la capacidad de reproducir y actuar sobre contenidos previamente aprendidos.

El juego sensorial implica actividades en las que los niños utilizan sus sentidos para explorar y aprender, comenzando desde su primera semana de vida y siendo crucial durante los primeros dos años. Este tipo de juego abarca la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto, permitiendo a los niños interactuar con su entorno de manera sensorial

Estas actividades no solo ayudan en el desarrollo motor, sino que también fomentan el crecimiento cognitivo y emocional. Al experimentar diferentes estímulos sensoriales, los niños fortalecen sus conexiones



neuronales, lo que es esencial para su aprendizaje y desarrollo integral, promoviendo su curiosidad y capacidad para descubrir el mundo que les rodea.

- Participación activa: De manera similar, cuando los jugadores se involucran en la dinámica de comunicación, colaboran con los más pequeños para que se integren al grupo al alentarlos a expresarse y establecer conexiones.
- Motricidad: Es fundamental para el crecimiento integral de un niño, ya que contribuye a su maduración física, independencia y reconocimiento corporal. Las actividades psicomotoras, a través de ejercicios y juegos, mejoran la alineación, el equilibrio, la flexibilidad y la fuerza, además de afinar las habilidades sensoriales. Juguetes y juegos específicos son esenciales para fomentar tanto las habilidades motoras gruesas como las finas, apoyando también el desarrollo social del niño.

#### *b. Juegos de simulación*

Se refiere a actividades que requieren el uso de las manos para realizar movimientos como agarrar, apretar, atar, levantar, y moldear. Desde los tres o cuatro meses, los niños comienzan a sostener objetos como sonajeros y, gradualmente, aprenden a recoger diversos elementos que encuentran a su alcance.

#### *c. Juego con objetos*

Se refiere a actividades que requieren el uso de las manos para realizar movimientos como agarrar, apretar, atar, levantar, y moldear.



Desde los tres o cuatro meses, los niños comienzan a sostener objetos como sonajeros y, gradualmente, aprenden a recoger diversos elementos que encuentran a su alcance.

Moyles (2010) señala que los juegos con objetos llegan a desarrollar:

- **Creatividad:** El juego en entornos naturales fomenta la creatividad en los niños, ya que les exige usar sus habilidades y procesos creativos. Al enfrentarse a diferentes desafíos durante el juego, los niños desarrollan su capacidad expresiva y su productividad.
- **Originalidad:** Las capacidades cognitivas de los niños es vinculada con sus sentidos y depende tanto de su herencia genética como de su entorno. Jean Piaget señaló que los comportamientos mentales repetitivos pueden transformarse en juegos, que hace que ellos comprendan mejor las emociones y conceptos intelectuales, permitiéndoles crear y alterar sus propios escenarios de juego. El uso de juguetes específicos fomenta en los niños la habilidad de analizar y razonar, dando los primeros pasos hacia la inteligencia práctica, que luego se convierte en inteligencia abstracta. Actividades como el dominó, los rompecabezas y los juegos de estrategia son especialmente útiles para estimular el intelecto de los niños, ayudándoles a desarrollar sus capacidades de análisis y razonamiento.
- **Habilidades explicativas:** A través de la comunicación y el intercambio, los jugadores facilitan a los demás para motivarlos a dialogar y relacionarse con otros.



#### 2.2.1.4 Diferencias entre aprendizaje tradicional y lúdico

El aprendizaje es cuando una persona conecta información reciente con conocimientos previos, formando una estructura más compleja. Es esencial que el alumno desee aprender de manera significativa y aplicar ese nuevo conocimiento en su futura práctica profesional (Cabezas et al., 2019).

**Tabla 1.**

*Diferencias entre aprendizaje tradicional y aprendizaje lúdico*

<b>APRENDIZAJE TRADICIONAL</b>	<b>APRENDIZAJE LÚDICO</b>
No significativo	Significativo
Intelectual	Experimental
Pasivo	Activo
Aislado	Competitivo
Puede aprender solo	Es colaborativo
El contenido es informativo	El contenido es de historias
Es del docente	Es del alumno
Es de acuerdo a la información del curso	Está orientado al aprendizaje
Es necesario el esfuerzo	Es necesario la diversión y disfrute

#### 2.2.2 Pensamiento matemático

Conforme lo señala Tucto (2021) constituye un conjunto de habilidades diversas que ayudan a resolver datos y aplicar el pensamiento reflexivo y aplicar conocimientos del entorno para solucionar problemas cotidianos. Los niños desarrollan estrategias para comprender y practicar estos procesos desde temprana edad.



Díaz y Neria (2018) se origina en el aprendizaje, desarrollándose mediante la abstracción reflexiva y la coordinación de acciones con objetos, tomando en cuenta su textura y relaciones de igualdad o diferencia. Este proceso se basa en la experiencia derivada de la interacción con los objetos.

Se desarrolla desde una edad muy temprana, preparando a los niños para enfrentar problemas matemáticos y situaciones cotidianas. La capacidad de entender que los objetos continúan existiendo, aunque no puedan ser vistos (permanencia del objeto) es una evidencia temprana de pensamiento abstracto (Lagos, 2018)

#### **2.2.2.2 Niveles del pensamiento matemático**

Este proceso conjuntamente con la ética del docente tiene dificultades que influyen en el aprendizaje de los estudiantes, por lo cual un profesional de la educación debe estar actualizado y formarse permanentemente para cumplir la calidad de la enseñanza (Devia y Pinilla, 2012)

##### **- Fase de inicio**

Durante esta fase, el docente debe ser claro al exponer el contenido, presentar los objetivos educativos y enfatizar el valor y la aplicabilidad del aprendizaje.

##### **- Fase de desarrollo**

Se presenta el contenido académico basándose en los objetivos de aprendizaje previamente establecidos. El docente debe aplicar estrategias creativas que promuevan el éxito académico.



## - Fase de cierre

Permite verificar los resultados en relación con los objetivos establecidos en la planificación. El docente debe relacionar los puntos clave del contenido y plantear preguntas que incentiven a los estudiantes a analizar.

El pensamiento matemático no es equivalente a la competencia Resuelve problemas de equivalencia y cambio. El concepto de pensamiento matemático hace referencia a una categoría muy amplia y las competencias y capacidades están dentro de esta categoría matemática, en la medida en que la ciencia matemática es un producto del cerebro y para que los estudiantes desarrollen y fortalezcan su pensamiento matemático se requiere el uso de estrategias y recursos didácticos efectivos de parte del docente.

Piaget sugirió que los niños desarrollan su comprensión matemática inicialmente a través de sus sentidos. Las experiencias que tienen con los objetos les ayudan a formar ideas y hechos en sus mentes, que se vuelven conocimiento al conectarse con nuevas vivencias. Este proceso de desarrollo incluye actividades como ordenar, unir, agregar y eliminar, y está influenciado tanto por la madurez biológica del niño como por su interacción con el entorno.

### **2.2.2.3 Características del pensamiento matemático**

El pensamiento lógico en los niños se desarrolla a partir de sus experiencias sensoriales y perceptivas, tanto con personas como con



objetos en su entorno. Estas experiencias se transforman en conceptos en la mente del niño, ayudándole a interactuar hacia afuera.

Lo cual se convierte en conocimiento al compararse y relacionarse con experiencias recientes. Este se desarrolla mediante la experiencia donde las interacciones entre cantidad y ubicación moldean el comportamiento intelectual del niño.

Rosales y Cahuas (2024) pensar de manera lógica y matemática se facilita mediante tres habilidades clave: la observación, la imaginación, la intuición y el razonamiento lógico:

- La observación: Es fundamental guiar a los niños para que se enfoquen en lo que se les muestra, mejorando su capacidad de observación cuando están relajados y dispuestos. Tres factores influyen en la atención: tiempo, cantidad y variedad.
- La imaginación: Se fortalece mediante con pasatiempos de elecciones, facilitando el aprendizaje matemático a través de la creatividad.
- La intuición: Se desarrolla con actividades específicas que no fomentan la conjetura, permitiendo a los niños llegar a la verdad intuitivamente sin razonamiento explícito.
- El razonamiento lógico: Basado en premisas, permite a los niños sacar conclusiones y elaborar planes de acción efectivos, contribuyendo al desarrollo de su mente a través de actividades educativas y parentales.



## 2.2. MARCO CONCEPTUAL

### **Estrategia**

Son labores organizadas cuyo propósito es alcanzar una meta. En el contexto educativo, una estrategia implica métodos y recursos diseñados para alcanzar un proceso de aprendizaje optimizado.

### **Lúdico**

Relacionado con las actividades recreativas que facilitan el aprendizaje de manera entretenida. El enfoque lúdico en educación busca motivar a los alumnos, promoviendo el aprendizaje activo, la mejora social y la creatividad a través de dinámicas que combinan diversión y pedagogía.

### **Pensamiento matemático**

Capacidad para utilizar el razonamiento lógico y numérico con el fin de buscar soluciones a un problema. El pensamiento matemático se centra en el desarrollo de habilidades para identificar, analizar, formular y resolver problemas cuantitativos y estructurados, permitiendo la comprensión profunda de conceptos matemáticos.

### **Competencia**

Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a una persona desempeñarse eficazmente en una tarea o actividad específica. Las competencias en la educación se desarrollan a través de aplicar de manera práctica situaciones reales o simuladas.



## **Capacidad**

Potencial o habilidad que poseen los individuos para hacer una determinada tarea o actividad con éxito. Las capacidades se refieren tanto a las cualidades innatas como a las habilidades adquiridas, y son esenciales para realizar competencias en diferentes ámbitos.

## **Juego**

Actividad recreativa que involucra reglas, objetivos y participación activa. En la educación, es utilizado como un instrumento pedagógico para promover el aprendizaje de forma interactiva y significativa, facilitando adquirir nuevas experiencias y el entretenimiento.

## **Resolución de problemas**

Proceso cognitivo en el que un sujeto encuentra las respuestas a preguntas complejas o desafiantes. Es fundamental en la educación, debido a que motiva la capacidad de brindar conocimientos prácticos para superar obstáculos.

## CAPÍTULO III

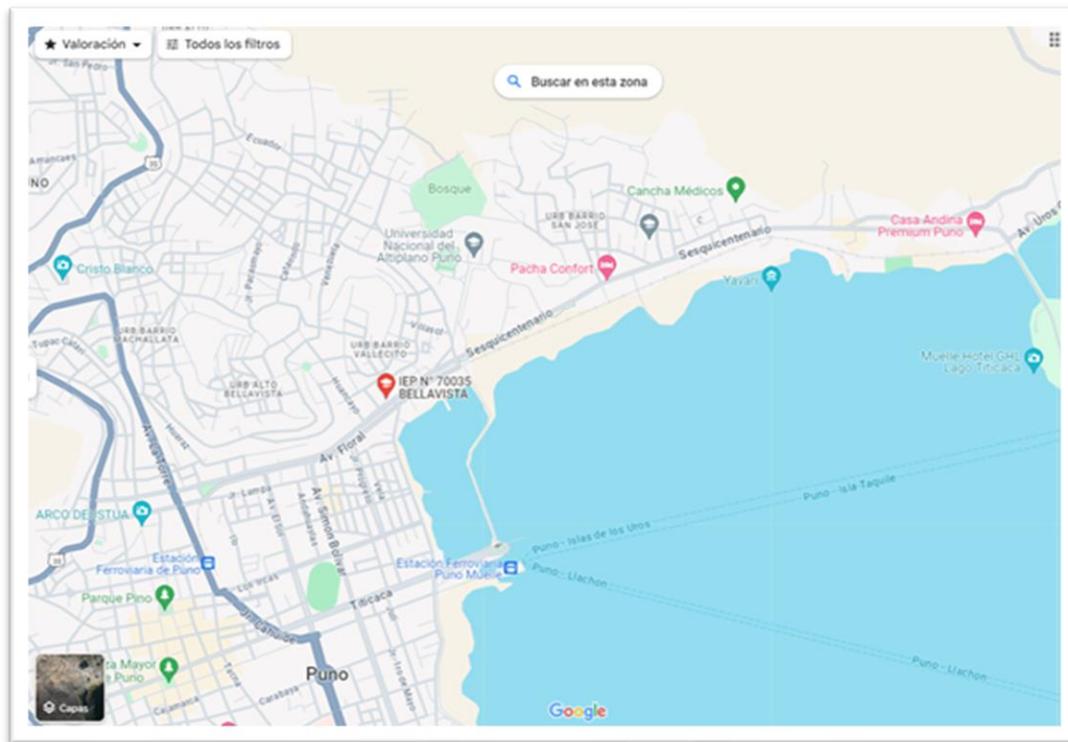
### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La ejecución de la investigación se realizó en la Institución Educativa Primaria Bellavista, ubicada en la provincia y distrito de Puno, la infraestructura se encuentra en la dirección Av. Floral N° 815, dicha institución alberga a niños de nivel primario, de modalidad mixta, la mayoría de los educandos pertenecen al mismo barrio.

#### Figura 2.

*Ubicación geográfica de la IEP Bellavista*



*Nota.* Información geográfica del estudio conseguida de Google Maps.



### **3.2 PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO**

Esta investigación duró 8 meses aproximadamente desde el planteamiento del problema, pasando por todas las etapas contempladas en el proceso de realizar la tesis en el sistema Pilar de la Universidad Nacional del Altiplano Puno.

### **3.3 PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO**

Para recolectar datos de la aplicación de estrategias lúdicas que mejoren el pensamiento matemático en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio con sus respectivas capacidades. Las respectivas capacidades fueron evaluadas mediante la rúbrica (pre test y pos test) en temas como ecuaciones, binomios, factorización, inecuaciones, intervalos y multiplicación de polinomios.

Durante las sesiones de aprendizaje se emplearon juegos, como juegos físicos, de simulación y juegos con objetos, para lograr el propósito de la investigación.

Referente a la rúbrica, se utilizó un pre test y un post test aplicados a los dos grupos, en este caso, a las secciones C y D de sexto grado, que fueron partícipes del estudio. Esto permitió evaluar la eficacia de estrategias lúdicas aplicadas en una metodología cuasiexperimental, se utilizó la rúbrica que fue previamente validada por juicio de expertos para determinar su validez.

Además, se recurrió a material bibliográfico especializado, que sirvió de apoyo teórico para sustentar la utilización de estas estrategias en el sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.

#### **3.3.1 Enfoque de investigación**

Es cuantitativo, Creswell (2014) porque hará posible verificar las hipótesis de forma lógica en un esquema teórico con el fin de definir con precisión patrones



de comportamiento de las variables de un estudio, presentándolos con su correspondiente procesamiento estadístico.

### 3.3.2 Tipo y diseño de investigación

#### 1.3.2.1 Tipo de investigación

Es aplicado. Vargas (2009), la investigación aplicada se destaca porque se centra en resolver problemas prácticos y crear conocimientos que realmente sirvan para tomar decisiones y mejorar procesos en diferentes áreas. Básicamente, su objetivo principal es dejar atrás la teoría pura y brindar soluciones concretas y efectivas a los problemas reales que la sociedad está enfrentando.

#### 1.3.2.2 Diseño de investigación

Corresponde al cuasi experimental descriptiva – propositiva. Según Campbell y Stanley (2015), en este diseño se manipulará la variable independiente para analizar el comportamiento de la otra variable.

Hernández (2018) señala que los estudios descriptivos ayudan en detallar las particularidades de un fenómeno que se suscita en un determinado ambiente. Tiene como fin explicar a detalle lo que lo hace único y sus propiedades.

**Tabla 2.**

*Diseño cuasi experimental*

<b>Gc</b>	<b>O1</b>	<b>--</b>	<b>O2</b>
<b>Gx</b>	<b>O1</b>	<b>X</b>	<b>O2</b>



Donde:

Gx = Grupo experimental: alumnos de sexto grado C

Gc = Grupo control: alumnos de sexto grado D

O1 = Pre test: Rúbrica

X = Grupo con tratamiento: Juegos lúdicos

-- = Grupo sin tratamiento

O2 = Post test: Rúbrica

### **1.3.3 Técnicas e instrumentos**

#### **1.3.3.1 Técnicas**

Rúbrica de evaluación: permite la autoevaluación y consigue retroalimentación.

Observación, según Fernández et al. (1996) se trata de analizar detenidamente un caso con el fin de reunir información para revisarla posteriormente.

#### **1.3.3.2 Instrumento**

Pre test y pos test donde se documentó la información más importante relacionado con el comportamiento de las variables de estudio en los niños de sexto grado, aplicados a los dos grupos donde se realizará la investigación.



**Tabla 3.**

*Escala de calificación propuesta por el Ministerio de Educación*

	<b>Nivel de logro</b>
<b>AD (20)</b>	Logro destacado: El alumno posee habilidades que van más allá de lo que se espera en ese nivel
<b>A (16-19)</b>	Logro esperado: El alumno demuestra el nivel requerido
<b>B (11-15)</b>	En proceso: El alumno se encuentra cerca del nivel esperado en relación a la competencia
<b>C (00-10)</b>	En inicio: El alumno tiene un avance mínimo en una habilidad en comparación del nivel esperado.

*Nota.* Valoración utilizada en el pre test y pos test.

#### **a) Elaboración de la rúbrica**

Para la elaboración de la rúbrica, primero se definieron los indicadores que alinearon cada ítem del examen con las competencias clave del pensamiento matemático. Entre ellos se evaluaron la resolución de ecuaciones se centraron en habilidades como el manejo de coeficientes y propiedades algebraicas. Otros ítems se enfocaron en la factorización y la multiplicación algebraica, así como en el análisis de intervalos y la resolución de sistemas de ecuaciones, asegurando así una evaluación integral de todas las competencias matemáticas con las que se trabaja en la investigación.



## b) Estructuración

La rúbrica se estructuró en cuatro niveles de desempeño: C (En inicio) para respuestas incompletas o incorrectas; B (En proceso) para respuestas parcialmente correctas con errores significativos; A (Logro esperado) para respuestas mayoritariamente correctas con errores menores; y AD (Logro destacado) para respuestas completamente correctas y bien justificadas.

**Tabla 4.**

*Distribución de calificación de las dimensiones.*

Dimensiones o capacidades	ítems	Escala
• Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas	P9, P10	AD: Logro destacado A: Logro esperado
• Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	P1, P2, P5, P6, P7	B: En proceso
• Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	P3, P4, P8	C: En inicio

## c) Puntuación

Cada ítem se evaluó en una escala de 1 a 20 puntos, asignando la puntuación en función de la corrección y justificación de las respuestas. La rúbrica se aplicó como una preprueba diagnóstica al inicio del ciclo escolar, con una duración estimada de 60-90 minutos y utilizando materiales básicos como lápices y hojas de papel. Esta evaluación preliminar permitió identificar áreas de mejora y ajustar la enseñanza según las necesidades específicas de los estudiantes.



**Tabla 5**

*Escala de criterio a considerar en referente del Ministerio de Educación*

<b>Escala</b>	<b>Rango</b>	<b>Criterio</b>
<b>C:</b> En inicio	[0 ; 10]	• Respuesta incompleta o errónea
<b>B:</b> En proceso	[11 ; 15]	• Respuesta parcialmente correcta
<b>A:</b> Logro	[16 ; 19]	• Respuesta mayoritariamente esperada correcta con pequeños errores.
<b>AD:</b> Logro destacado	[20]	• Respuesta completamente correcta y justificada

#### **d) Forma de aplicación**

El pre test se realizó antes de realizar las sesiones de aprendizaje, para conocer los conocimientos de los estudiantes. La duración fue de 60 minutos, se proporcionaron materiales básicos como lapiceros, borradores y hojas para resolver los ejercicios.

El pos test se aplicó al finalizar las sesiones de aprendizaje y permitió una comparación directa de los resultados.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO**

#### **3.4.1 Población**

El total de casos que cumplen ciertos requisitos, constituye la población como lo señala Hernández y Mendoza (2018) en aras del estudio, comprendió 48 alumnos del sexto grado de la IEP Bellavista Puno matriculados durante el año académico 2024.



**Tabla 6.**

*Población de la IEI N° 70035 Bellavista*

AULA	NIÑAS	NIÑOS	TOTAL
6to C	10	17	27
6to D	10	11	21
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>48</b>

*Nota.* Lista de matrícula del año 2024

### 3.4.2 Muestra

Se empleó un muestro no probabilístico de conveniencia para la ejecución del estudio, se eligió uno de los grupos como experimental y al otro como grupo control, detallado a continuación:

**Tabla 7.**

*Distribución de la muestra de alumnos considerados muestra*

GRUPO	SECCIÓN	CANTIDAD ALUMNOS	TOTAL
Grupo control	6to C	27	
Grupo experimental	6to D	21	48

*Nota.* Cantidad de alumnos de los diferentes grupos de investigación.

### 3.5 DISEÑO ESTADÍSTICO

Se utilizó la estadística descriptiva e inferencial con el fin de comprender aquellos hallazgos que se presentaron en gráficos y tablas. Estos datos fueron trabajados en el software SPSS 26 que permitió contrastar la hipótesis general del tema investigado.



### 3.5.1 Confiabilidad

Mata (2020) indica que refleja la estabilidad de los datos recogidos y la eliminación de posibles variaciones en distintos momentos y casos diferentes. En este aspecto se utilizó el Alpha de Cronbach.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum s^2}{ST^2} \right]$$

Donde:

k = El número de ítems

$\sum s^2$  = Sumatoria de varianzas de los ítems

$ST^2$  = Varianza de la suma de los ítems.

$\alpha$  = Coeficiente de Alpha de Cronbach.

#### Criterio de decisión

$\alpha \geq 0.7$ , entonces se demuestra una confiabilidad aceptable de los datos.

$\alpha < 0.7$ , entonces la confiabilidad de datos deficiente.

$\alpha > 0.9$ , entonces los datos muestran duplicidad de datos.

#### Tabla 8

*Estadística de fiabilidad para la variable independiente pensamiento matemático*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,710	20

### 3.5.2 Validez

El concepto de validez aborda principalmente la importancia de los resultados y la probabilidad de que estos hallazgos sean replicables en estudios futuros (Mata, 2020). En relación a la validez, se utilizó el Criterio de Juicio de



Expertos, con el aporte de tres profesionales en la materia, detallados a continuación:

**Tabla 9.**

*Expertos validadores del instrumento*

Grado académico	Expertos	Cargo	Valoración cuantitativa	Determinación
Dr.	Humberto Mamani Coaquira	Docente UNA	38	Favorable
Dr.	Damiana Flores Mamani	Docente UNA	37	Favorable
Dr.	Miryan Orihuela	Docente UNA	38	Favorable

*Nota.* Creada conforme a la ficha de validación del instrumento

### 3.6 PROCEDIMIENTO

El procedimiento utilizado en esta investigación es la siguiente:

**Primero:** Se gestionó y obtuvo el permiso de la dirección de la IEP Bellavista de Puno para ejecutar el estudio en el aula sexto grado, en las dos secciones con las que se trabajará.

**Segundo:** Se coordinó con los docentes encargados de los salones 6to C y 6to D, para organizar los horarios y fechas para impartir las sesiones de aprendizaje, previamente explicar los propósitos del estudio y asegurar la participación de los niños durante la sesión.

**Tercero:** Posterior a ello, se obtuvo la relación de los niños de ambas secciones quienes fueron parte del grupo control y el grupo experimental.

**Cuarto:** Se realizó una prueba de entrada (Pre Test) a ambos salones con la resolución de problemas matemáticos antes de implementar las estrategias lúdicas.



**Quinto:** La investigación se rige en 12 sesiones de aprendizaje de estrategias lúdicas a lo largo de un mes, con tres clases a la semana, previamente establecidos a través de la competencia escogida.

**Sexto:** La metodología de las sesiones comenzó con una planificación estructurada, que incluía un saludo cordial a los alumnos, la explicación de las normas dentro del aula y la introducción de las actividades. Durante las sesiones, los estudiantes participaron en juegos lúdicos diseñados para fortalecer sus habilidades matemáticas. Al final, se llevó a cabo una reflexión grupal, donde los estudiantes expresaron sus opiniones sobre las dinámicas realizadas y el aprendizaje adquirido.

**Séptimo:** Al finalizar las sesiones de aprendizaje con los dos grupos, se aplicó el post test para reevaluar el desarrollo del pensamiento matemático en la competencia: resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

### **3.7 VARIABLES**

#### **Variable independiente**

- Estrategias lúdicas

#### **Variable dependiente**

- Pensamiento matemático



<p>Se define conceptualmente como la competencia de los estudiantes para comprender y aplicar conceptos matemáticos, identificar patrones, relacionar información matemática y resolver problemas matemáticos de manera efectiva, además de transferir estos conocimientos y habilidades a situaciones prácticas y cotidianas (MINEDU, 2016)</p>	<p>Es la capacidad de los estudiantes para identificar patrones, aplicar conceptos matemáticos en la resolución de problemas, comprender y relacionar información matemática, y transferir conocimientos matemáticos a situaciones prácticas. Esta capacidad se evaluará a través de la observación del desempeño de los estudiantes en actividades y ejercicios matemáticos y ejercicios matemáticos.</p>	<p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.</li><li>- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</li><li>- Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas</li></ul>	<p>Ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros</p> <p>Ecuaciones de primer grado con coeficientes racionales</p> <p>Ecuaciones de primer grado con la propiedad distributiva</p> <p>Binomio al cuadrado</p> <p>Diferencia de cuadrados</p> <p>División algebraica</p> <p>Factorización por aspa simple</p> <p>Factorización por factor común</p> <p>Inecuaciones de primer grado</p> <p>Intervalos abiertos y cerrados</p> <p>Método de reducción de sistemas de ecuaciones</p> <p>Multiplicación de polinomios</p>	<p>Pre test y pos test</p> <p>AD: Logro destacado</p> <p>A: Logro esperado</p> <p>B: En proceso</p> <p>C: En inicio</p>
--	--	---	---	---	---

**VD:**  
**Pensamiento matemático**

### 3.8 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se llevó adelante un proceso riguroso y coherente para evaluar de qué manera las estrategias lúdicas mejoraron el pensamiento matemático de los alumnos del sexto grado pertenecientes a la I.EP. Bellavista de Puno, mejorando su competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Se utilizó el software SPSS versión 26 para procesar y analizar los datos obtenidos a través de pruebas de entrada y salida (Pre Test y Post Test), realizando pruebas estadísticas como la t de Student. Los hallazgos permitieron identificar la significancia del aprendizaje del pensamiento matemático y formular conclusiones y recomendaciones aplicables al ámbito educativo, especialmente en la institución educativa.

#### 3.8.1 PROCESAMIENTO ESTADISTICO

**Primero:** Se estableció la base de datos, según las evaluaciones realizadas como fue en el Pre-test y en cuanto al Post-test, se desarrolla en Microsoft Excel.

**Segundo:** Se establece el baremo de la variable y sus dimensiones:

**Tabla 11**

*Baremo de la evaluación de la rúbrica*

Nivel	V1:	D1:	D2:	D3:
<b>C:</b> En inicio	[0 ; 10]	[0 ; 1>	[0 ; 3>	[0 ; 2>
<b>B:</b> En proceso	[11 ; 15]	[1 ; 2>	[3 ; 5>	[2 ; 3>
<b>A:</b> Logro esperado	[16 ; 19]	[2 ; 3>	[5 ; 8>	[3 ; 5>
<b>AD:</b> Logro destacado	[20]	[3 ; 4]	[8 ; 10]	[5 ; 6]

**Tercero:** Se procedió a desarrollar el t Student en el programa SPSS el cual determina la formula:



$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

Donde:

$\mu$  = media de la población

$\bar{x}$  = media de la distribución de los datos

n = tamaño de la muestra

s = error estándar de la muestra

### - Criterio de decisión

Para tomar una decisión se toma diferentes criterios en las cuales determina el respaldo de mejora luego de aplicar las estrategias lúdicas son:

### Formulación de hipótesis

- $H_0$ , hipótesis nula
- $H_1$ , hipótesis alterna

### Nivel de significancia

Se considera un 95% de confiabilidad, correspondiendo un  $\alpha = 0.05$  o 5% de error aceptable en la investigación.

En la investigación se establece que a un  $\alpha < 0.05$  entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

En la investigación se establece que a un  $\alpha > 0.05$  entonces se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 RESULTADOS

##### Prueba de normalidad

La prueba de normalidad permite identificar al investigadas si los datos de la diferencia se caracterizan por tener una distribución paramétrica o no paramétrica, asimismo, se desarrolla la prueba de Shapiro – Will esto en consideración que la muestra se determina por ser menor a 50 individuos.

##### Formulación de la hipótesis de normalidad

- **Ho:** los valores de diferencia se caracterizan por tener una distribución normal o paramétrica
- **Hi:** Los valores de diferencia no se caracterizan por una distribución normal o no paramétrica.

##### Regla de decisión

- En cuanto la significancia es menor al 0.05, entonces se acepta la hipótesis alterna (hi) y rechazar la hipótesis nula (Ho).
- En cuanto la significancia es menor al 0.05, entonces se acepta la hipótesis alterna (hi) y rechazar la hipótesis nula (Ho).



**Tabla 12**

*Prueba de normalidad*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Grupo de control</b>			
Diferencia: resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	0.955	27	0.277
Diferencia: traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas	0.795	27	0.000
Diferencia: comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	0.906	27	0.019
Diferencia: usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas.	0.953	27	0.260
<b>Grupo experimental</b>			
Diferencia: resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	0.907	21	0.048
Diferencia: traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas	0.894	21	0.027
Diferencia: comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	0.937	21	0.192
Diferencia: usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas.	0.966	21	0.649

**\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.**

Se observa en la tabla 12 la prueba se obtuvo un p-valor en cada una de las diferencias de las variables y dimensiones mayor al 0.05 con una significancia, es así que, se parecía en las variables principales y las dimensiones correspondientes, por tanto, se evidencia en rechazar la H0 y aceptar la alterna H1. Es decir, que se caracterizan las variables en tener una distribución normal o paramétrica. Para ello, en la investigación se opta por el uso del t Student.

**4.1.1 Resultados de las estrategias lúdicas en el mejoramiento del pensamiento matemático de los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno mejorando su competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.**

**Tabla 13.**

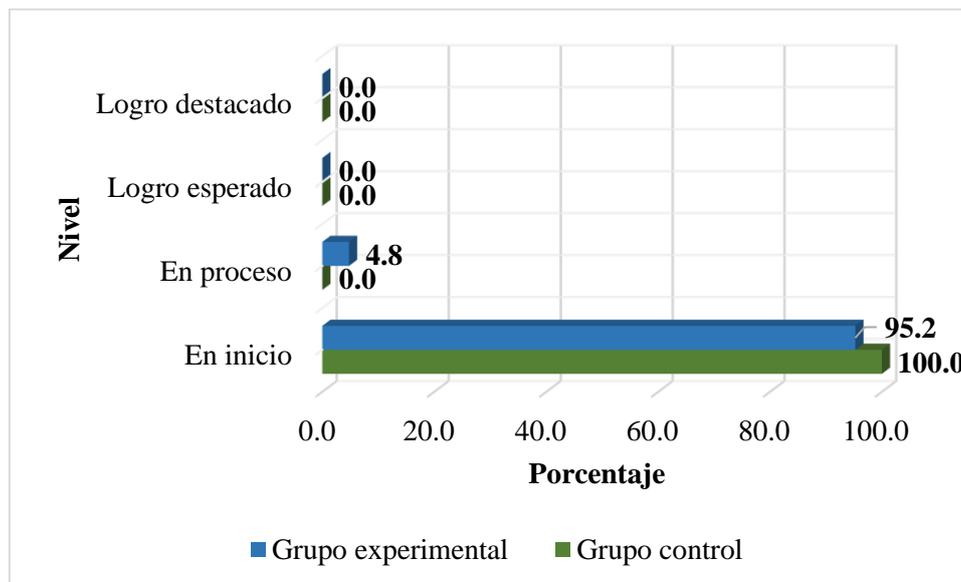
*Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio.*

Nivel	Grupo control		Grupo experimental	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	27	100.0	20	95.2
En proceso	0	0.0	1	4.8
Logro esperado	0	0.0	0	0.0
Logro destacado	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.0</b>	<b>21</b>	<b>100.0</b>

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Pre-test.

**Figura 3.**

*Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio.*



*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Pre-test.



La tabla 13 y la figura 3 se aprecia los niveles de desempeño en la competencia de pensamiento matemático el cual es resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los alumnos de sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno, es así que se compara el grupo control y el grupo experimental. De esta manera, el 100% de los estudiantes del grupo control estuvieron en el nivel logro en inicio y sin evidenciar alumnos en otros niveles. También, en el grupo experimental, el 95.2% estaba en el nivel en inicio, 4.8% en contraste a un nivel en proceso.

**Tabla 14.**

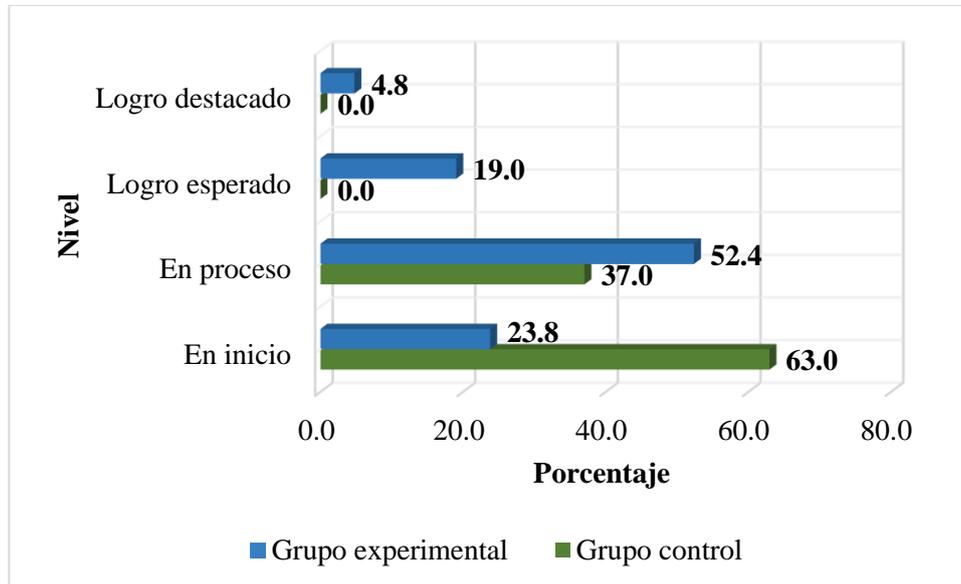
*Post-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio.*

Nivel	Grupo control		Grupo experimental	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>En inicio</b>	17	63.0	5	23.8
<b>En proceso</b>	10	37.0	11	52.4
<b>Logro esperado</b>	0	0.0	4	19.0
<b>Logro destacado</b>	0	0.0	1	4.8
<b>Total</b>	27	100.0	21	100.0

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Post-test.

**Figura 4.**

*Post-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio.*



*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Post-test.

La tabla 14 y figura 4 se observa el progreso en la competencia de pensamiento matemático resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los alumnos de sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno. Al comparar los dos grupos el 63% de los estudiantes sigue en el nivel en inicio, mientras que el 37% ha avanzado al nivel en proceso. Mientras que el segundo grupo muestra un avance significativo, donde el 23.8% está en el nivel de inicio, el 52.4% en proceso, el 19% logro esperado y el 4.8% se encuentra en logro destacado. Así los estudiantes que pertenecieron al experimental tienen un progreso mayor en la competencia matemática en comparación con el grupo control.

### **Contrastación de hipótesis general**

El uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas en el sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno tiene un impacto positivo en el desarrollo del



pensamiento matemático de los alumnos, mejorando su competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

### **Formulación de hipótesis**

**Ho:** El uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas en el sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno no tienen un impacto positivo en el desarrollo del pensamiento matemático de los alumnos, mejorando su competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

**Hi:** El uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas en el sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno tienen un impacto positivo en el desarrollo del pensamiento matemático de los alumnos, mejorando su competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

### **Regla de decisión**

- Cuando  $p\_valor$  es mayor a 0.05 entonces, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se rechaza la hipótesis alterna ( $H_1$ ).
- Cuando  $p\_valor$  es menor a 0.05 entonces, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

**Tabla 15.**

*Prueba emparejada entre el pre-test y post-test en cuanto los alumnos tienen competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.*

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig.
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
<b>Pre-test, experimental - Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. - Post-test, experimental - Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</b>	-11.619	2.801	0.611	-12.894	-10.344	-19.007	20	0.000

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos tanto en el Pre-test y Post-test, y procesada en SPSS.

La tabla 15 muestra la prueba t de Student entre los puntajes del pre-test y post-test del grupo experimental que resolvió problemas de regularidad, equivalencia y cambio. La media de la diferencia es de -11.619, esto muestra una mejora considerable en los puntajes de pos test con los del pre test. Por otro lado, la desviación estándar de 2.801 y el error estándar de 0.611 sugieren una variabilidad moderada en los datos.

El intervalo de confianza del 95% (-12.894 a -10.344) confirma que la diferencia entre los dos momentos de medición es estadísticamente significativa. El valor de t es -19.007 con 20 grados de libertad, y el valor de significancia (p) es 0.000, lo que indica que esta mejora es altamente significativa desde el punto de vista estadístico, con un impacto claro el uso de estrategias lúdicas.

#### 4.1.2 Resultados de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas

**Tabla 16.**

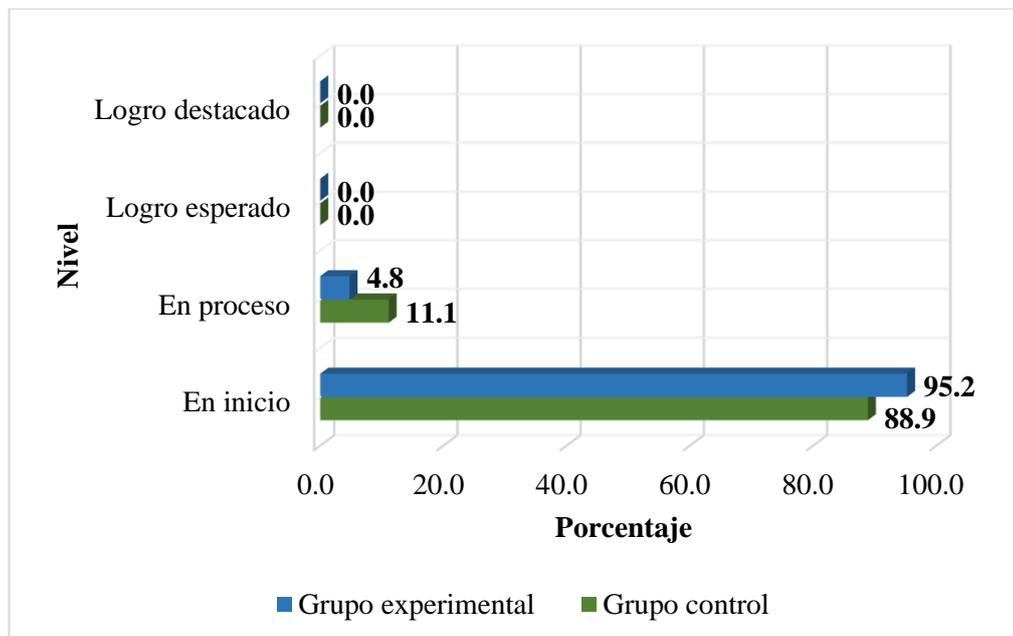
*Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad en traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.*

Nivel	Grupo control		Grupo experimental	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>En inicio</b>	24	88.9	20	95.2
<b>En proceso</b>	3	11.1	1	4.8
<b>Logro esperado</b>	0	0.0	0	0.0
<b>Logro destacado</b>	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	27	100.0	21	100.0

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Pre-test.

**Figura 5.**

*Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad en traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.*



*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Pre-test.



La tabla 16 y la figura 5 muestran los valores de las evaluaciones realizadas a los alumnos del sexto grado, los cuales muestran niveles de desempeño en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio para ambos grupos. Por lo tanto, en el grupo control, el 88.9% de los estudiantes se encontraba en el nivel inicio, mientras que el 11.1% están en proceso. Asimismo, en el grupo experimental, el 95.2% de los alumnos se encuentran en inicio y solo el 4.8% está en proceso y no se evidenció alumnos que lograron encontrarse en niveles superiores. Por lo tanto, el grupo control como el experimental se encuentra en un nivel inicial.

**Tabla 17.**

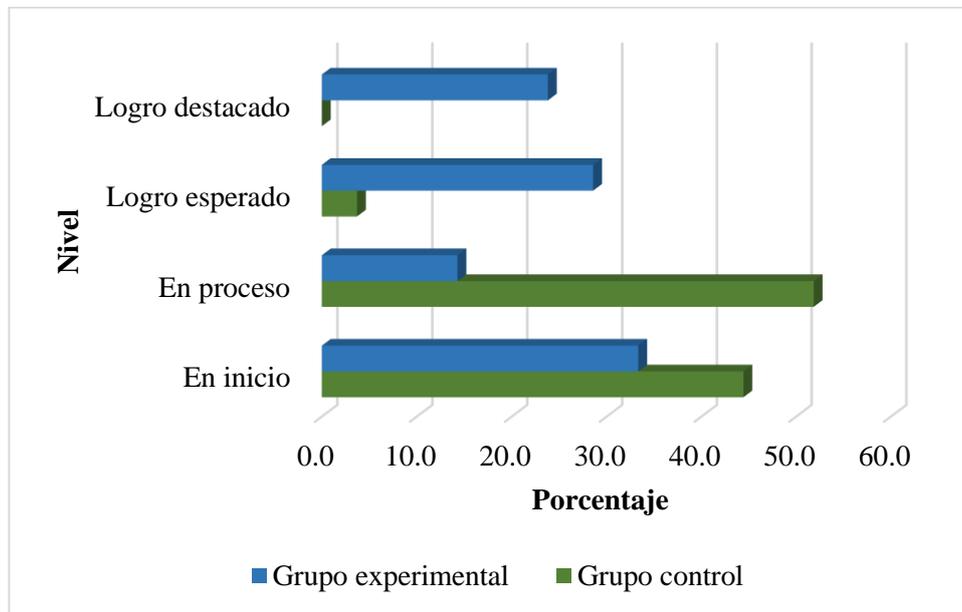
*Post-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad en traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.*

Nivel	Grupo control		Grupo experimental	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>En inicio</b>	12	44.4	7	33.3
<b>En proceso</b>	14	51.9	3	14.3
<b>Logro esperad</b>	1	3.7	6	28.6
<b>Logro destacado</b>	0	0.0	5	23.8
<b>Total</b>	27	100.0	21	100.0

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Post-test.

**Figura 6.**

*Post-test del grupo control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad en traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.*



*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Post-test.

En la tabla 17 y figura 6 se observa los resultados del post-test sobre la capacidad de los estudiantes para traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas, por lo que se muestran diferencias notables en ambos grupos. Es así que, en el grupo control el 44.4% de los estudiantes permanecieron en el nivel de inicio, además de un 51.9% avanzó al nivel de estar en proceso, y el 3.7% alcanzó al logro esperado, pero último no hubo alguno que haya logrado alcanzar al nivel de logro destacado. Mientras que, en el grupo experimental se mostró un progreso más significativo: como el 33.3% están en inicio, el 14.3% llegó al nivel en proceso, por consiguiente, un 28.6% alcanzó al logro esperado y el 23.8% logró encontrarse al logro destacado. Estos valores indican que las estrategias lúdicas demuestran en el grupo experimental es efectiva, ayudando a más estudiantes a mejorar su capacidad para trabajar con expresiones algebraicas



y gráficas, de esta manera alcanzado a niveles superiores de desempeño a diferencia con el grupo control.

### **Contrastación de la primera hipótesis específica**

Existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.

### **Formulación de hipótesis**

**Ho:** No existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno

**Hi:** Existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno

### **Regla de decisión**

- Cuando  $p\_valor$  es mayor a 0.05 entonces, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se rechaza la hipótesis alterna ( $H_1$ ).
- Cuando  $p\_valor$  es menor a 0.05 entonces, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).



**Tabla 18.**

*Prueba emparejada entre el pre-test y post-test en cuanto los alumnos tienen capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.*

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig.
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
<b>Pre-test, experimental - Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas - Post-test, experimental - Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas</b>	-2.000	1.304	0.285	-2.594	-1.406	-7.029	20	0.000

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos tanto en el Pre-test y Post-test, y procesada en SPSS.

En la tabla 18 se muestran los resultados de diferencias emparejadas mediante el estadístico t de Student entre los puntajes del pre-test y post-test del grupo experimental en la capacidad de traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas, resulta una mejora significativa. La media de la diferencia es de -2.000, lo que indica que los puntajes del post-test notable a diferencia de que el pre-test. Por otro lado, la desviación estándar es de 1.304, y el error estándar de la media de 0.285, esto muestra una variabilidad moderada entre los estudiantes.

El intervalo de confianza del 95% para la diferencia va de -2.594 a -1.406, lo que confirma la significancia estadística de la mejora. El valor de t es -7.029 con 20 grados de libertad, y el valor p es 0.000, lo que indica que las estrategias lúdicas tienden a una mejora significativa, es así que se afirma rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna.

### 4.1.3 Resultados de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad comunicativa su comprensión sobre las relaciones algebraicas

**Tabla 19.**

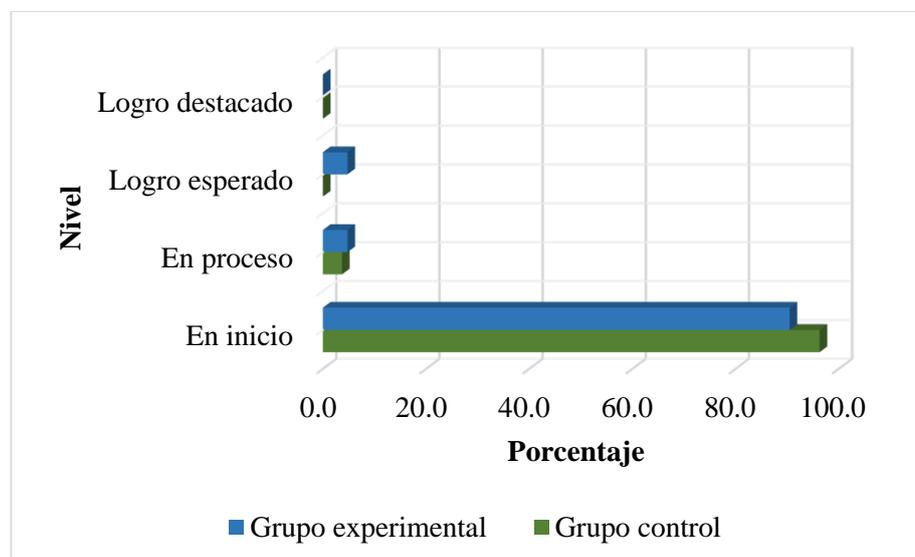
*Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de comunicar su comprensión sobre las relaciones algebraicas*

Nivel	Grupo control		Grupo experimental	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>En inicio</b>	26	96.3	19	90.48
<b>En proceso</b>	1	3.7	1	4.76
<b>Logro esperado</b>	0	0.0	1	4.76
<b>Logro destacado</b>	0	0.0	0	0.00
<b>Total</b>	27	100.0	21	100.0

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Pre-test.

**Figura 7.**

*Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de comunicar su comprensión sobre las relaciones algebraicas*



*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Pre-test.



En la tabla 19 y figura 7 se muestra los valores del pre-test sobre la capacidad de los estudiantes para comunicar su comprensión de las relaciones algebraicas revelan un nivel de desempeño bajo en ambos grupos. Es así que, en el grupo control, el 96.3% de los estudiantes se encuentra en el nivel de inicio, el 3.7% ha se encontraba en el nivel de proceso. Por otro lado, en el grupo experimental, el 90.48% de los estudiantes está en el nivel de inicio, el 4.76% se encuentra en proceso, y solo un 4.76% alcanza el logro esperado, por último, no hubo estudiantes que estuvieran en niveles altos. Por consiguiente, estos valores, en la evaluación del pre-test un mayor porcentaje de alumnos en ambos grupos tuvieron dificultades en comunicar su comprensión de las relaciones algebraicas.

**Tabla 20.**

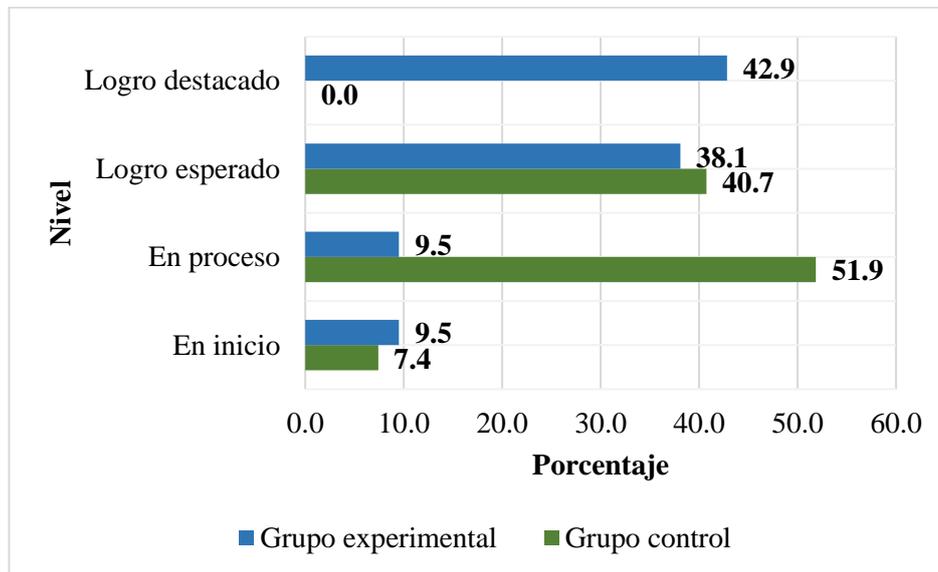
*Post- test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de comunicar su comprensión sobre las relaciones algebraicas*

Nivel	Grupo control		Grupo experimental	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>En inicio</b>	2	7.4	2	9.5
<b>En proceso</b>	14	51.9	2	9.5
<b>Logro esperado</b>	11	40.7	8	38.1
<b>Logro destacado</b>	0	0.0	9	42.9
<b>Total</b>	27	100.0	21	100.0

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Post-test.

**Figura 8.**

*Post- test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de comunicar su comprensión sobre las relaciones algebraicas*



*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Post-test.

La tabla 20 y figura 8 se observa resultados del post-test en consideración de la capacidad de los estudiantes para comunicar su comprensión de las relaciones algebraicas muestran una mejora notable, en especial con el grupo experimental. Es así que, en el grupo control se obtuvo que, el 7.4% de los estudiantes permanecieron en el nivel de inicio, el 51.9% llegaron a alcanzar al nivel de proceso, y el 40.7% llegó a un logro esperado, sin haber presenciado estudiantes en el nivel de logro destacado. Por otro lado, se observa en el grupo experimental un 9.5% de estudiantes lograron llegar al nivel de inicio y de proceso, asimismo, el 38.1% alcanzó el logro esperado, y el 42.9% llegó al logro destacado. Descrito de este modo, se logra evidenciar que las estrategias lúdicas aplicadas en el grupo experimental fueron altamente efectivas, logrando que un



porcentaje mayor de los estudiantes alcanzaran niveles superiores de comprensión y capacidad para comunicar relaciones algebraicas.

### **Contrastación de la segunda hipótesis específica**

Existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.

### **Formulación de hipótesis**

**Ho:** No existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.

**Hi:** Existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.

### **Regla de decisión**

- Cuando  $p\_valor$  es mayor a 0.05 entonces, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se rechaza la hipótesis alterna ( $H_i$ ).
- Cuando  $p\_valor$  es menor a 0.05 entonces, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_i$ ).

**Tabla 21.**

*Prueba emparejada entre el pre-test y post-test en cuanto los alumnos se comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.*

	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig.	
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior				Superior
<b>Pre-test, experimental I - Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas - Post-test, experimental I - Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</b>	- 6.619	2.085	0.455	-7.568 -5.670	- 14.547	20	0.00 0	

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos tanto en el Pre-test y Post-test, y procesada en SPSS

En la tabla 21 se aprecia el análisis de diferencias emparejadas entre el pre-test y post-test del grupo experimental en la capacidad de comunicar su comprensión sobre las relaciones algebraicas muestra una mejora significativa. Asimismo, la media de la diferencia es de -6.619, lo que indica que los puntajes del post-test fueron mucho más altos que los del pre-test. Por otro lado, la desviación estándar es 2.085, y el error estándar de la media es 0.455, esto indica una variabilidad moderada entre los resultados de las evaluaciones.

También, el intervalo de confianza del 95% (-7.568 a -5.670) confirma que esta diferencia es estadísticamente significativa. En consideración con el valor de t es -14.547 con 20 grados de libertad, y el valor p es 0.000, se llega a afirmar en aceptar la hipótesis alterna (Hi) y rechazar la hipótesis nula (Ho) lo que indica que una mejora significativa menor al 5% de error. Entonces, las estrategias lúdicas

aplicada tuvo un impacto muy positivo en la capacidad de los estudiantes para comunicar su comprensión de las relaciones algebraicas, al realizar las evaluaciones del pre-test y el post-test.

#### 4.1.4 Resultados de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas

**Tabla 22.**

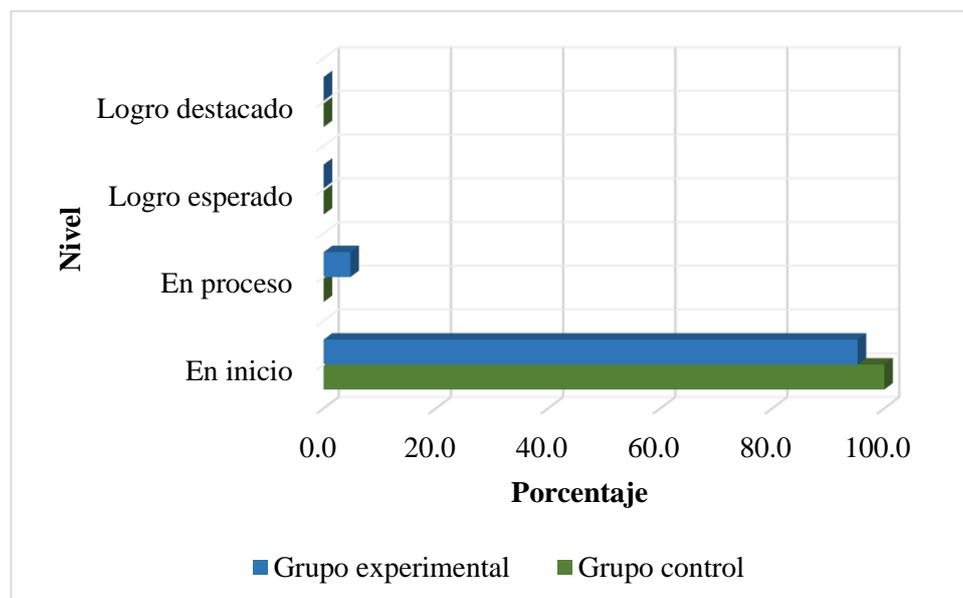
*Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas*

Nivel	Grupo control		Grupo experimental	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>En inicio</b>	27	100.0	20	95.2
<b>En proceso</b>	0	0.0	1	4.8
<b>Logro esperado</b>	0	0.0	0	0.0
<b>Logro destacado</b>	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	27	100.0	21	100.0

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Pre-test.

**Figura 9.**

*Pre-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas*



*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Pre-test.



En la tabla 22 y figura 9 se muestran los valores obtenidos de la evaluación pre-test sobre la capacidad de los estudiantes para usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas, es así que, un mayor porcentaje de los estudiantes inició con un desempeño muy bajo. Por lo tanto, en el grupo control, el 100% de los estudiantes se encuentra en el nivel de inicio, puesto que ningún estudiante resultó encontrarse en algún otro nivel. Asimismo, en el grupo experimental, el 95.2% de los estudiantes están en el nivel de inicio, el 4.8% alcanzó estar en el nivel de proceso, por lo tanto, no se evidenció estudiante en los niveles de logro esperado o logro destacado. Por ende, la mayor parte de los estudiantes presentaron dificultades para utilizar estrategias y procedimientos para encontrar reglas, lo que destaca la necesidad de apoyo en esta área.

**Tabla 23.**

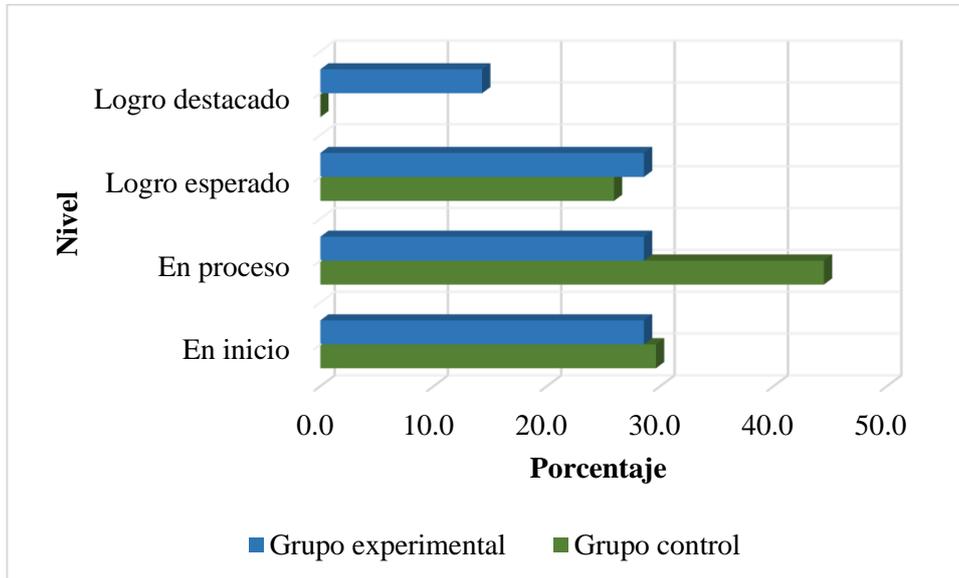
*Post-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas*

Nivel	Grupo control		Grupo experimental	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>En inicio</b>	8	29.6	6	28.57
<b>En proceso</b>	12	44.4	6	28.57
<b>Logro esperado</b>	7	25.9	6	28.57
<b>Logro destacado</b>	0	0.0	3	14.29
<b>Total</b>	27	100.0	21	100.00

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Post-test.

**Figura 10.**

*Post-test del grupo de control y grupo experimental, en cuanto que los alumnos tienen la capacidad de usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas*



Nota. Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos en el Post-test.

En la tabla 23 y figura 10 se muestran los valores obtenidos de la evaluación pre-test sobre la capacidad de los estudiantes para usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas, es así que, un mayor porcentaje de los estudiantes inició con un desempeño muy bajo.

### **Contrastación de la tercera hipótesis específica**

Existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.

### **Formulación de hipótesis**

**Ho:** No existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.



**Hi:** Existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.

### Regla de decisión

- Cuando p\_valor es mayor a 0.05 entonces, se acepta la hipótesis nula (Ho) y se rechaza la hipótesis alterna (Hi).
- Cuando p\_valor es menor a 0.05 entonces, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (Hi).

**Tabla 24.**

*Prueba emparejada entre el pre-test y post-test en cuanto los alumnos se la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas.*

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig.
	Medi a	Desv. Desviació n	Desv. Error promedi o	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferio r	Superio r			
<b>Pre-test, experimental - Usa estrategias y procedimiento s para encontrar reglas - Post- test, experimental - Usa estrategias y procedimiento s para encontrar reglas</b>	- 3.000	1.483	0.324	-3.675	-2.325	- 9.269	2 0	0.00 0

*Nota.* Información obtenida de la evaluación realizada a los grupos tanto en el Pre-test y Post-test, y procesada en SPSS.

En la tabla 24 se muestra los valores de diferencias emparejadas entre la evaluación del pre-test y post-test del grupo experimental en respeto de la capacidad de usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas, los valores



muestran una mejora significativa. En cuanto a la media de la diferencia es de -3.000, esto indica que el valor del desempeño de post-test es considerable más alto que los del pre-test. También, la desviación estándar es de 1.483, y el error estándar de la media es 0.324, es así que la variabilidad moderada en las respuestas. El intervalo de confianza del 95% (-3.675 a -2.325) confirma que esta mejora es estadísticamente significativa.

El valor de  $t$  es -9.269 con 20 grados de libertad, y el valor  $p$  es 0.000, es así que se afirma aceptar la hipótesis alterna ( $H_i$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $H_o$ ) lo que indica que la mejora observada es altamente significativa. Es decir, la intervención aplicada fue efectiva en mejorar la capacidad de los estudiantes para usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas, con una diferencia clara y estadísticamente relevante entre el pre-test y el post-test.

## 4.2 DISCUSIÓN

El desarrollo del objetivo general, los hallazgos indican una mejora notable estadísticamente en la efectividad de las estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas. En contraste con los autores que anteceden la investigación como Barrios y De Ávila (2024) evidencia una mejora el pensamiento matemático de los mencionados estudiantes; Cambo (2023) el 58% de los estudiantes de la muestra analizada presentan un bajo rendimiento en matemática, además de uso de estrategias lúdicas mejora significativa; Quevedo (2019) quien muestra que el uso de las estrategias lúdicas contribuyen a la mejora del pensamiento matemático en los alumnos; Sislema (2020) quien evidencia que los profesores utilizan métodos tradicionales que no corresponden en la pedagogía actual por lo que se requiere aplicar estrategias lúdicas que promuevan el aprendizaje crítico y reflexivo; Encalada (2019) identificó que las estrategias lúdicas en el aula tiene mejoras en el aprendizaje del pensamiento matemático; Celi et al. (2021)



también considera en que los docentes deben utilizar actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de los niños de nivel inicial en el área de lógico matemático; Gordon (2021) aplica programas de estrategias lúdicas de fortalecer el pensamiento matemático; Espíritu (2022) mostró que al utilizar estrategias lúdicas ayuda a adquirir nociones y habilidades matemáticas en estudiantes de nivel inicial; Sulca (2021) obtuvo una correlación alta y significativa en cuanto a la ejecución de juegos lúdicos y el desarrollo del pensamiento matemático en los alumnos mencionados. Dichos autores muestran consistentemente que las estrategias lúdicas contribuyen a la mejora del rendimiento matemático, promueven el aprendizaje crítico y reflexivo, y son más efectivas que los métodos tradicionales. Por lo tanto, resalta la importancia de integrar enfoques lúdicos en la pedagogía para optimizar el aprendizaje matemático de los estudiantes.

Por consiguiente, del primer objetivo específico el cual fue determinar de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno, por lo que se afirma que las estrategias lúdicas tienden a una mejora significativa. Por consiguiente, al contrastar con los autores que anteceden la investigación como Gordon (2021) quien evidencia un 18.8% se ubican en el nivel bajo, un 65.5% se encuentra en un nivel medio, quienes optan relacionar figuras y formas, por otra parte, el 13.8% se encuentran en una ubicación de nivel alto y cumplen con las actividades planteadas. en base a los descrito se parecía el respaldo al resultado obtenido en la investigación el cual confirma que efectividad de las estrategias lúdicas. Por consiguiente, estos resultados respaldan la investigación actual, mostrando que las estrategias lúdicas no solo mejoran la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos, sino que también incrementan la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes.



Asimismo, el segundo objetivo específico el cual es determinar de qué manera influye las actividades lúdicas en la capacidad comunicativa su comprensión sobre las relaciones algebraicas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno, por lo tanto, se llega que las estrategias lúdicas aplicada tuvo un impacto muy positivo en la capacidad de los estudiantes para comunicar su comprensión de las relaciones algebraicas, al realizar las evaluaciones del pre-test y el post-test. Estos valores en contraste con los autores que anteceden la investigación como lo es Gordon (2021) en el desarrollo de la dimensión de bloques evidencia que un 38.7% de los niños se encuentran en un nivel medio en comparación los datos de longitud, capacidad y peso, y además la resolución de problemas y que un 13.8% se encuentran ubicados en el nivel alto quienes cumplen con las actividades que fueron evaluados por lo tanto esto fue con el respaldo de los juegos prácticos.; Aguilar y Pérez (2022) quien muestra en su investigación donde el 53.8% presentó un nivel de logro obtenido, el 46.2% están en proceso. Puestos la concordancia de estos resultados respaldan la eficacia de las estrategias lúdicas para mejorar la comprensión y comunicación de conceptos algebraicos en los estudiantes.

Por último, se desarrolla el tercer objetivo específico el cual fue determinar de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad de usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno, por lo tanto resultó que la intervención aplicada fue efectiva en mejorar la capacidad de los estudiantes para usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas, con una diferencia clara y estadísticamente relevante entre el pre-test y el post-test. Por consiguiente, se contrasta con los autores que anteceden la investigación como lo es Gordon (2021) quien muestra que un 16.3% de los niños se ubican en el nivel bajo, puesto que no enfrentan destrezas de desarrollar procedimientos en los ejercicios matemáticos, asimismo el 75.0% se encuentran en el nivel medio de las actividades que



realizan y hacen de la forma de que todos puedan participar.; Sulca (2021) determinó una relación moderada entre el juego lúdico y la clasificación en niños. En referente a estos datos estos hallazgos refuerzan la eficacia de las estrategias lúdicas para mejorar el uso de procedimientos y estrategias en la resolución de problemas matemáticos, promoviendo un aprendizaje más participativo y efectivo.



## V. CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Se determinó al aplicar las estrategias lúdicas mejorar la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los alumnos. Es así que en el grupo control, el 63% de los estudiantes aún permanecen en el nivel en inicio, el 37% ha avanzado al nivel en proceso. Por otro lado, el grupo experimental el 23.8% está en el nivel de inicio, el 52.4% en proceso, el 19% logro esperado y el 4.8% se encuentra en logro destacado. El valor de  $t$  de Student es  $-19.007$  con 20 grados de libertad, y el valor de significancia ( $p$ ) es 0.000, lo que indica que esta mejora es estadísticamente significativa.

**SEGUNDA:** Se determina que las actividades lúdicas inciden en la capacidad de traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas, es así que en el grupo control el 44.4% de los estudiantes permanecieron en el nivel de inicio, además de un 51.9% avanzó al nivel de estar en proceso, y el 3.7% alcanzó al logro esperado. Por otro lado, en el grupo experimental se mostró que el 33.3% están en inicio, el 14.3% llegó al nivel en proceso, por consiguiente, un 28.6% alcanzó al logro esperado y el 23.8% logró encontrarse al logro destacado. El valor de  $t$  es  $-7.029$  con 20 grados de libertad, y el valor  $p$  es 0.000, lo que indica que las estrategias lúdicas tienden a una mejora significativa.

**TERCERA:** Se llegó a determinar que las actividades lúdicas influyen en la capacidad que comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas, en cuanto al grupo control el 7.4% de los estudiantes permanecieron en el nivel de inicio, el 51.9% llegaron a alcanzar al nivel de proceso, y el 40.7% llegó a un logro esperado. Por otro lado, el grupo experimental muestra que el 9.5% de



estudiantes lograron llegar al nivel de inicio y de proceso, asimismo, el 38.1% alcanzó el logro esperado, y el 42.9% llegó al logro destacado. En este contexto el valor de  $t$  es -14.547 con 20 grados de libertad, y el valor  $p$  es 0.000, entonces las estrategias lúdicas muestran un impacto positivo en la capacidad de los estudiantes para comunicar su comprensión de las relaciones algebraicas.

**CUARTA:** Se llega a determinar las actividades lúdicas en la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas, por ende, el grupo control, el 100% de los estudiantes se encuentra en el nivel de inicio. Asimismo, en el grupo experimental, el 95.2% de los estudiantes están en el nivel de inicio, el 4.8% alcanzó estar en el nivel de proceso. En el desarrollo el valor de  $t$  es -9.269 con 20 grados de libertad, y el valor  $p$  es 0.000, entonces la intervención aplicada fue efectiva en mejorar la capacidad de los estudiantes para usar estrategias y procedimientos para encontrar reglas.



## VI. RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Se recomienda al director de la I.E.P. Bellavista de Puno, realizar capacitaciones para los docentes del área de matemáticas en aplicar las estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento de los estudiantes, puesto que estas estrategias son comprobadas.

**SEGUNDA:** Se recomienda director de la I.E.P. Bellavista de Puno, en emplear aplicaciones y plataformas educativas que refuerzan los conceptos, además de algunos softwares que representen simulación de diferentes problemas matemáticos los cuales son de forma interactivas.

**TERCERA:** Se recomienda a los profesionales en docencia en el área de matemáticas, considerar implementar algunos juegos físicos los cuáles combinan las matemáticas con movimientos físicos y la carrera de números los cuales permiten crear circuitos donde los estudiantes deban correr a una estación y resolver una operación matemática.

**CUARTA:** Se recomienda a las futuras investigaciones aplicar estrategias lúdicas a diferente área o cursos que llevan los estudiantes para comprender si dispone de buenos resultados.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, E., y Pérez, A. (2022). *Propuesta de actividades lúdicas para fortalecer el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años, El Porvenir - 2020*. [Tesis de pre grado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Upao. [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/9707/REP\\_EDIT\\_H.AGUILAR\\_ANA.P%c3%89REZ\\_PROPUESTA.DE.ACTIVIDADES.LUDICAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/9707/REP_EDIT_H.AGUILAR_ANA.P%c3%89REZ_PROPUESTA.DE.ACTIVIDADES.LUDICAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Aguilar, J. (15 de 3 de 2024). *Resultados de prueba PISA revelan los desafíos educativos en Latinoamérica*. <https://www.freiheit.org/es/andean-states/resultados-de-pruebas-pisa-revelan-los-desafios-educativos-en-latinoamerica>
- Barrios, C., y De Ávila, A. (2024). *Mediación didáctica de los juegos tradicionales para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático*. [Tesis de maestría, Universidad de la Costa]. Repositorio CUC. [https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/12946?show=full&locale-attribute=pt\\_BR](https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/12946?show=full&locale-attribute=pt_BR)
- Caballero, G. (2022). Actividades lúdicas para aprender matemática. *Polo del conocimiento*, 7(10). <https://doi.org/10.23857/pc.v7i8>
- Cabezas, E., Fernando, M., y Ricaurte, P. (2019). Estrategia lúdica para enseñanza en estudiantes de Ingeniería: caso práctico. *Revista Espacios*, 40(15), 10.
- Cambo, J. (2023). El método lúdico como estrategia determinante para el aprendizaje de ecuaciones e inecuaciones. *Uisrael. Revista Científica*, 10(1), 115-129. <https://doi.org/10.35290/rcui.v10n1.2023.692>



- Candela, Y., y Benavides, J. (2020). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 5(3).  
<https://doi.org/10.33936/rehuso.v5i3.3194>
- Celi, S., Quilca, M., Sánchez, V., y Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista de investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 826-842. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Devia, R., y Pinilla, C. (2012). La enseñanza de la matemática: de la formación al trabajo de aula. *Educere. La Revista Venezolana de Educación*, 16(55), 361-371.
- Díaz, m., y Neria, K. (2018). *Pensamiento lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial estatales del Pueblo Joven Nueve de Octubre - Chiclayo*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional UCV.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/34555>
- Encalada, P. (2019). *Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones de cantidad y número en el nivel inicial 2, de la Escuela de Educación Básica Carlos Rigoberto Vintimilla, de la comunidad de Vendeleche, del cantón Cañar, año lectivo 2018-2019*. [Tesis de pre grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio UPS.  
<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17895>
- Espíritu, K. (2022). *Actividades lúdicas que promueven el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años*. [Tesis de pre grado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP.



[https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/22683/ESPI\\_RITU\\_ROJAS\\_KEREN\\_ANDREA\\_Lic.%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/22683/ESPI_RITU_ROJAS_KEREN_ANDREA_Lic.%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ferreiro, R. (2009). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*. Editorial Trillas.

García, A., y Llull, J. (2009). *El juego infantil y su metodología*. Revista Pulso.

García, J. (2004). *Ambientes con recursos tecnológicos*. Editorial EUNED.

González, C. (1993). *La lectura en factores y actividades que enriquecen el proceso educativo*. Educativo.

Gordon, C. (2021). *Estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de preparatoria de una institución educativa Santo Domingo, 2021*. [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/77533/Gordon\\_TC\\_V-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/77533/Gordon_TC_V-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Guerreros, N. (2019). *Aplicación de estrategias lúdicas basado en el enfoque significativo para desarrollar las nociones espaciales en el área de matemática, en niños de cinco años de la institución educativa inicial 1412 Lacasani del distrito, provincia de Moho, región Puno*. [Tesis de pre grado, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. Repositorio Uladech. [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/13486/ESTRATEGIAS\\_LUDICAS\\_ENFOQUE\\_SIGNIFICATIVO\\_NOCIONES\\_ESPACIALES\\_GUERREROS\\_REYNAGA\\_NORMA\\_ELENA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/13486/ESTRATEGIAS_LUDICAS_ENFOQUE_SIGNIFICATIVO_NOCIONES_ESPACIALES_GUERREROS_REYNAGA_NORMA_ELENA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (1996). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill. .



Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.

Hernández, W. (2016). *Estrategias lúdicas basadas en la teoría de Jean Piaget para desarrollar la capacidad socio afectiva en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la I.E. N° 80386 "Santa Rosa" de la ciudad de Chepén, 2014*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo"]. Repositorio UNPRG. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/6980>

Jihuallanca, E. (2021). *Estrategias lúdicas y aprendizaje de matemática en niños de cinco años de la institución educativa inicial Palca - Puno, 2020*. [Tesis de pre grado, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. Uladech. <https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/20451/APREN-DIZAJE ESTRATEGIAS LUDICAS JIHUALLANCA HUAYNACHO ELS A.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lagos, A. (2018). *Gestión didáctica de educadores de párvulos para favorecer el concepto número en niños*. [Tesis de maestría, Universidad Católica de la Santísima Concepción]. Repositorio institucional USCS. <https://tesis.ucsc.cl/handle/25022009/2489>

López, D. (2019). *Bajo rendimiento académico en el área de matemáticas del tercero de básica paralelo A, de la unidad educativa Santa María de la Esperanza, periodo lectivo 2018-2019*. [Tesis de pre grado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca]. Repositorio UPS. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18079/4/UPS-CT008588.pdf>



- Mamani, B. (2020). *Actividad lúdica como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el área de lógico matemático en estudiantes del 3er grado de la Institución Educativa Primaria 71001 Almirante Miguel Grau*. [Tesis de pre grado, Universidad Nacional del Altiplano Puno]. Repositorio UNAP. [http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/11982/Chura\\_Enriquez\\_Cristian\\_Rodolfo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/11982/Chura_Enriquez_Cristian_Rodolfo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mata, L. (7 de 7 de 2020). *Confiabilidad y validez en la investigación cuantitativa*. <https://investigaliacr.com/investigacion/confiabilidad-de-instrumentos-y-validez-de-resultados-en-la-investigacion-cuantitativa/>
- Matos, R. (2017). *Juegos musicales como recurso pedagógico en el preescolar*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- MINEDU. (15 de 12 de 2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>
- MINEDU. (21 de 3 de 2024). *Resultados ENLA 2023*. <http://umc.minedu.gob.pe/resultadosenla2023/>
- Moyles, J. (2010). *El juego en la educación infantil y primaria*. Morata.
- Paricoto, J. (2018). *Rendimiento académico matemático en escolares de cuarto grado de la Institución Educativa N° 70546 - Cerro Colorado*. [Tesis de pre grado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Usil. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/65d9ec66-8ed2-4e13-9528-7a210403fd3d/content>
- Parra, A. (2021). *Actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 años en la Institución Educativa N° 632-Canchapalca*. [Tesis de pre



- grado, Universidad Peruana Los Andes]. Repositorio UPLA.  
<https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/4655/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Patín, R. (2016). *Manual de estrategias lúdicas "Jueguitos maravillosos"*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio UNACH.  
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1998/2/UNACH-IPG-CEP-2016-ANX-0007.1.pdf>
- Peña, L. (2021). *Estrategia lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de primero de la Sede Monte Frio en la parte rural del municipio Chaguaní Cundinamarca*. [Tesis de pre grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/40214>
- Pinos, G., Ayala, D., y Bonilla, D. (2018). Desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de juegos populares y tradicionales en niños de educación inicial. *Revista Ciencia y Tecnología*, 18(19), 133-141.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8591661>
- Quevedo, H. (2019). *Estrategias lúdicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el aprendizaje del nivel elemental en la EGB Sulima García Valarez*. [Tesis de maestría, Ambato Universidad Tecnológica Indoamericana]. Repositorio institucional. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1298>
- Rosales, C., y Cahuas, M. (2024). *Los juegos lúdicos en el desarrollo del pensamiento matemático de los niños de la I.E.I. N° 658 "Fe y Alegría" - Huacho, durante el año escolar 2022*. [Tesis de pre grado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio UNJFSC.



<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/8982/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sepúlveda, A., Díaz, D., y Minte, A. (2019). Deficiente rendimiento en matemática desde la perspectiva de los alumnos de Educación Básica chilena. *Espacios*, 40(23), 27.

<https://funes.uniandes.edu.co/funes-documentos/deficiente-rendimiento-en-matematica-analisis-desde-la-perspectiva-de-los-alumnos-de-educacion-basica/>

Sislema, S. (2020). *Estrategias lúdicas en la enseñanza aprendizaje de matemática en los niños de tercer año de EGB de la Unidad Educativa Tirso de Molina, periodo lectivo 2018-2019 de la ciudad de Ambato*. [Tesis de maestría, Universidad

Técnica de Cotopaxi]. Repositorio UTC.

<https://repositorio.utc.edu.ec/server/api/core/bitstreams/82489dc4-6e97-40aa-96a5-efe7152cd6ac/content>

Sulca, M. (2021). *Juego lúdico y el pensamiento matemático en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial 414-48, distrito Cangallo, Ayacucho 2021*. [Tesis de

pre grado, Universidad Católica los Ángeles Chimbote]. Repositorio Uladech.

[https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/25340/CREATIVIDAD\\_JUEGO\\_LUDICO\\_SULCA\\_PERALTA\\_MARIANELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/25340/CREATIVIDAD_JUEGO_LUDICO_SULCA_PERALTA_MARIANELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Tucto, C. (2021). *Programa de actividades recreativas para desarrollar habilidades del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años del nivel inicial estatal de la urbanización de San Juan Pampa - Pasco*. [Tesis de doctorado, Universidad

Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio institucional.

<http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2224>



Vargas, Z. R. (2009). La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155-165.

<https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

Wussing, H. (1998). *Lecciones de historia de las matemáticas*. Siglo XXI de España Editores, S.A.





<p>en la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno?</p> <p>¿De qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno?</p>	<p>lúdicas en la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.</p> <p>Existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.</p> <p>Existe influencia directa y significativa de las actividades lúdicas en la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.</p>	<p>la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.</p> <p>Determinar de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.</p> <p>Determinar de qué manera influyen las actividades lúdicas en la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas en los alumnos del sexto grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.</p>	<p>Pensamiento matemático</p>	<p>problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p>	<p>expresiones algebraicas y gráficas</p> <p>- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</p> <p>-Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas</p>	<p>utilizando el SPSS V. 26</p>	
---	---	--	-------------------------------	--	--	---------------------------------	--

**Anexo 2. Operacionalización**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
VI: Estrategias lúdicas	En las etapas de Educación Infantil y Primaria, el juego surge como un recurso natural que facilita el crecimiento en todas las dimensiones de los niños y niñas. Incluso sin buscar aprender, los niños adquieren conocimientos y habilidades a través del juego (García y Llull, 2009)	Se refiere a la implementación práctica de actividades de juego, simulaciones y dinámicas interactivas en las lecciones de matemáticas para estudiantes de sexto grado en la I.E.P. Bellavista de Puno. Estas estrategias se traducen en la planificación y ejecución de clases que incluyen juegos matemáticos, actividades de modelado, rompecabezas matemáticos y resolución de problemas basada en situaciones lúdicas.	Juego físico	Participación activa Duración Aplicación de conceptos matemáticos	Nombres en secuencia El túnel algebraico Lanzamiento distributivo Impacto cuadrado	Observación
		Juego de simulación	Compromiso en la participación de las representaciones matemáticas Transferencia de conocimientos	El juego del equilibrio El círculo divisor La red de factores Radar de factores		
		Juego con objetos	Compresión conceptual y retención Habilidades explicativas Creatividad y originalidad	Machnopoly Crucigrama matemático Dados saltarines 100 estudiantes dicen		



VD: Pensamiento matemático	Se define conceptualmente como la competencia de los estudiantes para comprender y aplicar conceptos matemáticos, identificar patrones, relacionar información matemática y resolver problemas matemáticos de manera efectiva, además de transferir estos conocimientos y habilidades a situaciones prácticas y cotidianas (MINEDU, 2016)	Es la capacidad de los estudiantes para identificar patrones, aplicar conceptos matemáticos en la resolución de problemas, comprender y relacionar información matemática, y transferir conocimientos matemáticos a situaciones prácticas. Esta capacidad se evaluará a través de la observación del desempeño de los estudiantes en actividades y ejercicios matemáticos y ejercicios matemáticos.	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. - Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas - Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros Ecuaciones de primer grado con coeficientes racionales Ecuaciones de primer grado con la propiedad distributiva Binomio al cuadrado Diferencia de cuadrados División algebraica Factorización por aspa simple Factorización por factor común Inecuaciones de primer grado Intervalos abiertos y cerrados Método de reducción de sistemas de ecuaciones Multiplicación de polinomios	Rubrica
-------------------------------	---	---	---	---	--	---------



### Anexo 3. Instrumentos de evaluación

#### EVALUACIÓN DE DIAGNOSTICO (Pre -Test)

Nombres y Apellidos \_\_\_\_\_

Grado y Sección: \_\_\_\_\_

**1. Resuelve la siguiente ecuación con números enteros**

$$25x - 13 = 10x + 4x + 20$$

**2. Resuelve la siguiente ecuación con coeficientes racionales**

$$\frac{3x}{5} - \frac{8}{3} = 7$$

**3. Aplica la propiedad distributiva y resuelve la siguiente ecuación.**

$$(x + 3)(x + 2) = x(x + 4) - 2$$

**4. Resuelve el siguiente ejercicio de Binomios al cuadrado**

Reduce:

$$A = (x + 7)^2 - x^2 - 16x$$

**5. Factoriza por aspa la siguiente expresión algebraica**

$$x^2 - 11x + 30$$



**6. Factoriza la siguiente expresión algebraica e indica el factor primo**

$$P(x) = 3a + 3b + xa + xb$$

**7. Realiza la siguiente división algebraica**

**Calcular: A entre B si:**

$$A = 70x^4y^5 + 35x^4y^3 + 20x^2y^4$$

$$B = 5x^2y^3$$

**8. Multiplica el siguiente Polinomio**

$$B = (4x - 1)(x + 2) - 4x^2 + 2$$

**9. Resuelve el siguiente ejercicio**

Grafica  $-3 < x < 4$  y represéntalo como intervalo.

**10. Resuelve la siguiente ecuación por método de reducción**

$$x + y = 8$$

$$x - y = 10$$



Evaluación de Diagnostico

Nombres y Apellidos Cuervo Paul Cuervo Espilluca

Grado y Sección: 6to "D"

1. Resuelve la siguiente ecuación con números enteros

$$25X - 13 = 10X + 4X + 20$$

$$25x - 13 = 10x + 4x + 20$$

$$25x - 13 = 14x + 20$$

$$25x - 14x = 20 + 13$$

$$11x = 33$$

$$= 33/11$$

$$x = 3$$

Respuesta = 3

2. Resuelve la siguiente ecuación con coeficientes racionales

$$3x/5 - 8/3 = 7$$

$$\frac{3(3x) - 40}{15} = 105$$

$$9x - 40 + 105$$

$$9x = 145/9$$

$$x = 145/9$$

$$\begin{array}{r|l} 5 & -3 \\ 5 & 1 \\ 2 & 1 \end{array} \begin{array}{l} 3 \\ 5 \\ 5 \end{array} \times \begin{array}{l} 15 \\ 15 \\ 15 \end{array} = \begin{array}{l} 45 \\ 75 \\ 105 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 145/9 \\ 9 \overline{) 145} \\ \underline{81} \phantom{0} \\ 64 \\ \underline{54} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$$

3. Aplica la propiedad distributiva y resuelve la siguiente ecuación.

$$x(x+3)(x+2) = x(x+4) - 2$$

$$(x^2 + 2x)(3x + 6) = x^2 + 4x - 2$$

$$(2x)(3x + 6) = 4x - 2$$

$$6x = 8$$

$$= 8/6$$

4. Resuelve el siguiente ejercicio de Binomios

Reduce:

$$A = (x+7)^2 - x^2 - 16x$$

$$x^2 + 14x + 49 - x^2 - 16x$$

$$16x + 49 - x^2 - 16x$$

$$49 - x^2$$



5. Factoriza la siguiente expresión algebraica

$$x^2 - 11x + 30$$

$$x \quad + 5x$$

$$x \quad - 6x$$

Respuesta:  $x^2 - 11x + 30 = (x + 5x)(x - 6x)$

6. Factoriza la siguiente expresión algebraica e indica el factor primo

$$P(x) = 3a + 3b + xa + xb$$

Resolución

$$3(a+b) + x(a+b)$$

$$(a+b)(3+x)$$

Respuesta 3 + 1

7. Realiza la siguiente división algebraica

Calcular: A entre B si:

$$A = 70x^4y^5 + 35x^4y^3 + 20x^2y^4$$

$$B = 5x^2y^3$$

$$105x^8y^8 + 20x^2y^4$$
$$125x^{15}y^{14}$$

8. Multiplica el siguiente Polinomio

$$B = (4x - 1)(x + 2) - 4x^2 + 2$$

$$(4x^2 + 8x)(x+2) - 4x^2 + 2$$

$$6x(8x)(3x)^2 + 2$$

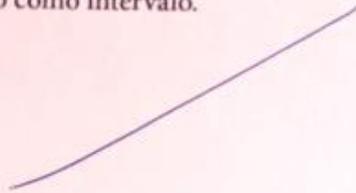
$$24x + 2$$

$$26x$$



9. Resuelve el siguiente ejercicio

Grafica  $-3 < x < 4$  y represéntalo como intervalo.



10. Resuelve la siguiente ecuación por método de reducción

$$x + y = 8$$

$$x - y = 10$$

$$8(x+y) - 10(x-y)$$

$$-2(x-y)$$

$y = 2$



## Anexo 4. Validación del instrumento

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: MAMANI COAQUIRA HUMBERTO
- 1.2 Grado Académico: Doctor en Educación
- 1.3 Profesión: Licenciado en Educación
- 1.4 Institución donde labora: Universidad Nacional del Altiplano
- 1.5 Cargo de desempeña: Docente
- 1.6 Denominación del Instrumento: Rubrica, Pre test y Post test para el desarrollo del pensamiento matemático en alumnos del 6to grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.
- 1.7 Autor del instrumento: Joel Arcaya Juli y Wilmer Hugo Mamani Mamani
- 1.8 Programa de estudios: Educación Primaria

#### II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formuladas con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables y medibles.					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.				X	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.					X
7. ACTUALIDAD	El tema de investigación es de interés actual.					X
8. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la estrategia de recolección.					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					08	30
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		38				

#### III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: ..... Significa: .....

3.2. Opinión:

FAVORABLE  DEBE MEJORAR  NO FAVORABLE

3.3. Observaciones: .....

Universidad Nacional del Altiplano  Firmado digitalmente por MAMANI COAQUIRA Humberto FAU 26145496179 a091  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 08.11.2024 10:45:33 -0500

.....  
FIRMA



## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Flores Mamani Damiana
- 1.2 Grado Académico: Doctora
- 1.3 Profesión: Licenciada en Educación
- 1.4 Institución donde labora: Universidad Nacional del Altiplano
- 1.5 Cargo de desempeña: Docente
- 1.6 Denominación del Instrumento: Rubrica, Pre test y Post test para el desarrollo del pensamiento matemático en alumnos del 6to grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.
- 1.7 Autor del instrumento: Joel Arcaya Juli y Wilmer Hugo Mamani Mamani
- 1.8 Programa de estudios: Educación Primaria

### II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formuladas con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables y medibles.				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.				X	
7. ACTUALIDAD	El tema de investigación es de interés actual.					X
8. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la estrategia de recolección.					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>						
<b>SUMATORIA TOTAL</b>						

### III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: ..... Significa: .....

3.2. Opinión:

FAVORABLE  DEBE MEJORAR  NO FAVORABLE

3.3. Observaciones: .....

FIRMA  
Da. Damiana flores Mamani



## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: MIRIAM PARI ORIHUELA
- 1.2 Grado Académico: MAGISTER
- 1.3 Profesión: LICENCIADA EN EDUCACIÓN
- 1.4 Institución donde labora: UNAP
- 1.5 Cargo de desempeña: DOCENTE
- 1.6 Denominación del Instrumento: Rubrica, Pre test y Post test para el desarrollo del pensamiento matemático en alumnos del 6to grado de la I.E.P. Bellavista de Puno.
- 1.7 Autor del instrumento: Joel Arcaya Juli y Wilmer Hugo Mamani Mamani
- 1.8 Programa de estudios: Educación Primaria

### II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formuladas con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables y medibles.				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.					X
7. ACTUALIDAD	El tema de investigación es de interés actual.					X
8. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la estrategia de recolección.					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					08	30
<b>SUMATORIA TOTAL</b>				38		

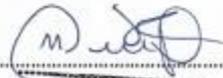
### III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: ..... Significa: .....

3.2. Opinión:

FAVORABLE  DEBE MEJORAR  NO FAVORABLE

3.3. Observaciones: .....

  
 MIRIAM PARI ORIHUELA  
 DOCENTE UNAP PUNO



## Anexo 5. Constancia de ejecución



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70035  
BELLAVISTA - PUNO.**



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".*

# CONSTANCIA

**EL QUE SUSCRIBE, DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70035 BELLAVISTA - PUNO.**

**Hace constar que:**

- Wilmer Hugo Mamani Mamani
- Joel Arcaya Juli

Egresados de la escuela profesional de educación primaria, perteneciente a la Universidad Nacional de Altiplano, han ejecutado con satisfacción su proyecto de tesis titulado: **"Estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento matemático en alumnos de 6to grado de la IEP 70035 Bellavista - Puno"**.

La ejecución comprende durante el periodo que corresponde del 19 de agosto al 18 de septiembre del presente año, durante ese tiempo desarrollaron 12 sesiones de aprendizaje, asignándole al sexto grado "C" como grupo control y el sexto grado "D" como grupo experimental.

Se expide el presente documento a solicitud de los interesados para los usos y fines que tiene por conveniente.

Puno, septiembre del 2024.

Atentamente;



Prof. Guido Orlando Chura Dávalos  
DIRECTOR



## Anexo 6. Sesiones de aprendizaje



**Universidad Nacional del Altiplano – Puno**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
Escuela Profesional de Educación Primaria



### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

I. DATOS INFORMATIVOS					
1.1. I.E.P.		N° 70035 Bellavista			
1.2. Ciclo		V	Grado	6to	Sección "D"
1.3. Profesor(a) de Aula		Sebastián Arturo Zambrano Naupa			
1.4. Ejecutores		Joel Arcaya Juli Wilmer Hugo Mamani Mamani			
1.5. Título de la Sesión o actividad		Ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros			
1.6. Fecha		19-08-2024			
II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE					
2.1. Estándar de Aprendizaje					
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Traduce equivalencias y no equivalencias, valores desconocidos, regularidades y el cambio entre dos magnitudes, identificadas en situaciones, a ecuaciones con las cuatro operaciones y desigualdades, la proporcionalidad directa a patrones de repetición, patrones cuya regla se asocia a la posición de sus elementos y patrones aditivos o multiplicativos; al plantear y resolver problemas	Lista de cotejo	Que el estudiante resuelva ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros utilizando la estrategia lúdica "Lanzando pelotas con nombre".
2.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Valor	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huacicos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			
III. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje					
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.					
3.1. Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión			3.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir los problemas en la pizarra.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelota de plástico</li> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadrículadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>		
IV. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					



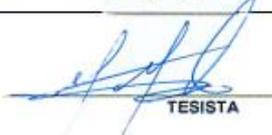
Momentos	Secuencia Didáctica	Recursos	Tiempo
Inicio	<p>Nos saludamos con cordialidad, junto con los niños y niñas, establecemos nuestros acuerdos de convivencia y discutimos el uso adecuado de los materiales necesarios para desarrollar.</p> <p>Escuchamos los comentarios, tomamos nota de las ideas que expresan y las relacionamos con el tema inecuaciones.</p> <p><b>Problematización:</b> Dibujo en el pizarrón algunos problemas para explicar el tema.</p> <p>A continuación, presento problemas:</p> <p>La edad de José disminuida en 5 es mayor que 9. Halla la edad mínima de José.</p> <p>Un número aumentado en 7 es menor que 24. Indica el mayor natural que verifica.</p> <p>El número de globos que contiene una bolsa no es menor que 17. Halla el menor número de globos que tiene la bolsa.</p> <p><b>Motivación:</b> A partir de estos comentarios, invítalos a leer.</p> <p><b>Saberes previos:</b> Preguntar sobre conocimiento anterior</p> <p><b>Propósito y organización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide voluntarios para que lean en voz alta lo que se plantea en la pizarra y que expliquen, con sus propias palabras, lo que entendieron sobre el problema. Realizo las siguientes preguntas: O (¿de qué es eso?) ¿Cuál es el problema que se plantea? ¿Qué se nos pide a partir del problema? ¿Qué datos tenemos?</li> </ul> <p>Escucho las respuestas y escribo algunas de las ideas en la pizarra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de la socialización de sus respuestas, comunica el propósito de la sesión: "En esta sesión, vamos a desarrollar ejercicios sobre inecuaciones."</li> <li>• Invito a los estudiantes a establecer o seleccionar los acuerdos que se encuentran en el aula que les permitan realizar un trabajo eficiente en equipo durante la sesión.</li> </ul>		10 minutos
Desarrollo	<p><b>Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias:</b></p> <p><b>Familiarización del problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide a los estudiantes que realicen grupos de 3 para realizar el juego de <b>LANZANDO PELOTAS CON NOMBRE</b>, este juego consiste en formar en círculo, identificar a los niños con su nombre, luego lanzar la bola a un participante, mencionando su nombre. Y así sucesivamente se irá trasladando la pelota según corresponda con el nombre. Todos deben recibir el balón. El material del balón puede ser una pelota de plástico, se puede realizar en espacios abiertos o cerrados (15 minutos), el número de integrantes no es relevante.</li> </ul> <p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posterior al juego los estudiantes deben realizar el lavado de manos y pasar a recibir sus fotocopias para resolver los ejercicios de inecuaciones.</li> <li>• Entrega a cada alumno la fotocopia con los ejercicios planteados. Acompaña a los equipos y, al hacerlo, ayúdalos a reflexionar durante la búsqueda de sus estrategias para la resolución de los problemas planteados.</li> <li>• Orienta a los estudiantes para que resuelvan los ejercicios.</li> </ul> <p><b>En grupo clase</b></p> <p><b>Socialización de los ejercicios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide que pongan atención a las presentaciones de sus compañeros o compañeras y que tomen nota de las diferencias que encuentran entre cada uno de los ejercicios.</li> </ul> <p>Planteo estas preguntas: ¿cómo resolvió cada equipo el problema?</p> <p><b>Formalización y reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aseguro la formalización y reflexión de los saberes y procedimientos matemáticos. Para ello, utilizo el trabajo consensuado con el cual se dio respuesta al problema planteado.</li> <li>• Pregunto a los estudiantes esto: ¿qué nos ayudó a encontrar patrones?</li> <li>• A partir de las respuestas de los estudiantes, indica las respuestas de los ejercicios.</li> </ul>		30 minutos



**Universidad Nacional del Altiplano - Puno**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**Escuela Profesional de Educación Primaria**



<b>Cierre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda a reflexionar a los estudiantes sobre lo trabajado en esta sesión.</li> <li>• Pregunto lo siguiente: ¿Por qué es importante reconocer las ecuaciones?, ¿en qué otras situaciones puedo aplicar este conocimiento?, ¿en qué situaciones de la vida servirá?, ¿cómo complementarían este aprendizaje?</li> <li>• Revisa con los estudiantes si cumplieron los acuerdos de convivencia, conversen sobre qué podrían hacer para mejorar. Felicítalos por el trabajo realizado.</li> </ul> <p>Evaluación:</p>	Lista de cotejo	5 minutos							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIMENSIÓN</th> <th>INDICADOR</th> <th>PREGUNTA</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas</td> <td>Ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros</td> <td>El estudiante puede resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros
DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO						
Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros	El estudiante puede resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros								
<b>V. BIBLIOGRAFÍA – WEBGRAFÍA</b>										
Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.										

  
TESISTA

  
TESISTA

  
DOCENTE DE AULA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

VI. DATOS INFORMATIVOS					
6.1. I.E.P.	N° 70035 Bellavista				
6.2. Ciclo	V	Grado	6to	Sección	"D"
6.3. Profesor(a) de Aula	Zambrano Naupa, Sebastián Arturo				
6.4. Ejecutores	Joel Arcaya Juli Wilmer Hugo Mamani Mamani				
6.5. Título de la Sesión o actividad	Ecuaciones de primer grado con coeficientes racionales				
6.6. Fecha	20-08-2024				
VII. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE					
7.1. Estándar de Aprendizaje					
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Preciado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Traduce equivalencias y no equivalencias, valores desconocidos, regularidades y el cambio entre dos magnitudes, identificadas en situaciones, a ecuaciones con las cuatro operaciones y desigualdades, la proporcionalidad directa a patrones de repetición, patrones cuya regla se asocia a la posición de sus elementos y patrones aditivos o multiplicativos; al plantear y resolver problemas	Lista de cotejo	Que el estudiante resuelva ecuaciones de primer grado con coeficientes racionales utilizando la estrategia lúdica "Pasando por el túnel".
7.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Va1 lor	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huacicos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			
VIII. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje					
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.					
8.1. Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión			8.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir en la pizarra los problemas.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelotas de plástico</li> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadrículadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>		
IX. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
Mom entos	Secuencia Didáctica			Recursos	Tiempo



Inicia la sesión promoviendo el diálogo con los estudiantes. Escucha los comentarios, toma nota de las ideas que expresan y relaciónalos con el tema inecuaciones.

**Problemización:** Dibuja en el pizarrón algunos problemas para explicar el tema

A continuación, presenta el tema con ejemplos claros:

<b>Resolución:</b> $\frac{x-4}{3} - \frac{8}{5} = \frac{8}{15}$ MCM(3, 5, 15) = 15 $15\left(\frac{x-4}{3} - \frac{8}{5}\right) = 15\left(\frac{8}{15}\right)$ $5x - 12 = 8$ $5x = 8 + 12$ $5x = 20$ $x = \frac{20}{5}$ $x = 4$	<b>Eliminamos los denominadores multiplicando a cada término por el MCM de los denominadores.</b>	<b>Resolución:</b> $\frac{x}{2} + \frac{x}{5} - \frac{x}{4} = x - 15$ MCM(2, 5, 4) = 12 $12\left(\frac{x}{2} + \frac{x}{5} - \frac{x}{4}\right) = 12(x - 15)$ $6x + 4x - 3x = 12x - 180$ $7x = 12x - 180$ $7x - 12x = -180$ $-5x = -180$ $x = 36$
--	---	---

**Motivación:** A partir de estos comentarios, invítalos a leer lo que dice en la pizarra.

**Saberes previos:** Preguntar sobre la sesión anterior

**Propósito y organización:**

- Pide voluntarios para que lean en voz alta lo que se plantea en la pizarra y que expliquen, con sus propias palabras, lo que entendieron sobre el problema. Haz estas preguntas:

O ¿Cuál es el problema que se plantea?, ¿qué se nos pide a partir del problema?, ¿qué datos tenemos? Escucha las respuestas y escribe algunas de las ideas en la pizarra.

- A partir de la socialización de sus respuestas, comunica el propósito de la sesión: En esta sesión, vamos a desarrollar ejercicios sobre inecuaciones de primer grado con coeficientes racionales.

**Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias:**

**Familiarización del problema**

- Pide a los estudiantes que realicen filas de 3 para realizar el juego de PASANDO POR EL TUNEL en este juego formaremos tres filas con los estudiantes. Les repartiremos una pelota a cada hilera y el primer integrante la pasará al segundo por debajo de las piernas, el segundo al tercero y así sucesivamente hasta que llegue al último, quien tendrá que ir corriendo al principio de la cola y comenzar otra vez la operación. Esto se irá repitiendo hasta que uno de los grupos llegue a la meta establecida.

**Búsqueda y ejecución de estrategias**

- Posterior al juego los estudiantes deben realizar el lavado de manos y pasar a recibir sus fotocopias para resolver los ejercicios de inecuaciones.

- Entrega a cada alumno la fotocopia con los ejercicios planteados. Acompaña a los equipos y, al hacerlo, ayúdalos a reflexionar durante la búsqueda de sus estrategias para la resolución de los problemas planteados.

- Orienta a los estudiantes para que resuelvan los ejercicios

**En grupo clase**

**Socialización de los ejercicios**

- Pide que pongan atención a las presentaciones de sus compañeros o compañeras y que tomen nota de las diferencias que encuentran entre cada uno de los ejercicios. Plantea estas preguntas: ¿cómo resolvió cada equipo el problema?

- Ayuda a los estudiantes a confrontar las diversas estrategias que utilizaron y a discutir la funcionalidad de cada una. Pregunta lo siguiente: ¿qué operación matemática han realizado para obtener la respuesta?

- Escucha los comentarios de todos los estudiantes y, a partir de las ideas presentadas, consensua con ellos una forma de encontrar las respuestas de los alumnos.

**Formalización y reflexión**

- Asegura la formalización y reflexión de los saberes y procedimientos matemáticos. Para ello, utiliza el trabajo consensuado con el cual se dio respuesta al problema planteado. Pregunta a los estudiantes esto: ¿qué nos ayudó a encontrar patrones?

- A partir de las respuestas de los estudiantes, indica las respuestas de los ejercicios.

Inicio

10  
minut  
os

Desarrollo

30  
minut  
os



**Universidad Nacional del Altiplano – Puno**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
Escuela Profesional de Educación Primaria



- Ayuda a reflexionar a los estudiantes sobre lo trabajado en esta sesión. Pregúntales lo siguiente: ¿por qué es importante reconocer las inequaciones de primer grado con coeficientes racionales?, ¿en qué otras situaciones puedo aplicar este conocimiento?, ¿en qué situaciones de la vida servirá?, ¿cómo complementarían este aprendizaje?
- Revisa con los estudiantes si cumplieron los acuerdos de convivencia, conversen sobre qué podrían hacer para mejorar. Felicítalos por el trabajo realizado.

Evaluación:

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO
Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Ecuaciones de primer grado con coeficientes racionales	El estudiante puede resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes racionales.		

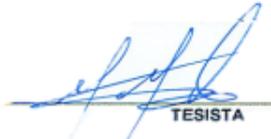
Cierre

Lista de cotejos

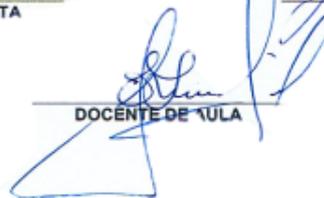
5 minutos

X. BIBLIOGRAFÍA – WEBGRAFÍA

Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.

  
TESISTA

  
TESISTA

  
DOCENTE DE AULA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

XI. DATOS INFORMATIVOS					
11.1. I.E.P.	N° 70035 Bellavista				
11.2. Ciclo	V	Grado	6to	Sección	"D"
11.3. Profesor(a) de Aula	Zambrano Naupa, Sebastián Arturo				
11.4. Ejecutores	Joel Arcaya Juli Wilmer Hugo Mamani Mamani				
11.5. Título de la Sesión o actividad	Ecuaciones de primer grado con la propiedad distributiva				
11.6. Fecha	21-08-2024				
XII. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE					
12.1. Estándar de Aprendizaje					
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Traduce equivalencias y no equivalencias, valores desconocidos, regularidades y el cambio entre dos magnitudes, identificadas en situaciones, a ecuaciones con las cuatro operaciones y desigualdades, la proporcionalidad directa a patrones de repetición, patrones cuya regla se asocia a la posición de sus elementos y patrones aditivos o multiplicativos; al plantear y resolver problemas	Lista de cotejo	Que el estudiante aplique la propiedad distributiva para resolver ecuaciones de primer grado utilizando la estrategia lúdica "Tumbalatas".
12.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Va1 lor	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huracos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			
XIII. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje					
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.					
13.1. Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión			13.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir en la pizarra los problemas.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 lbtos</li> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadrículadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>		
XIV. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
Mom entos	Secuencia Didáctica			Recursos	Tiemp o



Inicio	<p>Inicia la sesión promoviendo el diálogo con los estudiantes. Escucha los comentarios, toma nota de las ideas que expresan y relacionalas con el tema inecuaciones.</p> <p><b>Problematicación:</b> Dibuja en el pizarrón algunos problemas para explicar el tema</p> <p>A continuación, presenta problemas:</p> <div data-bbox="384 472 592 573" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <math display="block">\begin{aligned} 2(x+6) - 2x - 6 &amp;= (x-4)(x-5) \\ x^2 + 6x - 2x - 6 &amp;= x^2 + (-4-5)x + (-4)(-5) \\ x^2 + 4x - 6 &amp;= x^2 - 9x + 20 \\ x^2 + 4x - 6 - x^2 + 9x - 20 &amp; \\ 4x + 9x - 20 - 6 &amp; \\ 13x - 26 &amp; \\ 13x &amp;= 26 \\ x &amp;= 2 \end{aligned}</math> </div> <p><b>Motivación:</b> A partir de estos comentarios, invítalos a leer.</p> <p><b>Saberes previos:</b> Preguntar sobre conocimiento anterior</p> <p><b>Propósito y organización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide voluntarios para que lean en voz alta lo que se plantea en la pizarra y que expliquen, con sus propias palabras, lo que entendieron sobre el problema. Haz estas preguntas: O ¿Cuál es el problema que se plantea?, ¿qué se nos pide a partir del problema?, ¿qué datos tenemos? Escucha las respuestas y escribe algunas de las ideas en la pizarra.</li> <li>• A partir de la socialización de sus respuestas, comunica el propósito de la sesión:</li> <li>• Invita a los estudiantes a establecer o seleccionar los acuerdos que se encuentran en el aula que les permitan realizar un trabajo eficiente en equipo durante la sesión.</li> </ul> <p><b>Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias:</b></p> <p><b>Familiarización del problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide a los estudiantes que realicen grupos de 3 para realizar el juego de <b>TUMBALATAS</b>. Dentro de un círculo pequeño, se ubica una torre de cuatro latas. Alrededor del primer círculo se dibuja otro más grande donde se ubicarán cuatro guardianes. A un metro de distancia se traza otro círculo más grande donde se ubicarán los tumbalatas (6 niños). Éstos intentarán derribar la torre con las pelotas de trapo. La torre será resguardada por los cuatro guardianes que evitarán con sus cuerpos que el lanzamiento hecho acierte. Cuando caiga todo lo edificado, se cambiarán las posiciones</li> </ul> <p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posterior al juego los estudiantes deben realizar el lavado de manos y pasar a recibir sus fotocopias para resolver los ejercicios de inecuaciones.</li> <li>• Entrega a cada alumno la fotocopia con los ejercicios planteados. Acompaña a los equipos y, al hacerlo, ayúdalos a reflexionar durante la búsqueda de sus estrategias para la resolución de los problemas planteados.</li> <li>• Orienta a los estudiantes para que resuelvan los ejercicios</li> </ul>	10 minutos
Desarrollo	<p><b>En grupo clase</b></p> <p><b>Socialización de los ejercicios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide que pongan atención a las presentaciones de sus compañeros o compañeras y que tomen nota de las diferencias que encuentran entre cada uno de los ejercicios. Plantea estas preguntas: ¿cómo resolvió cada equipo el problema?</li> <li>• Ayuda a los estudiantes a confrontar las diversas estrategias que utilizaron y a discutir la funcionalidad de cada una. Pregunta lo siguiente: ¿qué operación matemática han realizado para obtener la respuesta?</li> <li>• Escucha los comentarios de todos los estudiantes y, a partir de las ideas presentadas, consensua con ellos una forma de encontrar las respuestas de los alumnos.</li> </ul> <p><b>Formalización y reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegura la formalización y reflexión de los saberes y procedimientos matemáticos. Para ello, utiliza el trabajo consensuado con el cual se dio respuesta al problema planteado. Pregunta a los estudiantes esto: ¿qué nos ayudó a encontrar patrones?</li> <li>• A partir de las respuestas de los estudiantes, indica las respuestas de los ejercicios.</li> </ul>	30 minutos



**Universidad Nacional del Altiplano – Puno**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**Escuela Profesional de Educación Primaria**



• Revisa con los estudiantes si cumplieron los acuerdos de convivencia, conversen sobre qué podrían hacer para mejorar. Felicitelos por el trabajo realizado.

Evaluación:

Cierre

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO
Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Ecuaciones de primer grado con la propiedad distributiva	El estudiante puede aplicar la propiedad distributiva para resolver ecuaciones de primer grado.		

Lista de cotejos

5 minutos

**XV. BIBLIOGRAFÍA – WEBGRAFÍA**

Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.

TESISTA

TESISTA

DOCENTE DE TULA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

XVI. DATOS INFORMATIVOS					
16.1.	I.E.P.	N° 70035 Bellavista			
16.2.	Ciclo	V	Grado	6to	Sección "D"
16.3.	Profesor(a) de Aula	Zambrano Naupa, Sebastián Arturo			
16.4.	Ejecutores	Joel Arcaya Juli Wilmer Hugo Mamani Mamani			
16.5.	Título de la Sesión o actividad	Binomio al cuadrado			
16.6.	Fecha	22-08-2024			
XVII. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE					
17.1.	Estándar de Aprendizaje				
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Preciado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Traduce equivalencias y no equivalencias, valores desconocidos, regularidades y el cambio entre dos magnitudes, identificando en situaciones, a ecuaciones con las cuatro operaciones y desigualdades, la proporcionalidad directa a patrones de repetición, patrones cuya regla se asocia a la posición de sus elementos y patrones aditivos o multiplicativos; al plantear y resolver problemas	Lista de cotejo	Que el estudiante expanda expresiones de binomios al cuadrado utilizando la estrategia lúdica "Pelota caliente".
17.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Va1 lor	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huacicos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			
XVIII. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje					
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.					
18.1.	Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión		18.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir en la pizarra los problemas.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelotas de plástico</li> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadriculadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>		
XIX. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
Mom entos	Secuencia Didáctica			Recursos	Tiempo



Inicio	<p>Inicia la sesión promoviendo el diálogo con los estudiantes. Escucha los comentarios, toma nota de las ideas que expresan y relacionálas con el tema inecuaciones.</p> <p><b>Problematicación:</b> Dibuja en el pizarrón algunos problemas para explicar el tema</p> <p>A continuación, presenta problemas:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Un producto notable es el resultado de algunas multiplicaciones donde sus elementos tienen forma conocida y cuyo resultado se puede escribir directamente sin efectuar la multiplicación término a término.</p> <p>¿Cuánto es <math>(x + 5)(x + 5)</math>?</p> <p><math>(x + 5)(x + 5) = x(x + 5) + 5(x + 5)</math> ← Aplicando la propiedad distributiva</p> <p><math>(x + 5)(x + 5) = x^2 + 5x + 5x + 5.5</math></p> <p><math>(x + 5)^2 = x^2 + 10x + 25</math></p> <p><math>(x + 5)^2 = (x)^2 + 2(5)(x) + (5)^2</math></p> </div> <p><b>Motivación:</b> A partir de estos comentarios, invítalos a leer.</p> <p><b>Saberes previos:</b> Preguntar sobre conocimiento anterior</p> <p><b>Propósito y organización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide voluntarios para que lean en voz alta lo que se plantea en la pizarra y que expliquen, con sus propias palabras, lo que entendieron sobre el problema. Haz estas preguntas:</li> <li>• ¿Cuál es el problema que se plantea?, ¿qué se nos pide a partir del problema?, ¿qué datos tenemos? Escucha las respuestas y escribe algunas de las ideas en la pizarra.</li> <li>• A partir de la socialización de sus respuestas, comunica el propósito de la sesión.</li> <li>• Invita a los estudiantes a establecer o seleccionar los acuerdos que se encuentran en el aula que les permitan realizar un trabajo eficiente en equipo durante la sesión.</li> </ul>		10 minutos
Desarrollo	<p><b>Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias:</b></p> <p><b>Familiarización del problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide a los estudiantes que realicen grupos de 3 para realizar el juego de <b>PELOTA CALIENTE</b> este juego consiste en que se ubican dos alumnos frente a frente a 10 metros de distancia, aproximadamente. Los demás niños y niñas se ubican al centro de ambos jugadores para esquivar la pelota que lanzan los de los extremos para intentar tocarlos. Si eso sucede tendrán que retirarse del juego. Este se acaba cuando todos fueron eliminados. En ese momento se cambia de funciones y se continúa.</li> </ul> <p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posterior al juego los estudiantes deben realizar el lavado de manos y pasar a recibir sus fotocopias para resolver los ejercicios de inecuaciones.</li> <li>• Entrega a cada alumno la fotocopia con los ejercicios planteados. Acompaña a los equipos y, al hacerlo, ayúdalos a reflexionar durante la búsqueda de sus estrategias para la resolución de los problemas planteados.</li> <li>• Orienta a los estudiantes para que resuelvan los ejercicios</li> </ul> <p><b>En grupo clase</b></p> <p><b>Socialización de los ejercicios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide que pongan atención a las presentaciones de sus compañeros o compañeras y que tomen nota de las diferencias que encuentran entre cada uno de los ejercicios. Plantea estas preguntas: ¿cómo resolvió cada equipo el problema?</li> <li>• Ayuda a los estudiantes a confrontar las diversas estrategias que utilizaron y a discutir la funcionalidad de cada una. Pregunta lo siguiente: ¿qué operación matemática han realizado para obtener la respuesta?</li> </ul> <p><b>Formalización y reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegura la formalización y reflexión de los saberes y procedimientos matemáticos. Para ello, utiliza el trabajo consensuado con el cual se dio respuesta al problema planteado. Pregunta a los estudiantes esto: ¿qué nos ayudó a encontrar patrones?</li> <li>• A partir de las respuestas de los estudiantes, indica las respuestas de los ejercicios.</li> </ul>		30 minutos



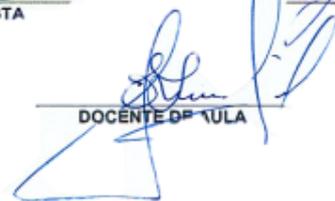
**Universidad Nacional del Altiplano – Puno**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**Escuela Profesional de Educación Primaria**



<b>Cierre</b>	<p>• Revisa con los estudiantes si cumplieron los acuerdos de convivencia, conversen sobre qué podrían hacer para mejorar. Felicítalos por el trabajo realizado.</p> <p>Evaluación:</p>				Lista de cotejos	5 minutos	
	DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI			NO
	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Binomio al cuadrado	El estudiante puede expandir binomios al cuadrado.				
<p><b>XX. BIBLIOGRAFÍA – WEBGRAFÍA</b></p> <p>Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.</p>							

  
 \_\_\_\_\_  
 TESISISTA

  
 \_\_\_\_\_  
 TESISISTA

  
 \_\_\_\_\_  
 DOCENTE DE AULA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

XXI. DATOS INFORMATIVOS					
21.1.	I.E.P.	N° 70035 Bellavista			
21.2.	Ciclo	V	Grado	6to	Sección "D"
21.3.	Profesor(a) de Aula	Zambrano Ñaupá, Sebastián Arturo			
21.4.	Ejecutores	Joel Arcaya Juli Wilmer Hugo Mamani Mamani			
21.5.	Título de la Sesión o actividad	Diferencia de cuadrados			
21.6.	Fecha	23-08-2024			
XXII. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE					
22.1. Estándar de Aprendizaje					
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Expresa su comprensión del término general de un patrón, así como condiciones de desigualdad expresadas con los signos $>$ y $<$ , así como de la relación proporcional como un cambio constante, usando lenguaje algebraico y diversas representaciones	Lista de cotejo	Que el estudiante factorice expresiones utilizando la diferencia de cuadrados utilizando la estrategia lúdica "El oso devorador".
22.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Va1 lor	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huacicos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			
XXIII. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje					
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.					
23.1. Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión			23.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir en la pizarra los problemas.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantas para no ensuciarse</li> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadrículadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>		
XXIV. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
Mom entos	Secuencia Didáctica			Recursos	Tiemp o





**Universidad Nacional del Altiplano – Puno**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
Escuela Profesional de Educación Primaria



- Ayuda a reflexionar a los estudiantes sobre lo trabajado en esta sesión. Pregúntales lo siguiente: ¿por qué es importante reconocer la diferencia de cuadrados?, ¿en qué otras situaciones puedo aplicar este conocimiento?, ¿en qué situaciones de la vida servirá?, ¿cómo complementarían este aprendizaje?
- Revisa con los estudiantes si cumplieron los acuerdos de convivencia, conversen sobre qué podrían hacer para mejorar. Felicítalos por el trabajo realizado.

Evaluación:

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO
Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Diferencia de cuadrados	El estudiante puede factorizar expresiones utilizando la diferencia de cuadrados		

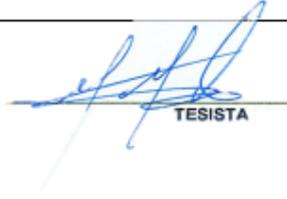
Cierre

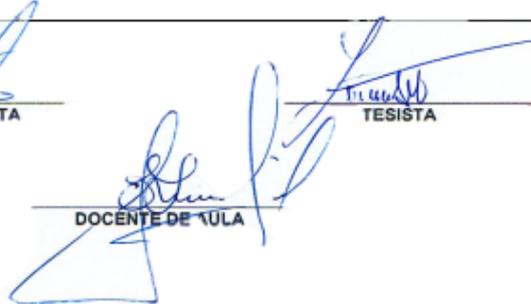
Lista de cotejos

5 minutos

XXV. BIBLIOGRAFIA – WEBGRAFIA

Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.

  
TESISTA

  
DOCENTE DE AULA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

XXVI. DATOS INFORMATIVOS					
26.1.	I.E.P.	N° 70035 Bellavista			
26.2.	Ciclo	V	Grado	8to	Sección "D"
26.3.	Profesor(a) de Aula	Zambrano Naupa, Sebastián Arturo			
26.4.	Ejecutores	Joel Arcaya Juli Wilmer Hugo Mamani Mamani			
26.5.	Título de la Sesión o actividad	División algebraica			
26.6.	Fecha	26-08-2024			
XXVII. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE					
27.1. Estándar de Aprendizaje					
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Preciado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Expresa su comprensión del término general de un patrón, así como condiciones de desigualdad expresadas con los signos $>$ y $<$ , así como de la relación proporcional como un cambio constante, usando lenguaje algebraico y diversas representaciones	Lista de cotejo	Que el estudiante realice divisiones algebraicas utilizando la estrategia lúdica "El gato acecha".
27.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Valor	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huacicos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			
XXVIII. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje					
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.					
28.1. Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión			28.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir en la pizarra los problemas.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venda para los ojos</li> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadrículadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>		
XXIX. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
Momentos	Secuencia Didáctica			Recursos	Tiempo



Inicio	<p>Inicia la sesión promoviendo el diálogo con los estudiantes. Escucha los comentarios, toma nota de las ideas que expresan y relacionálas con el tema ineuaciones.</p> <p><b>Problematización:</b> Dibuja en el pizarrón algunos problemas para explicar el tema:</p> $\diamond \frac{-20x^4y^9}{-4x^2y^3} = \left(\frac{-20}{-4}\right)x^{4-2} \cdot y^{9-3}$ $= 5x^2y^6$ $\diamond \frac{30a^5b^6c^3}{-5a^3b^2} = \left(\frac{30}{-5}\right)a^{5-3} \cdot b^{6-2}c^3$ $= -6a^2b^4c^3$ <p><b>Motivación:</b> A partir de estos comentarios, invítalos a leer.</p> <p><b>Saberes previos:</b> Preguntar sobre conocimiento anterior</p> <p><b>Propósito y organización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide voluntarios para que lean en voz alta lo que se plantea en la pizarra y que expliquen, con sus propias palabras, lo que entendieron sobre el problema. Haz estas preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Cuál es el problema que se plantea?, ¿qué se nos pide a partir del problema?, ¿qué datos tenemos? Escucha las respuestas y escribe algunas de las ideas en la pizarra.</li> <li>• A partir de la socialización de sus respuestas, comunica el propósito de la sesión.</li> <li>• Invita a los estudiantes a establecer o seleccionar los acuerdos que se encuentran en el aula que les permitan realizar un trabajo eficiente en equipo durante la sesión.</li> </ul> </li> </ul>	10 minutos
Desarrollo	<p><b>Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias:</b></p> <p><b>Familiarización del problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide a los estudiantes que realicen grupos de 3 para realizar el juego de EL GATO ACECHA este juego consiste en todos sentados en círculo, con los ojos vendados y "mirando" hacia fuera. Uno se queda en el centro. Los del círculo son los ratones, y el del centro el gato. Éste intenta, sin hacer ruido, acercarse a un ratón por la espalda y tocarle. Si lo consigue, éste pasa a ser el nuevo gato. Pero si el ratón cree que le va a tocar el gato, puede gritar "¡zape gato!", con lo que éste debe volver al centro.</li> </ul> <p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posterior al juego los estudiantes deben realizar el lavado de manos y pasar a recibir sus fotocopias para resolver los ejercicios de ineuaciones.</li> <li>• Entrega a cada alumno la fotocopia con los ejercicios planteados. Acompaña a los equipos y, al hacerlo, ayúdalos a reflexionar durante la búsqueda de sus estrategias para la resolución de los problemas planteados.</li> <li>• Orienta a los estudiantes para que resuelvan los ejercicios</li> </ul> <p><b>En grupo clase</b></p> <p><b>Socialización de los ejercicios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide que pongan atención a las presentaciones de sus compañeros o compañeras y que tomen nota de las diferencias que encuentran entre cada uno de los ejercicios. Plantea estas preguntas: ¿cómo resolvió cada equipo el problema?</li> <li>• Ayuda a los estudiantes a confrontar las diversas estrategias que utilizaron y a discutir la funcionalidad de cada una. Pregunta lo siguiente: ¿qué operación matemática han realizado para obtener la respuesta?</li> <li>• Escucha los comentarios de todos los estudiantes y, a partir de las ideas presentadas, consensua con ellos una forma de encontrar las respuestas de los alumnos.</li> </ul> <p><b>Formalización y reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegura la formalización y reflexión de los saberes y procedimientos matemáticos. Para ello, utiliza el trabajo consensuado con el cual se dio respuesta al problema planteado. Pregunta a los estudiantes esto: ¿qué nos ayudó a encontrar patrones?</li> <li>• A partir de las respuestas de los estudiantes, indica las respuestas de los ejercicios.</li> </ul>	30 minutos



**Universidad Nacional del Altiplano – Puno**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**Escuela Profesional de Educación Primaria**



- Ayuda a reflexionar a los estudiantes sobre lo trabajado en esta sesión. Pregúntales lo siguiente: ¿por qué es importante reconocer la división algebraica?, ¿en qué otras situaciones puedo aplicar este conocimiento?, ¿en qué situaciones de la vida servirá?, ¿cómo complementarían este aprendizaje?
- Revisa con los estudiantes si cumplieron los acuerdos de convivencia, conversen sobre qué podrían hacer para mejorar. Felicítalos por el trabajo realizado.

Evaluación:

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO
Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	División algebraica	El estudiante puede realizar divisiones algebraicas		

Cierre

Lista de cotejos

5 minutos

**XXX. BIBLIOGRAFIA – WEBGRAFIA**

Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.

TESISTA

TESISTA

DOCENTE DE AULA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

XXXI. DATOS INFORMATIVOS					
31.1.	I.E.P.	N° 70035 Bellavista			
31.2.	Ciclo	V	Grado	8to	Sección "D"
31.3.	Docente de Práctica	Zambrano Naupa, Sebastián Arturo			
31.4.	Ejecutores	Joel Arcaya Juli Wilmer Hugo Mamani Mamani			
31.5.	Título de la Sesión o actividad	Factorización por aspa simple			
31.6.	Fecha	27-08-2024			
XXXII. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE					
32.1. Estándar de Aprendizaje					
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Expresa su comprensión del término general de un patrón, así como condiciones de desigualdad expresadas con los signos > y <, así como de la relación proporcional como un cambio constante, usando lenguaje algebraico y diversas representaciones	Lista de cotejo	Que el estudiante factorice trinomios utilizando el método de aspa simple utilizando la estrategia lúdica "El ratón dormido".
32.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Va1 lor	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huacos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			
XXXIII. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje					
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.					
33.1. Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión			33.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir en la pizarra los problemas.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venda para los ojos</li> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadrículadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>		
XXXIV. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
Mom entos	Secuencia Didáctica			Recursos	Tiemp o





## Universidad Nacional del Altiplano - Puno

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
Escuela Profesional de Educación Primaria



• Ayuda a reflexionar a los estudiantes sobre lo trabajado en esta sesión. Pregúntales lo siguiente: ¿por qué es importante reconocer la factorización por aspa simple?, ¿en qué otras situaciones puedo aplicar este conocimiento?, ¿en qué situaciones de la vida servirá?, ¿cómo complementarían este aprendizaje?

• Revisa con los estudiantes si cumplieron los acuerdos de convivencia, conversen sobre qué podrían hacer para mejorar. Felicítalos por el trabajo realizado.

Evaluación:

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO
Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Factorización por aspa simple	El estudiante puede factorizar trinomios utilizando el método de aspa simple		

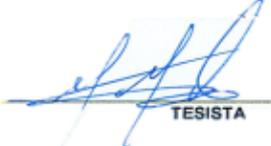
Cierre

Lista de  
cotejos

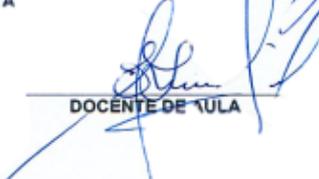
5  
minut  
os

### XXXV. BIBLIOGRAFÍA – WEBGRAFÍA

Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.

  
TESISTA

  
TESISTA

  
DOCENTE DE TULA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

XXXVI. DATOS INFORMATIVOS					
36.1.	I.E.P.	N° 70035 Bellavista			
36.2.	Ciclo	V	Grado	8to	Sección "D"
36.3.	Docente de Práctica	Zambrano Naupa, Sebastián Arturo			
36.4.	Ejecutores	Joel Arcaya Juli			
36.5.	Título de la Sesión o actividad	Wilmer Hugo Mamani Mamani			
36.6.	Fecha	Factorización por factor común			
36.6.	Fecha	28-08-2024			
XXXVII. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE					
37.1. Estándar de Aprendizaje					
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Expresa su comprensión del término general de un patrón, así como condiciones de desigualdad expresadas con los signos $>$ y $<$ , así como de la relación proporcional como un cambio constante, usando lenguaje algebraico y diversas representaciones	Lista de cotejo	Que el estudiante encuentre y use el factor común en expresiones algebraicas utilizando la estrategia lúdica "El murciélago y la polilla".
37.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Va l or	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huacicos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			
XXXVIII. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje					
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.					
38.1. Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión	38.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir en la pizarra los problemas.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venda para los ojos</li> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadrículadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>				
XXXIX. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
Mom entos	Secuencia Didáctica			Recursos	Tiemp o



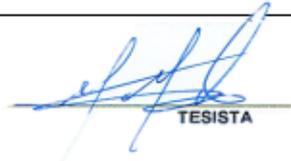
Inicio	<p>Inicia la sesión promoviendo el diálogo con los estudiantes. Escucha los comentarios, toma nota de las ideas que expresan y relacionálas con el tema inecuaciones.</p> <p><b>Problemización:</b> Dibuja en el pizarrón algunos problemas para explicar el tema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">x^2 - 6x + 8 = (x - 4)(x - 2)</math> <p style="text-align: center;">factores primos</p> </div> <p><b>Motivación:</b> A partir de estos comentarios, invítalos a leer.</p> <p><b>Saberes previos:</b> Preguntar sobre conocimiento anterior</p> <p><b>Propósito y organización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide voluntarios para que lean en voz alta lo que se plantea en la pizarra y que expliquen, con sus propias palabras, lo que entendieron sobre el problema. Haz estas preguntas: O ¿Cuál es el problema que se plantea?, ¿qué se nos pide a partir del problema?, ¿qué datos tenemos? Escucha las respuestas y escribe algunas de las ideas en la pizarra.</li> <li>• A partir de la socialización de sus respuestas, comunica el propósito de la sesión: En esta sesión, vamos a desarrollar ejercicios sobre inecuaciones.</li> <li>• Invita a los estudiantes a establecer o seleccionar los acuerdos que se encuentran en el aula que les permitan realizar un trabajo eficiente en equipo durante la sesión.</li> </ul> <p><b>Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias:</b></p>	10 minut os
Desarrollo	<p><b>Familiarización del problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide a los estudiantes que realicen grupos de 3 para realizar el juego de <b>EL MURCIÉLAGO Y LA POLILLA</b> este juego consiste que todos/as en círculo, excepto cinco en el centro. Se colocan todos/as en círculo, delimitando la zona de juego. En el centro se queda uno, que hace de murciélago (con los ojos vendados), y otros 4 ó 5 que hacen de polillas. El primero trata de pillarlas a éstas. Para localizarlas, cada vez que grite "murciélago!" (es la señal de radar que envía), tienen que responder "¡polillas!" (la señal que vuelve). Se puede jugar también con dos murciélagos, en cuyo caso habrá que intentar que uno sea más alto que otro (para que no choquen sus cabezas). Las polillas que vayan siendo comidas (cogidas), van saliendo, hasta que el murciélago haya capturado a todas.</li> </ul> <p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posterior al juego los estudiantes deben realizar el lavado de manos y pasar a recibir sus fotocopias para resolver los ejercicios.</li> <li>• Entrega a cada alumno la fotocopia con los ejercicios planteados. Acompaña a los equipos y, al hacerlo, ayúdalos a reflexionar durante la búsqueda de sus estrategias para la resolución de los problemas planteados.</li> <li>• Orienta a los estudiantes para que resuelvan los ejercicios</li> </ul> <p><b>En grupo clase</b></p> <p><b>Socialización de los ejercicios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide que pongan atención a las presentaciones de sus compañeros o compañeras y que tomen nota de las diferencias que encuentran entre cada uno de los ejercicios. Plantea estas preguntas: ¿cómo resolvió cada equipo el problema?</li> <li>• Ayuda a los estudiantes a confrontar las diversas estrategias que utilizaron y a discutir la funcionalidad de cada una. Pregunta lo siguiente: ¿qué operación matemática han realizado para obtener la respuesta?</li> <li>• Escucha los comentarios de todos los estudiantes y, a partir de las ideas presentadas, consensua con ellos una forma de encontrar las respuestas de los alumnos.</li> </ul> <p><b>Formalización y reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegura la formalización y reflexión de los saberes y procedimientos matemáticos. Para ello, utiliza el trabajo consensuado con el cual se dio respuesta al problema planteado. Pregunta a los estudiantes esto: ¿qué nos ayudó a encontrar patrones?</li> <li>• A partir de las respuestas de los estudiantes, indica las respuestas de los ejercicios.</li> </ul>	30 minut os



**Universidad Nacional del Altiplano – Puno**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**Escuela Profesional de Educación Primaria**



Cierre	<p>• Ayuda a reflexionar a los estudiantes sobre lo trabajado en esta sesión. Pregúntales lo siguiente: ¿por qué es importante reconocer la factorización por factor común?, ¿en qué otras situaciones puedo aplicar este conocimiento?, ¿en qué situaciones de la vida servirá?, ¿cómo complementarían este aprendizaje?</p> <p>• Revisa con los estudiantes si cumplieron los acuerdos de convivencia, conversen sobre qué podrían hacer para mejorar. Felicítalos por el trabajo realizado.</p> <p><b>Evaluación:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DIMENSIÓN</th> <th>INDICADOR</th> <th>PREGUNTA</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</td> <td>Factorización por factor común</td> <td>El estudiante puede factorizar expresiones extrayendo el factor común</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Factorización por factor común	El estudiante puede factorizar expresiones extrayendo el factor común			Lista de cotejos	5 minutos
	DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO								
Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Factorización por factor común	El estudiante puede factorizar expresiones extrayendo el factor común											
<p><b>XL. BIBLIOGRAFÍA – WEBGRAFÍA</b></p> <p>Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.</p>													

  
 TESISISTA

  
 DOCENTE DE AULA

  
 TESISISTA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

XLI. DATOS INFORMATIVOS					
41.1.	I.E.P.	N° 70035 Bellavista			
41.2.	Ciclo	V	Grado	8to	Sección "D"
41.3.	Docente de Práctica	Zambrano Naupa, Sebastián Arturo			
41.4.	Ejecutores	Joel Arcaya Juli Wilmer Hugo Mamani Mamani			
41.5.	Título de la Sesión o actividad	Inecuaciones de primer grado			
41.6.	Fecha	29-08-2024			
XLII. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE					
42.1. Estándar de Aprendizaje					
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Emplea estrategias heurísticas, estrategias de cálculo y propiedades de las desigualdades para resolver ecuaciones o hallar valores que cumplen una condición de desigualdad	Lista de cotejo	Que el estudiante resuelva inecuaciones de primer grado utilizando la estrategia lúdica "Machnopoly".
42.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Va1 lor	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huacos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			
XLIII. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje					
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.					
43.1. Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión			43.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir en la pizarra los problemas.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Machnopoly</li> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadrículadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>		
XLIV. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
Mom entos	Secuencia Didáctica			Recursos	Temp o



**Universidad Nacional del Altiplano - Puno**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
Escuela Profesional de Educación Primaria



<b>Inicio</b>	<p>Inicia la sesión promoviendo el diálogo con los estudiantes. Escucha los comentarios, toma nota de las ideas que expresan y relaciónalas con el tema inecuaciones.</p> <p><b>Problematicación:</b> Dibuja en el pizarrón algunos problemas para explicar el tema:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 5px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>ax + b &gt; 0</math></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>ax + b \geq 0</math></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 5px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>ax + b &lt; 0</math></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>ax + b \leq 0</math></div> </div> <p><b>Ejemplos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <math>2x &lt; 4</math></li> <li>▶ <math>x + 4 \leq 7</math></li> <li>▶ <math>3x + 1 \geq -5</math></li> <li>▶ <math>-4x + 3 &gt; 8</math></li> </ul> <p><b>Motivación:</b> A partir de estos comentarios, invítalos a participar.</p> <p><b>Saberes previos:</b> Preguntar sobre conocimiento anterior</p> <p><b>Propósito y organización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide a los alumnos que formen dos círculos en el aula. Pídeles que se sienten y saquen hojas y sus lápices para resolver los ejercicios del Machpoly.</li> <li>• Invita a los estudiantes a escuchar atentamente a las reglas del juego, para evitar que se genere desorden.</li> </ul> <p><b>Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias:</b></p> <p><b>Familiarización del problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El juego MACHNOPOLY este juego consiste en que cada jugador posee una ficha y billetes didácticos. El jugador lanza los dados, si el resultado es 1 o 6 se empieza a mover las fichas. Una vez lanzado la ficha lanzará el dado y procederá a resolver el problema, si no responde pagará 20 soles. El jugador que tenga más resoluciones y aciertos será el ganador.</li> </ul> <p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posterior al juego los estudiantes deben realizar el lavado de manos.</li> </ul> <p>Felicítalos por el trabajo realizado.</p> <p><b>Evaluación:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th>DIMENSIÓN</th> <th>INDICADOR</th> <th>PREGUNTA</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas</td> <td>Inecuaciones de primer grado</td> <td>El estudiante puede resolver inecuaciones de primer grado</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Inecuaciones de primer grado	El estudiante puede resolver inecuaciones de primer grado			10 minut os
	DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO							
Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Inecuaciones de primer grado	El estudiante puede resolver inecuaciones de primer grado										
<b>Desarrollo</b>	<p><b>Cierre</b></p>	30 minut os										
	<p><b>Cierre</b></p>	5 minut os										

Lista de cotejos

**XLV. BIBLIOGRAFÍA – WEBGRAFÍA**

Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.

---

TESISTA

---

TESISTA

---

DOCENTE DE AULA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

XLVI. DATOS INFORMATIVOS					
46.1.	I.E.P.	N° 70035 Bellavista			
46.2.	Ciclo	V	Grado	6to	Sección "D"
46.3.	Profesor(a) de Aula	Zambrano Ñaupá, Sebastián Arturo			
46.4.	Ejecutores	Joel Arcaya Juli Wilmer Hugo Mamani Mamani			
46.5.	Título de la Sesión o actividad	Intervalos abiertos y cerrados			
46.6.	Fecha	01-09-2024			
XLVII. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE					
47.1. Estándar de Aprendizaje					
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Preciado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Emplea estrategias heurísticas, estrategias de cálculo y propiedades de las desigualdades para resolver ecuaciones o hallar valores que cumplen una condición de desigualdad	Lista de cotejo	Que el estudiante represente intervalos abiertos y cerrados en la recta numérica utilizando la estrategia lúdica "Crucigrama matemático".
47.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Valor	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huacicos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			

XLVIII. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje	
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.	
48.1. Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión	48.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir en la pizarra los problemas.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crucigrama matemático</li> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadrículadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>

XLIX. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE			
Mom entos	Secuencia Didáctica		Recursos Tiemp o



**Universidad Nacional del Altiplano – Puno**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
Escuela Profesional de Educación Primaria



Inicio	<p>Inicia la sesión promoviendo el diálogo con los estudiantes. Escucha los comentarios, toma nota de las ideas que expresan y relacionas con el tema inecuaciones.</p> <p><b>Problematización:</b> Dibuja en el pizarrón un ejemplo para explicar el tema:</p> <p>Es un conjunto de números reales comprendidos entre dos puntos (a y b), denominados extremos.</p> <p style="text-align: center;"> <math>-\infty</math> a                      b <math>+\infty</math>              extremo izquierdo                      extremo derecho         </p> <p><b>Motivación:</b> A partir de estos comentarios, invítalos a leer.</p> <p><b>Saberes previos:</b> Preguntar sobre conocimiento anterior</p> <p><b>Propósito y organización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide voluntarios para que se dividan en 2 grupos y se pongan en un círculo, para jugar el juego crucigrama matemático.</li> </ul> <p><b>Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias:</b></p> <p><b>Familiarización del problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide a los estudiantes que formen 2 grupos para realizar el juego de CRUCIGRAMA MATEMÁTICO. El juego comienza cuando el integrante escoge la tarjeta que contiene una operación, esta será de intervalos abiertos y cerrados. El estudiante escoge la tarjeta. Resuelve la operación. Escoge todas las fichas que contengan el resultado. Observa la simbología de dicha letra. Colocar en el crucigrama</li> </ul> <p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posterior al juego los estudiantes deben realizar el lavado de manos y pasar a recibir sus fotocopias para resolver los ejercicios de inecuaciones.</li> </ul> <p><b>Formalización y reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegura la formalización y reflexión de los saberes y procedimientos matemáticos. Para ello, utiliza el trabajo consensuado con el cual se dio respuesta al problema planteado. Pregunta a los estudiantes esto: ¿qué nos ayudó a encontrar patrones?</li> <li>• Ayuda a reflexionar a los estudiantes sobre lo trabajado en esta sesión. Pregúntales lo siguiente: ¿por qué es importante reconocer los intervalos abiertos y cerrados?</li> </ul>	10 minut os										
	Desarrollo	<p><b>Evaluación:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">DIMENSIÓN</th> <th style="width: 25%;">INDICADOR</th> <th style="width: 40%;">PREGUNTA</th> <th style="width: 5%;">SI</th> <th style="width: 5%;">NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas</td> <td>Intervalos abiertos y cerrados</td> <td>El estudiante puede representar intervalos abiertos y cerrados en la recta numérica.</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Intervalos abiertos y cerrados	El estudiante puede representar intervalos abiertos y cerrados en la recta numérica.		
DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO								
Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Intervalos abiertos y cerrados	El estudiante puede representar intervalos abiertos y cerrados en la recta numérica.										
Cierre	<p><b>Lista de cotejos</b></p>	5 minut os										

**L. BIBLIOGRAFÍA – WEBGRAFÍA**

Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.

\_\_\_\_\_  
 TESISISTA

\_\_\_\_\_  
 TESISISTA

\_\_\_\_\_  
 DOCENTE DE GUÍA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11

LI. DATOS INFORMATIVOS					
51.1.	I.E.P.	N° 70035 Bellavista			
51.2.	Ciclo	V	Grado	6to	Sección "D"
51.3.	Docente de Práctica	Zambrano Naupa, Sebastián Arturo			
51.4.	Ejecutores	Joel Arcaya Juli Wilmer Hugo Mamani Mamani			
51.5.	Título de la Sesión o actividad	Método de reducción de sistemas de ecuaciones			
51.6.	Fecha	02-09-2024			
LII. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE					
52.1. Estándar de Aprendizaje					
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Emplee estrategias heurísticas, estrategias de cálculo y propiedades de las desigualdades para resolver ecuaciones o hallar valores que cumplen una condición de desigualdad	Lista de cotejo	Que el estudiante resuelva sistemas de ecuaciones utilizando el método de reducción utilizando la estrategia lúdica "Dados saltarines".
52.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Va1 lor	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huacicos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			
LIII. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje					
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.					
53.1. Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión			53.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir en la pizarra los problemas.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dados grandes</li> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadrículadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>		
LIV. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE					
Mom entos	Secuencia Didáctica			Recursos	Tiemp o



**Universidad Nacional del Altiplano – Puno**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**Escuela Profesional de Educación Primaria**



<b>Inicio</b>	<p>Inicia la sesión promoviendo el diálogo con los estudiantes. Escucha los comentarios, toma nota de las ideas que expresan y relaciónalas con el tema inecuaciones.</p> <p><b>Problemización:</b> Dibuja en el pizarrón para explicar el tema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p><b>Método de reducción</b></p> <p>Hacer opuestos los coeficientes de una incógnita.</p> <p>↓</p> <p>Sumar o restar ambas ecuaciones.</p> <p>↓</p> <p>Resolver la ecuación restante.</p> </div> <p><b>Motivación:</b> A partir de estos comentarios, invítalos a leer.</p> <p><b>Saberes previos:</b> Preguntar sobre conocimiento anterior</p> <p><b>Propósito y organización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide voluntarios para que lean en voz alta lo que se plantea en la pizarra y que expliquen, con sus propias palabras, lo que entendieron sobre el problema.</li> </ul> <p><b>Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias:</b></p> <p><b>Familiarización del problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El juego <b>DADOS SALTARINES</b> consiste en que cada estudiante lanza los dos dados grandes, según la cantidad de los dados grandes, estas serán colocadas en un ejercicio en la pizarra para trabajar el tema de método de reducción. Este juego no tiene competencia, está enfocado en utilizar los dados para formular problemas en la pizarra y de esta manera el estudiante entienda mejor el tema a tratar. Esta actividad se realizará por cada alumno, que se parará de su asiento para trabajar los problemas.</li> </ul> <p><b>Formalización y reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunta a los estudiantes esto: ¿qué nos ayudó aprender este tema?</li> <li>• A partir de las respuestas de los estudiantes, indica las respuestas de los ejercicios resueltos en clase.</li> <li>• Al final de la clase. Ayuda a reflexionar a los estudiantes sobre lo trabajado en esta sesión. Pregúntales lo siguiente: ¿por qué es importante reconocer la reducción de ecuaciones?, ¿en qué otras situaciones puedo aplicar este conocimiento?</li> </ul> <p><b>Evaluación:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">DIMENSIÓN</th> <th style="width: 25%;">INDICADOR</th> <th style="width: 25%;">PREGUNTA</th> <th style="width: 10%;">SI</th> <th style="width: 15%;">NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas</td> <td>Método de reducción de sistemas y ecuaciones</td> <td>El estudiante puede resolver sistemas de ecuaciones utilizando el método de reducción.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Método de reducción de sistemas y ecuaciones	El estudiante puede resolver sistemas de ecuaciones utilizando el método de reducción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10 minut os
	DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO							
Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Método de reducción de sistemas y ecuaciones	El estudiante puede resolver sistemas de ecuaciones utilizando el método de reducción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<b>Desarrollo</b>		30 minut os										
<b>Cierre</b>		5 minut os										
<p><b>LV. BIBLIOGRAFÍA – WEBGRAFÍA</b></p> <p>Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.</p>												

TESISTA

TESISTA

DOCENTE DE AULA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 12

LVI. DATOS INFORMATIVOS					
56.1.	I.E.P.	N° 70035 Bellavista			
56.2.	Ciclo	V	Grado	6to	Sección "D"
56.3.	Ejecutores	Joel Arcaya Juli Wilmer Hugo Mamani Mamani			
56.4.	Título de la Sesión o actividad	Multiplicación por polinomios			
56.5.	Fecha	03-09-2024			
LVII. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE					
57.1. Estándar de Aprendizaje					
Área	Competencia	Capacidades	Desempeño Preciado	Criterios de evaluación	Evidencia y/o producto de aprendizaje
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Emplea estrategias heurísticas, estrategias de cálculo y propiedades de las desigualdades para resolver ecuaciones o hallar valores que cumplen una condición de desigualdad	Lista de cotejo	Que el estudiante multiplique polinomios correctamente utilizando la estrategia lúdica "100 estudiantes dijeron".
57.2. Enfoque Transversal:					
Enfoque	Va1 lor	Actitud observable			
Enfoque ambiental	Enfoque ambiental	Docente y estudiantes desarrollan acciones que demuestran conciencia sobre los eventos climáticos y la importancia de estar preparados para ayudar a otros y estar preparados ante sequías, huacicos, inundaciones, etc., tomar conciencia de las zonas vulnerables, cuidar el agua, alimentos y reponerse ante cualquier adversidad.			

LVIII. ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
3.1 Descripción de la sesión de aprendizaje	
En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros. Se comenzará con una breve revisión de los conceptos básicos de ecuaciones y se presentarán ejemplos y ejercicios prácticos para resolver ecuaciones y verificar las soluciones.	
58.1. Acciones que realiza antes del desarrollo de la sesión	58.2. Recursos o materiales que utilizará en la sesión
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir en la pizarra los problemas.</li> <li>• Preparar todos los materiales necesarios y adecuar el aula de acuerdo con las actividades que se realizarán.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plumones</li> <li>• Hojas cuadrículadas</li> <li>• Ejercicios para resolver en fotocopias</li> </ul>

LIX. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE			
Mom entos	Secuencia Didáctica	Recursos	Tiemp o



**Universidad Nacional del Altiplano – Puno**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
Escuela Profesional de Educación Primaria



Inicio	<p>Inicia la sesión promoviendo el diálogo con los estudiantes. Escucha los comentarios, toma nota de las ideas que expresan y relaciónalas con el tema inecuaciones.</p> <p><b>Problematicación:</b> Dibuja en el pizarrón algunos problemas para explicar el tema:</p> $x \cdot x = x^{1+1} = x^2$ $a^2 \cdot a^3 = a^{2+3} = a^5$ <p><b>Motivación:</b> A partir de estos comentarios, invítalos a leer.</p> <p><b>Saberes previos:</b> Preguntar sobre conocimiento anterior</p> <p><b>Propósito y organización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide voluntarios para que lean en voz alta lo que se plantea en la pizarra y que expliquen, con sus propias palabras, lo que entendieron sobre el problema. Haz estas preguntas: O ¿Cuál es el problema que se plantea?, ¿qué se nos pide a partir del problema?, ¿qué datos tenemos? Escucha las respuestas y escribe algunas de las ideas en la pizarra.</li> <li>• A partir de la socialización de sus respuestas, comunica el propósito de la sesión:</li> <li>• Invita a los estudiantes a establecer o seleccionar los acuerdos que se encuentran en el aula que les permitan realizar un trabajo eficiente en equipo durante la sesión.</li> </ul>	10 minut os
Desarrollo	<p><b>Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias:</b></p> <p><b>Familiarización del problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide a los estudiantes que realicen grupos de 5 para realizar el juego de 100 ESTUDIANTES DIJERON. Para ello, los participantes se dividirán en equipos y elegirán un líder o capitán. Cada miembro se turnará para resolver un problema matemático lo más rápido posible, buscando ser el primero en responder correctamente para ganar puntos. Si un participante no está seguro, el equipo contrario puede robarse los puntos. El maestro evaluará la narrativa matemática de cada equipo, es decir, la explicación del procedimiento utilizado para hallar la solución, con un máximo de 7 puntos por desafío, detallados en la rúbrica de evaluación adjunta. Esta estrategia permite a los alumnos enfrentar diferentes tipos de problemas, formular argumentos y utilizar diversas técnicas, construyendo conocimientos y habilidades significativas para una mejor comprensión.</li> </ul> <p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posterior al juego los estudiantes deben realizar el lavado de manos y pasar a recibir sus fotocopias para resolver los ejercicios de inecuaciones.</li> <li>• Entrega a cada alumno la fotocopia con los ejercicios planteados. Acompaña a los equipos y, al hacerlo, ayúdalos a reflexionar durante la búsqueda de sus estrategias para la resolución de los problemas planteados.</li> <li>• Orienta a los estudiantes para que resuelvan los ejercicios</li> </ul> <p><b>Formalización y reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegura la formalización y reflexión de los saberes y procedimientos matemáticos. Para ello, utiliza el trabajo consensuado con el cual se dio respuesta al problema planteado. Pregunta a los estudiantes esto: ¿qué nos ayudó a encontrar patrones?</li> <li>• A partir de las respuestas de los estudiantes, indica las respuestas de los ejercicios.</li> </ul>	30 minut os



**Universidad Nacional del Altiplano - Puno**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**Escuela Profesional de Educación Primaria**



- Ayuda a reflexionar a los estudiantes sobre lo trabajado en esta sesión. Pregúntales lo siguiente: ¿por qué es importante reconocer la multiplicación de polinomios?, ¿en qué otras situaciones puedo aplicar este conocimiento?, ¿en qué situaciones de la vida servirá?, ¿cómo complementarían este aprendizaje?
- Revisa con los estudiantes si cumplieron los acuerdos de convivencia, conversen sobre qué podrían hacer para mejorar. Felicítalos por el trabajo realizado.

Evaluación:

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	SI	NO
Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	Multiplicación de polinomios	El estudiante puede multiplicar polinomios		

Cierre

Lista de cotejos

5 minutos

LX. BIBLIOGRAFÍA – WEBGRAFÍA

Ministerio de educación. (2016). Programa curricular de Educación Primaria. Lima.

  
TESISTA

  
TESISTA

  
DOCENTE DE AULA



Anexo 7. Matriz de datos

Pre-test: Grupo de control “6TO C”

N	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.										V1	D1_1	D2_1	D3_1
	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas		Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas					Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas						
	P9	P10	P1	P2	P5	P6	P7	P3	P4	P8				
1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	4	0	2	2
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1
3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3	0	1	2
4	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4	0	3	1
5	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	0	1	2
6	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	6	2	3	1
7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	2
11	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	0	2	1
12	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	1	1
13	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	3	0	2	1
14	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	1	1
15	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	5	1	2	2
16	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	1
17	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	1
18	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0
19	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1	0
20	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	0	2	1
21	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0
22	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	2	5	2
23	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5	2	2	1
24	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4	0	2	2
25	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	1	1
26	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1	0
27	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	0	2	1



1 Post-test: Grupo de control “6TO C”

N	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.										V1	D1_1	D2_1	D3_1
	Traduce y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas		Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas					Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas						
	P9	P10	P1	P2	P5	P6	P7	P3	P4	P8				
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	2	4	3
2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	2	4	3
3	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	11	2	6	3
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	2	5	3
5	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	12	2	6	4
6	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	11	2	5	4
7	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	6	1	3	2
8	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	7	1	4	2
9	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	2	4	2
10	0	0	2	0	2	1	1	0	2	1	9	0	6	3
11	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11	2	6	3
12	1	0	0	0	2	1	0	2	0	1	7	1	3	3
13	1	0	2	1	1	1	2	1	1	1	11	1	7	3
14	0	1	2	1	2	2	0	1	1	2	12	1	7	4
15	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	15	3	7	5
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	2	5	3
17	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	2	4	3
18	0	0	2	2	0	1	0	1	1	0	7	0	5	2
19	1	0	1	1	2	0	0	1	1	0	7	1	4	2
20	0	1	2	1	1	2	1	1	1	0	10	1	7	2
21	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	7	0	5	2
22	0	0	2	2	1	2	1	2	1	1	12	0	8	4
23	0	2	1	1	2	1	1	2	2	0	12	2	6	4
24	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	11	2	6	3
25	0	1	2	1	1	0	0	1	1	2	9	1	4	4
26	0	2	1	1	1	1	1	2	1	0	10	2	5	3
27	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	2	5	2

2



### 3 Pre-test: Grupo experimental “6TO D”

N	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.										V1	D1_1	D2_1	D3_1
	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas		Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas					Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas						
	P9	P10	P1	P2	P5	P6	P7	P3	P4	P8				
1	0	2	2	2	0	1	1	1	1	1	11	2	6	3
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	3	1	0	2
4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	0	2	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	6	1	3	2
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	2	1	0	1	1	1	0	0	6	0	5	1
18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
19	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	2	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4



5 **Post-test: Grupo experimental “6TO D”**

N	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.										V1	D1_1	D2_1	D3_1
	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas		Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas					Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas						
	P9	P10	P1	P2	P5	P6	P7	P3	P4	P8				
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	4	10	6
2	0	1	1	2	2	2	2	1	2	2	15	1	9	5
3	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	18	4	8	6
4	0	0	1	0	2	2	2	1	0	2	10	0	7	3
5	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	15	3	8	4
6	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	16	3	10	3
7	1	2	1	1	2	2	0	1	1	0	11	3	6	2
8	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	13	0	9	4
9	2	1	1	2	2	2	0	1	1	2	14	3	7	4
10	1	2	0	1	2	2	0	1	1	0	10	3	5	2
11	0	0	1	2	2	2	2	0	1	1	11	0	9	2
12	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	16	4	10	2
13	0	0	2	0	1	2	0	2	2	0	9	0	5	4
14	2	0	1	1	1	2	2	1	0	2	12	2	7	3
15	1	2	0	0	1	2	0	1	0	2	9	3	3	3
16	0	2	1	2	2	2	0	2	2	2	15	2	7	6
17	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	16	4	10	2
18	0	1	2	1	2	2	2	2	1	0	13	1	9	3
19	0	2	1	2	2	2	0	1	0	2	12	2	7	3
20	2	2	1	1	0	1	0	0	0	2	9	4	3	2
21	0	1	2	2	2	2	1	2	2	1	15	1	9	5

6

7

**Anexo 8. Cuadro resumen de actividades**

<b>N</b>	<b>NOMBRE DE LA SESIÓN</b>	<b>ESTRATEGIA LÚDICA</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CAPACIDAD DESARROLLADA</b>	<b>FECHA</b>
<b>1</b>	Ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros	Nombres en secuencia	Los estudiantes forman un círculo. Se lanza una pelota nombrando al destinatario, quien luego hará lo mismo con otro participante. Se asegura que todos reciban la pelota para representar el flujo ordenado de una ecuación.	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	19-08-24
<b>2</b>	Ecuaciones de primer grado con coeficientes racionales	El túnel algebraico	Los estudiantes forman tres hileras. Cada uno pasa una pelota al compañero detrás suyo por debajo de las piernas. Al llegar al último, corre al frente para reiniciar el proceso, simulando el flujo estructurado de la resolución.	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	20-08-24
<b>3</b>	Ecuaciones de primer grado con la propiedad distributiva	Lanzamiento distributivo	Se colocando latas en forma de torre dentro de un círculo protegido por guardianes. Los demás lanzan pelotas para derribarla, representando la redistribución de términos mientras los guardianes intentan proteger la estructura.	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	21-08-24
<b>4</b>	Binomio al cuadrado	Impacto cuadrado	Dos estudiantes lanzan una pelota desde extremos opuestos. Los demás intentan esquivarla. Cada impacto elimina un participante, representando la interacción entre términos en un binomio elevado al cuadrado.	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	22-08-24
<b>5</b>	Diferencia de cuadrados	El juego del equilibrio	Los estudiantes simulan ser leñadores, permaneciendo inmóviles al acercarse un oso (representado por un estudiante). Los leñadores deben mantener el equilibrio y evitar ser detectados, simbolizando el equilibrio en la diferencia.	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	23-08-24

6	<p>División algebraica</p> <p>El círculo divisor</p>	<p>Sentados en círculo, un "gato" intenta tocar un "ratón". Los ratones pueden decir "¡zape gato!" al sentirse en peligro, impidiendo ser divididos. Esto representa la interacción de términos en una división algebraica.</p>	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	26-08-24
7	<p>Factorización por aspa simple</p> <p>La red de factores</p>	<p>Un estudiante es el ratón con ojos vendados, y los demás (gatos) intentan acercarse sigilosamente. Si el ratón señala correctamente, el gato queda inmóvil, simulando la identificación y agrupación de términos comunes.</p> <p>Los estudiantes forman un círculo delimitando el área de juego. En el centro, un participante hace de "murciélago" con los ojos vendados, mientras otros 4 o 5 hacen de "polillas". El murciélago grita "¡murciélago!" para usar su radar, y las polillas responden "¡polillas!". El murciélago debe localizar y atrapar a las polillas, simulando la identificación y agrupación de factores comunes en una expresión matemática. Las polillas atrapadas salen del juego, y el proceso continúa hasta capturarlas todas.</p> <p>Cada jugador posee una ficha y billetes didácticos. El jugador lanza los dados, si el resultado es 1 o 6 s empieza a mover las fichas. Una vez lanzado la ficha lanzará el dado y procederá a resolver el problema, si no responde pagará 20 soles. El jugador que tenga más resoluciones y aciertos será el ganador.</p>	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	27-08-24
8	<p>Factorización por factor común</p> <p>Radar de factores</p>	<p>Los estudiantes forman un círculo delimitando el área de juego. En el centro, un participante hace de "murciélago" con los ojos vendados, mientras otros 4 o 5 hacen de "polillas". El murciélago grita "¡murciélago!" para usar su radar, y las polillas responden "¡polillas!". El murciélago debe localizar y atrapar a las polillas, simulando la identificación y agrupación de factores comunes en una expresión matemática. Las polillas atrapadas salen del juego, y el proceso continúa hasta capturarlas todas.</p> <p>Cada jugador posee una ficha y billetes didácticos. El jugador lanza los dados, si el resultado es 1 o 6 s empieza a mover las fichas. Una vez lanzado la ficha lanzará el dado y procederá a resolver el problema, si no responde pagará 20 soles. El jugador que tenga más resoluciones y aciertos será el ganador.</p>	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	28-08-24
9	<p>Inecuaciones de primer grado</p> <p>Machnopoly</p>	<p>El juego comienza cuando el integrante escoge la tarjeta que contiene una operación, esta será de intervalos abiertos y cerrados. El estudiante escoge la tarjeta. Resuelve la operación. Escoge todas las fichas que contengan el resultado. Observa la simbología de dicha letra. Colocar en el crucigrama</p>	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	29-08-24
10	<p>Intervalos abiertos y cerrados</p> <p>Crucigrama matemático</p>	<p>El juego comienza cuando el integrante escoge la tarjeta que contiene una operación, esta será de intervalos abiertos y cerrados. El estudiante escoge la tarjeta. Resuelve la operación. Escoge todas las fichas que contengan el resultado. Observa la simbología de dicha letra. Colocar en el crucigrama</p>	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	01-09-24

---

11	Método de reducción de sistemas de ecuaciones	Datos saltarines	<p>El juego DADOS SALTARINES consiste en que cada estudiante lanza los dos dados grandes, según la cantidad de los dados grandes, estas serán colocadas en un ejercicio en la pizarra para trabajar el tema de método de reducción de sistemas de ecuaciones. Este juego no tiene competencia, está enfocado en utilizar los dados para formular problemas en la pizarra y de esta manera el estudiante entienda mejor el tema a tratar.</p> <p>Se pide a los estudiantes que realicen grupos de 5 para realizar el juego de 100 ESTUDIANTES DIJERON. Para ello, los participantes se dividirán en equipos y elegirán un líder o capitán. Cada miembro se turnará para resolver un problema matemático lo más rápido posible, buscando ser el primero en responder correctamente para ganar puntos. Si un participante no está seguro, el equipo contrario puede robarse los puntos. El maestro evaluará la narrativa matemática de cada equipo, es decir, la explicación del procedimiento utilizado para hallar la solución, con un máximo de 7 puntos por desafío, detallados en la rúbrica de evaluación adjunta. Esta estrategia permite a los alumnos enfrentar diferentes tipos de problemas, formular argumentos y utilizar diversas técnicas.</p>	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	02-09-24
12	Multiplicación de polinomios	100 estudiantes dijeron		Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas	03-09-24

---

## Anexo 9. Evidencias fotográficas











## Anexo 10. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo WILMER HUGO MAMANI MAMANI  
identificado con DNI 75193834 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
EDUCACIÓN PRIMARIA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:  
" ESTRATEGIAS JUDICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO  
MATEMATICO EN ALUMNOS DEL 6TO GRADO DE LA I.E.P.  
BELLAVISTA DE PUNO "

Es un tema original.

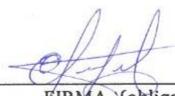
Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales,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

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

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

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 13 de DICIEMBRE del 2024

  
\_\_\_\_\_  
FIRMA (obligatoria)



Huella



### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo, JOEL ARCA YA JULI  
identificado con DNI 74835833 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
EDUCACIÓN PRIMARIA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:  
“ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO  
MATEMÁTICO EN ALUMNOS DEL 6TO GRADO DE LA I.E.P  
BELLAVISTA DE PUNO”

Es un tema original.

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

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

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

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 13 de DICIEMBRE del 2024

  
FIRMA (obligatoria)



Huella



## Anexo 11. Autorización para depósito de tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo WILMER HUGO MAMANI MAMANI,  
identificado con DNI 75193834 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

EDUCACIÓN PRIMARIA  
informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO  
MATEMÁTICO EN ALUMNOS DEL 6TO GRADO DE LA I.E.P.  
BELLAVISTA DE PUNO”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 13 de DICIEMBRE del 2024

  
FIRMA (obligatoria)



Huella



### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo JOEL ARCA YA JULI  
identificado con DNI 74835832 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

EDUCACIÓN PRIMARIA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO  
MATEMÁTICO EN ALUMNOS DEL 6TO GRADO DE LA I.E.P  
BELLAVISTA DE PUNO ”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 13 de DICIEMBRE del 2024

  
FIRMA (obligatoria)

