



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA  
DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL ÁREA DE  
MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA INICIAL N° 2132 DEL DISTRITO DE  
PERENÉ, 2020.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL

AUTORA

YURIVILCA PEREZ, INGRID EMELY

ORCID: 0000-0002-5873-781X

ASESOR

SALOME CONDORI, EUGENIO

ORCID: 0000-0001-6920-6662

SATIPO - PERÚ

2020

## **2. Equipo de trabajo**

### **AUTORA**

**YURIVILCA PEREZ, INGRID EMELY**

**ORCID: 0000-0002-5873-781X**

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado, Satipo,  
Perú

### **ASESOR**

**SALOME CONDORI EUGENIO**

**ORCID: 0000-0001-6920-6662**

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de pedagogía y  
humanidades, Escuela Profesional de Educación, Satipo, Perú

### **JURADO**

**ALTAMIRANO CARHUAS SALVADOR**

**ORCID:0000-0002-7664-7586**

**CAMARENA AGUILAR ELIZABETH**

**ORCID: 0000-0002-0130-7085**

**VALENZUELA RAMIREZ GUISSENIA GABRIELA**

**ORCID: 0000-0003-3821-4293**

**3. HOJA DE FIRMA DE JURADO**

---

Mgtr. ALTAMIRANO CARHUAS SALVADOR

PRESIDENTE

---

Mgtr. CAMARENA AGUILAR ELIZABETH

MIEMBRO

---

Mgtr. VALENZUELA RAMIREZ GUISSENIA GABRIELA

MIEMBRO

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento a las personas que me apoyaron para realizar este estudio.

La autora.

## **DEDICATORIA**

A mis estudiantes, por ser mi motivo de superación y triunfar en la vida.

La autora

#### **4. RESUMEN Y ABSTRACT**

##### **RESUMEN**

El trabajo de investigación, se realizó con el objetivo de demostrar los efectos producidos por los juegos etnomatemáticos en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020. La metodología empleada en la investigación según su finalidad fue de tipo aplicada, el nivel de investigación explicativo, con un diseño pre experimental. La población estuvo conformada por 20 estudiantes de 3, 4 y 5 años de ambos sexos, la muestra estuvo conformada por 15 estudiantes de 4 y 5 años de edad, cuyo muestreo para esta investigación fue no probabilístico por conveniencia, así también se consideró el instrumento para la recolección de datos la escala de apreciación tipo Likert. El análisis y procesamiento de datos se realizó en el programa SPSS, versión 23.0, a través de ello se pudo elaborar las tablas, gráficos e interpretación de los resultados.

El resultado en relación a la hipótesis general reafirma que los juegos etnomatemáticos intervienen significativamente en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené -2020. Asimismo, se comprobó que los juegos etnomatemáticos intervienen significativamente en la resolución de problemas de cantidad, de localización y de movimiento en el área de matemática.

**Palabras clave:** *Juegos etnomatematicos, área matemática*

## **ABSTRACT**

The research work was carried out with the objective of demonstrating the effects produced by ethnomathematical games in the development of the area of mathematics in students of the Initial Educational Institution N ° 2132 of the District of Perené - 2020. The methodology used in the research according to its purpose was of the applied type, the level of explanatory research, with a pre-experimental design. The population consisted of 20 students of 3, 4 and 5 years of both sexes, the sample consisted of 15 students of 4 and 5 years of age, whose sampling for this research was not probabilistic for convenience, so the instrument was also considered for data collection, the Likert type appreciation scale. The analysis and data processing was carried out in the SPSS program, version 23.0, through which the tables, graphs and interpretation of the results could be elaborated.

The result in relation to the general hypothesis reaffirms that the ethnomathematical games intervene significantly in the development of the area of mathematics in students of the Initial Educational Institution No. 2132 of the district of Perené -2020. It was also found that ethnomathematical games intervene significantly in the resolution of problems of quantity, location and movement in the area of mathematics.

**Keywords:** *Ethnomathematical games, mathematical area*

## 5. CONTENIDO

1.	CARÁTULA .....	i
2.	Equipo de trabajo .....	ii
3.	HOJA DE FIRMA DE JURADO .....	iii
	AGRADECIMIENTO.....	iv
	DEDICATORIA.....	v
4.	RESUMEN Y ABSTRACT.....	vi
	RESUMEN.....	vi
	ABSTRACT.....	vii
5.	CONTENIDO .....	viii
6.	INDICE DE GRAFICOS Y TABLAS .....	x
	INDICE DE GRÁFICOS .....	x
	INDICE DE TABLAS.....	xi
I.	INTRODUCCIÓN .....	13
II.	REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	18
2.1.	Marco teórico conceptual.....	18
2.1.1.	Antecedentes .....	18
2.1.1.1.	Antecedentes Internacionales .....	18
2.2.	Bases teóricas .....	28
III.	HIPÓTESIS.....	40
3.1.	Hipótesis general.....	40
3.2.	Hipótesis específicos .....	40
IV.	METODOLOGÍA: .....	41
4.1.	Diseño de investigación .....	41
4.2.	Población y muestra .....	43
4.3.	Definición y operacionalización de las variables.....	45
4.4.	Técnicas e instrumentos .....	48
4.5.	Plan de análisis.....	50
4.6.	Matriz de consistencia .....	53
4.7.	Principios éticos .....	56
V.	RESULTADOS .....	57
5.1.	Resultados del pre test y post test.....	57
5.1.1.	Análisis de frecuencias y porcentajes de las dimensiones y variables antes del tratamiento (pre-test) .....	57

5.1.2.	<b>Análisis de frecuencias y porcentajes de las dimensiones y variables posterior del tratamiento (post -test).</b>	65
5.1.3.	<b>Estudio pre-experimental de los juegos etnomatemáticos como estrategia didáctica para desarrollar el área de matemática en la Institución Educativa Inicial N°2132 del distrito de Perené - 2020.</b>	72
5.2.	<b>Análisis de resultados</b>	86
VI.	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	93
6.1.	<b>CONCLUSIONES</b>	93
6.2.	<b>RECOMENDACIONES</b>	96
	<b>ANEXOS</b>	102

## **6. INDICE DE GRAFICOS Y TABLAS**

### **INDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de cantidad (pre-test)	59
Gráfico 2: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de movimiento (pre-test)	61
Gráfico 3: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de localización	63
Gráfico 4: Resultados porcentuales de la variable Área matemática (pre-test)	64
Gráfico 5: Resultados porcentuales de la dimensión Resuelve problemas de cantidad (post-test)	66
Gráfico 6: Resultados porcentuales de la dimensión Resuelve problemas de movimiento (post-test)	68
Gráfico 7: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de localización (post-test)	70
Gráfico 8: Resultados porcentuales de la variable Área matemática (post-test)	71

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020	43
Tabla 2: Muestra de estudiantes	44
Tabla 3: Resultados del pre test para desarrollar el área de matemática	51
Tabla 4: Resultados del post test para desarrollar el área de matemática	52
Tabla 5: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de cantidad (pre-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.	58
Tabla 6: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de movimiento (pre-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.	60
Tabla 7: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de localización (pre-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020	62
Tabla 8: Resultados porcentuales de la variable Área matemática (pre-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020	63
Tabla 9: Resultados porcentuales de la dimensión Resuelve problemas de cantidad (post-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020	65
Tabla 10: Resultados porcentuales de la dimensión Resuelve problemas de movimiento (post-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.	67
Tabla 11: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de localización (post-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020	69
Tabla 12: Resultados porcentuales de la variable Área matemática (post-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.	70
Tabla 13: Pruebas de normalidad del área de matemática en pre y post test	73
Tabla 14: Prueba de muestras emparejadas del área matemática en pre y post test	74

Tabla 15: Pruebas de normalidad de la dimensión resuelve problemas de cantidad pre y post test	76
Tabla 16: Prueba de muestras emparejadas en la dimensión resuelve problemas de cantidad pre y post test	77
Tabla 17: Pruebas de normalidad de la dimensión resuelve problemas de movimiento pre y post test	80
Tabla 18: Prueba de muestras emparejadas dimensión resuelve problemas de movimiento pre y post test	80
Tabla 19: Pruebas de normalidad de la dimensión resuelve problemas de localización pre y post test	83
Tabla 20: Prueba de muestras emparejadas dimensión resuelve problemas de localización pre y post test	84

## **I. INTRODUCCIÓN**

Esta investigación titulado “Juegos etnomatemáticos como estrategia didáctica para desarrollar el área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N°2132 del Distrito de Perené -2020”, surgió de la observación, sobre la realidad problemática por el cual atraviesan algunos estudiantes de la Institución de Educación Inicial, durante el proceso de desarrollo matemático y sobre todo después de un análisis se puede determinar cuán importante son los juegos etnomatemáticos para el aprendizaje del área matemática en los niños del nivel inicial.

Este estudio, se desarrolló teniendo en cuenta la estructura del reglamento de investigación versión 13 de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote para desarrollar la investigación científica. El objetivo general de este estudio fue; demostrar ¿Qué efectos producen los juegos etnomatemáticos en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020?

La metodología que se utilizó en el desarrollo de este trabajo de investigación; fue de tipo aplicada, teniendo en cuenta el nivel explicativo y el diseño pre experimental, ya que las variables permitieron desarrollar esta investigación. Para el desarrollo de este estudio se aplicó un instrumento; este instrumento fue la escala de apreciación tipo Likert con tres dimensiones y cuya técnica fue la observación. Igualmente, para el logro de este estudio se contó con

una población de 20 estudiantes del nivel inicial y una muestra de 15 estudiantes de 4 y 5 años respectivamente, con características para la investigación.

La matemática, de acuerdo a sus características, es considerado un juego, lo cual involucra aspectos, tales como: el filosófico, científico, instrumental, estos tres aspectos correlacionados hacen de la matemática un fortalecido árbol de nuestra sabiduría. Si, la matemática y el juego, en su ámbito natural, presentan tantas coincidencias, así como también en lo concerniente a la práctica. Esto se considera importante cuando los maestros queremos lograr aprendizajes en nuestros estudiantes; y hacer que la matemática sea divertida para que genere entusiasmo durante el proceso de aprendizaje.

El juego se inicia brindando instrucciones, poniendo criterios y proporcionando las piezas necesarias para el cumplimiento de los objetivos, con ello se dice que cada sujeto que participe en el juego debe conocer las pautas de manera clara y precisa para su cumplimiento, de igual manera para aplicar la matemática es necesario conocer los patrones y las suposiciones que guían su proceso. Frente a este argumento se planteó la siguiente interrogante ¿Qué efectos producen los juegos etnomatemáticos en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020?

Lo que me propuse demostrar a través de esta investigación fue, como los juegos etnomatemáticos intervienen significativamente en el desarrollo del área

de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020, teniendo en consideración que la variable a manipular fue juegos etnomatemáticos para desarrollar el área matemática, esto fue dimensionado en problemas en cantidad, movimiento y localización; aspectos que consideré importante para la ejecución de esta investigación. Con ello orienté el aporte de conocimientos e ideas innovadoras para beneficio de los niños de la educación inicial y de esta forma favorecer su calidad educativa.

El trabajo de investigación se compone de siete capítulos, en la introducción se manifiesta la problemática central, en la revisión literaria consta de los antecedentes y el marco teórico relacionados con las variables del estudio, las hipótesis, la metodología donde se explicita el diseño de la investigación, los resultados de todo el proceso de la investigación a través de cuadros, gráficos y con sus respectivas interpretaciones, las conclusiones y recomendaciones; finalmente las referencias bibliográficas, las cuales sirvieron de base para este estudio.

La investigación justifica en el sustento teórico por que ayudará a desarrollar el área de matemática a través de los juegos etnomatemáticos durante el proceso de enseñanza de los educandos del nivel inicial. En el aspecto metodológico permitirá que el docente, dé mayor énfasis en la utilización de los juegos etnomatemáticos para desarrollar el área de los niños del nivel inicial. Igualmente, se establece un aporte práctico ya que demostrará que los juegos etnomatemáticos permitirán el desarrollo dinámico del área matemático en

estudiantes del nivel inicial. Y es una gran contribución social, puesto que el uso adecuado de los juegos etnomatemáticos permitirá que los niños del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial desarrollen adecuadamente el área matemática.

En esta investigación se tratará de justificar cuan sólido y sobre todo considerar con más énfasis como contribuye los juegos etnomatemáticos en el desarrollo del área matemática de los niños de 4 y 5 años de edad y trabajar esta área de manera dinámica, con el fin de obtener en nuestros niños y niñas los logros esperados, beneficiándolos de manera integral y oportuna, para mejorar, incidiendo en el problema de manera conjunta y disciplinada, concientizar al personal docente para que trabaje de manera óptima en bien del educando, eso dependerá del desenvolvimiento profesional, de los docentes y la participación activa de los padres de familia.

Así también, durante mucho tiempo no se tomó en cuenta el desarrollo integral de los estudiantes menores de 5 años, pero los diferentes estudios han demostrado que si un niño o niña no es atendido adecuadamente en su entorno y desarrollo durante este periodo no será un buen aporte para la sociedad y su nación, porque el ser humano durante sus primeros años de vida teje sus redes neuronales logrando así sus primeros aprendizajes y desarrollo de sus habilidades.

En la tesis, para la base de datos se logró obtenerlos empleando la técnica de observación, con el instrumento la escala de apreciación tipo Likert; y para el procesamiento de los datos se realizó utilizando el programa SPSS v23. El instrumento fue validado por juicio de expertos. De la misma forma, al terminar la investigación, con éxito se logró probar que los juegos etnomatemáticos intervienen significativamente en el desarrollo del área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené - 2020.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Marco teórico conceptual**

#### **2.1.1. Antecedentes**

Para fundamentar esta investigación fue necesario la revisión de diversas tesis internacionales y nacionales.

##### **2.1.1.1. Antecedentes Internacionales**

Considerando los antecedentes internacionales tenemos a (Fernández O., Oliveras, & Gutierrez P., 2015) en investigación “*Analizando y seleccionando juegos del mundo para la educación científica y matemática*”, realizado en la Universidad de Granada. Cuyo objetivo fue mostrar la utilidad del juego considerado como un método y un recurso para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias y las matemáticas. El proceso de selección que ha dado lugar al catálogo general de juegos que mostramos se ha llevado a cabo de manera experimental, jugando desde una perspectiva científica y matemática para descubrir el potencial que estos juegos del mundo encierran. Hemos analizado juegos de diversas culturas, algunos de los cuales son ancestrales y se encuentran en peligro de desaparición, como parte de tradiciones culturales que son dignas de ser preservadas. Otros son originarios de grupos actuales que han desarrollado juegos. Con el trabajo resumido en este artículo hemos apreciado que la práctica de estos juegos es beneficiosa para los sujetos, que mejoran su actitud mostrándose más optimistas y felices jugando.

El potencial científico y matemático de estos 41 juegos es muy amplio, lo cual se evidencia en el análisis efectuado de ellos mediante el cual se han detectado inicialmente 8 categorías o familias de juegos que tienen elementos intrínsecos en común y 36 aspectos etnomatemáticos, es decir de matemáticas implícitas en las reglas, tableros y piezas del juego, que inducen al ejercicio mental mediante el cual se adquiere capacidad científica.

Una vez probados los juegos en actividades de talleres y jornadas lúdicas observamos que, aunque algunos presentan ciertas dificultades iniciales, esencialmente por desconocimiento, las ventajas son mucho más numerosas y significativas. Estos juegos, además de permitir conocer aspectos característicos de otras culturas, resultan muy útiles para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y las ciencias, uno de los objetivos principales que se perseguía con la elaboración del catálogo presentado. Jugar a estos juegos del mundo es motivador, puesto que libera el estrés de otras tareas mediante el reforzamiento de la faceta lúdica necesaria para el equilibrio psicológico. Por todo ello, el uso de los juegos ha resultado muy satisfactorio y enriquecedor en líneas generales.

(Knijnik, G., 2014) en el artículo titulado “*Etnomatemáticas en movimiento: Perspectiva etnomatemática, sus formulaciones teóricas y ejemplificaciones*”. Este artículo tiene como propósito presentar reflexiones sobre el campo de las etnomatemáticas, construidas en el ámbito del GIPEMS- Unisinos – Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Sociedade, (<http://gipems.blogspot.com.br/>), en su ramo ubicado en el Programa de Pós-

Graduação em Educação de Unisinos (una institución jesuita localizada en el sur de Brasil). Al referir a las etnomatemáticas como un campo, quiero resaltar que se trata de una vertiente de la educación matemática que no es homogéneo. En verdad, ¿habría alguna vertiente que se pudiera considerar homogénea? No sólo cualquier área es marcadamente heterogénea – quiera sea del punto de vista teórico y/o empírico – como también es cambiante a lo largo del tiempo. De ahí viene la elección de la primera parte del título de este texto: “Etnomatemáticas en movimiento”, que coincide con el del libro que hemos publicado en Brasil, en 2012 (Knijnik, Wanderer, Giongo & Duarte, 2012).

Es justamente dentro de esa heterogeneidad que sitúo la producción del GPEMS-Unisinos. El propio nombre del grupo ya indica que estamos interesados en dar visibilidad a las estrechas conexiones entre nuestras prácticas educativas en el ámbito de las matemáticas con el social, el cultural, el económico – todas esas dimensiones que constituyen lo que referimos, hoy en día, como “sociedad”. Esa elección temática ya denota, en verdad, un posicionamiento epistemológico: estamos asumiendo que hay tales estrechas conexiones. Más aún, que esas conexiones existen porque estamos tratando de pensar la educación matemática como educación que se realiza a través de las matemáticas. Y ¿qué es la educación si no la conducción de la conducta de las nuevas generaciones?, ¿si no la conducción de su conducta según nuestras culturas, sus valores, sus modos de vivir, sus formas de vida?

Dejando un poco de lado algunas visiones quizás un poco idealistas, que pensarían la educación como un proceso de crecimiento hacia la autonomía, que dirían que el conocimiento es el otro del poder o, dicho de otro modo, que el acceso al conocimiento sería el ingrediente para que nos tornásemos sujetos emancipados, pienso que hay que decir que, como profesores y profesoras, nuestra tarea es conducir las conductas de los demás, para que, al fin, todos seamos conducidos y sea posible que cada uno de nosotros aprenda a conducir su propia conducta.

(Fuentes L., 2013), en el artículo “*Descolonizando la escuela: ¿Es Posible Llevar la Etnomatemática al aula?*” explica que; con el surgimiento y la diversificación de la Etnomatemática como campo de investigación, diferentes autores se han preguntado las implicaciones de ésta en la escuela. Este documento surge como respuesta a dicho interrogante y la metodología se basó en la búsqueda, interpretación y clasificación de diferentes fuentes de información relacionadas con la inclusión de la Etnomatemática en las prácticas pedagógicas en el contexto escolar. Para establecer categorías de análisis se elaboró una matriz de triangulación de los argumentos presentados por los autores, posteriormente se presentan los proyectos de aula, las actividades matemáticas universales y la modelación, como elementos que pueden favorecer la integración de la Etnomatemática en el contexto escolar.

(Blanco A. & Oliveras C., 2016), en el artículo “Integración de las Etnomatemáticas en el Aula de Matemáticas: posibilidades y limitaciones”. Este

artículo presenta la primera parte de una investigación doctoral sobre la formación de maestros, enfocada desde las Etnomatemáticas. Se analiza la veracidad de dos conjeturas: C1. Los maestros no reconocen prácticas extraescolares como conocimientos matemáticos; y C2. Esta convicción obstaculiza el uso de prácticas extraescolares en el aula. Partiendo de estas conjeturas, planificamos un curso de formación, desde la Etnomatemática, para maestros de educación primaria en Colombia. Dicho curso se tomó como caso a investigar mediante una metodología cualitativa de estudio de casos.

Se han analizado, bajo la teoría filosófica de Wittgenstein, los registros obtenidos de una entrevista grupal y del diario de campo del investigador. Concluimos que las conjeturas no se cumplen, ya que no existe total coherencia entre las concepciones epistemológicas y la acción en el aula. Además, emergieron de la investigación otros elementos que inciden en la conexión entre creencias y prácticas en aula interesantes para tener en cuenta en la formación de profesores.

(Cotamo D. & Preciado R., 2013), en su tesis “*Juegos estructurados para el desarrollo de procesos de pensamiento en estudiantes con discapacidades cognitivas*” realizado en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – Colombia.

Los estudiantes con discapacidad cognitiva resultan ser una población con una problemática evidente frente al tema de la educación, especialmente a nivel

de aprendizaje en el área de matemáticas, teniendo en cuenta esta situación se plantea una estrategia didáctica basada en juegos estructurados, con el fin de analizar el desarrollo de los procesos de pensamiento en este tipo de estudiantes, la cual se comienza con una prueba inicial que incluye un acercamiento a los conocimientos matemáticos básicos para comprender el nivel cognitivo de cada uno de ellos, al mismo tiempo que detectar sus falencias; luego, se usa la etnomatemática para conocer más a fondo sus necesidades específicas con respecto a su formación académica y personal, dando como resultado el diseño y aplicación de juegos basados en la teoría de sistemas y procesos. Con la aplicación de la propuesta se respetó el estilo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, percibiéndose el mejoramiento de los procesos de pensamiento; por su parte, se observó una notoria mejoría en cuanto al aprendizaje de conocimientos matemáticos básicos indispensables para la vida cotidiana, todo esto a través de juegos estructurados que usan materiales concretos.

(González P., Molina Z. , & Sánchez A., 2014), en el artículo “*La matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas*”. En este manuscrito se reportan los resultados de una revisión de literatura relativa al uso de juegos en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. La revisión se basa en las investigaciones de matemática educativa que han dirigido su atención al juego como un recurso didáctico.

Para el desarrollo de la revisión de literatura se utilizan tres ejes conductores: 1) definiciones y clasificaciones de juego usadas en la literatura, 2) tipo de investigaciones que se han realizado sobre juegos, tipo de juegos estudiados y características de las muestras consideradas y 3) efectos sobre el uso de juegos que se reportan en los estudios considerados. Finalmente se discute acerca de los resultados, se señalan limitaciones del método y futuras líneas de investigación relativas a la inclusión de juegos en la educación matemática. La principal contribución de este artículo es proporcionar al lector una visión actualizada de las investigaciones relativas al uso de juegos dentro del marco de la educación matemática.

(Aroca A., 2012), en el artículo “*Los escenarios de exploración en el Programa de Investigación en Etnomatemáticas*”, en este artículo una de las relaciones entre etnomatemáticas y educación matemática consiste en que uno de los escenarios de aprendizaje de los estudiantes es sociocultural, y en él, justamente, el Programa de Investigación en Etnomatemáticas cobra sentido. Se describen aquí siete escenarios de exploración de dicho Programa, aunque el número de estos depende de la realidad de cada país. Se analiza cómo cada uno de estos escenarios aporta o plantea tensiones a la educación matemática, en particular, en aquellas actividades que vinculan el conocimiento matemático con la realidad de los estudiantes.

(Leguizamón R., Patiño P., & Suárez S., 2015), en este artículo “*Tendencias didácticas de los docentes de matemáticas y sus concepciones*

*sobre el papel de los medios educativos en el aula*” El artículo hace referencia a un estudio, en el que se identificaron las tendencias didácticas de algunos profesores y sus concepciones acerca del papel de los medios educativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La clasificación de las tendencias se asumió a partir de la planteada por Porlán (1995). La investigación se desarrolló bajo un paradigma cualitativo, con diseño de estudio de caso, en el que participaron docentes de instituciones educativas tanto públicas como privadas. Para la recolección de datos, se tuvo en cuenta un cuestionario y la observación de clases. Se concluyó que los docentes poseen una tendencia tecnológica con rasgos tradicionales; ellos conciben los medios educativos como ayudas de estudio (Godino, 2003), son elementos que permiten la motivación, el apoyo a la memorización de conceptos y el soporte para la exposición de la temática por parte del docente.

Tomando los antecedentes Nacionales tenemos a (Pumasupa C., Ruiz C., & Carrasco A., 2015), quien realizó la investigación titulado “*Uso de materiales pedagógicos y el aprendizaje en el área curricular de matemática en el aula de 5 años de la Institución Educativa Particular "Niño de Dios" Santa Anita, 2015*” para optar el título de Licenciado en educación. Especialidad de educación inicial en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

El propósito principal de esta investigación es determinar si el uso de los materiales pedagógicos influyen en el proceso de aprendizaje en el área curricular de matemática en los niños del aula de 5 años de la Institución

Educativa Inicial Niño de Dios en Santa Anita – 2015, este estudio tiene importancia académica porque permitirá conocer la importancia de los materiales pedagógicos para mejorar los niveles de aprendizaje del área de matemática. Se planteó como hipótesis: El uso de los materiales pedagógicos influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de 5 años de nivel inicial de la Institución Educativa Particular Niño de Dios – Santa Anita. La metodología es de tipo no experimental, con diseño descriptivo correlacional. La muestra fue compuesta por 54 niños de 5 años, a quienes se les evaluó mediante Fichas de Observación. Se tabularon los datos y con el Software SPSS v.21. Los resultados indican: que con un nivel de confianza del 95% se halló que: El uso de los materiales pedagógicos influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de 5 años de nivel inicial de la Institución Educativa Particular Niño de Dios – Santa Anita.

También considero a (Ortiz C., Ortiz C., & Meza R., 2014), en su tesis *“Influencia de los juegos etnomatemáticos en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 332 "Santa Rosa"- Puente Piedra- Lima, 2014”*, realizado para optar el título de Licenciado en educación. Especialidad de educación inicial en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Este trabajo buscó determinar el efecto que produce la aplicación de los juegos etnomatemáticos en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático. El problema formulado es el siguiente: ¿De qué manera influyen los juegos etnomatemáticos en el aprendizaje del pensamiento

lógico matemático de los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 332 "Santa Rosa" - Puente Piedra - 2014?

En respuesta se planteó la hipótesis: Los juegos etnomatemáticos influyen significativamente en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 332 "Santa Rosa" -Puente Piedra- 2014. Esta investigación fue de tipo aplicativo, de diseño cuasi experimental, con una muestra no probabilística. Del tratamiento estadístico se infiere que las hipótesis propuestas son verdaderas.

(Mamani V., 2010), en la tesis *“Etnomatemática y el grado de razonamiento lógico matemático, en los estudiantes de educación primaria del Instituto Superior Pedagógico Público Juliaca, 2008”* para optar el grado académico de Magíster en Educación con Mención en Docencia en Educación Superior. Cuyo objetivo fue Determinar la relación entre el nivel de conocimiento de la etnomatemática y el grado de razonamiento lógico matemática, en el proceso de enseñanza aprendizaje, de los estudiantes de educación primaria del Instituto Superior Pedagógico Publico de Juliaca. 2008.

La muestra estuvo conformado por 62 estudiantes de la especialidad de educación primaria del Instituto Superior Pedagógico Publico de Juliaca. El tipo de muestreo que se ha utilizado es del tipo probabilística, estratificado. Se aplicaron dos encuestas a toda la muestra, las cuales permitieron recoger información, relacionar y medir las variables de estudio para efectuar las

correlaciones, comparaciones correspondientes: la primera, para medir la variable: nivel de conocimiento de la etnomatemática y, la segunda, para medir la variable: grado de razonamiento lógico matemático. Los resultados encontrados indican que en los estudiantes de la especialidad de educación primaria del Instituto Superior Pedagógico Público de Juliaca, los dos niveles de conocimiento de la etnomatemática: etnoaritmética y etnogeometría, están presentes, aunque con diferente intensidad, en los estudiantes de la mencionada especialidad. El grado de razonamiento lógico matemático, según la percepción de los sujetos encuestados, se expresan predominantemente en un grado medio. Asimismo, el nivel de conocimiento de la etnomatemática tiene una relación directa con el grado de razonamiento de la lógica matemática.

## **2.2. Bases teóricas**

En relación a los aportes teóricos para esta investigación, se tomará en cuenta las bases teóricas de juegos etnomatemáticos y desarrollo del área matemática.

### **Estrategia**

Tobón (2006) Sostiene:

La estrategia de aprendizaje data desde hace mucho tiempo y su concepto tiene relación con la palabra griega *Strategia* que significa ser competente, está relacionada con el campo militar, así mismo guarda sinonimia con el método, que es un conjunto de reglas generales. El concepto de estrategia se ha incorporado a la psicología del aprendizaje y la educación como una forma de

resaltar su carácter procedimental en el actuar de los escolares en el proceso de aprendizaje, la misma que se concreta en la ejecución de actividades planificadas, establecidas basados en un plan de estudio y con propósitos claros y bien definidos para el logro de un aprendizaje óptimo.

Las estrategias de aprendizaje en el proceso de enseñanza tienen que ser adaptados de acuerdo a las características de los escolares, considerando los recursos disponibles y desde su contexto social y siempre con un objetivo de estudio donde se determinan para su utilización medios y metodologías que sean oportunos para el cumplimiento del aprendizaje y el logro de las competencias. Cabe resaltar la motivación, orientación que deben tener los escolares y la predisposición para que los conduzca a un aprendizaje con razonamiento, reflexión y de manera significativa.

Latorre & Seco. (2013) Refieren:

La estrategia es un conjunto finito de acciones no estrictamente secuenciales que permiten llevar secuencialmente operaciones que garanticen un excelente resultado. Por ejemplo en la resolución de problemas de cálculos requiere de una previa toma de decisiones y acciones a planificar. (p.15).

#### Estrategia didáctica

El enfoque por competencias exige que los docentes deben de ser competentes en la operacionalización, ejecución de actividades didácticas y deben de contar con conocimientos especializados en procesos metodológicos, estrategias de aprendizaje-enseñanza y cita a (Pimienta P. 2012) afirma las estrategias de

enseñanza aprendizaje son instrumentos de los que el docente se vale para contribuir a la implementación y el desarrollo de las competencias de los escolares. (p.3).

. Pimienta (2012). Afirma:

En un proceso de enseñanza aprendizaje incluye una secuencia de procesos infalibles inicio, desarrollo y cierre y para el logro de los propósitos es imprescindible el uso de estrategias específica para lo cual deben de planificarse. Existen diversas estrategias como para recabar conocimientos previos, iniciar con las actividades secuenciales y el cierre de una sesión que facilitaran el logro de los propósitos.

La importancia de la estrategia en el proceso de enseñanza aprendizaje es porque contribuye en la organización del conocimiento, facilita la adquisición de saberes de una manera fácil, entendible para el escolar. El aprendizaje significativo se logra a través de puentes cognitivos entre lo que sabe el sujeto y lo desconocido favorecidos por el nivel de desarrollo real, y lo que necesita conocer para adquirir nuevos conocimientos zona de desarrollo próximo (Vygotsky) estos puentes permitirán la adquisición de saberes a través de la utilización de estrategias que los conducirán a la adquisición de conceptos, ideas centrales, relacionar nuevos conceptos, y marcos referenciales.

Para el logro de un aprendizaje significativo es importante relacionar el nuevo material con las vidas ya existentes en la estructura interna y cognitiva del escolar, por lo tanto para una eficacia debe las estrategias estar enfocados en los propósitos que se persigue, utilizar las técnicas precisas, tener presente los

conocimientos previos de los escolares y el docente debe de guiar, la práctica de aprendizaje en una conducción esperada para el desarrollo de las competencias. Las metodologías a utilizar en una determinada situación de aprendizaje están sujeto a los recursos que se disponga, considerando las habilidades, destrezas de los escolares en su contexto,

Tobón (2004) Afirma:

La competencia está entendida como la capacidad de maniobra para poder realizar una determinada acción de forma estratégica y la persona tiene la potencialidad de ser un individuo que lo impulsa a la construcción de saberes de forma individual con capacidad cognitiva, estrategias cognitivas y habilidades del pensamiento. En su dimensión corporal requiere de una formación motriz, experiencia corporal, lúdica y espacial. En lo referente a lo social requiere de la búsqueda de identidad social, interacción con otros y en lo ético un desarrollo moral, formación de valores y desarrollo autónomo. (p.74).

### **.Juego**

Moreno. & Rodríguez (s.f.) Sostienen:

El juego en el desarrollo infantil y en el nivel inicial como una actividad lúdica tiene un papel importante en el desarrollo de habilidades cognitivas, motrices. El juego como un recurso psicopedagógico sirve de base para el desarrollo de la educación y su desenvolvimiento del infante.

En lo que respecta a Decroly (2005) citado por (Ortíz.&Meza, R. 2014)Afirma:

En la pedagogía activa los juegos infantiles son muy utilizados para la construcción de una lección y tiene un fin con procesos demostrativos, que permite al niño a asumir roles que desempeñara en su vida futura.

### **Características de los juegos**

A continuación y siguiendo las palabras de Garaigordobil (1992 y citado por (Moreno, M. & Rodríguez, G. s.f.) Detallan:

Son considerados características generales del juego como: La actividad por fuente de placer; donde es divertido, genera alegría, gozo, compañerismo y socialización. Proporciona experiencia y libertad; ya que el niño se involucra en esa actividad de manera libre buscando experimentar, explorar y logrando satisfacción personal. Implica acción y participación; el juego envuelve en la acción, donde moviliza todo su experiencia y saberes. El juego es una actividad seria; donde el niño o niña que es participe del juego cumple un rol, desempeña una personalidad y asume un compromiso. El juego como interacción y comunicación: Favorece la relación con sus pares, buscan compañerismo, intercambio de experiencias, forma cumplimiento de reglas y entabla dialogo manifestando su sentir y aprendiendo a escuchar. Entonces el juego tiene un valor primordial para el aprendizaje, formación de la personalidad y el aprendizaje de valores, actividades que desempeñara en su vida futura. El juego debe tener un objetivo y debe de ser apropiado de acuerdo a la edad del niño o niña.

Ortíz & Ortíz. & Meza, R. (2014) Manifiestan:

Cita a (Calero, 1998. P. 96) dice pedagógicamente aplicado el juego en los escolares favorece, despierta, incentiva desarrolla la creatividad, la observación, la paciencia, motiva, ayuda a la consolidación de los conocimientos y a utilizar la inteligencia, buscando que el escolar consolida sus necesidades de convivencia y relaciones personales, favorece el desarrollo motriz y poner en actividad sus potencialidades personales. Por lo tanto es importante comprender que el juego desempeña una función social de convivencia humana y prepara al niño para asumir un rol en su estado adulto.

Ortíz & Ortíz & Meza (2014) Expresan:

Los juegos se clasifican en: Juegos hogareños; que son actividades realizadas desde su hogar, con sus padres, hermanos con los materiales de su hogar. Juegos preescolares; se realiza en niños y niñas de temprana edad y se da en los centros de atención temprana con los materiales y recursos disponibles bajo la vigilancia de su tutora. Juegos escolares: tienen un propósito pedagógico, con objetivos claros y determinados para el desarrollo de las competencias, se da en los tres niveles de educación básica regular. Juegos extra escolares; efectuados fuera de los ambientes escolares, con la intervención de personas adultas y vigilancia de los progenitores.

Asimismo los juegos pueden clasificarse según la influencia en el organismo en juegos sensoriales: este tipo de actividades favorecen la activación de los órganos de los sentidos, se da en los centros educativos y especialmente en la atención especializada para niños con problemas auditivos, visuales y retardos mentales. Juegos motores: intervine la actividad física de coordinación,

locomoción, posturas a través de actividades físicas movimientos, saltos, fuerza y desarrollo de destrezas. Juego intelectual: corresponde a actividades de preguntas, competencias, actividades lúdicas de construcción que conduzcan al aprendizaje, imaginación y el desarrollo de la habilidad mental. Juego social: es buscar la socialización con sus pares, adultos e interrelacionarse para una convivencia armoniosa.

La importancia del juego según la materia de estudio se tiene: Juegos aritméticos: son aquellos que son exclusivamente pedagógicos y debidamente seleccionados, preparados y guiados por el docente con fines de aprendizaje. Juego de geografía: favorecen los saberes de conceptos geográficos. Juegos de lenguaje: a través de trabalenguas, poemas, disertaciones que favorecen el desarrollo de las competencias comunicativas.

Juegos según la relación con el maestro: Los juegos libres, donde los escolares practican sin presión y con propósitos asignados por ellos mismos, estableciendo sus propias reglas. Juegos dirigidos: son aquellos debidamente planificados para logran un propósito donde tiene que conducir a una reflexión y lograr un aprendizaje.

Juegos teniendo en cuenta la edad de los niños y niñas: desde 1 a 3 años: se debe de trabajar con juegos sensoriales y motores. A partir de 4 a 6 años de edad los niños y niñas ejecutan juegos aritméticos, educativos que favorecerán el desarrollo dela inteligencia, desarrollo motriz, razonamiento. Juegos para los escolares de 7 a 12 años son actividades de razonamiento, elaboración de juicios

mentales y escolares de 13 a 18 años se debe de considerar el interés personal, grupal que le conduzca a un placer y aprendizaje.

Los juegos en la educación matemática implica por su misma naturaleza juegos numéricos, de razonamiento, involucre razonamiento, teniendo en cuenta el nivel cognitivo, la edad, el sexo e interés personal, ya que cuando el juego es de interés para el escolar lo aceptara y generara expectativas de aprendizaje y si es muy familiarizado creara aburrimiento, es preciso establecer reglas claras en el juego y donde deben de interactuar todos los escolares para lograr familiarizarse.

### **La etnomatemática**

Las ventajas de la etnomatemática en el aprendizaje de resolución de problemas, nociones de números permiten al niño niña adquirir nociones de matemática vinculando desde los quehaceres diarios de una manera práctica, rutinaria. El hogar, los padres, la cultura el entorno social favorecen que el niño adquiera saberes de su antepasado e inspira a la práctica de las matemáticas desde su saber ancestral. La escuela, el hogar son los espacios más propicios para una enseñanza, aprendizaje, transmitir tradiciones orales, numéricas haciendo uso de materiales concretos, audiovisuales y dar formaciones con conocimiento científico para un aprendizaje significativo.

Angulo & García (2012) Refieren:

La etnomatemática está considerado como una forma práctica, donde es estudiante adquiere los conocimientos y las habilidades necesarias para aprender las matemáticas, donde tiene que partir de las acciones de conteo de una manera sistemática de ordena objetos, conteo digital, cálculos numéricos, realizar

operaciones predictivas y asociativas. Localizar: a través de la localización en su espacio y entorno adquirir nociones de localización, geometría, orientación, navegación. Medir: el escolar puede adquirir nociones de comparación, peso, medidas, ordenación, saber el valor de las monedas. Jugar: Participar en pasatiempos, efectuar dibujos, diseñar croquis y lograr tener conceptos de figuras geométricas. Explicar: puede lograr representar, localizar, exteriorizar en forma oral cantidades resultados, gráficos, estadísticas de diversas actividades realizadas. (p. 144).

Carbajal (2013) Plantea:

Para las actividades de aprendizaje de etnomatemático que involucra el desarrollo de capacidades número y operaciones, se debe de utilizar materiales concretos como semillas, piedras, chapitas, hojas, carrizos, cuerdas, yupanas y materiales estructurados como ábacos e incorporar técnica autóctonas culturales donde se encuentra el escolar y puede adquirir conocimientos en conteo, clasificación, medir, organizar objetos, estimar cantidades, donde el docente debe de crear un puente en la adquisición de conceptos y conocimientos con la aplicación de una estrategia dinámica que favorezca el aprendizaje. (pp.5-6).

D'Ambrosio (2013) Plantea:

La historia de la matemática refiere que no hay una sola matemática, sino muchas matemáticas donde supone la aproximación progresiva a un ideal único inmutable, convirtiéndose como una manifestación cultural viva que va integrado con las demás manifestaciones de una cultura, dándole un reconocimiento y modo de pensar en las implicaciones pedagógicas (p. 16).

## **Área de matemática**

Godino (2003) Refiere:

En la actividad matemática aparecen serie de procesos que articulan su estudio en resolución de problemas, que facilitaran la utilización de estrategias y técnicas necesarias. Representación, haciendo uso de recursos verbales, simbólicos, gráficos. Comunicación, entablando conversaciones entre pares y con el docente.

Justificación: haciendo uso de diferentes argumentos sustentatorios. Conexión entre diferentes materiales de su entorno social. Estos procesos deben de tener una articulación a lo largo del proceso de enseñanza Godino & Batanero & Font (2003) Explica:

La importancia de la resolución de problemas radica su importancia en la ejecución de sus cuatro fases: comprender el problema. Concebir un plan. Ejecutar el plan y examinar la solución obtenida, entonces se habrá logrado el actuar de manera clara la resolución y su manera de actuar del escolar, para que este proceso sea satisfactorio tiene que tener desarrollado el aspecto cognitivo, manejo de procedimientos, dominio de reglas, control y uso eficiente de los recursos disponibles que son requisitos para el aprendizaje. (p. 39).

Perú. Ministerio de educación (2013) Refiere:

En el nivel inicial los escolares comprenden algunos conceptos matemáticos, que servirán de base para el logro del pensamiento matemático y logren tener nociones que estén vinculadas a dominio de números, operaciones, cambio y relaciones. En la noción de número tener en cuenta cardinal; que está referido a

la cantidad de elementos que tiene una colección. Ordinal; referida al orden que tienen establecidos quien se ubica en el primero, segundo, tercero y sucesivamente o quien esta antes de. Inclusión jerárquica; está referido al último elemento que se cuenta en una colección de objetos. Numeral, es una presentación convencional de las cantidades y se da en números. Cuantificadores; indican la cantidad de elementos pero sin precisarlas como muchos, pocos, ninguno, más que, menos qué. Correspondencia: significa que un elemento de una colección se vincula con otra colección y se determina “cuantos” que sirve para la adquisición de noción de números. (pp. 33-34).

Perú, Ministerio de Educación (2016) Sostiene:

Los niños y las niñas desde que nacen, tienen una manera natural de exploración, hacen uso de todos sus sentidos para recopilar información y resolver preguntas que se le presentan donde logran establecer relaciones espaciales en relación a su cuerpo y el espacio, actúan sobre cuerpos diferenciando sus características, logran agrupar objetos según sus características y resolver problemas de cantidad, forma, movimiento y localización. Este logro de aprendizajes de las matemáticas se da en forma progresiva de acorde a la madurez neurológica, emocional afectiva y corporal de los niños y niñas. (p. 93).

Perú, Ministerio de Educación (2016) Plantea:

El enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias matemáticas corresponde a la resolución de problemas, que tiene su sustento en lo siguiente: la matemática es el producto cultural dinámico, cambiante en constante desarrollo y reajuste. Toda actividad matemática tiene como escenario la

resolución de problemas planteados. El estudiante se enfrenta a retos al plantear y resolver problemas. Los problemas que resuelven los escolares pueden ser planteados por ellos mismos o por el docente, lo que promueve la creatividad e interpretación en diversas situaciones. Las actitudes, emociones y creencias actúan como una fuerza impulsadora del aprendizaje. (p. 94).

Perú, Ministerio de Educación (2016) Sostiene:

Para el desarrollo de las competencias de la matemática, es necesario que el niño/niña explore, manipule materiales concretos mediante el juego, donde cambiara de posición, encajara, comparara, diferenciara texturas e indicara en forma progresiva sus logros y se evidenciara su aprendizaje donde desarrollara capacidades y competencias matemáticas. (p.89).

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis general**

Los juegos etnomatemáticos intervienen significativamente en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

#### **3.2. Hipótesis específicos**

a) Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

b) Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

c) Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de localización en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

#### **IV. METODOLOGÍA:**

##### **4.1. Diseño de investigación**

En este estudio la investigación fue de tipo aplicada según su finalidad. Al respecto (Tamayo y T, 2003), dice que la investigación de tipo aplicada: “se presenta mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular” (p.47). El experimento es una situación provocada por el investigador para introducir determinados variables de estudio manipuladas por él para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas.

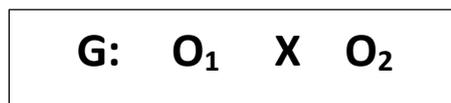
En el experimento, el investigador maneja de manera liberada la variable experimental y luego observa lo que ocurre en condiciones controladas. En este caso la investigación tuvo dos variables, variable “V<sub>1</sub>” juegos etnomatemáticos, y “V<sub>2</sub>” área matemática.

Según el carácter de la medida, el presente trabajo fue de nivel explicativo, ya que según refieren (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). “El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. (p. 4)

El diseño general de este trabajo de acuerdo con Hernández fue de tipo experimental, se denominó así porque su grado de control es mínimo

generalmente es útil como un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad. El diseño específico pre experimental será con una preprueba - postprueba con un solo grupo. En este caso el pre y post test se aplicará a los estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené - 2020.

Por lo que se presenta el siguiente diseño:



**Donde:**

GE: grupo experimental estudiantes del nivel inicial

O1: Pre test para desarrollo del área matemática

X: Tratamiento: juegos etnomatemáticos

O2: Post test para desarrollo del área matemática

Durante el desarrollo de la investigación, primero se aplicará el pre test a la muestra, luego se realizará el tratamiento y finalmente se aplicará un post test al mismo grupo. Este diseño ofrece una ventaja, existe un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenía el grupo en la variable dependiente antes del estímulo, es decir, hay un seguimiento del grupo.

## 4.2. Población y muestra

### Población

Según (Tamayo y T, 2003) la población se define como “la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno” (p. 180).

Para el presente proyecto la población, objeto de estudio, estuvo constituido por 20 estudiantes de 3, 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020, tal como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 1: Población estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020

Secciones	Sexo		Total de estudiantes
	M	F	
3 años	2	3	5
4 años	2	4	6
5 años	3	6	9
<b>Total de estudiantes</b>			20

Fuente: Nómina de matrícula 2020

### Muestra

(Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) “la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión”. Es decir,

que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población (p.173)

“La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población”. (Hernández et al.2010, p. 175). Considerando que la población del estudio está determinada cuantitativamente, el tamaño de la muestra se eligió utilizando el muestreo no probabilístico por conveniencia. Al respecto manifiestan que la muestra no probabilístico es un “Subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación” (Hernández et al.2010, p. 176).

Para elegir el tamaño de la muestra, en el trabajo de investigación, se utilizó el muestreo no probalístico ya que se aplicó la escala de apreciación tipo Likert a todos los estudiantes por el tipo de estudio, en este caso la muestra estuvo constituido por 15 estudiantes de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020, conforme se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 2: Muestra de estudiantes

<b>Grados</b>	<b>Sexo</b>		<b>Total de estudiantes</b>
	M	F	
<b>4 años</b>	2	4	6
<b>5 años</b>	3	6	9
<b>Total de estudiantes</b>			15

Fuente: Nómina de matrícula 2020

### **4.3. Definición y operacionalización de las variables**

La operacionalización de la variable es un paso importante en el desarrollo de la investigación. Una vez identificadas las variables, lo que continúa es su operacionalización. La operacionalización de las variables está estrechamente vinculada al tipo de técnica o metodología empleada para la recolección de datos. Éstas deben ser compatibles con los objetivos de la investigación, a la vez que responden al enfoque empleado, al tipo de investigación que se realiza. Estas técnicas en líneas generales, pueden ser cuantitativa o cualitativas.

**OPERACIONALIZACIÓN**

**JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL AREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°2132 DEL DISTRITO DE PERENÉ - 2020.**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
<b>JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS</b>	(Carbajal C., 2013) La etnomatemática es el estudio de la matemática a través del contexto cultural las diferentes formas de matemática que son propias de los grupos culturales. Es el conjunto de conocimientos matemáticos, prácticos y teóricos, producidos o asimilados y vigentes en su respectivo contexto sociocultural, que supone los procesos de: contar, clasificar, ordenar, calcular, medir, organizar el espacio y el tiempo, estimar e inferir.	La etnomatemática permitirá que los niños y niñas desarrollen capacidades en el área matemática a través de juegos de su propio contexto social o tradición cultural. Tales como: tumbalatas en problemas de cantidad, mundo en problemas de movimiento y escondidas en problemas de localización.	La variable juegos etnomatemáticos se dimensionan en:  Tumbalatas, es uno de los clásicos juegos, su objetivo es tratando de derribar la mayor cantidad de latas.  Mundo, es un juego que se hace trazando una serie de casillas continuas sobre el piso. Se juega por turnos y cada uno de los jugadores tiene una piedrecilla para lanzar  Escondidas, es un juego tradicional infantil que consiste en que uno de los niños busca a los otros niños escondidos		En este estudio la escala de medición será de intervalo.
	(DGEBR, 2016) La matemática es un producto cultural	Las matemáticas permitirán resolver problemas	La (DGEBR, 2016), dice que en el nivel de Educación Inicial, en el	Cantidad:	

<p><b>AREA MATEMÁTICA</b></p>	<p>dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste. Los niños, desde que nacen, tienen una fuerza interior que los moviliza a conocer y explorar de manera natural todo aquello que los rodea utilizando sus propias estrategias para encontrar relaciones y resolver problemas cotidianos o situaciones que suponen un desafío para ellos.</p>	<p>cotidianos de cantidad, movimiento y localización.</p>	<p>de y</p> <p>área de matemática en el II ciclo se ha visto por conveniente hacer énfasis en el desarrollo de las competencias:</p> <p><b>Resuelve problemas de cantidad.-</b> Wikipedia (2017), una <b>cantidad</b> es la asignación, usualmente numérica, de una magnitud matemática a una propiedad medible que admite grados de comparación y representa o bien un conteo del número de elementos de un conjunto, o bien el resultado de una medición física de una magnitud.</p> <p><b>Resuelve problemas movimiento:</b> Wikipedia (2017), el <b>movimiento</b> se refiere al cambio de ubicación en el espacio a lo largo del tiempo.</p> <p><b>Resuelve problemas de localización:</b> (DefiniciónABC, 2018) La localización es la determinación del lugar en el cual se halla una persona o una cosa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas de cantidad en expresiones numéricas.</li> </ul> <p>Movimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas de movimientos de dos objetos.</li> </ul> <p>Localización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas de situación o localización de los objetos.</li> </ul>	
-------------------------------	---	---	---	---	--

#### **4.4. Técnicas e instrumentos**

La técnica según (Carrasco, 2007), “son aquellas que permiten obtener y recopilar información contenida en documentos relacionados con el problema y objetivo de investigación” (p.274).

Las técnicas de recolección de datos, son definidas “como la expresión operativa del diseño de investigación y que específicamente como se hizo la investigación” (Tamayo y T, 2003). Así mismo, se define “las técnicas como aquellos medios técnicos que se utiliza para registrar observaciones y facilitar el tratamiento de las mismas”. En esta investigación la técnica que se utilizó fue la observación.

La observación, como procedimiento, puede utilizarse en distintos momentos de una investigación más compleja: en su etapa inicial se usa en el diagnóstico del problema a investigar y es de gran utilidad en el diseño de la investigación. En el transcurso de la investigación puede convertirse en procedimiento propio del método utilizado en la comprobación de la hipótesis. Al finalizar la investigación la observación puede llegar a predecir las tendencias y desarrollo de los fenómenos, de un orden mayor de generalización. (Carrasco, 2007, p. 287)

La observación, es una técnica a través del cual se logró recolectar datos para la investigación, la observación es un “método de recolección de datos que consiste en el registro sistemático, válido y confiable de

comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (Hernández et al.2010, p.260).

La escala de apreciación tipo Likert, es un conjunto de afirmaciones o proposiciones ante los cuales se pide la reacción de los sujetos, es decir, se presenta cada afirmación y se inquiere al entrevistado que externalice su reacción, eligiendo uno de los cinco puntos de la escala, manifiesta (Anónimo, s.f.). Así también (Llauradó, 2014), manifiesta que la escala de Likert es una herramienta de medición que, a diferencia de preguntas dicotómicas con respuesta sí/no, nos permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que le proponamos.

El instrumento que se utilizó en esta investigación fue la escala de apreciación tipo Likert el cual estuvo conformado por 03 dimensiones, cada una de ellas tuvo 05 ítems. Para las respuestas se consideró en la escala valorativa de acuerdo a las escalas de Likert.

La validación de instrumentos, según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, p.201) define que: “La validez en términos generales se refiere al grado en que su instrumento realmente mide la variable que pretende medir”. Para efectos de la investigación se realizó la validez de contenidos por juicio de expertos.

#### 4.5. Plan de análisis

Para recolectar la información de los sujetos de estudio se utilizó la técnica de observación, cuyo instrumento fue la escala de apreciación tipo Likert y fue aplicado en horario de clases, ya que se consideró que eran los mejores momentos para lograr el objetivo.

El pre test se aplicó a la muestra (niños de 4 y 5 años) antes de realizar cualquier manipulación al objeto de estudio. Después de ello se procedió a manipular al grupo de estudio a través de diversos juegos etnomatemáticos, tales como tumbalatas, mundo y escondidas. Y después de ello se procedió a aplicar el post test para determinar si hubo o no cambios.

Asimismo la validez del instrumento fue necesario ya que el tipo de investigación lo amerita, esto permitió aplicar con seguridad a los sujetos de estudio. La validez del instrumento, (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010), define como: “al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”. La validez del instrumento de esta investigación se realizó a través de la validez de contenidos por juicio de experto. La opinión de los expertos fue adecuada para el instrumento, en consecuencia se procedió a la aplicación. (p.201)

La base de datos que se obtuvo para el análisis de esta investigación, se presenta en las siguientes tablas:

**Tabla 3: Resultados del pre test para desarrollar el área de matemática**

Numero	Área matemática (pre-test)	Resuelve problemas de cantidad (pre-test)	Resuelve problemas de movimiento (pre-test)	Resuelve problemas de localización (pre-test)	Área matemática (post-test)	Resuelve problemas de cantidad (post-test)	Resuelve problemas de movimiento (post-test)	Resuelve problemas de localización (post-test)
1	7	0	3	4	13	4	5	4
2	5	1	2	2	12	3	5	4
3	7	3	1	3	14	5	4	5
4	5	1	1	3	8	2	2	4
5	12	4	4	4	12	5	2	5
6	7	3	4	0	8	3	5	0
7	4	0	2	2	9	4	3	2
8	6	1	3	2	8	3	3	2
9	4	1	0	3	7	3	1	3
10	6	2	0	4	10	4	1	5
11	8	2	3	3	8	2	3	3
12	5	2	3	0	11	4	4	3
13	6	3	2	1	11	5	4	2
14	6	2	3	1	10	5	4	1
15	2	0	1	1	3	1	1	1

**Tabla 4: Resultados del post test para desarrollar el área de matemática**

Variables categorizadas								
Numero	Área matemática (pre-test)	Resuelve problemas de cantidad (pre-test)	Resuelve problemas de movimiento (pre-test)	Resuelve problemas de localización (pre-test)	Área matemática (post-test)	Resuelve problemas de cantidad (post-test)	Resuelve problemas de movimiento (post-test)	Resuelve problemas de localización (post-test)
1	2	1	2	3	3	3	3	3
2	2	1	2	2	3	2	3	3
3	2	2	1	2	3	3	3	3
4	2	1	1	2	2	2	2	3
5	3	3	3	3	3	3	2	3
6	2	2	3	1	2	2	3	1
7	1	1	2	2	2	3	2	2
8	2	1	2	2	2	2	2	2
9	1	1	1	2	2	2	1	2
10	2	2	1	3	3	3	1	3
11	2	2	2	2	2	2	2	2
12	2	2	2	1	3	3	3	2
13	2	2	2	1	3	3	3	2
14	2	2	2	1	3	3	3	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1

#### 4.6. Matriz de consistencia

### JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL AREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°2132 DEL DISTRITO DE PERENÉ - 2020.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA	TECNICAS E INSTRUMENTOS	POBLACION Y MUESTRA
¿Qué efectos producen los juegos etnomatemáticos en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené - 2020?	Demostrar que efectos producen juegos etnomatemáticos en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené - 2020.	Los juegos etnomatemáticos intervienen significativamente en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.	<p><b>V<sub>1</sub>: Juegos etnomatemáticos:</b> (Carbajal C., 2013) La etnomatemática es el estudio de la matemática a través del contexto cultural las diferentes formas de matemática que son propias de los grupos culturales.</p> <p><b>V<sub>2</sub>: Área matemática:</b> (DGEBR, 2016) La matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste. Los niños, desde que</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Nivel de investigación:</b> Explicativo</p> <p><b>Diseño General:</b> Pre - experimental</p> <p><b>Diseño específico:</b> Pre Experimental con pre test y post test.</p>	<p><b>Técnica de recolección de datos:</b></p> <p>-La observación</p> <p><b>Instrumento de recolección de datos:</b></p> <p>-Escala de apreciación tipo Likert</p>	<p><b>Población</b> La población de estudio está constituido por 20 estudiantes del 3, 4, 5 del nivel inicial entre hombres y mujeres</p> <p><b>Muestra</b> La muestra lo constituyen 15 estudiantes de 4 y 5 años del nivel inicial entre hombres y mujeres.</p>

PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECÍFICA		Esquema de diseño: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">GE: O<sub>1</sub> X O<sub>2</sub></div> Donde: GE: grupo experimental O <sub>1</sub> : Pre test X: Tratamiento O <sub>2</sub> : Post test		
<p>a) ¿Qué efectos producen los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené - 2020?</p> <p>b) ¿Qué efectos producen los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del</p>	<p>• Demostrar que efectos producen los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené - 2020.</p> <p>• Determinar que efectos producen los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené - 2020</p>	<p>a) Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.</p> <p>b) Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución</p>	<p>nacen, tienen una fuerza interior que los moviliza a conocer y explorar de manera natural todo aquello que los rodea utilizando sus propias estrategias para encontrar relaciones y resolver problemas cotidianos o situaciones que suponen un desafío para ellos.</p>	<p>Esquema de diseño: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">GE: O<sub>1</sub> X O<sub>2</sub></div> Donde: GE: grupo experimental O<sub>1</sub>: Pre test X: Tratamiento O<sub>2</sub>: Post test</p>		

<p>Distrito de Perené - 2020?</p> <p>c) ¿Qué efectos producen los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de localización en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené - 2020?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que efectos producen los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de localización en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené - 2020.</li> </ul>	<p>Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.</p> <p>c) Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de localización en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.</p>				
--	---	---	--	--	--	--

#### **4.7. Principios éticos**

Para efectos de esta investigación se utilizó fuentes primarias y secundarias, se respetó la autoría de las bibliografías utilizadas en el marco teórico y sustento de las variables, así mismo se respetó las líneas de investigación estipuladas por la ULADECH.

## **V. RESULTADOS**

En este capítulo se presentan los resultados y análisis en base al desarrollo de los objetivos planteados en la investigación, bajo la denominación “Juegos etnomatemáticos como estrategia didáctica para desarrollar el área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020”.

A continuación se describe, en forma clara y explícita, los procedimientos estadísticos, análisis descriptivo y pre-experimentales que evalúa la influencia de los juegos etnomatemáticos en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.

### **5.1. Resultados del pre test y post test**

#### **5.1.1. Análisis de frecuencias y porcentajes de las dimensiones y variables antes del tratamiento (pre-test)**

El empleo del diseño pre-experimental con pre test, ha tenido como finalidad determinar el nivel de conocimiento de los alumnos que participaron del experimento antes de la aplicación del tratamiento. La información obtenida en el pre test se ha procesado teniendo en cuenta los lineamientos estadísticos que permiten manipular coherentemente la información, y por lo tanto ser más manejable y más sencillo de interpretar y operar. Para que esto sea posible se ha seguido con el procedimiento del manejo de la información por medio del software estadístico SPSS versión 23.

Las tablas que presentamos contienen los resultados obtenidos de los participantes del estudio que fueron evaluados, la variable área matemática que estuvo operacionalizada en tres dimensiones: Resuelve problemas de cantidad, Resuelve problemas de movimiento y Resuelve problemas de localización.

Las tablas de frecuencias y porcentajes del pre-test y post-test que presentaremos más adelante fueron diseñadas en base al baremo que presentamos a continuación:

Baremos de variables		Baremos de dimensiones	
Nivel	Escala	Nivel	Escala
En inicio	15 al 29	En inicio	5 al 9
En proceso	30 al 44	En proceso	10 al 14
Satisfactorio	45 al 60	Satisfactorio	15 al 20

**Tabla 5: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de cantidad (pre-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	7	46,7	46,7
	En proceso	7	46,7	93,3
	Satisfactorio	1	6,7	100,0
	Total	15	100,0	

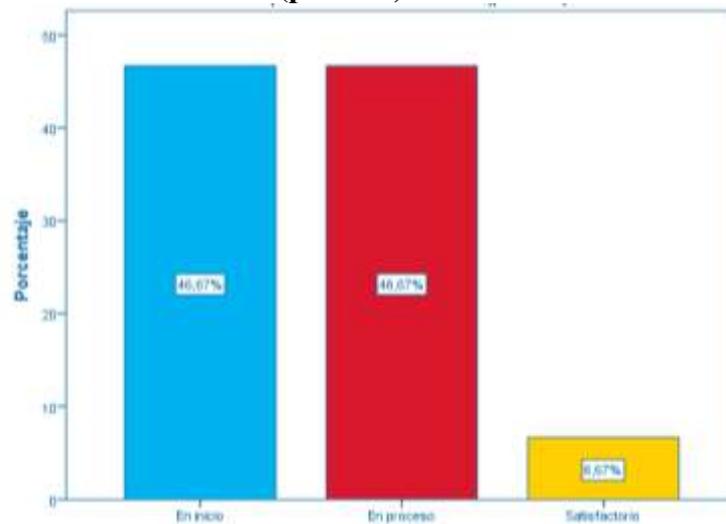
Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

La tabla N° 05: Señala los resultados alcanzados de la dimensión resuelve problemas de cantidad, antes de la aplicación del tratamiento, se visualizó que 7 estudiantes que constituyeron el 46.7% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en inicio, al desarrollar problemas que involucran

cantidades usualmente numérica, de una magnitud matemática a una propiedad medible que admite grados de comparación y representa o bien un conteo del número de elementos de un conjunto, 7 estudiantes que constituyeron el 46.7% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al describir y resolver problemas de cantidad en expresiones numéricas, solo 1 estudiante que represento el 6.7% del total de la muestra tomada alcanzó un nivel satisfactorio al describir y desarrollar problemas que involucran cantidades usualmente numérica, Se contó con un total de 15 estudiantes que constituyeron al 100% de la muestra.

**Gráfico 1: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de cantidad (pre-test)**



Fuente: Elaboración propia

El grafico de barras: Muestra los resultados obtenidos de la dimensión resuelve problemas de cantidad antes de la aplicación del tratamiento, observando que el 46.7% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel de inicio al desarrollar problemas que involucran cantidades usualmente

numérica, de una magnitud matemática a una propiedad medible que admite grados de comparación y representa o bien un contaje del número de elementos de un conjunto, el 46.7% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al describir y resolver problemas de cantidad en expresiones numéricas, solo el 6.7% del total de la muestra tomada, adquirió un nivel satisfactorio al describir y desarrollar problemas que involucran cantidades usualmente numérica.

**Tabla 6: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de movimiento (pre-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	5	33,3	33,3
	En proceso	8	53,3	86,7
	Satisfactorio	2	13,3	100,0
	Total	15	100,0	

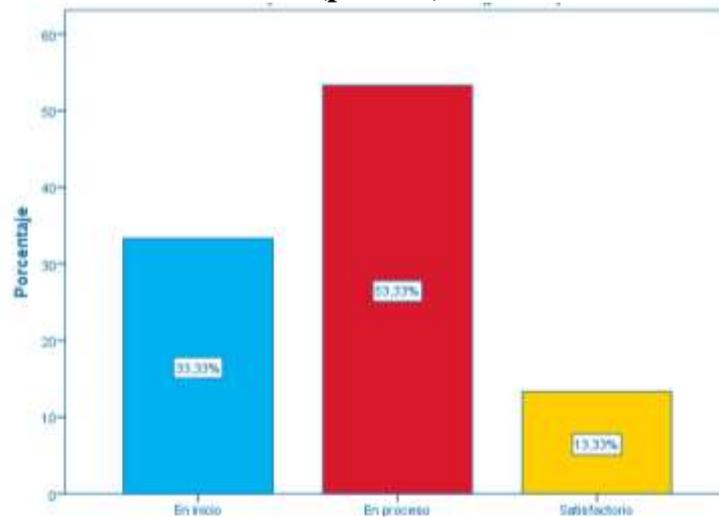
Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

La tabla N° 06: Señala los resultados obtenidos de la dimensión resuelve problemas de movimiento antes de la aplicación del tratamiento, observando que 5 alumnos que constituyeron el 33.3% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en inicio al solucionar problemas referentes al movimiento que se refiere al cambio de ubicación en el espacio a lo largo del tiempo, 8 alumnos que constituyeron el 53.3% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al resolver problemas de movimientos de dos objetos, solo 2 alumnos que constituyeron el 13.3% del total de la muestra

tomada alcanzó un nivel satisfactorio al resolver los problemas de movimientos, se contó con un total de 15 estudiantes que constituyeron al 100% de la muestra.

**Gráfico 2: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de movimiento (pre-test)**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de barras: Muestra los resultados obtenidos de la dimensión resuelve problemas de movimiento antes de la aplicación del tratamiento observando que el 33.3% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en inicio al solucionar problemas referentes al movimiento que se refiere al cambio de ubicación en el espacio a lo largo del tiempo, el 53.3% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al resolver problemas de movimientos de dos objetos, solo el 13.3% del total de la muestra tomada alcanzó un nivel satisfactorio al resolver los problemas de movimientos.

**Tabla 7: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de localización (pre-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020**

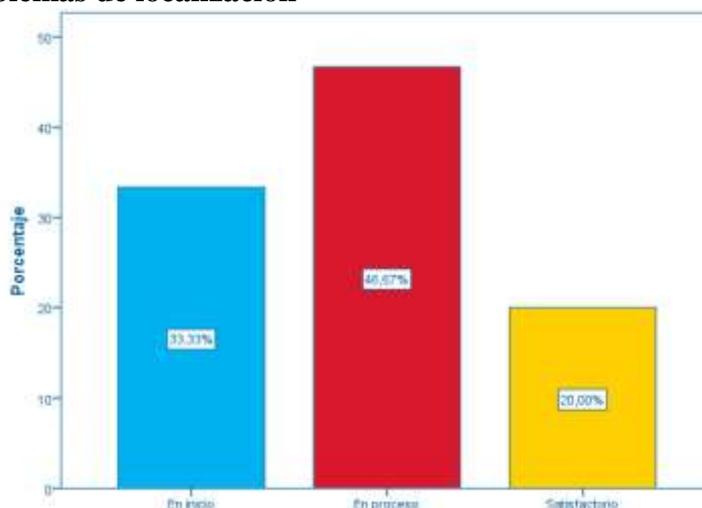
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	5	33,3	33,3
	En proceso	7	46,7	80,0
	Satisfactorio	3	20,0	100,0
	Total	15	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

La tabla N° 07: Demuestra los resultados logrados de la dimensión resuelve problemas de localización antes de la aplicación del tratamiento, se observó que 5 estudiantes que constituyeron el 33.3% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en inicio al determinar el lugar en el cual se halla una persona o una cosa, 7 estudiantes que constituyeron el 46.7% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al resolver problemas de situación o localización de los objetos, solo 3 alumnos que constituyeron el 20.0% del total de la muestra tomada alcanzó un nivel satisfactorio al localizar la ubicación de una persona u objeto, se contó con un total de 15 estudiantes que constituyeron al 100% de objeto de estudio.

**Gráfico 3: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de localización**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de barras: Muestra los resultados obtenidos de la dimensión resuelve problemas de localización antes de la aplicación del tratamiento, se observó que el 33.3% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en inicio al determinar el lugar en el cual se halla una persona o una cosa, el 46.7% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al resolver problemas de situación o localización de los objetos, solo el 20.0% del total de la muestra tomada, alcanzó un nivel satisfactorio al localizar la ubicación de una persona u objeto.

**Tabla 8: Resultados porcentuales de la variable Área matemática (pre-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020**

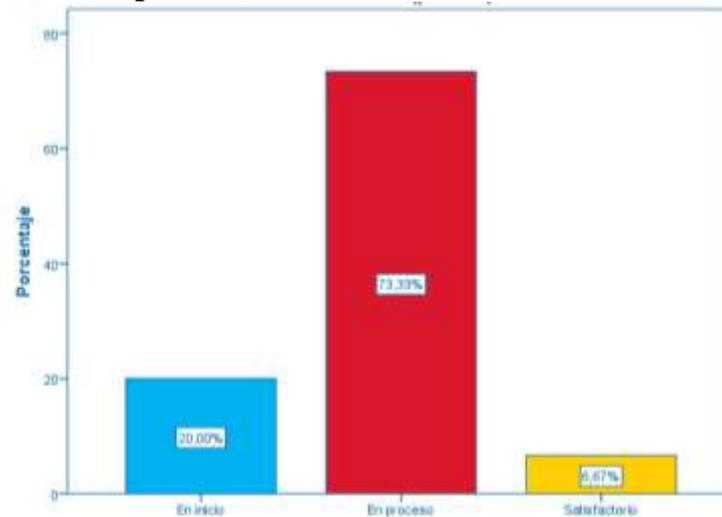
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido En inicio	3	20,0	20,0
En proceso	11	73,3	93,3
Satisfactorio	1	6,7	100,0
Total	15	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

La tabla N° 08: Demuestra los resultados logrados de la variable área matemática antes de la aplicación del tratamiento, logrando observar que 3 estudiantes que constituyeron el 20.0% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel de inicio en el área matemática que es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste, 11 estudiantes que constituyeron el 73.3% del total de la muestra tomada, se encontraron en el nivel de proceso al utilizar sus propias estrategias para encontrar relaciones y resolver problemas cotidianos o situaciones que suponen un desafío para ellos, solo 1 estudiante constituyeron el 6.7% del total de la muestra tomada, alcanzó un nivel satisfactorio al resolver los problemas dentro del área matemática. En total se contó con 15 estudiantes que constituyeron al 100% de muestra.

**Gráfico 4: Resultados porcentuales de la variable Área matemática (pre-test)**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de barras: Muestra los resultados obtenidos de la variable área matemática antes de la aplicación del tratamiento encontrándose que el

20.0% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en inicio en el área matemática que es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste, el 73.3% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al utilizar sus propias estrategias para encontrar relaciones y resolver problemas cotidianos o situaciones que suponen un desafío para ellos, solo el 6.7% del total de la muestra tomada alcanzó un nivel satisfactorio al resolver los problemas dentro del área matemática

### 5.1.2. Análisis de frecuencias y porcentajes de las dimensiones y variables posterior del tratamiento (post -test).

El empleo del diseño pre-experimental con post- test, ha tenido como finalidad determinar el nivel de conocimiento de los alumnos que participaron del experimento posteriormente a la aplicación del tratamiento. La información obtenida en el post- test se ha procesado teniendo en cuenta los lineamientos estadísticos que permiten manipular coherentemente la información, y por lo tanto ser más manejable y más sencillo de interpretar y operar. Para que esto sea posible se ha seguido con el procedimiento del manejo de la información por medio del software estadístico SPSS versión 23.

**Tabla 9: Resultados porcentuales de la dimensión Resuelve problemas de cantidad (post-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020**

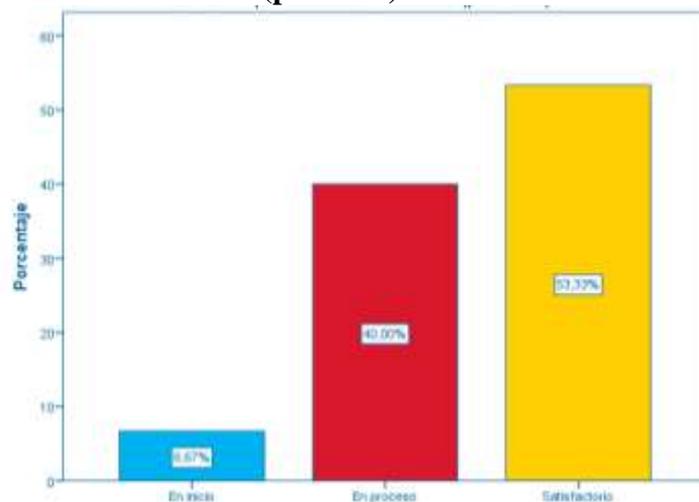
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido En inicio	1	6,7	6,7
En proceso	6	40,0	46,7
Satisfactorio	8	53,3	100,0
Total	15	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

La tabla N° 09: Demuestra los resultados encontrados de la dimensión resuelve problemas de cantidad posterior a la aplicación del tratamiento, se visualizó que 1 estudiante que constituyo el 6.7% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en inicio al desarrollar problemas que involucran cantidades usualmente numérica, de una magnitud matemática a una propiedad medible que admite grados de comparación y representa o bien un contaje del número de elementos de un conjunto, 6 estudiantes que constituyeron el 40.0% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al describir y resolver problemas de cantidad en expresiones numéricas, solo 8 estudiantes que constituyo el 53.3% del total de la muestra tomada alcanzó un nivel satisfactorio al describir y desarrollar problemas que involucran cantidades usualmente numérica. Para este proceso se contó con un total de 15 estudiantes que constituyeron al 100% de la muestra.

**Gráfico 5: Resultados porcentuales de la dimensión Resuelve problemas de cantidad (post-test)**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de barras: Muestra los resultados obtenidos de la dimensión resuelve problemas de cantidad posterior a la aplicación del tratamiento, se visualizó que el 6.7% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel de inicio, al desarrollar problemas que involucran cantidades usualmente numérica, de una magnitud matemática a una propiedad medible que admite grados de comparación y representa o bien un contaje del número de elementos de un conjunto, el 40.0% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al describir y resolver problemas de cantidad en expresiones numéricas, solo el 53.3% del total de la muestra tomada alcanzó un nivel satisfactorio al describir y desarrollar problemas que involucran cantidades usualmente numérica.

**Tabla 10: Resultados porcentuales de la dimensión Resuelve problemas de movimiento (post-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	3	20,0	20,0
	En proceso	5	33,3	53,3
	Satisfactorio	7	46,7	100,0
	Total	15	100,0	

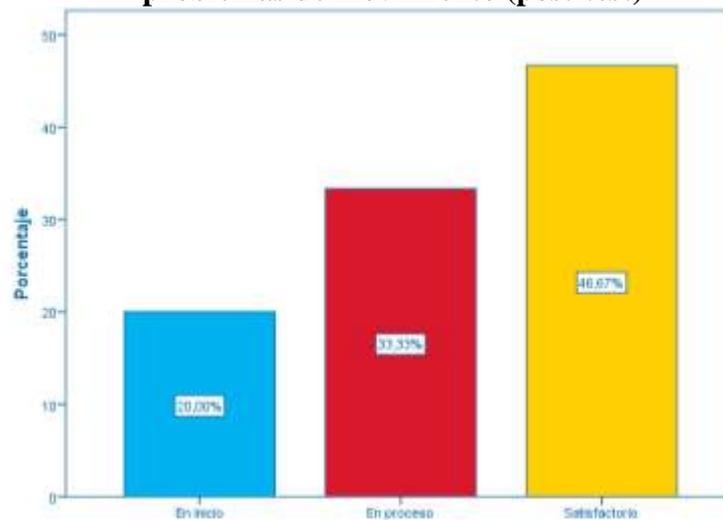
Fuente: Elaboración Propia.

**Interpretación:**

La tabla N° 10: Demuestra los resultados alcanzados de la dimensión resuelve problemas de movimiento posterior a la aplicación del tratamiento, observando que 3 estudiantes que constituyeron el 20.0% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en inicio al solucionar problemas referentes al

movimiento que se refiere al cambio de ubicación en el espacio a lo largo del tiempo, 5 estudiantes que constituyeron el 33.3% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al resolver problemas de movimientos de dos objetos, 7 estudiantes que constituyeron el 46.7% del total de la muestra tomada alcanzó un nivel satisfactorio al resolver los problemas de movimientos. Para este proceso se contó con un total de 15 estudiantes que constituyeron al 100% de la muestra.

**Gráfico 6: Resultados porcentuales de la dimensión Resuelve problemas de movimiento (post-test)**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de barras: Muestra los resultados obtenidos de la dimensión resuelve problemas de movimiento posterior a la aplicación del tratamiento, observando que el 20.0% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en inicio al solucionar problemas referentes al movimiento que se refiere al cambio de ubicación en el espacio a lo largo del tiempo, el 33.3% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al resolver problemas

de movimientos de dos objetos, el 46.7% del total de la muestra tomada se consiguió un nivel satisfactorio al resolver los problemas de movimientos.

**Tabla 11: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de localización (post-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020**

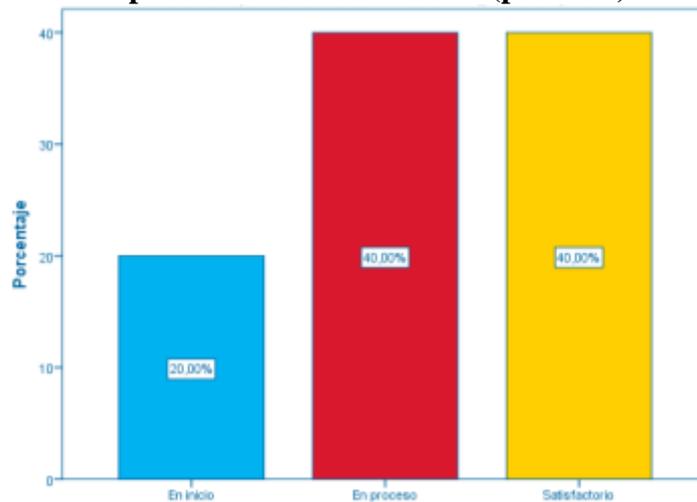
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	3	20,0	20,0
	En proceso	6	40,0	60,0
	Satisfactorio	6	40,0	100,0
	Total	15	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

La tabla N° 11: Demuestra los resultados logrados de la dimensión resuelve problemas de localización posterior de la aplicación del tratamiento, se observó que 3 estudiantes que constituyeron el 20.0% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en inicio al determinar el lugar en el cual se halla una persona o una cosa, 6 estudiantes que constituyeron el 40.00% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al resolver problemas de situación o localización de los objetos, 6 estudiantes que constituyeron el 40% del total de la muestra tomada alcanzó un nivel satisfactorio al localizar la ubicación de una persona u objeto, se contó con un total de 15 estudiantes que constituyeron al 100% de muestra.

**Gráfico 7: Resultados porcentuales de la dimensión resuelve problemas de localización (post-test)**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de barras: Muestra los resultados obtenidos de la dimensión resuelve problemas de localización posterior de la aplicación del tratamiento, se observó que el 20.0% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en inicio al determinar el lugar en el cual se halla una persona o una cosa, el 40.00% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al resolver problemas de situación o localización de los objetos, el 40% del total de la muestra tomada consiguió un nivel satisfactorio al localizar la ubicación de una persona u objeto .

**Tabla 12: Resultados porcentuales de la variable Área matemática (post-test) aplicado a estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.**

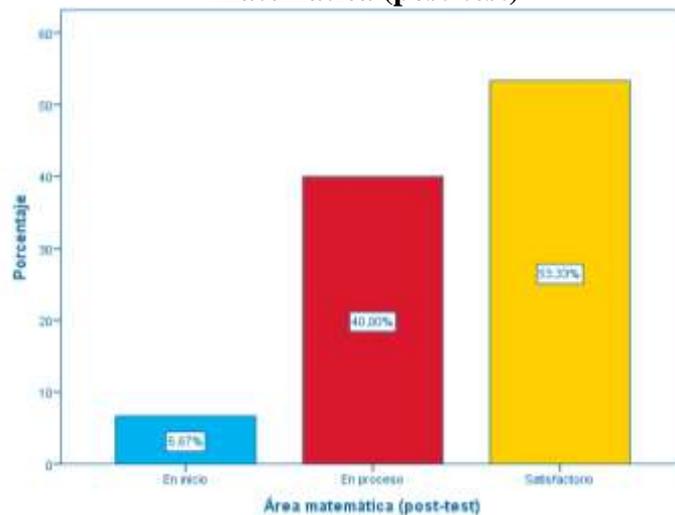
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	1	6,7	6,7	6,7
	En proceso	6	40,0	40,0	46,7
	Satisfactorio	8	53,3	53,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

La tabla N° 12: Señala los resultados conseguidos de la variable área matemática posterior de la aplicación del tratamiento logrando observar que 01 estudiante que constituyo el 20.0% del total de la muestra tomada se encontró en el nivel en inicio en el área matemática que es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste, 6 estudiantes que constituyeron el 40% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al utilizar sus propias estrategias para encontrar relaciones y resolver problemas cotidianos o situaciones que suponen un desafío para ellos, 8 estudiantes que constituyeron el 53.3% del total de la muestra tomada alcanzó un nivel satisfactorio al resolver los problemas dentro del área matemática, se contó con un total de 15 estudiantes que constituyeron al 100% de muestra.

**Gráfico 8: Resultados porcentuales de la variable Área matemática (post-test)**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de barras: Muestra los resultados obtenidos de la variable área matemática posterior de la aplicación del tratamiento logrando observar que

1 estudiante que constituyó el 20.0% del total de la muestra tomada se encontró en el nivel en inicio en el área matemática que es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste, 6 estudiantes que constituyeron el 40% del total de la muestra tomada se encontraron en el nivel en proceso al utilizar sus propias estrategias para encontrar relaciones y resolver problemas cotidianos o situaciones que suponen un desafío para ellos, 8 estudiantes que constituyeron el 53.3% del total de la muestra tomada alcanzó un nivel satisfactorio al resolver los problemas dentro del área matemática, esto nos muestra que posterior al tratamiento la mayoría de los estudiantes ha conseguido alcanzar el nivel satisfactorio en el desarrollo del área matemática.

### **5.1.3. Estudio pre-experimental de los juegos etnomatemáticos como estrategia didáctica para desarrollar el área de matemática en la Institución Educativa Inicial N°2132 del distrito de Perené - 2020.**

Las variables fueron operacionalizadas por dimensiones y medidas con escala intervalar, se realizó un estudio pre-experimental puesto que se realizó una evaluación al grupo de estudiantes antes y posterior de su participación, sin la utilización de grupo control. Para los siguientes cálculos se hace uso de paquete estadístico SPSS versión 23.

#### **Hipótesis general:**

Los juegos etnomatemáticos intervienen significativamente en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené -2020.

A continuación, analizaremos la variable numérica (área matemática) con el fin de conocer el supuesto de normalidad. Se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk debido a que la cantidad de datos es menor a 30, se utilizará el 95% ( $\alpha=0.05$ ) de confianza para la media.

Criterios para determinar la normalidad

P-valor  $\geq \alpha$  acepta de  $H_0$  = los datos provenientes de una distribución normal

P-valor  $< \alpha$  acepta de  $H_1$  = los datos NO provenientes de una distribución normal

**Tabla 13: Pruebas de normalidad del área de matemática en pre y post test**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Área matemática (pre-test)	,194	15	,134	,904	15	,110
Área matemática (post-test)	,149	15	,200*	,950	15	,529

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Siendo en el pre-test  $0.110 > 0.05$ . Se concluye que los datos provenientes de la variable área matemática antes de la aplicación del tratamiento cuentan con una distribución normal.

Siendo en el post-test  $0.529 > 0.05$ . Se concluye que los datos provenientes de la variable área matemática posterior a la aplicación del tratamiento cuentan con una distribución normal.

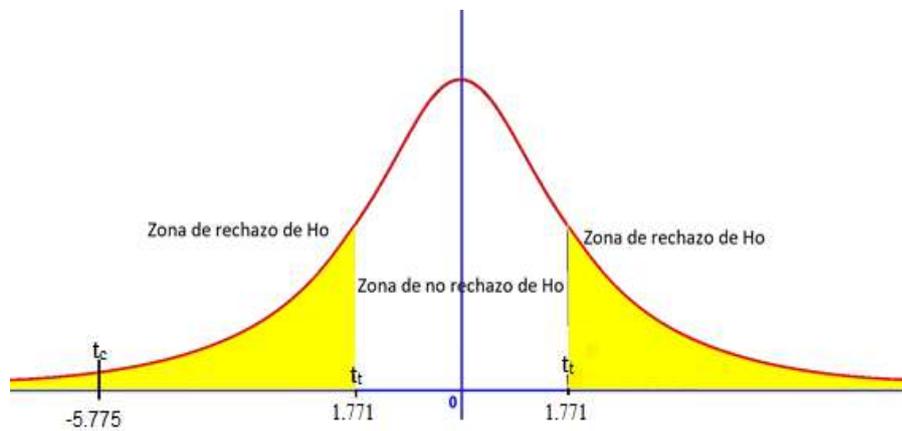
**Tabla 14: Prueba de muestras emparejadas del área matemática en pre y post test**

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Área matemática (pre-test) - Área matemática (post-test)	-3,600	2,414	,623	-4,937	-2,263	-5,775	14	,000

Fuente: Elaboración propia

Criterios de decisión:

Se cuenta con  $gl=13$ , siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_t$  que es igual a 1,771, se procede a ubicar la  $t_t$  y  $t_c$  para poder realizar la toma de decisión:



Toma de decisión:

Se puede observar que  $t_c$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye:

Si, existe una influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené -2020.

**Objetivo general**

Demostrar que efectos producen juegos etnomatemáticos en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

**Correlaciones de muestras emparejadas**

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Área matemática (pre-test) & Área matemática (post-test)	15	,553	,032

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El limite crítico del estadístico  $p=0.032$  permite concluir que la correlación es significativa en el nivel 0,05.

El coeficiente de correlación hallado es  $r= 0.553$  que cuantifica la influencia que ejerce los Juegos etnomatemáticos en el área matemática, por lo tanto:

Se determinó que existe influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.

### Hipótesis específica 01:

Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

A continuación, analizaremos la dimensión numérica (resuelve problemas de cantidad) con el fin de conocer el supuesto de normalidad. Se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk debido a que la cantidad de datos es menor a 30, se utilizará el 95% ( $\alpha=0.05$ ) de confianza para la media.

Criterios para determinar la normalidad

P-valor  $\geq \alpha$  acepta de  $H_0$  = los datos provenientes de una distribución normal

P-valor  $< \alpha$  acepta de  $H_1$  = los datos NO provenientes de una distribución normal

**Tabla 15: Pruebas de normalidad de la dimensión resuelve problemas de cantidad pre y post test**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Resuelve problemas de cantidad (pre-test)	,172	15	,200*	,925	15	,230
Resuelve problemas de cantidad (post-test)	,179	15	,200*	,908	15	,126

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Siendo en el pre-test  $0.230 > 0.05$  se concluye que los datos provenientes de la dimensión resuelve problemas de cantidad antes de la aplicación del tratamiento cuentan con una distribución normal.

Siendo en el post-test  $0.126 > 0.05$  se concluye que los datos provenientes de la dimensión resuelve problemas de cantidad posterior de la aplicación del tratamiento cuentan con una distribución normal.

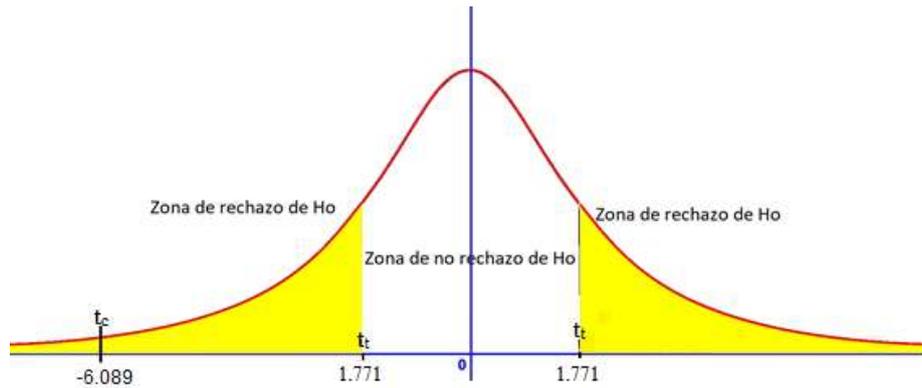
**Tabla 16: Prueba de muestras emparejadas en la dimensión resuelve problemas de cantidad pre y post test**

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Resuelve problemas de cantidad (pre-test) - Resuelve problemas de cantidad (post-test)	-1,867	1,187	,307	-2,524	-1,209	-6,089	14	,000

Fuente: Elaboración propia

Criterios de decisión:

Se cuenta con  $gl=13$ , siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_t$  que es igual a 1.771, se procede a ubicar la  $t_t$  y  $t_c$  para poder realizar la toma de decisión:



Toma de decisión:

Se puede observar que  $t_c$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye:

Si, existe influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené -2020.

### Objetivo específico 01

Demostrar que efectos producen los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené -2020.

**Correlaciones de muestras emparejadas**

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Resuelve problemas de cantidad (pre-test) & Resuelve problemas de cantidad (post-test)	15	,542	,037

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El límite crítico del estadístico  $p=0,037$  permite concluir que la correlación es significativa en el nivel 0,01.

El coeficiente de correlación hallado es  $r= 0.542$  que cuantifica la influencia que ejerce los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de cantidad, por lo tanto:

Se determina que los juegos etnomatemáticos influyen significativamente en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.

### **Hipótesis específica 02:**

Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

A continuación, analizaremos la dimensión numérica (Resuelve problemas de movimiento) con el fin de conocer el supuesto de normalidad. Se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk debido a que la cantidad de datos es menor a 30, se utilizará el 95% ( $\alpha=0.05$ ) de confianza para la media.

Criterios para determinar la normalidad

$P\text{-valor} \geq \alpha$  acepta de  $H_0$  = los datos provenientes de una distribución normal

$P\text{-valor} < \alpha$  acepta de  $H_1$  = los datos NO provenientes de una distribución normal

**Tabla 17: Pruebas de normalidad de la dimensión resuelve problemas de movimiento pre y post test**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Resuelve problemas movimiento (pre-test)	,214	15	,063	,915	15	,161
Resuelve problemas movimiento (post-test)	,191	15	,147	,895	15	,079

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Siendo en el pre-test  $0.161 > 0.05$  se concluye que los datos provenientes de la dimensión resuelve problemas de movimiento antes de la aplicación del tratamiento cuentan con una distribución normal.

Siendo en el post-test  $0.079 > 0.05$  se concluye que los datos provenientes de la dimensión resuelve problemas de movimiento de la aplicación del tratamiento cuentan con una distribución normal.

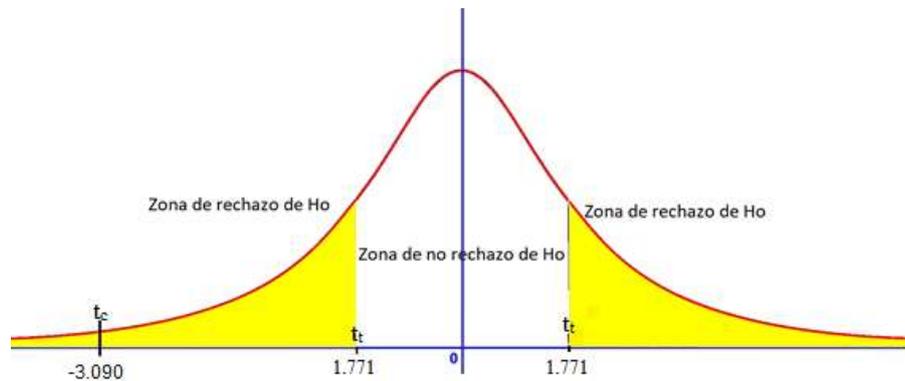
**Tabla 18: Prueba de muestras emparejadas dimensión resuelve problemas de movimiento pre y post test**

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Mediana de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Resuelve problemas movimiento (pre-test) - Resuelve problemas movimiento (post-test)	-1,000	1,254	,324	-1,694	-,306	-3,090	14	,008

Fuente: Elaboración propia

Criterios de decisión:

Se cuenta con  $gl=13$ , siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_t$  que es igual a 1.771, se procede a ubicar la  $t_t$  y  $t_c$  para poder realizar la toma de decisión:



Toma de decisión:

Se puede observar que  $t_c$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye:

Si, existe una influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

### **Objetivo específico 02**

Determinar qué efectos producen los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020

### Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Resuelve problemas movimiento (pre-test) & Resuelve problemas movimiento (post-test)	15	,592	,020

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

El límite crítico del estadístico  $p=0,020$  permite concluir que la correlación es significativa en el nivel 0,01.

El coeficiente de correlación hallado es  $r= 0.592$  que cuantifica la influencia que ejerce los juegos etnomatemáticos en el resuelve problemas de movimiento, por lo tanto:

Se determinó que los juegos etnomatemáticos influyen significativamente en la resolución de problemas de movimiento en estudiantes de la Institución Educativa N°2132 del distrito de Perene – 2020.

### **Hipótesis específica 03:**

Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de localización en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

A continuación, analizaremos la dimensión numérica (Resuelve problemas de localización) con el fin de conocer el supuesto de normalidad. Se utiliza la

prueba de Shapiro-Wilk debido a que la cantidad de datos es menor a 30, se utilizara el 95% ( $\alpha=0.05$ ) de confianza para la media.

Criterios para determinar la normalidad

P-valor  $\geq \alpha$  acepta de  $H_0$  = los datos provenientes de una distribución normal

P-valor  $< \alpha$  acepta de  $H_1$  = los datos NO provenientes de una distribución normal

**Tabla 19: Pruebas de normalidad de la dimensión resuelve problemas de localización pre y post test**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Resuelve problemas de localización (pre-test)	,187	15	,169	,913	15	,149
Resuelve problemas de localización (post-test)	,150	15	,200*	,936	15	,332

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Siendo en el pre-test  $0.149 > 0.05$  Se concluye que los datos provenientes de la dimensión resuelve problemas de localización antes de la aplicación del tratamiento cuentan con una distribución normal.

Siendo en el post-test  $0.332 > 0.05$  Se concluye que los datos provenientes de la dimensión resuelve problemas de localización posterior de la aplicación del tratamiento cuentan con una distribución normal

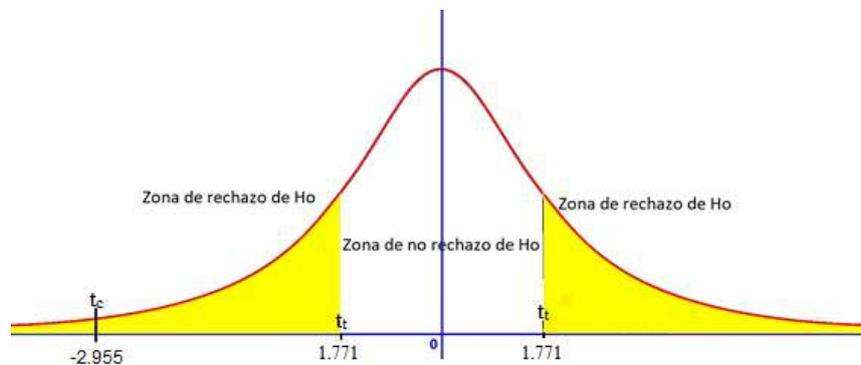
**Tabla 20: Prueba de muestras emparejadas dimensión resuelve problemas de localización pre y post test**

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Resuelve problemas de localización (pre-test) - Resuelve problemas de localización (post-test)	-,733	,961	,248	-1,266	-,201	-2,955	14	,010

Fuente: Elaboración propia

Criterios de decisión:

Se cuenta con  $gl=13$ , siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_t$  que es igual a 1.771 se procede a ubicar la  $t_t$  y  $t_c$  para poder realizar la toma de decisión:



Toma de decisión:

Se puede observar que  $t_c$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye:

Si, existe una influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de localización en estudiantes de la Institución Educativa N° 2132 del distrito de Perene– 2020.

### Objetivo específico 03

Demostrar que efectos producen los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de localización en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

**Correlaciones de muestras emparejadas**

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Resuelve problemas de localización (pre-test) & Resuelve problemas de localización (post-test)	15	,797	,000375

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El limite crítico del estadístico  $p=0,000375$  permite concluir que la correlación es significativa en el nivel 0,05.

El coeficiente de correlación hallado es  $r=0.797$  que cuantifica la influencia que ejerce los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de localización, por lo tanto:

Se determina que los juegos etnomatemáticos influyen significativamente en la resolución de problemas de localización en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené – 2020.

## 5.2. Análisis de resultados

Para el análisis de los resultados se tomó en consideración las hipótesis planteadas durante el proceso de la investigación, cuyo título fue “Juegos etnomatemáticos como estrategia didáctica para desarrollar el área de matemática en estudiantes de la institución educativa inicial N°2132 del distrito de Perené - 2020.”

Teniendo en consideración la hipótesis general: Los juegos etnomatemáticos intervienen significativamente en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020. Se confirma con un 95% de nivel de confianza que, los juegos etnomatemáticos desarrolla el área de matemática en los estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené, esto se evidencia por el 53.3% del nivel satisfactorio obtenido en el post test, frente al 6.7% del pre test, los cuales difieren significativamente. Siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_c$  que es igual a 1,771, se puede observar que el  $t_c = -5.775$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye que sí, existe una influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené -2020.

Este resultado coincide con lo que manifiesta (Fernández O., Oliveras, & Gutierrez P., 2015) en su investigación, y dice que una vez probados los juegos en actividades de talleres y jornadas lúdicas observamos que, aunque algunos presentan ciertas dificultades iniciales, esencialmente por desconocimiento, las ventajas son mucho más numerosas y significativas. Estos juegos, además de permitir conocer aspectos característicos de otras culturas, resultan muy útiles para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y las ciencias, uno de los objetivos principales que se perseguía con la elaboración del catálogo presentado. Jugar a estos juegos del mundo es motivador, puesto que libera el estrés de otras tareas mediante el reforzamiento de la faceta lúdica necesaria para el equilibrio psicológico.

(Cotamo D. & Preciado R., 2013), también aporta con el estudio realizado, la cual comienza con una prueba inicial que incluye un acercamiento a los conocimientos matemáticos básicos para comprender el nivel cognitivo de cada uno de ellos, al mismo tiempo que detectar sus falencias; luego, se usa la etnomatemática para conocer más a fondo sus necesidades específicas con respecto a su formación académica y personal, dando como resultado el diseño y aplicación de juegos basados en la teoría de sistemas y procesos. Con la aplicación de la propuesta se respetó el estilo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, percibiéndose el mejoramiento de los procesos de pensamiento; por su parte, se observó una notoria mejoría en cuanto al aprendizaje de conocimientos matemáticos

básicos indispensables para la vida cotidiana, todo esto a través de juegos estructurados que usan materiales concretos.

Así (González P., Molina Z. , & Sánchez A., 2014), señalan limitaciones del método y futuras líneas de investigación relativas a la inclusión de juegos en la educación matemática. La principal contribución de este artículo es proporcionar al lector una visión actualizada de las investigaciones relativas al uso de juegos dentro del marco de la educación matemática. Estos estudios refrendan la importancia de los juegos etnomatemáticos para el desarrollo de la matemática. También se consideró a (Ortiz C., Ortiz C., & Meza R., 2014), quienes a través del análisis de estadístico concluyen que las hipótesis planteadas son verídicas, es decir los juegos etnomatemáticos influyen significativamente en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 332 "Santa Rosa" -Puente Piedra- 2014. Por los resultados obtenidos podemos manifestar que los juegos etnomatemáticos son muy provechosos para el aprendizaje de los procesos matemáticos.

Teniendo en consideración la primera hipótesis específica: Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020. Se confirma con un 95% de nivel de confianza que, los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la

Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené, esto se evidencia por el 53.3% del nivel satisfactorio obtenido en el post test, frente al 6.7% del pre test, los cuales difieren significativamente.

Siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_t$  que es igual a 1,771, se puede observar que el  $t_c = -6.089$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye que sí, existe influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené -2020. Frente a ello (Pumasupa C., Ruiz C., & Carrasco A., 2015), en su investigación indica que los resultados con un nivel de confianza del 95% fue, que: El uso de los materiales pedagógicos influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de 5 años de nivel inicial de la Institución Educativa Particular Niño de Dios – Santa Anita. Por lo que puedo manifestar que estos resultados coinciden, ya que el uso de materiales pedagógicos influyen significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el área de matemática.

En lo referente a la segunda hipótesis específica: Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020. Se

confirma con un 95% de nivel de confianza que, los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené, esto se evidencia por el 46.7% del nivel satisfactorio obtenido en el post test, frente al 13.3% del pre test, los cuales difieren significativamente. Siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_i$  que es igual a 1,771, se puede observar que el  $t_c = -3.090$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye que sí, existe una influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

Al respecto, (Mamani V., 2010) cuyos resultados encontrados indican que en los estudiantes de la especialidad de educación primaria del Instituto Superior Pedagógico Público de Juliaca, los dos niveles de conocimiento de la etnomatemática: etnoaritmética y etnogeometría, están presentes, aunque con diferente intensidad, en los estudiantes de la mencionada especialidad. El grado de razonamiento lógico matemática, según la percepción de los sujetos encuestados, se expresan predominantemente en un grado medio. Asimismo, el nivel de conocimiento de la etnomatemática tiene una relación directa con el grado de razonamiento de la lógica matemática. Estos resultados contribuyen a

los hallados en la presente investigación en relación a la resolución de los problemas de movimiento.

Concerniente a la tercera hipótesis específica: Los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de localización en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020. Se confirma con un 95% de nivel de confianza que, los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de localización en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené, esto se evidencia por el 40% del nivel satisfactorio obtenido en el post test, frente al 20% del pre test, los cuales difieren significativamente. Siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_t$  que es igual a 1,771, se puede observar que el  $t_c = -2.955$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye que sí, existe una influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de localización en estudiantes de la Institución Educativa N° 2132 del Distrito de Perene – 2020.

Estos resultados se asemejan, con la investigación que realizó (Blanco A. & Oliveras C., 2016) quienes han analizado, bajo la teoría filosófica de Wittgenstein, los registros obtenidos de una entrevista grupal

y del diario de campo del investigador. Concluyendo que las conjeturas no se cumplen, ya que no existe total coherencia entre las concepciones epistemológicas y la acción en el aula. Además, emergieron de la investigación otros elementos que inciden en la conexión entre creencias y prácticas en aula interesantes para tener en cuenta en la formación de profesores. También (Fuentes L., 2013), en el artículo presentado manifiesta que este documento surge como respuesta a dicho interrogante y la metodología se basó en la búsqueda, interpretación y clasificación de diferentes fuentes de información relacionadas con la inclusión de la Etnomatemática en las prácticas pedagógicas en el contexto escolar. Para establecer categorías de análisis se elaboró una matriz de triangulación de los argumentos presentados por los autores, posteriormente se presentan los proyectos de aula, las actividades matemáticas universales y la modelación, como elementos que pueden favorecer la integración de la Etnomatemática en el contexto escolar. Ante ello se puede dar énfasis a los juegos etnomatemáticos para el desarrollo de problemas de localización en el área matemática.

## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. CONCLUSIONES

Con respecto al estudio “Los juegos etnomatemáticos intervienen significativamente en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené”, luego del proceso de la investigación realizado, se ve reflejado en las siguientes conclusiones:

Se confirma con un 95% de nivel de confianza que, los juegos etnomatemáticos desarrolla el área de matemática en los estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené, esto se evidencia por el 53.3% del nivel satisfactorio obtenido en el post test, frente al 6.7% del pre test, los cuales difieren significativamente. Siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_t$  que es igual a 1,771, se puede observar que el  $t_c = -5.775$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye que sí, existe una influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en el desarrollo del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené -2020.

Se confirma con un 95% de nivel de confianza que, los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la

Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené, esto se evidencia por el 53.3% del nivel satisfactorio obtenido en el post test, frente al 6.7% del pre test, los cuales difieren significativamente. Siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_t$  que es igual a 1,771, se puede observar que el  $t_c = -6.089$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye que sí, existe influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de cantidad en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del distrito de Perené -2020.

Se confirma con un 95% de nivel de confianza que, los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené, esto se evidencia por el 46.7% del nivel satisfactorio obtenido en el post test, frente al 13.3% del pre test, los cuales difieren significativamente. Siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_t$  que es igual a 1,771, se puede observar que el  $t_c = -3.090$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye que sí, existe una influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de movimiento en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

Se confirma con un 95% de nivel de confianza que, los juegos etnomatemáticos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de localización en el área matemática en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené, esto se evidencia por el 40% del nivel satisfactorio obtenido en el post test, frente al 20% del pre test, los cuales difieren significativamente. Siendo el intervalo de confianza = 95% se calcula el  $t_t$  que es igual a 1,771, se puede observar que el  $t_c = -2.955$  se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis alterna, por tanto; se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$  y se concluye que sí, existe una influencia significativa de los juegos etnomatemáticos en la resolución de problemas de localización en estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené -2020.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

Los resultados que se consiguieron durante todo el proceso de estudio, permite expresar las siguientes recomendaciones:

Al Ministerio de Educación, planificar y promover la aplicación de los juegos etnomatemáticos para el desarrollo del área matemática en niños del nivel inicial. Así también realizar capacitaciones y los procesos de seguimiento, control y asesoramiento continuo a los docentes de Educación Inicial.

A los docentes, planificar y desarrollar durante todo el año lectivo la aplicación de juegos etnomatemáticos para lograr el desarrollo de área de matemática de manera agradable y que sea atractivos para los niños de la Institución Educativa Inicial N° 2132 del Distrito de Perené. Situación que debe tener en cuenta los docentes con el propósito de favorecer aspectos relacionados con el desarrollo y el crecimiento de los niños de esta edad.

A los padres de familia, reforzar diariamente los aprendizajes de sus hijos utilizando los juegos etnomatemáticos, porque el niño aprende a través de la acción.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Angulo, M. & García, D.H. (2012) *Etnomatemática de un grupo de niños de la granja infantil Jesús de la buena esperanza de la ciudad de Pereira*. Disponible en: [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:\\_lEq096T2qUJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4271776.pdf+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=pe](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:_lEq096T2qUJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4271776.pdf+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=pe)
- Anónimo. (s.f.). Escala para medir actitudes. Obtenido de <file:///C:/Users/Mary/Downloads/1697-5470-1-PB.pdf>
- Aroca A., A. (2012). Los escenarios de exploración en el Programa de Investigación en Etnomatemáticas.
- Blanco A., H., & Oliveras C., M. (2016). Integración de las Etnomatemáticas en el Aula de Matemáticas: posibilidades y limitaciones. *Bolema- Rio Claro*.
- Carbajal C., K. (2013). *Etnomatemática y las capacidades del área de matemática según rutas del aprendizaje*. Perú: Universidad César Vallejo.
- Carbajal, C. (2013) *La etnomatemática*. Disponible en: <https://es.slideshare.net/kathycarbajal52/etnomatematica-y-las-capacidades-del-area-de-matematica-segun-rutas-del-aprendizaje>
- Carrasco, M. (2007). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: San Marcos.
- Cerdas N., J., Polanco H., A., & Rojas N., P. (2002). El niño entre cuatro y cinco años: Características de su desarrollo socioemocional, psicomotriz y cognitivo-lingüístico. *Revista Educación*.

Cotamo D., A., & Preciado R., C. L. (2013). Juegos estructurados para el desarrollo de procesos de pensamiento en estudiante con discapacidades cognitivas. Montevideo- Uruguay: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia .

D'Ambrosio, U. (2013) *Etnomatemáticas entre la tradiciones y la modernidad*.

Disponible en:

<https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788499694573.pdf>

DefiniciónABC. (2018). Diccionario.

DGEBR. (2016). Programa Curricular de Educación Inicial. Lima: Ministerio de Educación.

Fernández O., A., Oliveras, M. L., & Gutierrez P., C. S. (2015). Analizando y seleccionando juegos del mundo para la educación científica y matemática. Granada: Universidad de Granada.

Fuentes L., C. C. (2013). Descolonizando la escuela: ¿Es Posible Llevar la Etnomatemática al aula? Colombia: Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 7(2), 222-244.

Godino, J. D.& Batanero, C. & Font, V. (2003) *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Universidad de Granada. España.

González P., A. G., Molina Z. , J. G., & Sánchez A., M. (2014). La matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas. Artículo de investigación.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill Educación.

- Knijnik, G. (2014). Etnomatemáticas en movimiento: Perspectiva etnomatemática, sus formulaciones teóricas y ejemplificaciones. Brasil: Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 7(2), 119-131.
- Latorre A., M., & Seco del P., C. J. (2013). METODOLOGÍA: ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS METODOLÓGICAS. Santiago de Surco - Lima: UNIVERSIDAD "MARCELINO CHAMPAGNAT".
- Leguizamón R., J. F., Patiño P., O. Y., & Suárez S., P. (2015). Tendencias didácticas de los docentes de matemáticas y sus concepciones sobre el papel de los medios educativos en el aula.
- Llauradó, O. (2014). La escala de Likert: qué es y cómo utilizarla. Obtenido de <https://www.netquest.com/blog/es/la-escala-de-likert-que-es-y-como-utilizarla>
- Mamani V., M. P. (2010). Etnomatemática y el grado de razonamiento lógico matemático, en los estudiantes de educación primaria del Instituto Superior Pedagógico Público Juliaca, 2008. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Moreno M., J. A., & Rodríguez G., P. L. (s.f.). El aprendizaje por el juego motriz en la etapa infantil.
- Ortiz C., J. E., Ortiz C., L. D., & Meza R., N. P. (2014). Influencia de los juegos etnomatemáticos en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 332 "Santa Rosa" - Puente Piedra-Lima, 2014. Lima - Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Obtenido de URI: <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/145>

Pere M., G. (2001). DIDÁCTICA. LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE. LA MOTIVACIÓN. Obtenido de file:///G:/PROCESOS%20DE%20EA.pdf

Perú, Ministerio de Educación (2016) *Programa curricular de educación inicial*. Impreso en el Perú.

Perú. Ministerio de educación (2013) *Rutas del aprendizaje fascículo 1 desarrollo del pensamiento matemático II ciclo, 3,4 y 5 años de educación inicial*. Corporación Gráfica Navarrete S.A. Lima.

Pimienta P., J. H. (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje Docencia universitaria basada en competencias. México: Pearson Educación.

Pumasupa C., M. R., Ruiz C., C. P., & Carrasco A., F. C. (2015). Uso de materiales pedagógicos y el aprendizaje en el área curricular de matemática en el aula de 5 años de la Institución Educativa Particular "Niño de Dios" Santa Anita, 2015. Lima - Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

Tamayo y T, M. (2003). La Investigacion. Colombia: Icfes.

Tobón F., R. (2004). Estrategias comunicativas en la comunicacion. Hacia un modelo semiótico-pedagógico. En R. Tobón F., emiología, lingüística y pedagogía (pág. 378). bogota: Universidad de Antioquia. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=LIRkXYX-gbUC&pg=PA2&lpg=PA2&dq=lo+estrat%C3%A9gico+est%C3%A1+sociado+con+la+capacidad+de+maniobra,+con+el+poder+para+realizar+determinada+acci%C3%B3n+con+la+pericia;+en+una+palabra+con+la+competencia+entendida,+de+man>

Tobon, S. (2006). Formación basada en competencias. En d. c. Pensamiento complejo. Bogotá: ECOE.

Wikipedia. (2017). Cantidad. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Cantidad>

## ANEXOS

### Anexo 1: Base de datos

Numero	Área matemática (pre-test)	Resuelve problemas de cantidad (pre-test)	Resuelve problemas de movimiento (pre-test)	Resuelve problemas de localización (pre-test)	Área matemática (post-test)	Resuelve problemas de cantidad (post-test)	Resuelve problemas de movimiento (post-test)	Resuelve problemas de localización (post-test)
1	7	0	3	4	13	4	5	4
2	5	1	2	2	12	3	5	4
3	7	3	1	3	14	5	4	5
4	5	1	1	3	8	2	2	4
5	12	4	4	4	12	5	2	5
6	7	3	4	0	8	3	5	0
7	4	0	2	2	9	4	3	2
8	6	1	3	2	8	3	3	2
9	4	1	0	3	7	3	1	3
10	6	2	0	4	10	4	1	5
11	8	2	3	3	8	2	3	3
12	5	2	3	0	11	4	4	3
13	6	3	2	1	11	5	4	2
14	6	2	3	1	10	5	4	1
15	2	0	1	1	3	1	1	1

Variables categorizadas

Numero	Área matemática (pre-test)	Resuelve problemas de cantidad (pre-test)	Resuelve problemas de movimiento (pre-test)	Resuelve problemas de localización (pre-test)	Área matemática (post-test)	Resuelve problemas de cantidad (post-test)	Resuelve problemas de movimiento (post-test)	Resuelve problemas de localización (post-test)
1	2	1	2	3	3	3	3	3
2	2	1	2	2	3	2	3	3
3	2	2	1	2	3	3	3	3
4	2	1	1	2	2	2	2	3
5	3	3	3	3	3	3	2	3
6	2	2	3	1	2	2	3	1
7	1	1	2	2	2	3	2	2
8	2	1	2	2	2	2	2	2
9	1	1	1	2	2	2	1	2
10	2	2	1	3	3	3	1	3
11	2	2	2	2	2	2	2	2
12	2	2	2	1	3	3	3	2
13	2	2	2	1	3	3	3	2
14	2	2	2	1	3	3	3	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1

**INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°2132**  
**“SANTA ROSA DE UBIRIKI”**

---

**“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD”**

*AUTORIZACION*

*La directora de la Institución Educativa Inicial N°2132 “Santa Rosa De Ubiriki del distrito de Perene, AUTORIZA al Bachiller en Educación Inicial Ingrid Emely Yurivilca Perez, para realizar su trabajo de Investigación científica para elaborar su tesis y lograr el título profesional de Licenciado En Educación.*

*La presente autorización se le otorga al interesa para los fines que arriba se menciona*

*Santa Rosa De Ubiriki , 06 de diciembre del 2019*

*Atentamente*



*RAFAEL LOPEZ AURELIO*

*DIRECTORA*

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"



**UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES DE  
CHIMBOTE  
FILIAL SATIPO**

San Fernando de Kivinaki, 04 de diciembre 2019

Solicito: Permiso para realizar  
Trabajo de investigación.

Señor(a): RAQUEL LOPEZ AURELIO

Director: De la I.E.I.B.N°2132 SANTA ROSA DE UBIRIKI – PERENE

Yo, Ingrid Emely Yurivilca Perez, identificado con DNI. N° 72263533, Bachiller de la carrera de Educación, modalidad Inicial de la Universidad Católica Los Angeles De Chimbote; con Código de matrícula N° 3007140006 sede Satipo.

Por la presente me dirijo a Ud. Con el fin de solicitar me autorice poder realizar mi trabajo de investigación y poder aplicar los instrumentos de medición de enseñanza y aprendizaje, relacionados al trabajo que estoy realizando, cuyo título es \_\_\_\_\_ en estudiantes de la Institución Educativa Inicial Bilingüe n°2132 "Santa Rosa De Ubiriki Del Distrito De Perene 2019 – 2, y así poder sustentar mi Tesis.

Agradeciendo desde ya su amable aceptación, quedo de Ud. muy agradecido.

Atentamente

INGRID YURIVILCA PEREZ  
DNI N° 7226353



*Recibido  
05-12-19.*

Jr. 1. N°301 - Urb. Villa Progreso  
Telf.: (064) 546471  
www.uladech.edu.pe



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES**

**1. DATOS GENERALES**

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : HIDALGO JUSTINIANO EDWIN
- 1.2. Grado Académico / mención : .....
- 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 999772007
- 1.4. Cargo e institución donde labora : COORDINADOR DE RESPONSABILIDAD SOCIAL-ULAPECH
- 1.5. Autor del instrumento(s) : YURIVILCA PEREZ Ingrid Emely
- 1.6. Lugar y fecha : SAIBO 06 DE ENERO

**2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	EXCELENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					5
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					5
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					5
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					5
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					5
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					5
7. CONSISTENCIA	Prende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					5
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					5
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					5
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					5

CONTEO TOTAL DE MARCAS <small>(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)</small>	A	B	C	D	E

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez =  $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \dots$

3. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	<input type="radio"/>	[0,20 - 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	<0,41 - 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	<0,61 - 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	<0,81 - 1,00]

4. **RECOMENDACIONES:**

.....  
.....

Firma del Juez

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHILE  
  
 MSc. Edgardo Justiniño  
 COORDINADOR DE RESPONSABILIDAD SOCIAL  
 P.0401 - SAIBO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**  
**JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL**  
**AREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL**  
**N°2132 DEL DISTRITO DE PERENÉ, 2020.**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL**

.....

**PRE-TEST**

N°	ITEMS	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		4	3	2	1
<b>Resuelve problemas de cantidad</b>					
1	Cuenta grupos de semillas teniendo en cuenta su color				
2	Agrupar semillas en base a su tamaño de menor a mayor				
3	Forma círculos utilizando semillas y pone al interior cantidad 2-4				
4	Agrupar hasta 5 semillas de color negro, rojo, blanco				
5	Forma conjuntos con más de 3-4-5 elementos				
<b>Resuelve problemas movimiento</b>					
6	Juega con los frijoles de diferentes tamaños y agrupa considerando sus colores				
7	Ordena los plátanos bizcochitos en filas de 4- 5 elementos y cambia de lugares				
8	Forma grupos utilizando objetos de un solo color y cambia de ubicación				
9	Encuentra la igualdad de elementos en los conjuntos mostrados tanto en cantidad y color				
10	Agrupar grupos de 5-6 en elementos cambia de lugar				
<b>Resuelve problemas de localización</b>					
11	Define grupos piedritas por colores: blanco, plomo y negro de 4-5 grupos				
12	Enfila más de 4 frutas: naranja, poma rosa y mango cambia de lugares.				
13	Aumenta una piedrita de diferente color en cada grupo formado.				
14	Agrupar más de 3 unidades de bambú cortado formando torres en forma vertical cambia de lugar				
15	Ordena hojas de menor tamaño a mayor tamaño de acuerdo a su creatividad y ubica en lugares estratégicas.				

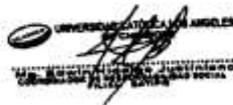


**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**  
**JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL AREA DE**  
**MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°2132 DEL DISTRITO DE**  
**PERENÉ, 2020.**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL .....**

**POS-TEST**

N°	ITEMS	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		4	3	2	1
<b>Resuelve problemas de cantidad</b>					
1	Cuenta grupos de semillas teniendo en cuenta su color				
2	Agrupar semillas en base a su tamaño de menor a mayor				
3	Forma círculos utilizando semillas y pone al interior cantidad 2-4				
4	Agrupar hasta 5 semillas de color negro, rojo, blanco				
5	Forma conjuntos con más de 3-4-5 elementos				
<b>Resuelve problemas movimiento</b>					
6	Juega con los frijoles de diferentes tamaños y agrupa considerando sus colores				
7	Ordena los plátanos bizcochitos en filas de 4- 5 elementos y cambia de lugares				
8	Forma grupos utilizando objetos de un solo color y cambia de ubicación				
9	Encuentra la igualdad de elementos en los conjuntos mostrados tanto en cantidad y color				
10	Agrupar grupos de 5-6 en elementos cambia de lugar				
<b>Resuelve problemas de localización</b>					
11	Define grupos piedritas por colores: blanco, plomo y negro de 4-5 grupos				
12	Enfila más de 4 frutas: naranja, pumarosa y mango cambia de lugares.				
13	Aumenta una piedrita de diferente color en cada grupo formado.				
14	Agrupar más de 3 unidades de bambú cortado formando torres en forma vertical cambia de lugar				
15	Ordena hojas de menor tamaño a mayor tamaño de acuerdo a su creatividad y ubica en lugares estratégicas.				





VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : SEAS HERNÁNDEZ AMELIA FLORE
- 1.2. Grado Académico / mención : MAESTRO EN GESTIÓN EDUCATIVA
- 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 19868972
- 1.4. Cargo e institución donde labora : COORDINADORA DE LA CARRERA EDUCACIÓN
- 1.5. Autor del instrumento(s) : INRIVALSA PEREZ Ingrid Emily
- 1.6. Lugar y fecha : SATIPO 06 DE ENERO

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	EXCELENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					5
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					5
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					5
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					5
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					5
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					5
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					5
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					5
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					5
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					5

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez =  $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{50}{50}$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	<input type="radio"/>	[0,20 - 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	<0,41 - 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	<0,61 - 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	<0,81 - 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES  
CHIMBOTE  
FILIAL SATIPO  
Mg. ANITA P. SEAS HERNÁNDEZ  
COORDINADORA DE EDUCACIÓN



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**  
**JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL**  
**AREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL**  
**N°2132 DEL DISTRITO DE PERENÉ, 2020.**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL**

.....

**PRE-TEST**

N°	ITEMS	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		4	3	2	1
	<b>Resuelve problemas de cantidad</b>				
1	Cuenta grupos de semillas teniendo en cuenta su color				
2	Agrupar semillas en base a su tamaño de menor a mayor				
3	Forma círculos utilizando semillas y pone al interior cantidad 2-4				
4	Agrupar hasta 5 semillas de color negro, rojo, blanco				
5	Forma conjuntos con más de 3-4-5 elementos				
	<b>Resuelve problemas movimiento</b>				
6	Juega con los frijoles de diferentes tamaños y agrupa considerando sus colores				
7	Ordena los plátanos bizcochitos en filas de 4- 5 elementos y cambia de lugares				
8	Forma grupos utilizando objetos de un solo color y cambia de ubicación				
9	Encuentra la igualdad de elementos en los conjuntos mostrados tanto en cantidad y color				
10	Agrupar grupos de 5-6 en elementos cambia de lugar				
	<b>Resuelve problemas de localización</b>				
11	Define grupos piedritas por colores: blanco, plomo y negro de 4-5 grupos				
12	Enfila más de 4 frutas: naranja, poma rosa y mango cambia de lugares.				
13	Aumenta una piedrita de diferente color en cada grupo formado.				
14	Agrupar más de 3 unidades de bambú cortado formando torres en forma vertical cambia de lugar				
15	Ordena hojas de menor tamaño a mayor tamaño de acuerdo a su creatividad y ubica en lugares estratégicas.				

  
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES  
 CHIMBOTE  
 FEJAL-SATPO  
 Mg. Anabelle Sosa Menéndez  
 COORD. CARRERA DE EDUCACION



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**  
**JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL AREA DE**  
**MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°2132 DEL DISTRITO DE**  
**PERENÉ, 2020.**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL .....**

**POS-TEST**

N°	ITEMS	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		4	3	2	1
<b>Resuelve problemas de cantidad</b>					
1	Cuenta grupos de semillas teniendo en cuenta su color				
2	Agrupar semillas en base a su tamaño de menor a mayor				
3	Forma círculos utilizando semillas y pone al interior cantidad 2-4				
4	Agrupar hasta 5 semillas de color negro, rojo, blanco				
5	Forma conjuntos con más de 3-4-5 elementos				
<b>Resuelve problemas movimiento</b>					
6	Juega con los frijoles de diferentes tamaños y agrupa considerando sus colores				
7	Ordena los plátanos bizcochitos en filas de 4- 5 elementos y cambia de lugares				
8	Forma grupos utilizando objetos de un solo color y cambia de ubicación				
9	Encuentra la igualdad de elementos en los conjuntos mostrados tanto en cantidad y color				
10	Agrupar grupos de 5-6 en elementos cambia de lugar				
<b>Resuelve problemas de localización</b>					
11	Define grupos piedritas por colores: blanco, plomo y negro de 4-5 grupos				
12	Enfila más de 4 frutas: naranja, pumarosa y mango cambia de lugares.				
13	Aumenta una piedrita de diferente color en cada grupo formado.				
14	Agrupar más de 3 unidades de bambú cortado formando torres en forma vertical cambia de lugar				
15	Ordena hojas de menor tamaño a mayor tamaño de acuerdo a su creatividad y ubica en lugares estratégicas.				

  
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES  
 CHIMBOTE  
 FRIJAL-SATIPO  
 Mg. Amparo Ballesteros  
 COORD. CARRERA DE EDUCACIÓN



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : SALOME CONDORI EUGENIO
- 1.2. Grado Académico /mención : DOCTOR EN CIENCIA DE LA EDUCACIÓN
- 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 917433677
- 1.4. Cargo e institución donde labora : CATEDRÁTICO DE LA UNIVERSIDAD ULADECH
- 1.5. Autor del instrumento(s) : YURIMILCA PEREZ EDGARD MELY
- 1.6. Lugar y fecha : SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	INSUFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					5
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					5
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					5
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					5
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					5
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					5
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					5
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					3
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					5
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					5

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez =  $\frac{1xA + 2xB + 3xC + 4xD + 5xE}{50} = \frac{50}{50}$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	<input type="radio"/>	[0,20 - 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	<0,41 - 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	<0,61 - 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	<0,81 - 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....  
 .....

Firma del Juez  
  
**Eugenio Salomé Condori**  
 Dr en Ciencias de la Educación



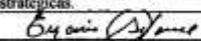
**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**  
**JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL**  
**AREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL**  
**N°2132 DEL DISTRITO DE PERENÉ, 2020.**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL**

.....

**PRE-TEST**

N°	ITEMS	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		4	3	2	1
<b>Resuelve problemas de cantidad</b>					
1	Cuenta grupos de semillas teniendo en cuenta su color				
2	Agrupar semillas en base a su tamaño de menor a mayor				
3	Forma círculos utilizando semillas y pone al interior cantidad 2-4				
4	Agrupar hasta 5 semillas de color negro, rojo, blanco				
5	Forma conjuntos con más de 3-4-5 elementos				
<b>Resuelve problemas movimiento</b>					
6	Juega con los frijoles de diferentes tamaños y agrupa considerando sus colores				
7	Ordena los plátanos bizcochitos en filas de 4- 5 elementos y cambia de lugares				
8	Forma grupos utilizando objetos de un solo color y cambia de ubicación				
9	Encuentra la igualdad de elementos en los conjuntos mostrados tanto en cantidad y color				
10	Agrupar grupos de 5-6 en elementos cambia de lugar				
<b>Resuelve problemas de localización</b>					
11	Define grupos piedritas por colores: blanco, plomo y negro de 4-5 grupos				
12	Enfila más de 4 frutas: naranja, poma rosa y mango cambia de lugares.				
13	Aumenta una piedrita de diferente color en cada grupo formado				
14	Agrupar más de 3 unidades de bambu cortado formando torres en forma vertical cambia de lugar				
15	Ordena hojas de menor tamaño a mayor tamaño de acuerdo a su creatividad y ubica en lugares estratégicas.				

  
**Eugenio Salomé Condori**  
 Dr. en Ciencias de la Educación



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**  
**JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL AREA DE**  
**MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°2132 DEL DISTRITO DE**  
**PERENÉ, 2020.**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL .....**

**POS-TEST**

N°	ITEMS	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		4	3	2	1
<b>Resuelve problemas de cantidad</b>					
1	Cuenta grupos de semillas teniendo en cuenta su color				
2	Agrupar semillas en base a su tamaño de menor a mayor				
3	Forma círculos utilizando semillas y pone al interior cantidad 2-4				
4	Agrupar hasta 5 semillas de color negro, rojo, blanco				
5	Forma conjuntos con más de 3-4-5 elementos				
<b>Resuelve problemas movimiento</b>					
6	Juega con los frijoles de diferentes tamaños y agrupa considerando sus colores				
7	Ordena los plátanos bizcochitos en filas de 4- 5 elementos y cambia de lugares				
8	Forma grupos utilizando objetos de un solo color y cambia de ubicación				
9	Encuentra la igualdad de elementos en los conjuntos mostrados tanto en cantidad y color				
10	Agrupar grupos de 5-6 en elementos cambia de lugar				
<b>Resuelve problemas de localización</b>					
11	Define grupos piedritas por colores: blanco, plomo y negro de 4-5 grupos				
12	Enfila más de 4 frutas: naranja, pumarosa y mango cambia de lugares.				
13	Aumenta una piedrita de diferente color en cada grupo formado.				
14	Agrupar más de 3 unidades de bambú cortado formando torres en forma vertical cambia de lugar				
15	Ordena hojas de menor tamaño a mayor tamaño de acuerdo a su creatividad y ubica en lugares estratégicas.				

*Eugenio Salomé Condori*  
**Eugenio Salomé Condori**  
 Dr. en Ciencias de la Educación



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : MARANI CASTRO ALEX
- 1.2. Grado Académico /mención : MG. EN INVESTIGACIÓN Y DIDACTICA
- 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 964 686260
- 1.4. Cargo e institución donde labora : COORDINADORA DE LA ESCUELA DE CONTABILIDAD
- 1.5. Autor del instrumento(s) : TRIVILLA PÉREZ Ingrid Emely
- 1.6. Lugar y fecha : SATIPO 06 DE ENERO

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	EXCELENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	BUF BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					5
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					5
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					5
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					5
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					5
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					5
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					5
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					5
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					5
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					5

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez =  $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{50}{50}$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	<input type="radio"/>	[0,20 - 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	<0,41 - 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	<0,61 - 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	<0,81 - 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....  
 .....

Mg. Alex Marani Castro  
 Director Facultad de Ciencias  
 SATIPO

Firma del Juez



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**  
**JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL**  
**ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL**  
**N°2132 DEL DISTRITO DE PERENÉ, 2020.**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL**

.....

**PRE-TEST**

N°	ITEMS	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		4	3	2	1
<b>Resuelve problemas de cantidad</b>					
1	Cuenta grupos de semillas teniendo en cuenta su color				
2	Agrupar semillas en base a su tamaño de menor a mayor				
3	Forma círculos utilizando semillas y pone al interior cantidad 2-4				
4	Agrupar hasta 5 semillas de color negro, rojo, blanco				
5	Forma conjuntos con más de 3-4-5 elementos				
<b>Resuelve problemas movimiento</b>					
6	Juega con los frijoles de diferentes tamaños y agrupa considerando sus colores				
7	Ordena los plátanos bizcochitos en filas de 4- 5 elementos y cambia de lugares				
8	Forma grupos utilizando objetos de un solo color y cambia de ubicación				
9	Encuentra la igualdad de elementos en los conjuntos mostrados tanto en cantidad y color				
10	Agrupar grupos de 5-6 en elementos cambia de lugar				
<b>Resuelve problemas de localización</b>					
11	Define grupos piedritas por colores: blanco, plomo y negro de 4-5 grupos				
12	Enfila más de 4 frutas: naranja, pumarosa y mango cambia de lugares.				
13	Aumenta una piedrita de diferente color en cada grupo formado				
14	Agrupar más de 3 unidades de bambú cortado formando torres en forma vertical cambia de lugar				
15	Ordena hojas de menor tamaño a mayor tamaño de acuerdo a su creatividad y ubica en lugares estratégicas.				

  
 Sr. Alex Ramirez



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**  
**JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL AREA DE**  
**MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°2132 DEL DISTRITO DE**  
**PERENÉ, 2020.**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL .....**

**POS-TEST**

N°	ITEMS	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		4	3	2	1
<b>Resuelve problemas de cantidad</b>					
1	Cuenta grupos de semillas teniendo en cuenta su color				
2	Agrupar semillas en base a su tamaño de menor a mayor				
3	Forma círculos utilizando semillas y pone al interior cantidad 2-4				
4	Agrupar hasta 5 semillas de color negro, rojo, blanco				
5	Forma conjuntos con más de 3-4-5 elementos				
<b>Resuelve problemas movimiento</b>					
6	Juega con los frijoles de diferentes tamaños y agrupa considerando sus colores				
7	Ordena los plátanos bizcochitos en filas de 4-5 elementos y cambia de lugares				
8	Forma grupos utilizando objetos de un solo color y cambia de ubicación				
9	Encuentra la igualdad de elementos en los conjuntos mostrados tanto en cantidad y color				
10	Agrupar grupos de 5-6 en elementos cambia de lugar				
<b>Resuelve problemas de localización</b>					
11	Define grupos piedritas por colores: blanco, plomo y negro de 4-5 grupos				
12	Enfila más de 4 frutas: naranja, pumarosa y mango cambia de lugares.				
13	Aumenta una piedrita de diferente color en cada grupo formado.				
14	Agrupar más de 3 unidades de bambú cortado formando torres en forma vertical cambia de lugar				
15	Ordena hojas de menor tamaño a mayor tamaño de acuerdo a su creatividad y ubica en lugares estratégicos.				

A. P. Alex G. ...

PROYECTO DE APRENDIZAJE DICIEMBRE

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

1.1. UGEL : PICHANAKI

1.2 I.E.I. : 2132

1.3 DIRECTOR : RAQUEL LOPES AURELIO

1.4 PRACTICANTE: INGRID EMELY YURIVILCA PEREZ

1.5 SECCION : 3, 4,5 años

1. 6 DURACION : Del 10 al 20 de diciembre del 2019

*TITULO DE PROYECTO:” Con mucha alegría cosechamos los maíces”*

*TIEMPO: 10 al 20 de diciembre del 2019*

**PRODUCTO:**

- *La cosecha de los maices.*
- *Herramientas para la cosecha de los los maices*

- *Derivados de los maíces.*
- *Tangible: Cosecha de variedades de los maíces. y derivados.*
- *Intangible: producción de texto. (,recetarios)etc.*

*DESCRIPCION DE LA SITUACION SIGNIFICATIVA:*

*En la comunidad nativa de Santa Rosa De Ubiriki, en este mes de Diciembre la actividad más relevante es la cosecha de maíz, ya que es vital e importante producto que ayuda económicamente, y sirve como alimento para preparar un delicioso postre de humitas para el desayuno para los pueblos asháninca y andinos, teniendo en cuenta los siguientes saberes y prohibiciones: Antes de ir a la chacra se tiene que quemar tabaco, coca para espantar el mal espíritu.*

*La señal para la cosecha de maíz cuando empieza el vuelo de los loritos, es la época donde llueve pocas veces, es bueno el clima donde se puede cosechar. .*

*La cosecha se realiza teniendo en cuenta las fases de la luna, (luna llena)*

*Los maíces se sacan en pleno sol radiante y se le llena en pequeñas canastas, costales etc. para que se no se malogran.*

*Está prohibido las mujeres cosechar los maíces las mujeres que están con su menstruación porque rápido se pudren.*

*Solamente cosechan las personas adultas tanto varones y mujeres, los niños (as) ayudan a llenar en las canastas, costales etc.*

*Ese mismo día de la cosecha, se juntan los productos, participan toda la familia participan, padre, madre, hijos, abuelos abuelas.*

*Se cosechan los maíces cuando su panca ya está seco es señal que ya se puede desgranar la coronta del maíz.*

*Al término de la cosecha se llena en tolderos y con un mazo de comienza a golpear para que se desgrane el maíz y así poder vender o para el consumo de alimentos o de los animalitos.*

**I. PROPOSITO DEL DIALOGO DE SABERES**

<i>De profundización</i>	<i>De comparación</i>
<p><i>. Antes de la cosecha, se tiene que pedir que quemar tabaco,coca para espantar el mal espíritu.</i></p> <p><i>Otro conocimiento es cuando empieza a llover consecutivamente y solea, rápido empieza a secarse los maíces.</i></p> <p><i>La cosecha del maíz no se tiene que ir mujeres con su periodo de menstruación</i></p> <p><i>.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Participan toda la familia (papa, mama, hijos, yernos con las herramientas son: Canasta, Costales.</i></li> </ul> <p><i>Al terminar la cosecha de los maíces entre todos comparten asiendo humitas, tamales.</i></p>	<p><i>En las comunidades yaneshas, andino, amachiyengas, tienen otros saberes ( pedir permiso a la pacha mama) (soplar con ibenki a la tierra)</i></p>

*MATRIZ DE COMPETENCIA Y CAPACIDADES*

<i>Área</i>	<i>Competencias</i>	<i>Capacidades</i>	<i>Desempeños</i>
<i>Personal Social</i>	<i>Convive respetándose a sí mismo y a los demás"</i>	<i>Construye y asume normas y leyes utilizando Conocimientos y principios Democráticos</i>	<i>Menciona, a partir de una reflexión, la importancia del cumplimiento de las normas</i>
	<i>Practica actividades físicas y hábitos saludables</i>	<i>Muestra interés por mantener una buena salud al preferir alimentos frescos, nutritivos y variados.</i>	<i>Muestra interés por mantener una buena salud al preferir alimentos frescos, nutritivos y variados</i>
	<i>Practica actividades físicas y hábitos saludables</i>	<i>Adquiere hábitos alimenticios saludables y cuida su cuerpo. Aplica sus conocimientos y el uso de la tecnología para mejorar su calidad de vida.</i>	<i>Muestra interés por mantener una buena salud al preferir alimentos frescos, nutritivos y variados</i>
<i>Ciencia y Tecnología</i>	<i>Actúa responsablemente en el ambiente"</i>	<i>fuentes de información y</i>	<i>Representa, de manera verbal, con dibujos o</i>

		<i>Herramientas digitales para comprender el espacio geográfico</i>	<i>construcciones, algunos elementos de su espacio inmediato</i>
	<i>Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigados por la ciencia</i>	<i>Problematiza situaciones</i>	<i>Hace preguntas que expresan su interés por averiguar sobre determinados objetos, seres vivos o fenómenos naturales de su entorno</i>
	<i>Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigados por la ciencia</i>	<i>Diseña estrategias para hacer Indagación</i>	<i>Menciona en secuencia, las acciones que puede realizar para resolver un problema de indagación.</i>
<i>Comunicación lengua materna</i>	<i>comunicación oral</i>	<i>Entiende indicaciones sencillas referidas al trabajo en el aula y en la escuela.</i>	<i>Ejecuta indicaciones sencillas referidas al trabajo en el aula y en la escuela.</i>

		<i>Da y pide informaciones sencilla como personal, de situaciones cotidianas (su nombre) localización de lugares gustos y necesidades y estado de ánimo)</i>	<i>Señala con claridad lo que no le gusta. Dice sus datos personales ( nombre, domicilio, edad)</i>
<i>matemática</i>	<i>Resuelve problema de cantidad</i>	<i>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</i>	<i>Utiliza diversas expresiones que muestren su comprensión sobre la cantidad y el peso y el tiempo "muchos pocos y ninguno Utiliza el conteo en las que requiere contar empleando material concreto con su propio cuerpo.</i>
	<i>Resuelve problema de forma movimiento y localización</i>	<i>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</i>	<i>Se ubica así mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra a partir de ello organiza sus</i>

		<i>Usa estrategia para y procedimientos para orientarse en el espacio.</i>	<i>movimientos y acciones para desplazarse. Expresa con material concreto y dibujos sus vivencias en los que muestra relaciones espaciales y de medida entre personas y dibujos.</i>
			<i>Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10 con material concreto, dibujos.</i>
<b>Comunicación</b>	<b>SE EXPRESA ORALMENTE</b>	<i>Expresa con claridad sus ideas</i>	<i>Desarrolla sus ideas en torno a temas de su interés.</i>
		<i>Interactúa colaborativamente manteniendo el hilo temático.</i>	<i>Interviene para aportar en torno al tema de conversación</i>

*I. Secuencia didáctica*

<i>Situación de aprendizaje ¿Qué haremos?</i>	<i>Actividades ¿Cómo?</i>	<i>Medios/recursos ¿Qué necesitamos?</i>
<i>*planificamos nuestro proyecto</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Negociamos con los niños</i></li> <li>• <i>Planificamos nuestro proyecto</i></li> <li>• <i>Visitamos al sabio</i></li> <li>• <i>Conocemos las herramientas</i></li> <li>• <i>Vivenciando a una chacra cercana.</i></li> <li>• <i>Clasificamos los productos de los maíces</i></li> </ul>	<i>Sabio, cuaderno de trabajo, plumones, lupa, papel boom papel de colores, goma y cinta de embalaje entre otros.</i>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Realizamos un recetario a base de los maíces y sus derivados.</i></li> <li>• <i>Aprendemos de que se alimentan las plantas.</i></li> <li>• <i>describimos como crecen las plantas</i></li> </ul>	
<p><i>* indagamos sobre el maíz</i></p> <p><i>Conocemos los derivados de los maíces</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>cele bremos por el día de la navidad.</i></li> <li>• <i>Ordenamos la secuencia del crecimiento del maiz</i></li> <li>• <i>*Preparamos un rico humita</i></li> <li>• <i>Preparamos masoto de maiz</i></li> <li>• <i>Degustamos los derivados demaiz.</i></li> <li>• <i>Creamos textos ( canciones</i></li> <li>• <i>Creamos adivinanza.</i></li> <li>• <i>Demostramos lo que hemos aprendido.</i></li> </ul>	

*Proyección de actividades*

<i>Lunes 09</i>	<i>Martes 10</i>	<i>Miercoles 11</i>	<i>Jueves 12</i>	<i>Viernes 13</i>
	<i>Contamos los grupos de semillas de maiz de acuerdo al color</i>	<i>Jugamos a ordenar los maíces</i>	<i>Visitamos la bodeguita de la señora Ruth</i>	<i>Jugamos tumba latas</i>
<b><i>LUNES 16</i></b>	<b><i>MARTES 17</i></b>	<b><i>Miercoles 18</i></b>	<b><i>JUEVES 19</i></b>	<b><i>VIERNES 20</i></b>
<i>Preparamos palomitas de maiz</i>	<i>Formamos circulos con los maicitos</i>	<i>Me divierto jugando ludo</i>	<i>Seleccionamos los maices mas grandes para la siembra</i>	<i>El problema del campesino</i>

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°01

TÍTULO: CONTAMOS LOS GRUPOS DE SEMILLITAS DE MAIZ DE ACUERDO A SU COLOR

FECHA: 10-12-19

PRACTICANTE: INGRID EMELY YURVILCA PEREZ

APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	Diseño de la Evaluación
Matemática	Resuelve problema de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Utiliza el conteo hasta 10, en situaciones cotidianas en las que se requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo.	Instrumento: Registro auxiliar Técnica: Entrevista Momento de aplicación: Cierre

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESOS PEDAGÓGICO/DIDÁCTICOS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<p><b>Propósito:</b> La maestra les comunica a los niños y niñas que el día de hoy aprenderán a contar los grupos de semillas de acuerdo al color esto nos servirá para la vida cotidiana</p> <p><b>(R1) INVOLUCRAMIENTO</b></p> <p><b>Motivación:</b> La maestra canta la canción de la gallina</p> <p><i>La gallinita a puesto 1 huevo. En qué lugar lo habrá escondido Coco rococó coco</i></p> <p><i>La gallinita a puesto 2 huevo. En qué lugar lo habrá escondido Coco rococó coco</i></p> <p><i>Así sucesivamente hasta 10</i></p> <p><b>Rescate de Saberes Previos:</b> ¿Alguien nos podrá decir de quien su gallinita está poniendo huevo? ¿De qué se trató la canción? ¿Cuántos huevos podrá poner la gallinita en su nidito?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿Qué pasaría si la gallinita pone solo 2 huevitos? ¿Los huevitos de las</p>		

	gallinitas serán del mismo color? ¿Qué color hay? Pregunta a los niños que se encuentran distraídos) <b>(R1) INVOLUCRAMIENTO</b>		
<b>DESARROLLO</b>	<p><b>Comprende el Problema:</b> La maestra les presenta 3 grupos de semillas de diferentes colores y dice ¿qué podemos hacer con estos tres colores de semillas? ¿Todas las semillas tendrán la misma cantidad?<b>(R4)MONITOREO</b></p> <p><b>Traza un Plan:</b> Los estudiantes manipulan los materiales y en quipo dialogan y elaboran su estrategia de cómo pueden contar o separar la docente les pregunta y repregunta ¿Cómo podremos estas semillitas? ¿Cuántas semillas de maíz contaste en cada grupo? <b>(R4) EVALUACION</b></p> <p><b>Evalúa resultados:</b> los niños cuentan a su manera y realizan preguntan a la profesora está bien lo que hice ¿la maestra le motiva diciendo tu puedes vamos?<b>(R6)</b></p> <p>La profesora pregunta ¿con que más podremos contar? Y los niños comienzan a utilizar los materiales lúdicos y lo cuentan .solo con los materiales del jardín podremos contar?</p>	Semillas de maíz  Juegos lúdicos Bloques Latas	30 min
CIERRE	<p><b>Evaluación:</b> la docente evalúa a los estudiantes preguntándoles cuantos maicitos contaron, luego realiza la meta cognición preguntando lo siguiente: ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Para qué lo hemos aprendido? R1 INVOLUCRAMIENTO Y R3 PENSAMIENTO</p>		10 min (R2) TIEMPO

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°02

TÍTULO: JUGAMOS A ORDENAR LAS LOS MAICES

FECHA: 11-12-19

PRACTICANTE: INGRID EMELY YURVILCA PEREZ

APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	Diseño de la Evaluación
Matemática	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Realiza seriaciones por tamaño, longitud grosor hasta con 5 objetos.	Instrumento: Registro auxiliar Técnica: Entrevista Momento de aplicación: Cierre

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESOS PEDAGÓGICO/DIDÁCTICOS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<p><b>Propósito:</b> La maestra les comunica a los niños y niñas que el día de hoy aprenderán a ordenar Los maíces por grosor esto nos servirá para la vida cotidiana <b>(R1)INVOLUCRAMIENTO</b></p> <p><b>Motivación:</b> con una cajita de sorpresa cada niño ira adivinando ¿Qué será? Dirán diferentes respuestas y cuando ya se rindan la maestra le dirá que toquen pero sin mirar hasta que adivinen así sucesivamente saldrán el maíz.</p> <p><b>Rescate de Saberes Previos:</b> ¿alguna vez viste un maicito chiquito? ¿Los maicitos no crecen por que no toman leche? ¿Quién será el más alto del jardín?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿crecerán los maicitos todo iguales a que se debe? ¿Para que nos servirá ordenar r? ¿Dónde utilizamos el orden?¿cómo se ordenaran los niños? Pregunta a los niños que se encuentran distraídos) <b>(R1) INVOLUCRAMIENTO</b></p>		

<p><b>DESARROLLO</b></p>	<p><b>Comprende el Problema:</b> La maestra les presenta diferentes medidas de maíces y pregunta ¿Cómo podemos ordenar? Formamos grupos de 2 y la maestra les motiva a que buscan la estrategias como lo pueden ordenar<b>(R4)</b><b>MONITOREO</b></p> <p><b>Traza un Plan:</b> Los estudiantes manipulan los materiales y en equipo dialogan y elaboran su estrategia de cómo pueden ordenar la docente les motiva y ordenan por tamaño diciendo profesora mira como ordene y las docente les felicitas muy bien ustedes son unos genios<b>(R4)</b></p> <p>¿Con que otros materiales podemos ordenar también? ¿podemos utilizar nuestro cuerpo? Y comienzan a ordenar con los juegos lúdicos.</p> <p><b>EVALUACION</b></p> <p><b>Evalúa resultados:</b> ¿de qué forma ordenaron su maicitos ¿fue fácil ordenar los maicitos?¿todos participaron<b>(R6)</b></p>	<p>de maíz</p> <p>Juegos lúdicos</p> <p>Bloques</p> <p>Latas</p>	<p>30 min</p>
<p>CIERRE</p>	<p><b>Evaluación:</b> la docente evalúa a los estudiantes preguntándoles de que forma ordenaron su coronta de maíz ? Estuvo fácil o difícil por qué? luego realiza la meta cognición preguntando lo siguiente: ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Para qué lo hemos aprendido? R1 INVOLUCRAMIENTO Y R3 PENSAMIENTO</p>	<p>Letrero de meta cognición</p>	<p>10 min (R2) TIEMPO</p>

### ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°03

TÍTULO: VITAMOS LA BODEGUITA DE LA SEÑORA RUTH

FECHA: 12-12-19

PRACTICANTE: INGRID EMELY YURVILCA PEREZ

APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	Diseño de la Evaluación
MATEMATICA	resuelve problema de forma movimiento y localización	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Comunica su comprensión sobre las formas y las relaciones geométricas.	Instrumento: Registro auxiliar Técnica: Entrevista Momento de aplicación: Cierre

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESOS PEDAGÓGICO/DIDÁCTICOS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<p><b>Propósito:</b> La maestra les comunica a los niños que el día de hoy visitaremos la bodeguita de la señora Ruth <b>(R1)</b></p> <p><b>INVOLUCRAMIENTO</b></p> <p><b>Motivación:</b> La maestra les enseña mediante una lámina diferentes menestras o abarrotos</p> <p><b>Rescate de Saberes Previos:</b> ¿Dónde observamos estos alimentos? ¿Quiénes siembran estos alimentos? ¿Dónde lo sembraran?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿Qué tiempo o distancia se demora hasta llegar a la bodeguita? ¿de quién su casa está más cerca de la bodega?) <b>(R1)</b></p> <p><b>INVOLUCRAMIENTO</b></p>	Lamina de abarrotos	15

<p><b>DESARROLLO</b></p>	<p><b>Comprende el Problema:</b> La maestra les hace recordar sus acuerditos antes de salir a visitar a la bodeguita de la señora Ruth.</p> <p>Salen en forma ordenada observando lo que observan hasta llegar a la bodeguita?<b>(R4)MONITOREO</b></p> <p><b>Traza un Plan:</b> Los estudiantes observan al llegar a la bodeguita primero antes saludan a la señora Ruth y comienzan a realizar sus preguntas más importantes lo que ellos creen se despiden</p> <p>Regresan al jardincito y socializamos todo lo que observamos en la bodeguita<b>(R4)</b></p> <p><b>EVALUACION</b></p> <p><b>Evalúa resultados:</b> la profesora pregunta que distancia estaba la bodeguita quien vive al lado de la bodeguita?¿que vendía en la bodeguita?¿habrá otra tienda más cerca ?<b>R6)</b></p> <p>La profesora pregunta todos viven en la comunidad.</p> <p>Dibujan la distancia del jardín con la bodeguita.</p>	<p>Bodega de la señora Ruth</p> <p>Juegos lúdicos</p> <p>Bloques</p> <p>Latas</p>	<p>30 min</p>
<p>CIERRE</p>	<p><b>Evaluación:</b> la docente evalúa a los estudiantes preguntándoles cuantos maicitos contaron, luego realiza la meta cognición preguntando lo siguiente: ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Para qué lo hemos aprendido? R1 INVOLUCRAMIENTO Y R3 PENSAMIENTO</p>		<p>10 min (R2) TIEMPO</p>

### ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°04

TÍTULO: jugamos a la tumba latas

FECHA: 13-12-19

PRACTICANTE: INGRID EMELY YURVILCA PEREZ

APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	Diseño de la Evaluación
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Comunica sus expresiones sobre los números y operaciones	Utiliza el conteo hasta 10, en situaciones cotidianas en las que se requiere contar empleando material concreto o su propio cuerpo	Instrumento: Registro auxiliar Técnica: Entrevista Momento de aplicación: Cierre

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESOS PEDAGÓGICO/DIDÁCTICOS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<p><b>Propósito:</b> La maestra les comunica a los niños y niñas que el día de hoy jugamos a la tumba latas esto nos servirá para la vida cotidiana</p> <p><b>(R1) INVOLUCRAMIENTO</b></p> <p><b>Motivación:</b> La maestra realiza una dinámica el rey manda</p> <p>El rey manda que me traigan 3 zapatos</p> <p>El rey manda que me traigan 1 pili mili</p> <p>El re manda que me traigan 4 lápiz así sucesivamente.</p> <p><b>Rescate de Saberes Previos:</b> ¿Quién habrá creado los números? ¿Será verdad que a los niños nos les gusta jugar?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿será importante el juego? ¿Cómo podremos contar? ¿Podremos utilizar chapas para contar? ¿Qué pasara si un niño no aprende a contar? Pregunta a los niños que se encuentran distraídos) <b>(R1) INVOLUCRAMIENTO</b></p>	Zapatos	20



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°05

TÍTULO: PREPARAMOS PALOMITAS DE MAIZ

FECHA: 16-12-19

PRACTICANTE: I NGRID EMELY YURVILCA PEREZ

APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	Diseño de la Evaluación
Matemática	Resuelve problema de cantidad	Usa estrategia y procedimiento de estimulación y calculo	Utiliza los números ordinales primero, segundo, tercero, cuarto para establecer el lugar o posición de un objeto o persona empleando material concreto o su propio cuerpo.	Instrumento: Registro auxiliar Técnica: Entrevista Momento de aplicación: Cierre

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESOS PEDAGÓGICO/DIDÁCTICOS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<p><b>Propósito:</b> La maestra les comunica a los niños y niñas que el día de hoy prepararemos unas ricas palomitas de maíz esto nos servirá para la vida cotidiana <b>(R1)INVOLUCRAMIENTO</b></p> <p><b>Motivación:</b> le hacemos recortar la clase anterior y le enseñamos la receta que preparamos ¿Qué observamos? ¿Qué Materiles utilizaremos?</p> <p><b>Rescate de Saberes Previos:</b> ¿las palomitas si comemos los niños nos hará mal? ¿Por qué? ¿Se podrá hacer de maíz blanco o que puede pasar?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿podre realizar mis palomita sin aceita? ¿Qué maíz debo utilizar para que me salgue mis palomitas? ¿Qué pasaría si no tenemos olla? distraídos) <b>(R1) INVOLUCRAMIENTO</b></p>	<p>Receta de las palomitas</p> <p>Olla</p> <p>Aceite</p> <p>Maíz</p> <p>Sal</p>	30

<p><b>DESARROLLO</b></p>	<p><b>Comprende el Problema:</b> La maestra les presenta el recetario y les pide primero que debemos realizar nuestros acuerdos antes de ir a la cocina .los niños dictan a su profesora y ella anota en un papelote. Y pregunta ¿todos habrán traídos sus materiales e ingredientes? ¿ qué puede pasar si uno de nosotros no trajo podremos realizar nuestra palomita?</p> <p><b>MONITOREO</b></p> <p><b>Traza un Plan:</b> Los estudiantes manipulan los Materiles e ingredientes y según la receta</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primer paso poner la ollas en la candela</li> <li>2. segundo agregar aceite</li> <li>3. tercero agregar maíz</li> <li>4. cuarto mover hasta que reviente</li> <li>5. quinto echar sal y comer</li> </ol> <p>paso realizamos nuestro palomitas con ayuda de los niños<b>(R4)</b></p> <p>¿Que primero utilizamos para preparar la palomita? ¿Qué le echamos al último de la palomita? Fue fácil preparar o difícil. ¿Qué pasaría si no lo muevo?</p> <p><b>EVALUACION</b></p> <p><b>Evalúa resultados:</b> ¿Quién me puede decir como lo preparamos la palomita ¿fue fácil la preparación ?<b>(R6)</b></p> <p>Dibujan lo que observaron y exponen su trabajo individual.</p>	<p>de maíz</p> <p>olla</p> <p>aceite</p> <p>sal</p> <p>maíz</p> <p>palomita</p>	<p>30 min</p>
<p>CIERRE</p>	<p><b>Evaluación:</b> la docente evalúa a los estudiantes preguntándoles de que forma ordenaron su coronta de maíz? Estuvo fácil o difícil por qué? luego realiza la meta cognición preguntando lo siguiente: ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Para qué lo hemos</p>	<p>Letrero de meta cognición</p>	<p>10 min (R2) TIEMPO</p>

	aprendido? R1 INVOLUCRAMIENTO Y R3 PENSAMIENTO		
--	---	--	--

## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°06

TÍTULO: formamos círculos con los maicitos

FECHA: 17-12-19

PRACTICANTE: INGRID EMELY YURVILCA PEREZ

APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	Diseño de la Evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma ,movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Establece relaciones entre las formas de los objetos que están en su entorno y las formas geométricas que conoce utilizando material concreto.	Instrumento: Registro auxiliar Técnica: Entrevista Momento de aplicación: Cierre

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESOS PEDAGÓGICO/DIDÁCTICOS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<p><b>Propósito:</b> La maestra les comunica a los niños que el día de hoy jugaremos a armar círculos esto nos servirá para la vida cotidiana</p> <p><b>(R1)INVOLUCRAMIENTO</b></p> <p><b>Motivación:</b> salimos afuera del jardín y la profesora le pide que observan en el cielo y pregunta en el salón con ayuda de un dibujo del sol.</p> <p><b>Rescate de Saberes Previos:</b> ¿Qué observaron en el cielo? ¿De qué forma será el sol? ¿Dónde más poder observar un círculo? ¿Mi cabeza será de forma triangular? ¿Habrán figuras circulares en el jardín?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿para que me servirá el círculo? ¿? Podré dibujar un círculo con mi mano ¿Podré utilizar la tapa de la goma para realizar mi círculo? ¿Qué pasara si un niño no sabe dibujar un círculo?.</p>	Lamina del sol	20



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°07

TÍTULO: me divierto jugando ludo

FECHA: 17-12-19

PRACTICANTE: INGRID EMELY YURVILCA PEREZ

APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	Diseño de la Evaluación
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Comunica sus expresiones sobre los números y operaciones	Utiliza el conteo hasta 10, en situaciones cotidianas en las que se requiere contar empleando material concreto o su propio cuerpo	Instrumento: Registro auxiliar Técnica: Entrevista Momento de aplicación: Cierre

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESOS PEDAGÓGICO/DIDÁCTICOS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<p><b>Propósito:</b> La maestra les comunica a los niños que le día de hoy nos divertiremos jugando ludo esto nos servirá para la vida cotidiana</p> <p><b>(R1) INVOLUCRAMIENTO</b></p> <p><b>Motivación:</b> La maestra con dados grandes de 6 lados suelta hacia arriba y dice ¿Cómo se llamara este figura geométrica? ¿Qué habrá dentro del dado? ¿Alguna vez observaste esto en tu casa u otro lugar?</p> <p><b>Rescate de Saberes Previos:</b> ¿para que servirá el dado? ¿Los números tendrán hambre? ¿Dónde observo los números?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿será importante el juego de ludo? ¿Para qué nos servirá el juego del ludo? ¿algunas vez jugaste ludo? ¿Qué pasara si un niño no aprende a contar? Pregunta a los niños que se encuentran distraídos) <b>(R1)</b></p> <p><b>INVOLUCRAMIENTO</b></p>	Dados ludo	30



### ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°08

TÍTULO: seleccionamos los maíces más grandes para la siembra

FECHA: 18-12-19

PRACTICANTE: INGRID EMELY YURVILCA PEREZ

APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	Diseño de la Evaluación
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno sus características perceptuales al comparar y agrupar y dejar algunos elementos sueltos	Instrumento: Registro auxiliar Técnica: Entrevista Momento de aplicación: Cierre

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESOS PEDAGÓGICO/DIDÁCTICOS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<p><b>Propósito:</b> La maestra les comunica a los niños y niñas que el día de hoy vamos a seleccionar las semillas de maíz esto nos servirá para la vida cotidiana <b>(R1)INVOLUCRAMIENTO</b></p> <p><b>Motivación:</b> con una adivinanza  <i>Es naranjado</i>  <i>De forma de corazón</i>  <i>Y les gusta las pollos</i>  <i>¿Qué será?</i>                      El maíz</p> <p><b>.Rescate de Saberes Previos:</b> ¿Qué pasaría si yo le siembro maíz podrido? ¿Por qué debo escoger la mejor semilla? ¿Qué hago con las semillas de maíz chiquitos</p>	Cartulina de adivinanza Semillas de maíz.	20

	<p><b>Problematización:</b> ¿será importante seleccionar las mejores semillas? ¿Cómo podremos escoger las semillas? ¿Qué pasara si un niño no aprende a contar? Pregunta a los niños que se encuentran distraídos) <b>(R1) INVOLUCRAMIENTO</b></p>		
DESARROLLO	<p><b>Comprende el Problema:</b> la profesora mediante una dinámica forma grupos de 4 y reparte a cada grupo semillas de maíz y pregunta a los niños ¿Cómo podemos sacar los maíces grandes?</p> <p><b>R4) MONITOREO</b></p> <p><b>Traza un Plan:</b> Los estudiantes manipulan las semillas de maíz dialogan y debaten en quipo de cómo pueden seleccionar los maíces .la profesora motiva a los niños vamos ustedes pueden ya falta poco para que lo logres.</p> <p><b>(R4) EVALUACION</b></p> <p><b>Evalúa resultados:</b> los niños seleccionan a sus manera en pequeños grupos ¿Qué utilizaste para seleccionar? ¿cuantos grupos de maíces salio?<b>(R6)</b></p> <p>Dibujan y exponen individualmente.</p>	<p>maíz</p> <p>Papel boom</p> <p>Lápiz</p>	30 min
CIERRE	<p><b>Evaluación:</b> la docente evalúa a los estudiantes preguntándoles ¿Quién termino a seleccionar más rápido? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Para qué lo hemos aprendido?</p>	<p>Cartel de meta cognición</p>	<p>10 min</p> <p>(R2)</p> <p>TIEMPO</p>

# EVIDENCIAS











