

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA**



**ACTIVIDAD LÚDICA COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA  
PARA EL MEJOR APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LÓGICO  
MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE 3ER GRADO DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 71001 ALMIRANTE  
MIGUEL GRAU**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**CRISTIAN RODOLFO CHURA ENRIQUEZ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA**

**PUNO – PERÚ**

**2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA**

**ACTIVIDAD LÚDICA COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL MEJOR  
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE  
3ER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 71001 ALMIRANTE  
MIGUEL GRAU**

**TESIS PRESENTADA POR:  
CRISTIAN RODOLFO CHURA ENRIQUEZ**

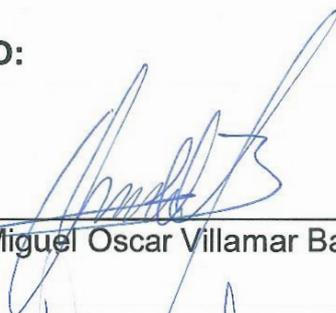


**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO  
EN EDUCACIÓN FÍSICA**

**APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:**

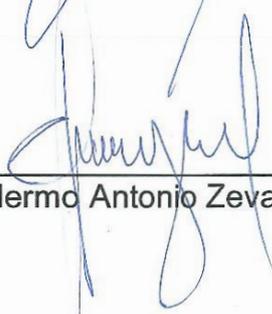
**PRESIDENTE**

**:**

  
M.Sc. Miguel Oscar Villamar Barriga

**PRIMER MIEMBRO**

**:**

  
Dr. Guillermo Antonio Zevallos Mendoza

**SEGUNDO MIEMBRO**

**:**

  
Dr. Alcides Flores Paredes

**DIRECTOR / ASESOR**

**:**

  
Dr. Basilde Mamani Puma

**Área** : Educación Física

**Tema** : Actividad Lúdica

**Fecha de sustentación:** 05 /Julio /2019

## DEDICATORIA

A Dios todo poderoso, quien me dio la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo de investigación como fin de una de mis metas a nivel profesional.

A mi madre, Antonia Enriquez Muñoz quien me motivó a continuar mis estudios superiores dándome el apoyo incondicional cuando necesité, ella es y ha sido, en todo momento, fuente de inspiración y orgullo.

A mi padre Feliz David Chura Bedoya quien se encuentra en el cielo siendo él mi principal motor por haberme apoyado en mi educación básica y dejarme su mejor herencia que es el estudio y así seguir creciendo, formándome profesionalmente.

A mis hermanos Cesar, Eliana, Surama, Crisleth, David, Cristian y Yosmar quienes año tras año me demuestran el significado del enorme lazo que nos une. No tengo las palabras suficientes para expresar la gran admiración que siento hacia ellos, es un orgullo para mí saber que siempre estarán conmigo.

Les dedico a mis sobrinos, sepan que a través del esfuerzo y dedicación se pueden lograr las metas propuestas, verlos crecer y avanzar me llena de mucha satisfacción y me impulsa a perseguir incansablemente mis metas.

A mi madrina Elizabeth Yucra Mamani Quien me brindó su cariño, su apoyo incondicional sus consejos que me permitieron ver la vida de otro modo, a Ud. Madrina muchas gracias por creer en mí.

A mi mejor amigo, Abel Silva Zea por creer en mí y en mi capacidad de trabajo brindándome en todo momento el apoyo emocional, moral y por ser como un hermano mayor quien me ayudó a levantar cuantas veces sentí desvanecer en este caminar.

A mi pareja, Geovana por su apoyo incondicional, gracias por estar siempre a mi lado brindándome amor, comprensión y sobre todo moralmente, esto es por nosotros.

¡A todas las personas que creyeron en mí, en especial a mis familiares quienes fueron de esas palabras de aliento para determinar que sí se puede!

Esto es y fue por ustedes.

## AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento en primera instancia a la Universidad Nacional del Altiplano, donde me forme profesionalmente en mi querida Escuela Profesional de Educación Física, a mis docentes que fueron mi guía en un camino de enseñanzas y aprendizajes por brindarme sabiduría, valores, ética profesional y experiencias compartidas en el transcurso de nuestra formación universitaria.

A mi asesor, y demás docentes que me orientaron y guiaron en la realización del presente trabajo de investigación.

A la institución Educativa Primaria N° 71001 Almirante Miguel Grau de la ciudad de Puno, especialmente a los estudiantes del tercer grado A y B, por su colaboración durante todo el periodo de investigación de igual manera a la docente Marisol, al director por darme la oportunidad de realizar mi experimento y permitirme ser un miembro más de la familia institucional.

A los miembros del jurado revisor por sus valiosas contribuciones en este trabajo de investigación.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	
RESUMEN .....	10
ABSTRACT.....	11
I. INTRODUCCIÓN .....	12
1.1. Planteamiento del problema de investigación.....	13
1.2. Formulación del problema .....	14
1.2.1. Problema general .....	14
1.2.2. Problemas específicos.....	14
1.3. Hipótesis.....	14
1.4. Objetivos de la Investigación .....	14
1.3.1 Objetivo general.....	14
1.3.2 Objetivos específicos. ....	15
II. REVISIÓN DE LITERATURA .....	16
2.1. Antecedentes .....	16
2.2. Marco teórico .....	19
2.2.1. La actividad lúdica.....	19
2.2.2. Lúdica que involucre al estudiante. ....	21
2.2.3. El juego .....	22
2.2.4. Clasificación del juego.....	22
2.2.5. Juegos educativos .....	24
2.2.5.1. Importancia del juego didáctico .....	24
2.2.6. Lógico matemática.....	25
2.2.6.1. La resolución de problemas.....	26
2.2.7. Multiplicación y división .....	27
2.2.7.1. Multiplicación .....	27
2.2.7.2. División .....	28

2.2.8. Enseñanza - aprendizaje de la matemática.....	29
2.2.9. Estilos de aprendizaje de la matemática .....	30
2.2.9.1. Clasificación de los estilos de aprendizaje.....	30
2.2.10. Tipos de aprendizaje .....	30
2.2.10.1. Según la pedagogía: .....	30
2.2.11. Rol del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática .....	31
2.2.12. Aprendizaje significativo de la matemática.....	32
2.2.13. Aprendizaje cooperativo de la matemática .....	33
2.2.14. El juego y la matemática.....	33
2.2.15. Historia.....	34
2.2.16. Papel del juego en la educación matemática .....	34
2.2.17. Importancia de los juegos matemáticos .....	35
2.2.18. Tipos de juegos matemáticos .....	36
2.2.19. Aprendizaje significativo. ....	36
2.3. Marco conceptual .....	37
III. MATERIALES Y MÉTODOS .....	39
3.1. Ubicación geográfica del estudio .....	39
3.2. Periodo de duración.....	39
3.3. Procedencia del material utilizado .....	39
3.3.1 Material experimental.....	40
3.4. Población y muestra del estudio.....	41
3.5. Diseño estadístico.....	41
3.5.1. Tipo de investigación.....	41
3.5.2. Diseño de investigación .....	42
3.5.3. Diseño Estadístico para la Prueba de Hipótesis.....	42
3.6. Procedimiento .....	44
3.6.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	44
3.7. Variables .....	45
3.8. Análisis de los resultados .....	46

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	47
4.1. Resultados .....	47
4.2. Discusión.....	56
V. CONCLUSIONES .....	59
VI. RECOMENDACIONES .....	60
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	61
ANEXOS .....	65

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1	Calendarización .....	39
Tabla 2	Material utilizado .....	39
Tabla 3	Población de la Institución Educativa Primaria N° 71001 Almirante Miguel Grau Puno.....	41
Tabla 4	Muestra de la investigación .....	41
Tabla 5	Escala de calificación cualitativa y cuantitativa según el diseño curricular nacional .....	44
Tabla 6	Distribución de grupos de estudio .....	47
Tabla 7	VARIABLES PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS EN SPSS.....	47
Tabla 8	Resultados obtenidos del pre test en los estudiantes del grupo control 3° F de la IEP N° 71001 Almirante Miguel Grau – Puno.....	48
Tabla 9	Resultados obtenidos del pre test en los estudiantes del grupo Experimental 3° E de la IEP N° 71001 Almirante Miguel Grau – Puno.....	48
Tabla 10	Comparación de los grupos de estudio: Experimental (3°E) y Control (3°F) en el Pre-Test. ....	49
Tabla 11	Cuadro comparativo del nivel de aprendizaje en la dimensión “Multiplicación”, de los grupos de estudio Experimental y Control (Pre-Test).....	50
Tabla 12	Cuadro comparativo del nivel de aprendizaje en la segunda dimensión “División”, de los grupos de estudio Experimental y Control (Pre-Test).....	51
Tabla 13	Resultados obtenidos del Post-Test del grupo Control 3°F.....	51
Tabla 14	Resultados obtenidos del Post-Test del grupo Experimental 3°E” .....	52
Tabla 15	Cuadro comparativo del grupo control y grupo experimental del Post-Test de la primera dimensión “División”. ....	53
Tabla 16	Cuadro comparativo del grupo control y grupo experimental del Post-Test de la segunda dimensión “Multiplicación”. ....	54
Tabla 17	Cuadro comparativo de los resultados del Post-Test de los grupos de investigación Control y Experimental.....	55

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- IEP** : Institución Educativa Primaria
- MINEDU** : Ministerio de Educación
- SPSS** : Statistical Package for the Social Sciences - Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo general Determinar como la actividad lúdica influye como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el área de lógico matemático en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria 71001 Almirante Miguel Grau, es de tipo experimental, diseño cuasi experimental con una PRE y POST prueba, la población general de la IEP fue de 1026 estudiantes matriculados en el año académico 2018, el tipo de muestra de la investigación es no probabilístico donde se eligió a los grupos de estudio por conveniencia estas están constituidas por alumnos matriculados en el año académico 2018 del tercer grado E como grupo experimental con 27 estudiantes y tercer grado F como grupo control con 24 estudiantes en total de 51 estudiantes. Llegando a la conclusión: la aplicación de las Actividades lúdicas como estrategia pedagógica mejoró de manera significativa en el aprendizaje de la multiplicación y división de los estudiantes, el cual el promedio ponderado en la prueba de entrada del grupo control es de 12 al igual que del grupo experimental es de 12 puntos, posterior al tratamiento experimental se revistió en la prueba de salida siendo el promedio ponderado del grupo control =13 y del grupo experimental =16 puntos. Dichos resultados fueron sometidos a la prueba estadística y nos muestra el siguiente resultado, el valor estadístico T de Student, p- valor = 0,000356 es menor a 0,05 esto nos indica que efectivamente las actividades lúdicas como estrategia pedagógica mejora significativamente en los procesos de aprendizajes donde los estudiantes en la solución de problemas de multiplicación y división, lo cual implica; la comprensión de problemas matemáticos, para resolver a través de la utilización de estrategias lúdicas.

**Palabras claves:** Actividades, Aprendizaje, Estrategia Pedagógica, Juegos, Matemática, Multiplicación.

## ABSTRACT

The ludic educational which has as a general objective To determine how the playful activity influences as a pedagogical strategy for the best learning in the area of mathematical logic in students of 3rd grade of the Primary Educational Institution 71001 Almirante Miguel Grau, it is of experimental type, quasi-experimental design with a PRE and POST test, the general population of the IEP was 1026 students enrolled in the academic year 2018, the type of sample of the research is non-probabilistic where the study groups were chosen for convenience these are constituted by students enrolled in the 2018 academic year of third grade E as an experimental group with 27 students and third grade F as a control group with 24 students in total of 51 students. Conclusion: the application of play activities as a pedagogical strategy significantly improved the learning of multiplication and division of students, which the weighted average in the entrance test of the control group is = 12 as well as of the experimental group is 12 points, after the experimental treatment was covered in the exit test being the weighted average of the control group = 13 and the experimental group = 16 points. These results were subjected to the statistical test and show us the following result, the Student's T-value, p-value = 0.000356 is less than 0.05, this indicates that the play activities as a pedagogical strategy improve significantly in the learning processes where students solve problems of multiplication and division, which implies; the understanding of mathematical problems, to solve through the use of playful strategies.

**Keywords.** Activities, Learning, Pedagogical Strategy, Games, Mathematics, Multiplication.

## I. INTRODUCCIÓN

La educación es sin duda un proceso fundamental que sirve para el desarrollo integral del ser humano lo cual le permite ser agente de cambio para transformar situaciones de su entorno inmediato. Por lo tanto, la educación debe ser de calidad y contribuir al crecimiento de sujetos libres, activos, conscientes, con saberes, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan alcanzar su desarrollo integral y calidad de vida, para que donde él estudiante demuestre interés hacia la actividad escolar y mayormente en el área Lógico Matemático, mediante la actividad lúdica se consolida mejor con la práctica de ejercicios, la demostración corporalmente y psicológicamente por parte de los estudiantes, ya que la memorización limita al estudiante proponer ideas para resolver problemas planteados y ver una clase aburrida y clásica.

Con la investigación denominada Actividad lúdica como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el área de lógico matemático en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria 71001 Almirante Miguel Grau, donde se pretendió fortalecer y mejorar los conocimiento hacia la Matemática y que los estudiantes demuestren mayor interés, participación, en el área y de esta manera las Matemáticas sean atractivas, donde se pueda generar un banco de juegos didácticos que puedan ser utilizados por los docentes en cualquier etapa del proceso educativo: Inicio: como motivación para la enseñanza del contenido y así sea captado por los estudiantes. Proceso: para mayor comprensión por medio de la práctica de lo enseñado mediante actividades lúdicas. Final: como herramienta valiosa para valorar, fortalecer los conocimientos adquiridos durante la sesión.

La revisión de la literatura, es donde muestra los antecedentes de investigación, sustento teórico, hipótesis y operacionalización de las variables. Los materiales y métodos, el cual

contiene el diseño metodológico, donde se menciona tipo y diseño de investigación; población y muestra, ubicación, material, técnicas e instrumentos de recolección de datos y diseño estadístico para la prueba de hipótesis.

Discusión y resultados, contiene la interpretación de los resultados del proyecto de investigación obtenidos de los grupos: experimental y control, después de ejecutar el experimento los cuales se muestran a través de tablas, se considera la prueba de hipótesis con los procedimientos y resultados obtenidos.

Finalmente se presenta las conclusiones, sugerencias, bibliografías y anexos, con la finalidad que el trabajo de investigación sea de utilidad a comunidad educativa y población general.

### **1.1. Planteamiento del problema de investigación**

La dificultad en el aprendizaje de las matemáticas ha sido producto de una enseñanza tradicionalista, donde la práctica pedagógica consiste en proporcionar información a los estudiantes y estos a su vez participan como receptores que memorizan a diario lo que se les enseña, esto conlleva a que el estudiante se le inhibe su potencia intelectual, su creatividad, imposibilitándolo a conocer su mundo, su recurso natural: el juego.

De tal manera el proceso de modernización educativa de acuerdo a las exigencias actuales y con proyección al futuro es lo referente al llamado “aprendizaje significativo”, con lo cual se pretende lograr que el estudiante sea conductor de su propio aprendizaje. En la Institución Educativa Primaria 71001 Almirante Miguel Grau de la ciudad de Puno se pudo notar que los educandos están guiados por una metodología tradicional y es por ello el interés de la aplicación de las actividades lúdicas como estrategia pedagógica para un mejor aprendizaje en el área de Lógico Matemático, y mejorar el aprendizajes de los estudiantes especialmente en la multiplicación y división.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

La investigación se define por el siguiente enunciado:

-¿Cómo influye la actividad lúdica como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el área de lógico matemático en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria 71001 Almirante Miguel Grau.

### **1.2.2. Problemas específicos**

-¿Cómo influye la actividad lúdica como estrategia pedagógica en la multiplicación en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria 71001 Almirante Miguel Grau?

-¿Cómo influye la Actividad Lúdica como estrategia pedagógica en la división en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria 71001 Almirante Miguel Grau.

## **1.3. Hipótesis**

Al finalizar la investigación, los niños de 3er grado de Educación Primaria, habrán canalizado mejor su actitud frente a la Matemáticas viendo de una manera divertida, agradable, interesante y ya no de una manera clásica, lo cual esto dará un mejor desempeño educativo, con la participación de los mismos estudiantes para estar formados para un futuro mejor.

## **1.4. Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar como la actividad lúdica influye como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el área de lógico matemático en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria 71001 Almirante Miguel Grau.

### 1.3.2 Objetivos específicos.

- Identificar como la actividad lúdica influye como estrategia pedagógica en la multiplicación en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria 71001 Almirante Miguel Grau.
- Identificar como la actividad lúdica influye como estrategia pedagógica en la división en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria 71001 Almirante Miguel Grau.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

Escorihuela y Ramos (2014) el estudio se inserta en la modalidad de investigación de campo, de carácter descriptivo, quedando la muestra conformada por la totalidad de la población, considerándose como una muestra censal. Como técnica de recolección de datos se utilizó la encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario, el cual fue validado, luego se le aplicó a una prueba piloto, se le determinó la confiabilidad a través del coeficiente de alfa de Cronbach. Obteniendo como resultado que las actividades lúdicas como estrategia pedagógica en educación inicial fomentan en los niños y niñas un conjunto de valores éticos y morales que se traducen en espontaneidad, socialización e integración. Donde nos indica que el 98% de los resultados afirman que la actividad lúdica como estrategia pedagógica es fundamental en la educación primaria ya que facilita la expresión, la espontaneidad y la socialización. Las estrategias pedagógicas en educación primaria deben propiciar en los estudiantes un conjunto de valores éticos y morales que se traducen en la formación de una personalidad adulta, crítica, reflexiva, de solidaridad y cooperativismo, consciente de la realidad y capaces de promover y buscar alternativas de solución a los problemas que enfrenta.

Felibertt J. (2014) donde indica que los niños demostraron un alto grado de socialización mediante las Actividades lúdicas favoreciendo la rápida adaptación en el medio social mediante juegos. El autor recomienda: A los docentes, la utilización de juegos de contactos físicos, como elementos socializadores. Dejar que los niños participen en la selección de los juegos, que deseen realizar.

Marín y Mejía (2015) la investigación que se aplica en el presente proyecto es de tipo descriptiva, en la que se busca describir de manera sistemática las características de una

población situación o área de interés. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones existentes entre dos más variables. Este tipo de investigación orienta el desarrollo del proyecto, en tanto que su objetivo fundamental es describir una situación específica que se presenta en el área de matemáticas: bajo rendimiento académico y apatía de los estudiantes frente al área, y la relación existente entre dicha situación con la metodología que utilizan los docentes para su enseñanza. Donde tiene como objetivo general diseñar y estructurar una propuesta lúdica que brinde a los docentes de grado quinto estrategias metodológicas que les permita dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. La utilización de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa La Piedad, permitió a los estudiantes ver las matemáticas como un área útil y práctica en su vida cotidiana, cambió pensamientos negativos y temores existentes frente a la materia, a la vez que les motivó a enfrentarse a los conceptos de una manera más tranquila y confiada.

Medina R. (2016) este estudio de tipo correlacional se tuvo como muestra a 57 estudiantes del quinto grado de primaria, obteniendo una valoración Alpha de Cronbach de 0,92 siendo altamente confiable. Mientras que para la variable logro de aprendizaje en el área de matemática, el instrumento de recolección de datos fue una ficha de registro de calificativos del área. Ambos instrumentos fueron validados por tres expertos. Los resultados indican que existe correlación significativa directa de nivel moderado, entre el uso de las estrategias lúdicas y nivel de logro de aprendizaje de matemática en los estudiantes del quinto grado del nivel primario.

Córdoba y Martínez (2016) El desarrollo de esta investigación dio lugar al diseño de actividades y situaciones de aprendizaje que además de estimular el interés de los escolares propicien el desarrollo de su potencial intelectual, de su capacidad para

enfrentar la realidad de forma reflexiva, crítica y constructiva, con autonomía y autodeterminación, a partir del juego y el aprendizaje cooperativo, contribuya al desarrollo de un ambiente agradable y placentero para el aprendizaje, donde no solo se fijan conceptos, sino que además se ayuda a los estudiantes a desarrollar otras áreas y funciones que como seres humanos necesitan para relacionarse con el medio y las personas que les rodean. Mediante el diseño y articulación curricular de la pedagogía lúdica como estrategia didáctica para la enseñanza de las matemáticas, con miras a favorecer el avance a niveles de competencia complejos, desde una perspectiva lúdica y recreativa.

Condori V. (2018) ha constituido en diseñar y aplicar quince sesiones, que han favorecido la aplicación de las dimensiones: números, relaciones y funciones; geometría y medida; estadística y probabilidades. Se seleccionó teorías relacionadas al tema, que ha sido la síntesis de la búsqueda de información sobre actividades lúdicas aplicadas en el área de matemática, Los resultados de la investigación han indicado que las actividades lúdicas han favorecido, en el desarrollo de las capacidades del área de matemática en los niños de segundo grado de primaria. Es decir, los niños tienen mayor capacidad de interpretar, representar y resolver operaciones con números naturales, graficar e identificar y establecer líneas, posiciones y desplazamientos.

Carrasco y Teccsi (2015) el trabajo tuvo por objetivo determinar la influencia que existe entre las variables en estudio: efectividad de la actividad lúdica y aprendizaje del área de matemática. El tipo de investigación planteado fue teórico básico de nivel explicativo, ya que permitió resaltar las características, rasgos del fenómeno que fue objeto del estudio. El diseño de investigación fue el cuasi-experimental de preprueba y postprueba, la muestra estuvo conformado por estudiantes del V ciclo de educación primaria de la Institución Educativa 2074 “Virgen Peregrina del Rosario” del distrito de San Martín de

Porres. Los instrumentos aplicados fueron la lista de cotejo, análisis de las sesiones aplicadas y las pruebas de conocimientos de aplicación pre y post prueba para ambos grupos; uno denominado control y el otro grupo experimental. Al culminar el estudio de investigación, se llegó a la conclusión que la actividad lúdica influye en el aprendizaje del área de matemática. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis general donde se pudo afirmar que la actividad lúdica influye en el aprendizaje en estudiantes del V ciclo de educación primaria

García (2013) un estudio experimental se basa en una causa y efecto, es un estudio analítico, prospectivo, caracterizado por la manipulación del factor de estudio por el investigador en dos grupos llamados control y experimental. Su objetivo principal fue Determinar el progreso en el nivel de conocimientos de los estudiantes al utilizar juegos educativos como estrategia de aprendizaje de la matemática. Se determinó la influencia de la metodología activa, en contraposición con la tradicional, demuestra un progreso en el aprendizaje de los alumnos, pues los juegos educativos cumplen un fin didáctico que desarrolla las habilidades del pensamiento.

## **2.2. Marco teórico**

### **2.2.1. La actividad lúdica**

Omeñaca y Ruiz (2005) explican que las actividades lúdicas son alegres, placenteras y libres las cuales se van a desarrollar dentro de sí mismo sin necesidad de responder a metas extrínsecas, también implica a la persona en la globalidad, ya que le proporciona los medios para poder expresarse, comunicarse con las demás personas y de la misma forma aprender, dentro de un ambiente agradable y activo interiormente del aula.

Las actividades lúdicas son aquellos juegos que se toman como inquietudes dentro del universo de la educación, los maestros pueden usar esta herramienta dentro del aula con

el objetivo de que al estudiante se le haga más fácil el proceso de enseñanza-aprendizaje. Provee en los maestros durante el proceso enseñanza-aprendizaje diferentes cuestiones tales como: interés, necesidad, motivación, negociación, acuerdo, permiso, confianza. Es importante que al utilizarla se vea al estudiante como un jugador, el cual acepta el oficio que se le ordena; ya que al utilizar las actividades lúdicas se deja por un lado las cuestiones imperativas vistas del discente hacia el maestro y se toma todo más como un juego, se le quita el formalismo que posee este curso, esto generaría mayor armonía en el proceso. Las actividades lúdicas no se utilizan para escribir, disertar o investigar, sino más bien se ve como un modelo de vida la cual está comprometida a hacer las cosas cotidianas y poder verlas de una forma distinta, desde el punto de vista educativo y que las clases no se lleven a cabo con una participación pasiva

Jiménez (2002) La lúdica se identifica con el ludo que significa acción que produce diversión, placer y alegría y toda acción que se identifique con la recreación y con una serie de expresiones culturales como el teatro, la danza, la música, competencias deportivas, juegos infantiles, juegos de azar, fiestas populares, actividades de recreación, la pintura, la narrativa, la poesía entre otros.

La actividad lúdica está presente en todos los espacios de la vida de los seres humanos, permitiendo aprender e interactuar con el mundo y las cosas, reconocer y recrear su mundo; a continuación se reconocen los fundamentos que orientaron la estrategia pedagógica.

Respecto a la importancia de la lúdica y su rol proactivo en el aula, considera que: La lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen

actividades simbólicas e imaginarias con el juego. El sentido del humor, el arte y otra serie de actividades que se produce cuando interactuamos con otros, sin más recompensa que la gratitud que producen dichos eventos. La lúdica es una manera de vivir la cotidianidad, es decir sentir placer y lo que acontece percibiéndolo como acto de satisfacción física, espiritual o mental. La actividad lúdica propicia el desarrollo de las aptitudes, las relaciones y el sentido del humor en las personas. Por lo anterior, la lúdica va de la mano con el aprendizaje.

### **2.2.2. Lúdica que involucre al estudiante.**

Pavía (2006) afirma que existen muchas profesiones que utilizan el juego como un recurso, los educadores la utilizan como una estrategia didáctica, la cual genera en el estudiante interés y motivación, para hacer uso del mismo utilizan tres características: a) conocer lo que se hace b.) Explicar para qué se hace y c) comprender cómo se desarrolla. Esto permite al educando tomar un papel activo en su aprendizaje, construir su propio conocimiento, de una forma entretenida y divertida. El profesional debe saber tomar decisiones en los momentos exactos, además de elegir los contenidos que se deben de trabajar, debe tener en cuenta también cómo y de qué manera aplicarlos. Jugar de un modo lúdico brinda ideas además de elementos para que se puedan cumplir las características antes mencionadas, esto ayudará a que el estudiante potencie de mejor manera la toma de decisiones, mantener al margen las intervenciones del docente, lo cual quiere decir que se hará más independiente al educando dentro del aula.

El juego debe tomarse como una herramienta seria dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, se debe quitar el pensamiento de que el juego sirve solamente para perder tiempo o como un entretenimiento, lo lúdico debe ayudar a que el estudiante aprenda a involucrarse más con los temas, tomar un papel dinámico dentro del proceso. Por esta razón es importante reconocer que el juego ayuda a que el discente avance de una mejor

manera dentro del aula, para esto se reconocen tres puntos importantes: a) Discurrir entre el saber eminentemente práctico y la posibilidad de indagar en esa práctica e interrogarla, al tiempo de señalar características generales y hallazgos en torno al conocimiento lúdico. b) Encontrar los puntos de vinculación entre ese saber hacer y las explicaciones teóricas, es decir, dar cuenta de la oralidad en las prácticas. c) Que la escolarización del juego no acabe con la posibilidad de aprender a jugar de un modo lúdico, sino lo contrario, que apoye a la educación.

### **2.2.3. El juego**

Es una actividad que se utiliza para la diversión y el disfrute de los participantes, en muchas ocasiones, incluso como herramienta educativa.

En tanto ayuda a conocer la realidad, permite al niño afirmarse, favorece el proceso socializador, cumple una función integradora y rehabilitadora, tiene reglas que los jugadores deben aceptar y se realiza en cualquier ambiente desde esta perspectiva toda actividad lúdica precisa de tres condiciones esenciales para desarrollarse satisfacción, seguridad y libertad. Satisfacción de necesidades vitales imperiosas, seguridad afectiva, libertad como lo señala Sheines (1981) citada en Malajovic (2000)

El juego forma parte de la inteligencia del niño, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo. Las capacidades sensorio motrices, simbólicas o de razonamiento, como aspectos esenciales del desarrollo del individuo, son las que condicionan el origen y la evolución del juego. Piaget J. (1956).

### **2.2.4. Clasificación del juego**

Piaget (1966) presenta el desarrollo del juego en la vida del niño identificando tres maneras sucesivas del juego:

- Juegos prácticos: corresponde la etapa senso-motora. Comprende desde los 6 a los 18 meses y consiste en la repetición de secuencias bien establecidas de acciones, sin propósito alguno, sólo por el hecho de sentir placer al dominio de esas destrezas motoras. En la medida en que estas acciones empiezan a tener un propósito, los juegos prácticos se transforman en juegos simbólicos.
- Juegos simbólicos: corresponde a la etapa pre-operacional. Comprende desde los 2 años aproximadamente. Son aquellos en los que el niño disfruta de imitar acciones de la vida diaria, como comer, bañarse, hablar por teléfono, entre otros. A través de estos juegos se desarrolla la representación, la asociación, el lenguaje, la socialización y sirve de medio para canalizar emociones. Hacia los cuatro años aproximadamente el juego simbólico comienza a hacerse menos frecuente, esto ocurre en la medida en que el niño se integre a un ambiente real.
- Juego de reglas: corresponde a la etapa de operaciones concretas. Comprende desde los 7 a 11 años aproximadamente. Esta forma de juegos es más colectiva y está constituida por reglas establecidas o espontáneamente determinadas que se realizan con dos o más personas. El juego de reglas marca la transición hacia las actividades lúdicas del niño socializado, ya que en éstos se someten a las mismas reglas y ajustan exactamente sus juegos individuales los unos a los otros, a diferencia del juego simbólico en el que los niños juegan cada uno para sí, sin ocuparse de las reglas de los demás.

Groos(1902), clasificó los juegos en dos grandes grupos: Los de experimentación o funciones generales, que comprenden:

- Juegos sensoriales: auditivos, visuales, táctiles, silbidos. Por ejemplo juegos en los que la música nos guía o identificar figuras.

- Juegos motores: carreras, saltos. Por ejemplo, el pañuelo, el primero que llegue a la meta, etc.
- Juegos intelectuales: en los que actúa la imaginación, la resolución de problemas, la curiosidad. Ejemplo formar figuras con otras, descripción de una figura. Afectivos y ejercitación de la voluntad.
- Los juegos de funciones especiales: comprenden los juegos de persecución, de lucha, de ocultamiento, de caza, imitación, actividades familiares y sociales.

### **2.2.5. Juegos educativos**

Huizinga, (2005) define el juego como la acción u ocupación voluntaria, que se desarrolla dentro de límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, acción que tiene un fin en sí mismo y está acompañada de un sentimiento de tensión y alegría.

Delgado (2011) dice que juego educativo es aquel que, es propuesto para cumplir un fin didáctico, que desarrolle la atención, memoria, comprensión y conocimientos, que pertenecen al desarrollo de las habilidades del pensamiento.

#### **2.2.5.1. Importancia del juego didáctico**

Allvé, (2003) Comenta que la importancia del juego proviene principalmente de sus posibilidades educativas. A través del juego el alumno revela al educador, el carácter, defectos y virtudes; además hace que se sientan libres, dueños de hacer todo aquello que espontáneamente desean, a la vez que desarrollan sus cualidades. A través del juego se pueden comunicar muchos principios y valores como la generosidad, dominio de sí mismo, entusiasmo, fortaleza, valentía, autodisciplina, capacidad de liderazgo, altruismo y más; por lo anterior los juegos educativos son importantes para los alumnos porque durante el juego el estudiante inicia animado, ejercita el lenguaje, se adapta al medio que

le rodea, descubre nuevas realidades, forma el carácter y contribuye a desarrollar la capacidad de interacción y enseña a aprender y demuestra lo que ha aprendido.

#### **2.2.6. Lógico matemática**

En un mundo de extraordinarios y acelerados cambios en el cual surgen y evolucionan continuamente nuevos conocimientos, herramientas y formas de usar y comunicar la matemática, hay consenso social a nivel mundial sobre la importancia de ésta y la necesidad de todos los estudiantes de aplicarla en forma pertinente en la vida diaria. Por esta razón se considera como finalidad del área el desarrollo del pensamiento lógico - matemático a través de la adquisición de una cultura matemática que proporcione recursos para la vida; esto implica habilidades y destrezas cognitivas para desarrollar aprendizajes más complejos como el aprender a pensar y aprender a aprender, promoviendo la participación consciente y activa de los estudiantes en la construcción de nuevos conocimientos con una actitud de reflexión – acción abierta, de análisis crítico y con capacidad de adaptación a las necesidades emergentes de la sociedad.

El pensamiento lógico - matemático se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática. El niño y la niña observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos al realizar actividades concretas a través de la manipulación de materiales, participación en juegos didácticos, elaboración de esquemas, gráficos, dibujos, entre otros. Estas interacciones les permiten representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en operaciones mentales y manifestarlas utilizando símbolos como instrumentos de expresión, pensamiento y síntesis de las acciones que despliegan sobre la realidad, para luego ir aproximándose a niveles de abstracción. Al empezar su escolaridad, los estudiantes ya poseen cierto nivel de desarrollo de sus estructuras cognitivas, llevan al aula una considerable experiencia matemática, a partir de la cual pueden seguir avanzando

en la construcción de su conocimiento lógico - matemático, hacer conjeturas y elaborar modelos matemáticos a partir de situaciones problemáticas de su realidad. Entonces, se aprende matemática para entender el mundo y desenvolvernó en él, comunicarnos con los demás, resolver problemas y desarrollar el pensamiento lógico - matemático. Desde este punto de vista, la enseñanza de la matemática en el marco de la Educación Básica Regular, se plantea como propósitos el desarrollo de:

**El razonamiento y la demostración**, implica desarrollar ideas, explorar fenómenos, justificar resultados, expresar conclusiones e interrelaciones entre variables. El razonamiento y la demostración proporcionan formas de argumentación basados en la lógica. Razonar y pensar analíticamente, implica identificar patrones, estructuras o regularidades, tanto en situaciones del mundo real como en situaciones abstractas.

Razonamiento y demostración:

- **Relaciona:** muestra propiedades, vincula objetos y proposiciones matemáticas, verifica hipótesis, aplica y explica definiciones y propiedades, cuestiona y examina procesos.
- **Decodifica:** descompone códigos, desagrega propiedades, establece relaciones, aplica definiciones.
- **Argumenta:** fundamenta, relaciona procesos matemáticos, muestra propiedades, explica los procesos empleados, formula juicios. MINEDU. 2015. p. 122

#### 2.2.6.1. La resolución de problemas

Permitirá que el estudiante manipule los objetos matemáticos, active su propia capacidad mental, ejercite su creatividad, reflexione y mejore un proceso de pensamiento. Esto exige que los docentes planteen situaciones que constituyan desafíos, de tal manera que el estudiante observe, organice datos, analice, formule hipótesis, reflexione, experimente,

empleando diversas estrategias, verifique y explique las estrategias utilizadas al resolver el problema; es decir, valorar tanto los procesos como los resultados. La capacidad para plantear y resolver problemas, dado su carácter integrador, posibilita el desarrollo de otras capacidades, la conexión de ideas matemáticas, la interacción con otras áreas y con los intereses y experiencias de los estudiantes. Mediante la Matemática, los estudiantes de Educación Básica Regular aprenderán a plantear problemas partiendo de su contexto y a enfrentar situaciones problémicas con una actitud crítica. También a razonar lo que hacen para obtener una solución y a valerse de los recursos que el mundo de hoy pone a su alcance para resolver problemas matemáticos y no matemáticos.

Problemas matemáticos:

- Identifica: registra, muestra discrimina, muestra, distingue, diferencia, compara, caracteriza, selecciona, señala, elige, organiza, comprende.
- Formula: matematiza una situación concreta, propone operaciones, modela, simboliza, procesa.
- Algoritmiza: señala y ordena procesos, muestra, emite, aplica, procesa.
- Estima: calcula en forma aproximada, redondea para calcular, redondea un cálculo, aplica definiciones.
- Resuelve: calcula, infiere, recoge, muestra, explica, emite, aplica, examina, procesa, analiza. MINEDU. 2015. P.123

## **2.2.7. Multiplicación y división**

### **2.2.7.1. Multiplicación**

Jean Piaget (1991) afirma que la etapa del desarrollo mental donde el niño puede adquirir conocimientos concretos va aproximadamente de los 7 a los 12 años, además usa la lógica. Posteriormente, después de esta edad hasta la adultez, en la última etapa, hace

operaciones formales, llega a conclusiones abstractas, puede reflexionar sobre lo pensado, formular hipótesis, etc.

Piaget (1983, 1987) señala que la multiplicación no se puede entender como una manera rápida de sumar repetidamente, sino que es una operación que requiere pensamiento de alto orden, que el niño construye a partir de su habilidad para pensar aditivamente. En esta medida, describe la diferencia entre la multiplicación y la adición en términos de la diferencia en los niveles de abstracción y del número de relaciones de inclusión que un niño puede realizar simultáneamente.

La multiplicación se puede considerar como una operación aritmética entre números naturales, de manera que se parte de dos números naturales y se obtiene otro número natural.

Es decir, la multiplicación se puede interpretar como una aplicación entre el conjunto  $N \times N$  de parejas ordenadas de números naturales y el propio conjunto  $N$ .

$$N \rightarrow N$$

Esta concepción de la multiplicación, así entendida tiene un carácter binario.

Pero la operación multiplicación puede definirse también como una aplicación unitaria de  $N$  en  $N$  del siguiente modo:

$$x4$$

$$N \rightarrow N$$

$$3 \rightarrow 12$$

### 2.2.7.2. División

Magaña (2001) La división es una operación matemática o aritmética que consiste que consiste en averiguar cuantas veces el número (el divisor) está contenido en otro número el (dividendo). El resultado de una división recibe el nombre de cociente. De manera

general puede decirse que la división es la operación inversa de la multiplicación. Es una operación de la aritmética donde se descompone una cifra. Los principales conocimientos previos con los cuales los alumnos abordan el aprendizaje de la división y que forma la base de este aprendizaje son: Numero naturales hasta el 40, ordenamiento de los números según su valor, Concepto y desarrollo de suma sin llevadas, concepto y desarrollo de resta sin llevadas y concepto de Multiplicación.

### **2.2.8. Enseñanza - aprendizaje de la matemática**

Monereo, C. (2000) Define que la enseñanza es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha. La enseñanza es un efecto de la condición humana, ya que es el medio con que la sociedad mantiene la existencia. Así, como existe el deber de la enseñanza, también, existe el derecho de que se faciliten los medios para adquirirla, para facilitar estos medios se encuentran como principales protagonistas como el Estado, que es quien facilita los medios, y los individuos, que son quienes aportan para adquirir todos los conocimientos necesarios en pos del logro personal y el engrandecimiento de la sociedad.

La tendencia actual de la enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría, o complementarla con la práctica.

De acuerdo con Díaz y Hernández (2000), el aprendizaje comprende la adquisición de nuevos contenidos y, a la inversa, éstos son producto del mismo. Esto es, el surgimiento de nuevos significados en el alumno, que refleja la culminación de un proceso de aprendizaje.

### **2.2.9. Estilos de aprendizaje de la matemática**

Pérez, (2001) Conjunto de características psicológicas, rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje. Los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan concepto.-s, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo). Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el estudiante.

#### **2.2.9.1. Clasificación de los estilos de aprendizaje**

Bixio, (2001) los agrupa en cuatro estilos:

- **Activos:** Busca experiencias nuevas, son de mente abierta, nada escépticos y actúan con entusiasmo. Características: animador, improvisador, arriesgado y espontáneo
- **Reflexivos:** Antepone la reflexión a la acción observa con detenimiento las distintas experiencias. Características: ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo.
- **Teóricos:** Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y lo ambiguo. Características: metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado.
- **Pragmáticos:** Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Características: experimentador, práctico, directo y eficaz.

#### **2.2.10. Tipos de aprendizaje**

##### **2.2.10.1. Según la pedagogía:**

- **Aprendizaje receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva;

descubre los conceptos, sus relaciones y los reordena.

- Aprendizaje repetitivo: se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.
- Aprendizaje significativo: es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.

### **2.2.11. Rol del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática**

Brousseau, (2000) El docente en primera instancia debe considerar cómo lograr que los estudiantes participen de manera activa en el trabajo de la clase, es decir, que generen un estado de motivación para aprender; por otra parte pensar en cómo desarrollar en los alumnos la cualidad de estar motivados para aprender de modo que sean capaces de educarse a sí mismos a lo largo de la vida. Y finalmente que los alumnos participen cognoscitivamente, en otras palabras, que piensen a fondo acerca de qué quieren estudiar.

Algunos principios pedagógicos son:

- Promocionar la individualidad de cada persona.
- Promocionar la autonomía, la libertad.
- Promocionar la apertura del estudiante al mundo, la socialización.

El alumno no debe comportarse como un espectador, debe estar activo y esforzarse, hacer y experimentar, reflexionar y equivocarse, aprender de otros y con otros. El ser humano es modificable, perfeccionable y los cambios estructurales necesarios pueden conseguirse a través de una intervención mediada. Nada cambiará en educación, ni siquiera con tecnología, si previamente no se modifican los procedimientos pedagógicos. El mejor profesor no es el que da las mejores respuestas a las preguntas de sus alumnos sino el que

les ayuda a encontrarlas. Cuando los estudiantes se implican en el reto de poner en cuestión sus conocimientos, se logra un mejor aprendizaje.

### **2.2.12. Aprendizaje significativo de la matemática**

Díaz, (2006) Se pueden distinguir dos enfoques sucesivos en el desarrollo inicial de la problemática didáctica. El primer enfoque está centrado en el aprendizaje del alumno. La problemática gira alrededor de la noción ya citada de aprendizaje significativo en el sentido de Ausubel y el objeto primario de investigación es el conocimiento matemático del alumno y la evolución.

El segundo enfoque, aunque está centrado en la actividad docente, comparte el interés básico por la instrucción del alumno. Este enfoque amplía la problemática didáctica introduciendo cuestiones relativas al profesor y a la formación profesional.

Además Anderson, (2001) enumera algunas ventajas del aprendizaje significativo que son:

- Produce una retención más duradera de la información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

### **2.2.13. Aprendizaje cooperativo de la matemática**

Johnson, Jonhson y Holubec, (2000) El aprendizaje cooperativo es la realización de trabajos al formar grupos heterogéneos, hace que los estudiantes trabajen en equipo y aprovechen al máximo el aprendizaje propio y el que se da mediante la interrelación, toma en cuenta la teoría de Piaget donde un conocimiento previo conduce a un conocimiento nuevo, el aprendizaje cooperativo no consiste únicamente en asignar tareas grupales sin estructura alguno, sino que trata de enumerar ciertas características las cuales deben ser cumplidas por el grupo de trabajo para que este aprendizaje cumpla con el objetivo primordial que es crear estudiantes competitivos y habilidosos para las exigencias de estos tiempos.

### **2.2.14. El juego y la matemática**

Ferrero, (2001) La matemática es un instrumento esencial del conocimiento científico. Por el carácter abstracto, el aprendizaje resulta difícil para una parte importante de los estudiantes y de todos es conocido que la matemática es una de las áreas que más incide en el fracaso escolar en todos los niveles de enseñanza; es el área que arroja los resultados más negativos en las evaluaciones escolares.

Los juegos y la matemática tienen muchos rasgos en común en lo que se refiere a la finalidad educativa. La matemática dota a los humanos de un conjunto de instrumentos que potencian y enriquecen sus estructuras mentales, y los posibilitan para explorar y actuar en la realidad. Los juegos enseñan a los escolares a dar los primeros pasos en el desarrollo de técnicas intelectuales, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento, enseñan a pensar con espíritu crítico; los juegos, por la actividad mental que generan, son un buen punto de partida para la enseñanza de la matemática, y crean la base para una posterior formalización del pensamiento matemático.

El juego y la belleza están en el origen de una gran parte de la matemática. Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien con el juego y la ciencia, por qué no tratar de aprenderla y comunicarla a través del juego.

Además de facilitar el aprendizaje de la matemática, debido al carácter motivador, el juego es uno de los recursos didácticos más interesantes que puede romper el rechazo que los alumnos tienen hacia la matemática. Y el mejor método para mantener despierto a un estudiante.

### **2.2.15. Historia**

Desde los tiempos más antiguos, los juegos se han visto unidos a la historia de la matemática. No es un capricho del destino que los matemáticos de todas las épocas hayan mostrado interés por estos juegos por dos razones principales.

Por una parte, muchos tienen un contenido inspirador que propiciado el estudio y desarrollo de diferentes áreas de esta ciencia; y de otro lado, se encuentra el carácter lúdico de la matemática que se ve perfectamente complementado con el juego. Es fácil comprobar cómo la inmensa mayoría de las partes de la matemática aparecen en distintos juegos como en la aritmética, está inmersa en los cuadrados mágicos. La teoría elemental de números es la base de muchos juegos de adivinación fundamentados en criterios de divisibilidad, aparece en juegos que implican diferentes sistemas de numeración.

### **2.2.16. Papel del juego en la educación matemática**

Méro, (2001) define que el papel del juego en la educación matemática es una actividad que ha tenido desde siempre un componente lúdico y presenta algunas características peculiares que concuerdan con el sociólogo J. Huizinga en la obra *Homo ludens*

- Es una actividad libre, que se ejercita por sí misma, no por el provecho que de ella se pueda derivar.

- Es como la obra de arte, produce placer a través de la contemplación y de la ejecución
- El juego da origen a lazos especiales entre quienes lo practican.
- El juego crea un nuevo orden a través de sus reglas.

Luego de enumerar las características anteriores se concluye en que la actividad matemática también posee pues por la naturaleza misma, es también juego, un juego que abarca el aspecto científico, instrumental, filosófico. Un juego comienza con la introducción de una serie de reglas, un cierto número de objetos o piezas, cuya función en el juego viene definida exactamente.

La matemática y los juegos han cruzado sus caminos muy frecuentemente a lo largo de los siglos. Regularmente en la historia de la matemática la aparición de una observación ingeniosa, hecha de forma lúdica, ha conducido a nuevas formas de pensamiento y los juegos hacen que la matemática se convierta en una obra de arte intelectual y sofisticada.

#### **2.2.17. Importancia de los juegos matemáticos**

Fournier, (2003) La importancia de los juegos matemáticos es mantener a los estudiantes interesados en el tema que se va a desarrollar, cuando se prepara una lección de matemática, esta es una de las preocupaciones principales. Más aún, cuando se estructura el discurso didáctico para atraer y mantener la atención de los estudiantes.

Después de todo, el profesor de matemática tiende a ser el profesor de una materia difícil y aburrida.

La actividad matemática desde siempre posee un componente lúdico, que ha dado lugar a una buena parte de las creaciones más interesantes que en ella se dan. Los juegos tienen un carácter fundamental de pasatiempo y diversión. Para eso se han hecho y ese es el cometido básico que desempeñan.

El alumno, se queda con el pasatiempo, se le hace interesante el tema y de ello depende la atención e interés olvidándose de todo lo demás. El objetivo primordial de la enseñanza no consiste en una educación bancaria que llena de información en la mente del joven atormentándolo, y se piensa que le va a ser muy necesaria como ciudadano en la sociedad.

El objetivo fundamental consiste en ayudarlo a desarrollar la mente y sus potencialidades intelectuales, sensitivas, afectivas, físicas, de modo armonioso. Y para ello el instrumento principal debe consistir en el estímulo de la propia acción, que lo ubique en situaciones que fomenten el ejercicio de aquellas actividades que pueden conducir a la adquisición de las actitudes básicas, más características que se intentan transmitir en el curso de matemática.

Frecuentemente muchas personas que se declaran incapaces de toda la vida para la matemática, disfrutan intensamente con juegos esta materia, facilitando así el aprendizaje.

#### **2.2.18. Tipos de juegos matemáticos**

Ontario, Gómez y Molina, (2000) Existen juegos de tan variada naturaleza que toda clasificación resulta incompleta, aun así se presentan algunas clasificaciones de juegos utilizados en matemática:

- Juegos Pre instrucción, co - instrucción y post instrucción
- Juegos de conocimiento y de estrategia
- Juegos con lápiz y papel, calculadoras, fichas (ajedrez), y juegos por hacer entre otros.
- Juegos de numeración, cálculo, cuentas, operaciones, criptogramas, series, adivinanza de números, con el sistema métrico y la divisibilidad.
- Juegos aritméticos, algebraicos, geométricos, topológicos, manipulativos y lógicos.

#### **2.2.19. Aprendizaje significativo.**

Ausubel (1961) como precursor del aprendizaje significativo afirma que: El aprendizaje

significativo presupone tanto que el alumno manifiesta una actitud hacia el aprendizaje significativo; es decir, una disposición para relacionar, no arbitraria, sino sustancialmente, el material nuevo con su estructura cognoscitiva, como el material que el aprende es potencialmente significativo para él, especialmente relacionable con su estructura de conocimiento, de modo intencional y no al pie de la letra. El problema fundamental se centra en el desconocimiento de cómo se producen los procesos de aprendizaje (articulados en torno a una estructura jerárquica de la mente) y en la aplicación de programas educativos y planes de enseñanza inadecuados, que no respetan los aspectos sustanciales y programáticos del contenido de las asignaturas objeto de estudio por parte de los estudiantes, tendentes a su adquisición y retención significativas (Ausubel, 1973).

De igual manera Ausubel, Bruner y Vigotsky como constructivistas Compartieron los mismos principios la importancia a las primeras estructuras sensorio-motrices, la construcción del conocimiento mediante la interacción constante con el medio, la mente como una red donde se estructuran significaciones, la apropiación a partir de la historia social del hombre.

### **2.3. Marco conceptual**

**Actividades Lúdicas.-** Son aquellos juegos que se toman como inquietudes dentro del universo de la educación, los maestros pueden usar esta herramienta dentro del aula con el objetivo de que al estudiante se le haga más fácil el proceso de enseñanza-aprendizaje. Provee en los maestros durante el proceso enseñanza-aprendizaje diferentes cuestiones tales como: interés, necesidad, motivación, negociación, acuerdo, permiso, confianza.

**Los juegos didácticos.-** Dentro de las actividades lúdicas se encuentran los juegos didácticos como su nombre lo indica son actividades pedagógicas que se desarrollan en el marco educativo a fin de proporcionar un aprendizaje significativo y agradable.

**Matemática.** - Es la ciencia que se dedica al estudio de las propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones esto quiere decir que las matemáticas trabajan con números, símbolos, figuras geométricas, etc. A partir de axiomas y siguiendo razonamientos lógicos, las matemáticas analizan estructuras, magnitudes y vínculos de los abstractos. Esto permite, una vez detectados ciertos patrones, formular conjeturas y establecer definiciones a las que se llega por deducción.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Ubicación geográfica del estudio

El siguiente trabajo de estudio se realizó en el departamento de Puno, provincia de Puno, distrito de Puno, a una altura aproximada de 3827 m.s.n.m entre la cordillera oriente de los andes del sur.

#### 3.2. Periodo de duración

El estudio de investigación se realizó como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 1  
Calendarización

Actividad	2018			2019		
	Marzo	Abril	Mayo	Abril	Mayo	Junio
Presentación del Proyecto	X					
Aprobación del proyecto			X			
Preparación del instrumento		X				
Aplicación del instrumento			X			
Sistematización de datos				X	X	
Redacción del informe final				X	X	
Presentación del informe						X
Sustentación del informe						X

**Fuente:** calendarización de estudio

#### 3.3. Procedencia del material utilizado

El material utilizado en la presente investigación, dentro de ello se detalla en la siguiente

Tabla 2  
Material utilizado

Descripción	Unidad de Medida	Costo unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Pelotitas de trapo	Unidad	2.50	55	137.50
Pañuelos	Unidad	0.50	55	17.50
Tizas	Centena	0.10	5	50.00
Elásticos	Docena	2.00	5	10.00
Vasos descartables	Docena	2.00	5	10.00
Papel	Millar	12.00	5	60.00
Servicio de fotocopias	Millar	0.10	2	200.00
Apoyo Profesional	Unidad	1200.00	1	800.00
Otros				700.00
<b>Costo total (S/.)</b>				<b>1985.00</b>

### 3.3.1 Material experimental

#### Sesiones de aprendizaje.

Reconozcamos que numero falta.

Al ritmo de la división y multiplicación

¿Cuántas figuras podemos armar?

Jugando a la memoria numérica

Jugando el balón numérico

Juego de la papa se quema

Dale al blanco

Busca consigue y gana

Adivina el número

El gusanito de los números

El gol de las matemáticas

Determinar los resultados, mediante la post evaluación

Balones

Conos

Elásticos

Silbato

Cronometro

Telas

Cartulinas

Platillos

Palos

Tizas

### 3.4. Población y muestra del estudio

La población total de estudio-análisis está constituido por los estudiantes matriculados en el año académico 2018 del primero al sexto grado, de la Institución Educativa Primaria N° 71001 Almirante Miguel Grau Puno.

Tabla 3

Población de la Institución Educativa Primaria N° 71001 Almirante Miguel Grau Puno.

Grado y Sección	A	B	C	D	E	F
1°	28	28	25	29	27	28
2°	27	29	28	26	30	28
3°	27	27	29	28	27	24
4°	24	32	27	24	28	23
5°	35	33	28	33	34	27
6°	31	30	30	31	31	30
<b>Total</b>	<b>1 026</b>					

**Fuente:** Nómina de Matrícula de la IEP N° 71001 Almirante Miguel Grau Puno.

**Muestra de la investigación:** La muestra de la investigación es de tipo no probabilístico donde se eligió a los grupos por conveniencia estas están constituidas por alumnos matriculados en el año académico 2018 del tercer grado E y F, de la Institución Educativa Primaria N° 71001 Almirante Miguel Grau 2018.

Tabla 4

Muestra de la investigación

MUESTRA	GRADO Y SECCIÓN	NÚMERO DE ESTUDIANTES	%
Grupo experimental	3° E	27	53
Grupo control	3° F	24	47
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Relación de estudiantes del docente del Área de Educación Física.

### 3.5. Diseño estadístico

#### 3.5.1. Tipo de investigación

El trabajo de investigación es de tipo experimental, que consiste en determinar como la actividad lúdica influye como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el área

de lógico matemático en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria 71001 Almirante Miguel Grau 2018.

### 3.5.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación que se utilizó fue CUASI EXPERIMENTAL de dos grupos con PRE y POST prueba, para el grupo experimental y el grupo control. Finalizando el experimento se realizó la comparación respectiva entre grupos si fue efectivo o no la variable independiente sobre la variable dependiente. El diseño CUASI EXPERIMENTAL se diagrama de la siguiente manera:

<i>Ge</i>	<i>O1</i>	<i>X</i>	<i>O3</i>
<i>Gc</i>	<i>O2</i>	--	<i>O4</i>

#### Leyenda:

*Ge* = Grupo experimental

*Gc* = Grupo control

*O1* = Prueba de entrada del grupo experimental

*O2* = Prueba de entrada del grupo control

*X* = Experimento

*O3* = Prueba de salida del grupo Experimental

*O4* = Prueba de salida del grupo control. Charaja. 2011

### 3.5.3. Diseño Estadístico para la Prueba de Hipótesis

#### a) Hipótesis Estadística.

**Ho:** El promedio de las notas se ha obtenido por medio de estudiantes del grupo experimental es igual a los obtenidos por el grupo control.

**Ha:** El promedio de las notas obtenidas por los alumnos del grupo experimental es mayor a los obtenidos por el grupo control.

**b) Determinación del Nivel de Significancia.**

Se utilizará  $\alpha = 0,05$ , para comprobar el grado de error de 5%. Y el grado de significación es 0,95 es decir 95% sumados es igual a 100

**c) Aplicación de la T Student**

Se aplicará para determinar la validez de la hipótesis.

$$Tc = \frac{(\bar{X}_e - \bar{X}_c)}{\sqrt{\frac{Se_2}{n_e} - \frac{Sc^2}{n_c}}}$$

**Dónde:**

$Tc$  = t calculadora

$Xe$  = promedio del grupo experimental

$Xc$  = promedio del grupo control

$Se_2$  = desviación standard del grupo experimental.

$Sc_2$  = desviación standard del grupo control.

$ne$  = tamaño de la muestra del grupo experimental.

$nc$  = tamaño de la muestra del grupo control.

**Regla de decisión**

Si el nivel crítico p-valor  $< \alpha$  entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$

Si el nivel crítico p-valor  $\geq \alpha$  entonces se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$



### 3.6. Procedimiento

La aplicación del experimento en la I.E.P. N° 71001 Almirante Miguel Grau Puno. Inicia con la entrega de solicitud para la ejecución del proyecto de investigación a dirección de la Institución Educativa Primaria. Se realiza la coordinación con la Docente de área para la designación y elección, del grupo control como el grupo experimental, para poder realizar la ejecución del experimento fijando fechas, para realizar las sesiones de aprendizaje y ejecutar el experimento en el grupo experimental.

#### 3.6.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a) **Técnica Examen:** Esta técnica consiste en la formulación de preguntas que pueden estar escritas, expresadas verbalmente o pueden ser de performance. El propósito de esta técnica es averiguar y diagnosticar los niveles de conocimiento que los sujetos tienen acerca de un tema o disciplina determinada.

#### b) Prueba de entrada y Salida

**Prueba de Entrada:** Se aplica al comienzo de un proceso evaluador. Sirve para detectar la situación de partida de los educandos. Orienta a medir el nivel de conocimiento; antes de aplicar el tratamiento.

**Prueba de Salida:** Se realiza al terminar un proceso de enseñanza o aprendizaje y se comprueba los resultados obtenidos.

Tabla 5

Escala de calificación cualitativa y cuantitativa según el diseño curricular nacional

PRIMARIA DE MENORES	
ESCALA CUALITATIVA	ESCALA CUANTITATIVA
C (Inicio)	00-10
B (Proceso)	11-13
A (Logro Previsto)	14-17
AD (Logro destacado)	18-20

**Fuente:** Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular

3.7. Variables

a) Operacionalización de variable independiente

Variable Independiente	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
<b>ACTIVIDAD LÚDICA</b>	Vygotski (1966) Y Elkonin (1980) explican que la actividad lúdica constituye el motor del desarrollo, posibilitando la creación de zonas de desarrollo próximo. La acción lúdica partiría de deseos insatisfechos que, mediante la creación de una situación fingida, se pueden resolver. Así mismo, en el juego él niño se conoce a él mismo y a los demás.	Juegos: -activos -pasivos -cooperativos -competitivos	Satisfacción Seguridad Libertad Valores	Pre-post pueba  Plan de trabajo  Sesiones de aprendizaje

b) Operacionalización de variable dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LOGICO MATEMÁTICO	el desarrollo del pensamiento lógico - matemático a través de la adquisición de una cultura matemática que proporcione recursos para la vida; esto implica habilidades y destrezas cognitivas para desarrollar aprendizajes más complejos como el aprender a pensar y aprender a aprender, promoviendo la participación consciente y activa de los estudiantes en la construcción de nuevos conocimientos con una actitud de reflexión – acción abierta, de análisis crítico y con capacidad de adaptación a las necesidades emergentes de la sociedad. El pensamiento lógico - matemático se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática.	-multiplicación -división	-Identifica ejercicios de multiplicación y división, en problemas de la vida cotidiana. -Conoce y usa estrategias para resolver problemas de multiplicación y división. -Resuelve ejercicios de multiplicación y división.	PRE-POST PUEBA  PLAN DE TRABAJO  SESIONES DE APRENDIZAJE

### 3.8. Análisis de los resultados

Los datos obtenidos en el proceso del experimento son tratados de la siguiente manera: Clasificación y codificación, es decir, los datos son ordenados según su etapa de prueba, PRE prueba y POST prueba, así mismo son codificados los grupos y los respectivos tratamientos son presentados en cuadros de doble entrada para comprobar la hipótesis que se ha planteado, utilizando la prueba de hipótesis denominada diferencial de media con la distribución normal.

a) Elaboración de cuadros de distribución porcentual.

b) **Determinación** de la media aritmética para conocer la tendencia central del aprendizaje de los estudiantes. Para esto se ha realizado la siguiente formula:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{n}$$

**Dónde:**

n = Número de estudiantes en la muestra.

f<sub>i</sub> = Frecuencia absoluta.

x = promedio aritmético.

x<sub>i</sub> = Son los puntos medios de cada intervalo.

k = Número total de intervalos.

c) **Varianza:**

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

**Dónde:**

S<sup>2</sup> = Varianza

$\bar{x}$  = Media Aritmética.

X<sub>i</sub> = Marca de Clase.

n = Número total de Alumnos.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1.Resultados

Para nuestro estudio tenemos en cuenta que se ha trabajado con dos (2) grupos de estudio: experimental (3° E) y el grupo control (3° F) de la IEP N° 71001 Almirante Miguel Grau – Puno., las mismas que son consideradas de la siguiente manera:

Tabla 6  
Distribución de grupos de estudio

GRUPO DE ESTUDIO	Frecuencia	Porcentaje
EXPERIMENTAL	27	52.9
CONTROL	24	47.1
Total	51	100.0

**Fuente:** distribución de grupos de estudio

El proceso de los datos se realizó en el paquete estadístico para las ciencias sociales SPSS versión 23.

Para el ingreso de nuestros datos se consideró las siguientes variables:

Tabla 7  
Variables para el procesamiento de datos en SPSS

NOMBRE	TIPO	ETIQUETA	VALORES	MEDIDA
Pretest	Numérico	Pre test	Ninguno	Escala
Posttest	Numérico	Post test	Ninguno	Escala
Grupo	Numérico	Grupo de estudio	1: Control 2: Experimental	Nominal
Pretestagrupado	Numérico	Pre test (Categorizado)	1: En inicio 2: En proceso 3: Logro previsto 4: Logro destacado	Ordinal
Postestagrupado Numérico		Post test (Categorizado)	1: En inicio 2: En proceso 3: Logro previsto 4: Logro destacado	Ordinal

Tabla 8

Resultados obtenidos del pre test en los estudiantes del grupo control 3° F de la IEP N° 71001 Almirante Miguel Grau – Puno.

Escala		Frecuencia	Porcentaje
Cualitativo	Cuantitativo		
C=Inicio	0-10	3	12.5
B=Proceso	11-13	12	50.0
A=Logro previsto	14-17	9	37.5
AD=Logro destacado	18-20	0	00.0
Total		24	100.0
PROMEDIO		12	

**Fuente:** Prueba de entrada aplicada al grupo control tercero “E”.

Grupo de estudio: Control, podemos observar que la mayoría de los estudiantes de este grupo obtuvieron notas de 11-13 en la evaluación inicial, con 12 estudiantes que representan el 50% del total y la minoría obtuvieron notas de 14-17, es decir 9 estudiantes que representa el 37% del total.

Tabla 9

Resultados obtenidos del pre test en los estudiantes del grupo Experimental 3° E de la IEP N° 71001 Almirante Miguel Grau – Puno.

Escala		Frecuencia	Porcentaje
Cualitativo	Cuantitativo		
C=Inicio	00-10	9	33.3
B=Proceso	11-13	11	40.7
A=Logro Previsto	14-17	7	25.9
AD=Logro Destacado	18-20	0	00.0
Total		27	100.0
PROMEDIO		12	

**Fuente:** prueba de entrada aplicada al grupo experimental tercero “E”

Grupo de estudio: Experimental, podemos observar que la mayoría de los estudiantes del 3° grado E se encontraban en un nivel de aprendizaje en proceso con 11 estudiantes que representan el 40.7%, en el momento inicial del experimento, y la minoría de estudiantes e encuentran en un nivel de aprendizaje Logro previsto, esto es 7 estudiantes que representan el 25.9% del total.

Tabla 10  
Comparación de los grupos de estudio: Experimental (3°E) y Control (3°F) en el Pre-Test.

Escala	Cualitativo	Cuantitativo	Grupo Experimental		Grupo Control	
			Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
C=Inicio		00-10	9	33.3	3	12.5
B=Proceso		11-13	11	40.7	12	50.0
A=Logro Previsto		14-17	7	25.9	9	37.5
AD=Logro Destacado		18-20	0	00.0	0	00.0
Total			27	100.0	24	100.0
PROMEDIO				12		12

**Fuente:** comparación de resultados en el pre-test en ambos grupos de estudio.

Los resultados que se observa en la tabla indica, que en su mayoría los estudiantes del grupo experimental estuvo en la escala de Proceso estos 11 estudiantes representan el 40.7%, sin embargo no es ajeno al resultado los estudiantes que pertenecen al grupo Control se puede observar en su mayoría con 12 alumnos representando al 50.0%, estuvo en la escala de Proceso. Por otra parte el grupo Experimental en su mayoría obtuvo una nota desaprobatoria (0-10) con 9 estudiantes estos representando el 33.3%, sin embargo en el otro grupo de estudio fue la minoría que obtuvo tal nota con 3 estudiantes que representan el 12.5% al finalizar el pre-test.

Tabla 11

Cuadro comparativo del nivel de aprendizaje en la dimensión “Multiplicación”, de los grupos de estudio Experimental y Control (Pre-Test).

Escala		Grupo Experimental		Grupo Control	
Cualitativo	Cuantitativo	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
C=Inicio	00-10	7	25.9	7	29.2
B=Proceso	11-13	14	51.	12	50.0
A=Logro Previsto	14-17	6	22.2	5	20.8
AD=Logro Destacado	18-20	0	00.0	0	00.0
Total		27	100.0	24	100.0
PROMEDIO			12		12

**Fuente:** prueba de entrada aplicada al grupo control y experimental.

De acuerdo a la tabla N° 6, en la comparación de notas obtenidas por los estudiantes del grupo experimental y control en la prueba realizada mediante la técnica de la prueba escrita se obtuvo los siguientes resultados: en la escala C=inicio en el grupo experimental un grupo de 7 estudiantes que representan el 25.9% al igual que el otro grupo donde 7 estudiantes que representan el 29.2% están en la misma escala. Por otra parte estudiantes del 3°E estuvo en su mayoría ubicado en la escala de B=proceso, y el 50% de los estudiantes del grupo control logro una nota entre 11-13 que indica que también está en la escala de B=proceso. La aplicación del material experimental busca mejorar los aprendizajes de los estudiantes e la resolución de problemas de multiplicación, para que los educandos puedan llegar en su mayoría a Logro Previsto y Logro Destacado.

Tabla 12

Cuadro comparativo del nivel de aprendizaje en la segunda dimensión “División”, de los grupos de estudio Experimental y Control (Pre-Test).

Escala		Grupo Experimental		Grupo Control	
Cualitativo	Cuantitativo	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
C=Inicio	00-10	9	33.3	3	12.5
B=Proceso	11-13	8	29.6	12	50.0
A=Logro Previsto	14-17	10	37.0	9	37.5
AD=Logro Destacado	18-20	00	00.0	00	00.0
Total		27	100.0	24	100.0
PROMEDIO		12		12	

**Fuente:** prueba de entrada aplicada al grupo control y experimental.

Tabla 13

Resultados obtenidos del Post-Test del grupo Control 3°F.

Escala		Frecuencia	Porcentaje
Cualitativo	Cuantitativo		
C=Inicio	00-10	5	20.8
B=Proceso	11-13	10	41.7
A=Logro Previsto	14-17	8	33.3
AD=Logro Destacado	18-20	1	4.2
Total		24	100.0
PROMEDIO		13	

**Fuente:** prueba de salida aplicada al grupo Control 3°F.

De la tabla N° 8, de un total de 24 estudiantes que forman el grupo control, se resume lo siguiente: en la escala de calificación la mayoría sigue en B=Proceso con 10 estudiantes que representan el 20.8%, mientras en la escala de AD=Logro Destacado solo un estudiante que representa el 4.2%.

Tabla 14  
Resultados obtenidos del Post-Test del grupo Experimental 3<sup>o</sup> "E".

Escala			
Cualitativa	Cuantitativa	Frecuencia	Porcentaje
B=Proceso	11-13	3	11.1
A=Logro Previsto	14-17	21	77.8
AD=Logro destacado	18-20	3	11.1
<b>Total</b>		27	100.0
<b>PROMEDIO</b>			16

**Fuente:** prueba de salida aplicada al grupo experimental 3<sup>o</sup> "E"

A continuación se observa que en el grupo de estudio: Experimental ya no cuenta con estudiantes cuyas notas son de 00-10, esto fue un avance de los educandos lo cual en su mayoría obtuvo una nota positiva que indica que se encuentran en A=logro previsto, con 21 estudiantes que representan el 77.8% del total, esto indica que el promedio fue superior al que obtuvieron en la prueba de entrada (pre-test), esto demuestra que despues de la aplicación de las actividades ludicas como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el area de Lógico Matematico, los estudiantes mejoraron sus aprendizajes significativamente en la resolución de problemas de Multiplicación y División.

Tabla 15

Cuadro comparativo del grupo control y grupo experimental del Post-Test de la primera dimensión “División”.

Escala		Grupo Control		Grupo experimental	
Cualitativo	cuantitativo	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
C=Inicio	00-10	6	25.0	0	0.0
B=Proceso	11-13	6	25.0	2	7.4
A=Logro Previsto	14-17	11	45.8	18	66.7
AD=Logro Destacado	18-20	1	4.2	7	25.9
Total		24	100.0	27	100.0
PROMEDIO			13		16

**Fuente:** post Test aplicado al grupo control y experimental.

Los resultados obtenidos del Post-Test de los grupos de investigación control y experimental con respecto a la primera dimensión División.

En el grupo experimental, según la escala de calificación C=Inicio no se encuentra ningún estudiante, en la escala B=proceso se obtuvo el 7.4% que cuantifica a 2 estudiantes, mientras la mayoría se encuentra en la escala de A=logro previsto, y un aumento significativo en la escala de AD=Logro Destacado se logró el 25.9% que cuantifica 7 estudiantes.

En el grupo control se observa que una minoría representada por un estudiante se ubicó en la escala de AD=Logro Destacado lo cual representa 4.2%, sin embargo aun existen estudiantes que se encuentran en la escala de C=Inicio con 6 estudiantes que representan el 25% del total. Esto demuestra que los estudiantes del grupo experimental han mejorado significativamente sus aprendizajes en la resolución de problemas de “división”, después de la aplicación de las actividades lúdicas como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el área de Lógico Matemático.

Tabla 16

Cuadro comparativo del grupo control y grupo experimental del Post-Test de la segunda dimensión "Multiplicación".

Escala		Grupo Control		Grupo experimental	
Cualitativo	cuantitativo	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
C=Inicio	00-10	5	20.8	0	0.0
B=Proceso	11-13	8	33.3	1	3.7
A=Logro Previsto	14-17	11	45.8	21	77.8
AD=Logro Destacado	18-20	0	0.0	5	18.5
Total		24	100.0	27	100.0
PROMEDIO			13		15

**Fuente:** post-Test aplicada a los grupos de investigación Control y Experimental.

Se puede observar en el cuadro comparativo de ambos grupos de estudio lo siguiente: en el grupo control aún se encuentran estudiantes que pertenecen a la escala de C=Proceso, sin embargo en el grupo experimental esta cifra se disminuyó por completo, los estudiantes del 3ºF se encuentran en la escala A=Logro Previsto con un 45.8%, cabe resaltar que ningún estudiante de este grupo logró posicionarse en la escala AD=Logro Destacado, mas sí en el grupo Experimental con 5 estudiantes que representan el 18.5% y la gran mayoría logró obtener una nota referida a la escala de A=logro previsto con 21 estudiantes que representan el 77.8%. Esto demuestra que los estudiantes del grupo experimental han mejorado significativamente sus aprendizajes en la resolución de problemas de Multiplicación, después de la aplicación de las actividades lúdicas como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el área de Lógico Matemático.

Tabla 17  
Cuadro comparativo de los resultados del Post-Test de los grupos de investigación Control y Experimental.

Escala	Cualitativo	cuantitativo	Grupo Control		Grupo experimental	
			Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
C=Inicio		00-10	5	20.8	0	0.0
B=Proceso		11-13	10	41.7	3	11.1
A=Logro Previsto		14-17	8	33.3	21	77.8
AD=Logro Destacado		18-20	1	4.2	2	11.1
Total			24	100.0	27	100.0
PROMEDIO				13		16

**Fuente:** post-Test aplicada al grupo control y experimental.

Los resultados obtenidos del Post-Test en relación a la resolución de problemas de multiplicación y división, que fueron evaluados a niños y niñas de los grupos de estudio control y experimental, donde cada salón tuvo diferentes calificativos. En el grupo control aun se mantienen estudiantes que están en la escala C=Inicio, sin embargo una vez más en el grupo experimental no existen estudiantes que pertenezcan a dicha escala. Por otra parte la mayoría de los estudiantes del grupo control se encuentra en la escala de B=Proceso con 10 alumnos que representan el 41.7% del total, se puede observar que la mayoría de los estudiantes que pertenecen al grupo Experimental se encuentra en la escala de A=Logro Previsto con una representación del 77.8% y con 2 estudiantes que pertenecen a la escala valorativa de AD=Logro Destacado, esto refleja un aprendizaje significativo en la solución de problemas de multiplicación y división, se logró captar la atención de los estudiantes frente a las matemáticas de una manera lúdica, con la práctica de juegos, actividades recreativas y del goce de los educandos.

#### 4.2. Discusión

Los resultados que se obtuvieron en el estudio indica que la actividad lúdica si influye como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el área de lógico matemático, donde se diagnosticó un cambio positivo en los estudiantes del grupo Experimental (3° E) dando como respuesta los resultados obtenidos en el Pre-test siendo el promedio final 12 a nivel general, y dando como resultado en el Post-test con una calificación de 16, esto indica que las actividades lúdicas si coopera a un mejor aprendizaje significativo en la resolución de ejercicios de multiplicación y división lo cual indican que existe correlación significativa directa de nivel moderado, entre el uso de las actividades lúdicas y nivel de logro de aprendizaje de matemática en los estudiantes de tercer grado del nivel primario.

La actividad lúdica realizo un papel importante en el aprendizaje de la multiplicación en los niveles de aprendizaje en estudiantes de 3er grado, donde en el Post-test del grupo experimental fue de 15 puntos, esto es un indicativo de que las actividades lúdicas como estrategia pedagógica en el área de matemática, mejora significativamente el aprendizaje de la resolución de ejercicios de multiplicación.

En la segunda dimensión que fue la división los resultados obtenidos frente a la actividad lúdica mejoró en el aprendizaje de manera positiva en una mayoría de estudiantes, donde los niveles de aprendizaje en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria, el promedio ponderado en la prueba de salida del grupo experimental fue 16, esto es un indicativo de que las actividades lúdicas como estrategia pedagógica en el área de matemática, mejora significativamente el aprendizaje de la resolución de ejercicios de división.

Garcia, (2013) Con la utilización de juegos educativos se obtienen beneficios como: mayor disponibilidad por parte del alumno, mayor estimulación, más capacidad de retención de información, así mismo despierta en interés de forma voluntaria para el aprendizaje e incremento del pensamiento lógico, pues los juegos promueven este tipo de razonamiento tan útil para la matemática, gracias a ellos la mente es más receptiva y se ejercita la memoria a largo plazo, lo cual fue notable al aplicar juegos educativos durante un bimestre con el grupo experimental, al realizar el estudio y aplicar la propuesta, así como la realización y resolución de ejercicios y tareas asignadas, que eran resueltos mediante la lógica y el razonamiento correcto con la finalidad de obtener resultados correctos

Neila, (2016) Recomienda a los docentes planificar las clases e incluir juegos y actividades lúdicas alusivas al aprendizaje de la matemática como un intercambio de saberes en ambientes de recreación, donde el niño y la niña participen y aporten sus ideas a fin de evitar el uso excesivo de la metodología tradicional, ya que el proceso de enseñanza y aprendizaje es responsabilidad también del docente cuya misión es enseñar a aprender, dinamizar y facilitar el aprendizaje.

Gomez, (2015) Al obtener las actividades lúdicas apropiadas, mediante el trabajo de campo se fortalecen conocimientos, procedimientos y cálculos sobre operaciones básicas aritméticas, estas actividades son una estrategia adecuada para mejorar el proceso de aprendizaje de la matemática, ya que según lo demostrado por los estudiantes en los cuatro talleres fueron de gran ayuda para el aprendizaje de operaciones básicas aritméticas. Los resultados demuestran que la utilización de las actividades lúdicas no solo cooperan a un aprendizaje significativo, asu vez promueve al estudiante a la socialización, imaginación, resolución de problemas, para que los educandos ya no vean las clases de Matemática de una manera clásica, sino de una manera libre, divertida ya

que en su mayoría de los estudiantes se vió mucha participación, involucrados por curiosidad, y ganas de solucionar problemas de matemática.

Marin, (2015) Indica y recomienda que el uso de la lúdica en la enseñanza de las matemáticas, cambió el concepto que se tiene en el imaginario colectivo de que es un área difícil, aburrida y monótona. Esta metodología aumenta el interés y gustos de los alumnos por la materia, ven su uso y utilidad en la vida cotidiana, despierta la curiosidad, estimula la creatividad y desarrolla el pensamiento lógico. Estos resultados resaltan una vez mas la importancia de la lúdica bien aplicada genera cambios positivos en los estudiantes lo cual esto conlleva a mantener esas ganas de aprender de manera significativa.

Los resultados de los autores de la aplicación de los procesos didácticos afirman que *mejoró el aprendizaje de la adición y sustracción de los estudiantes, donde el promedio ponderado en la prueba de entrada del grupo control es =12.20 y del grupo experimental es =11.58 puntos y posterior al tratamiento experimental se revistió en la prueba de salida siendo el promedio ponderado del grupo control =12.95 y del grupo experimental =15.46 puntos. Dichos resultados fueron sometidos a la prueba estadística y nos muestra el siguiente resultado, el valor estadístico T de Student, p - valor = 0,000356 es menor a 0,05; esto nos indica efectivamente que los procesos didácticos mejora significativamente los aprendizajes de los estudiantes en la resolución de ejercicios de adición y sustracción en problemas de la vida cotidiana. (Silva, A, Villanueva, E, 2017).*

## V. CONCLUSIONES

**Primera:** La actividad lúdica si influye como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el área de lógico matemático en estudiantes del 3° grado de Educación Primaria, donde se diagnosticó un cambio positivo en los estudiantes del grupo Experimental (3° E) dando como respuesta los resultados obtenidos en el Pre-test siendo el promedio final 12 a nivel general, y dando como resultado en el Post-test con una calificación de 16, esto indica que las actividades lúdicas si ayuda a un mejor aprendizaje significativo en la resolución de ejercicios de multiplicación y división.

**Segunda:** En el grupo experimental la actividad lúdica mejoró en el aprendizaje de la multiplicación en los niveles de aprendizaje en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria, donde el promedio ponderado al Post-test del grupo control =13 y del grupo experimental =15 puntos, esto es un indicativo de que las actividades lúdicas como estrategia pedagógica en el área de matemática, mejora significativamente el aprendizaje de la resolución de ejercicios de multiplicación en problemas de la vida cotidiana.

**Tercera:** En el grupo experimental la actividad lúdica mejoró en el aprendizaje de la división en los niveles de aprendizaje en estudiantes de 3er grado de la Institución Educativa Primaria, donde el promedio ponderado en la prueba de salida del grupo control =13, sin embargo el puntaje del grupo experimental =16, esto es un indicativo de que las actividades lúdicas como estrategia pedagógica en el área de matemática, mejora significativamente el aprendizaje de la resolución de ejercicios de división en problemas de la vida cotidiana.

## VI. RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** *A los docentes de la Institución Educativa Primaria N° 71001 Almirante Miguel Grau – Puno, del área de Educación Física; que nuestra profesión también puede cooperar en la adquisición de conocimientos con otras asignaturas de manera divertida, utilizar actividades lúdicas como estrategia pedagógica en el área de lógico matemático, adecuando estas actividades de acuerdo a los intereses de los estudiantes para así permitir mejorar su nivel de logro de aprendizaje de forma consecuente en la resolución de ejercicios de multiplicación y división en problemas de la vida cotidiana.*

**SEGUNDA:** *A los docentes de otras Instituciones del área de Educación Física, que con la práctica de actividades lúdicas se logra cooperar con el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes de nivel primario de una manera significativa.*

**TERCERA:** *A los docentes de otras Instituciones del área de Educación Física, que con la práctica de actividades lúdicas se logra cooperar con el aprendizaje de la división en los estudiantes de nivel primario y de esta manera generar cambios positivos en los niños y niñas de nuestra región del país.*

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allvé, J., (2003). *Juegos de ingenio*, editorial Parragón S.A. 2ª. Edición México, D.F.
- Aprendizaje Significativo Ausubel, (1961) Recuperado de:  
<http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1J3D72LMF1TF42P4PWD/aprendizaje%20significativo.pdf> Bernal, C. 2009.
- Bixio, C., (2001) *Enseñar a aprender, enseñanza y aprendizaje*. Editorial Homo Sapiens, Buenos Aires.
- Brousseau, G., (2000) *Los Diferentes Roles Del Maestro* editorial Paidós. Buenos Aires. Original 1994. Pp. 65-94.
- Carrasco, C., (2015) *La actividad lúdica en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del V ciclo de la Institución Educativa 2074 “Virgen Peregrina del Rosario” del distrito de San Martín de Porres, Lima-Perú.* (tesis de Magister).
- Condori, S., (2018) *Actividades lúdicas para favorecer las capacidades del área de lógico matemático en los niños de segundo grado del nivel primario de la Institución Educativa Jorge Martorell Flores Tacna Perú.*(tesis de grado).
- Córdoba, D., Martínez, L., (2016) *La lúdica como estrategia didáctica en la enseñanza de las matemáticas en la Institución Educativa Padre Isaac Rodríguez, Chocó Colombia.*
- Charaja, F., (2011). *EL MAPIC en la metodología de investigación*. 2da Edición. Puno-Perú. Editorial: Sagitario impresiones.
- Delgado, I., (2011), *El juego Infantil su metodología 1ª. Edición ediciones Paraninfo, Madrid España (libro en línea) <http://books.google.com.gt/books?id=sjidLgWM98C&pg=PA313&dq=Londo%C3%B1o++juegos+educativos&hl=es19&sa=X&ei=UZrVEo6C8ATCq4GoBw&ved=0CCsQ6AEwAA#v=onepage&q=Londo%C3%B1o%20%20juegos%20educativos&f=false>*
- Díaz, B., (2006). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación Constructivista*. McGraw Hill, 2da. Edición, México

- Díaz, B., Frida Y., Hernández R. (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje lúdico y significativo*. McGraw-Hill. Santa Fe de Bogotá.
- Felibertt, (2014) *La Actividad Lúdica como Estrategia Básica para el Desarrollo de la Socialización del Niño*. (Tesis de grado)
- Ferrero, L., (2001). *El juego y la matemática*. Ed, La Muralla, S.A. Madrid
- Fournier, J., (2003) *Aritmética Aplicada E Impertinente: Juegos Matemáticos*. Editorial Gedisa Barcelona.
- Gagné, R., (1970). *Las condiciones del aprendizaje*. Aguilar. Madrid. Número especial de la Revista de Tecnología Educativa Vol. 5, No 1.
- García, P., (2013) *Juegos Educativos para el aprendizaje de la matemática Quetzaltenango*. (Tesis de grado)
- Gomez. L., (2015), *Actividades lúdicas como estrategia para el aprendizaje de operaciones básicas aritméticas (tesis de grado) campus de Quetzaltenango, Quetzaltenango*.
- Groos, K., (1902). *The play of man*. Appleton, New York.
- Huizinga, J., (2005) *Homo Ludens*. Madrid: Alianza. Edición Original De 1954 Grupo Anaya Comercial.
- Jiménez (2002) *La importancia de la lúdica y su rol proactivo en el aula (tesis doctoral)*
- Johnson, D., W., Johnson, R.T. Y Holubec, E.J. (2000), *El aprendizaje cooperativo en el aula*, Buenos Aires, Paidós, Barcelona
- Magaña, D., (2001), *Multipliación y División en primaria*, Alcalá
- Marín y Mejía (2015) *Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa la piedad, Medellín Colombia*.
- Medina, R., (2016), *Las estrategias lúdicas y el logro de los aprendizajes de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Perú, Lima-Perú*. (tesis de grado).
- Méro, L., (2001) *Los Azares De La Razón : Fragilidad Humana, Cálculos Morales Y*

*Teoría De Juegos editorial Paidós Barcelona*

- MINEDU. (2015). *Fascículo general de matemática. Lima – Perú. Editorial: Metrocolor S.A.*
- Monereo, C., (2000), *Estrategias de enseñanza y aprendizaje, editorial Síntesis, Sexta edición, Barcelona.*
- Neila, L., (2016), *Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la Matemática a nivel de Educación Primaria (tesis de grado) Bárbula.*
- Omeñaca, R., Ruiz, J., (2005) *Juegos cooperativos y educación física (3era. Ed.) Editorial Paidotribo.* [http://books.google.com.gt/books?id=fy\\_qy1n84H8C&pg=PA57&dq=actividades+ludicas&hl=es&sa=X&ei=gmp7U73yAsGWqAah74CABQ&ved=0CGEQ6AEwCQ#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.gt/books?id=fy_qy1n84H8C&pg=PA57&dq=actividades+ludicas&hl=es&sa=X&ei=gmp7U73yAsGWqAah74CABQ&ved=0CGEQ6AEwCQ#v=onepage&q&f=false)
- Ontoria, A., Gómez, J., Y Molina A., (2000) *Potenciar La Capacidad De Aprender Y Pensar con juegos. Editorial Narcea, Madrid.*
- Pavía, V., (2006) *Jugar de un modo lúdico (1era. Ed.). Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.* [http://books.google.com.gt/books?id=wuBIfBz6Pn4C&printsec=frontcover&dq=actividades+ludicas&hl=es&sa=X&ei=Y5N2U8foB\\_LnsASnLYKwAw&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.gt/books?id=wuBIfBz6Pn4C&printsec=frontcover&dq=actividades+ludicas&hl=es&sa=X&ei=Y5N2U8foB_LnsASnLYKwAw&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false)
- Pérez C., María Luisa (2001): *El aprendizaje escolar desde el punto de vista del alumno: los estilos de aprendizajes lúdicos, Alianza editorial vol. II. Madrid.*
- Piaget, J. (1966). *The psychology of the child. New York: Basic Books.*
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de Psicología. Barcelona: Editorial Labor*
- Pikler (1985) *La actitud no intervencionista del adulto respecto al desarrollo motor en el niño pequeño.*
- Pozo (1989) *Teoría del Aprendizaje Significativo como una teoría cognitiva de reestructuración.*
- Romero, Escorihuela y Ramos (2009) *“la actividad lúdica como estrategia pedagógica en educación inicial”.* Bogotá,

Silva, A., Villanueva, E,(2017). *Uso de Procesos Didácticos en el aprendizaje del área de matemática, de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017 (tesis de grado)* Universidad Nacional del Altiplano, Puno-Perú.

## ANEXOS

## ANEXO A1

## PRUEBA DE ENTRADA

Nombres y

Apellidos:.....  
.....

Fecha:..... Grado:..... Sección:.....

1. Lee el aviso y responde ¿Cuántos paquetes de galletas obtendré con 65 chapitas?

Junta 10 chapitas y canjéala por 1 paquete de galletas

a) 6

b) 5

c) 75

2. El equipo deportivo del 3er grado tiene 63 puntos acumulados y el equipo de 5to grado tiene 49 puntos. ¿Cuántos puntos le falta al equipo de quinto para tener los mismos puntos que tiene el equipo de 3er grado?

a) 15

b) 13

c) 14

3. Juan tiene 33 papas, sin embargo Andrés juntos el triple de papas. ¿Cuántas papas tiene Andrés?

a) 99

b) 123

c) 89

4. En el juego de “Tumba latas” se hicieron los siguientes puntajes:

	PRIMERA JUGADA	SEGUNDA JUGADA
NIÑOS	33	65
NIÑAS	40	54

¿Cuántos puntos hicieron los niños más que las niñas?

a) 4

b) 40

c) 38

5. Susana tenía algunas chapitas y Susana le regaló 87 chapitas. Ahora tiene 145 chapitas. ¿Cuántas chapitas tenía Susana?

a) 58

b) 59

c) 68

6. Christopher tiene 33 figuras del álbum, ahora tiene que repartirlas entre él y sus 2 amigos. ¿A cuántas figuras les tocará a cada niño?

- a) 11
- b) 9
- c) 10

7. El Señor de la tienda está rematando sus productos a mitad de precio. Azúcar: s/.10, Arroz: s/.46 y las galletas: s/.18 ¿Cuánto se ahorró con el remate de los precios?

- a) s/.40
- b) s/.37
- c) s/.35

8. Lee la lista de precios y responde: ¿Cuánto cuesta comprar 3 panes con queso, 5 vasos de mazamorra y 7 vasos con quinua?

- a) 81
- b) 88
- c) 68

Lista de Precios:	
Torta.....	s/.4
Mazamorra.....	s/.6
Pan con queso.....	s/.3
Vaso con quinua..	s/.7

9. En la mañana, Luis tenía 324 canicas y por la tarde perdió todo jugando contra 6 amigos. ¿Cuántas canicas le ganó cada amigo a Luis?

- a) 44
- b) 64
- c) 54

10. relacione las respuestas

- $7*6$                       42
- $5*5$                       45
- $9*5$                       15
- $7*7$                       25
- $5*3$                       49

*Fuente: Responsable el ejecutor*

*Leyenda:*

*C=00-10      A=14-17*

*B=11-13      AD=18-20*

**ANEXO A2**

**PRUEBA DE SALIDA**

Nombres y

Apellidos:.....  
.....

Fecha:..... Grado:..... Sección:.....

1. Lee el aviso y responde ¿Cuántos paquetes de galletas obtendré con 65 chapitas?

Junta 10 chapitas y canjéala por 1 paquete de galletas

- a) 6
- b) 5
- c) 75

2. El equipo deportivo del 3er grado tiene 63 puntos acumulados y el equipo de 5to grado tiene 49 puntos. ¿Cuántos puntos le falta al equipo de quinto para tener los mismos puntos que tiene el equipo de 3er grado?

- a) 15
- b) 13
- c) 14

3. Juan tiene 33 papas, sin embargo Andrés juntos el triple de papas. ¿Cuántas papas tiene Andrés?

- a) 99
- b) 123
- c) 89

4. En el juego de “Tumba latas” se hicieron los siguientes puntajes:

	PRIMERA JUGADA	SEGUNDA JUGADA
<b>NIÑOS</b>	33	65
<b>NIÑAS</b>	40	54

¿Cuántos puntos hicieron los niños más que las niñas?

- a) 4
- b) 40
- c) 38

5. Susana tenía algunas chapitas y Susana le regaló 87 chapitas. Ahora tiene 145 chapitas. ¿Cuántas chapitas tenía Susana?

- a) 58
- b) 59
- c) 68

6. Christopher tiene 33 figuras del álbum, ahora tiene que repartirlas entre él y sus 2 amigos. ¿A cuántas figuras les tocará a cada niño?

- a) 11
- b) 9
- c) 10

7. El Señor de la tienda está rematando sus productos a mitad de precio. Azúcar: s/.10, Arroz: s/.46 y las galletas: s/.18 ¿Cuánto se ahorró con el remate de los precios?

- a) s/.40
- b) s/.37
- c) s/.35

8. Lee la lista de precios y responde: ¿Cuánto cuesta comprar 3 panes con queso, 5 vasos de mazamorra y 7 vasos con quinua?

- a) 81
- b) 88
- c) 68

Lista de Precios:	
Torta.....	s/.4
Mazamorra.....	s/.6
Pan con queso.....	s/.3
Vaso con quinua..	s/.7

9. En la mañana, Luis tenía 324 canicas y por la tarde perdió todo jugando contra 6 amigos. ¿Cuántas canicas le ganó cada amigo a Luis?

- a) 44
- b) 64
- c) 54

10. relacione las respuestas

- $7*6$                       42
- $5*5$                       45
- $9*5$                       15
- $7*7$                       25
- $5*3$                       49

*Fuente: Responsable el ejecutor*

*Leyenda:*

*C=00-10      A=14-17*

*B=11-13      AD=18-20*

ANEXO B

SESIÓN DE APRENDIZAJE 1

I.DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°71001 “ALMIRANTE MIGUEL GRAU” PUNO					
<b>DOCENTE DEL ÁREA</b>	Marisol Cutipa Flores		<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA	
<b>DOCENTE EJECUTOR</b>	Cristian Rodolfo Chura Enriquez		<b>Fecha</b>	18	05
<b>GRADO</b>	Tercero	<b>SECCIÓN</b>	“A”	<b>Duración</b>	
<b>LUGAR</b>	Patio de la institución		45 min		

I.CONTENIDO TRANSVERSAL.

Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.....:

II. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD.

Reconozcamos que número falta.....:

Secuencia de Actividades	Métodos	Representación Gráfica	Tiempo	Recursos Y Materiales
<p><b>PARTE INICIAL</b></p> <p>Saludo Explicación del tema</p> <p><b>PARTE PRINCIPAL</b></p> <p>Se forman grupos de 5 estudiantes, donde todos se encuentran sentados; cada grupo cuenta con un balón donde deberán pasar al ritmo de música: hacia el lado derecho, izquierdo, arriba y abajo. Cuando se detenga la música se le preguntará al niño que tiene el balón una multiplicación, él docente le dará la respuesta pero solo un dígito, y el estudiante deberá indicar que numero falta. Ejm. <math>3 \times 5 = \dots 5</math></p> <p><b>PARTE FINAL</b></p> <p>Elongación Relajación Recomendación de valores Higiene.</p>	<p>Enseñanza personalizada</p> <p>Asignación de tareas</p>	    	<p>5min</p>  <p>25min</p>  <p>5min</p>	<p>Silbato cronometro</p>  <p>Hoja A4 Ligas Cono Pelotas Conos Tisas Cintas</p>

ANEXO B

SESIÓN DE APRENDIZAJE 2

I. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°71001 “ALMIRANTE MIGUEL GRAU” PUNO						
<b>DOCENTE DEL ÁREA</b>	Marisol Cutipa Flores			<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA	
<b>DOCENTE EJECUTOR</b>	Cristian Rodolfo Chura Enriquez			<b>Fecha</b>	22	05
<b>GRADO</b>	Tercero	<b>SECCIÓN</b>	“A”	<b>Duración</b>	45 min	
<b>LUGAR</b>	Patio de la institución					

II. CONTENIDO TRANSVERSAL.

Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.....:

III. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD.

Al ritmo de la división y multiplicación.....:

Secuencia de actividades	Métodos	Representación gráfica	Tiempo	Recursos y materiales
<p><b>PARTE INICIAL</b></p> <p>Saludo Explicación del tema</p> <p><b>PARTE PRINCIPAL</b></p> <p>Los alumnos forman un solo grupo donde bailaran ritmos de diablada, morenada, carnavales y otros. Cada vez que se detenga la música se elige a un niño donde indicará una ecuación y todos en conjunto deberán de decir la respuesta.</p> <p><b>PARTE FINAL</b></p> <p>Elongación Relajación Recomendación de valores Higiene.</p>	<p>Enseñanza personalizada</p> <p>Asignación de tareas</p>	    	<p>5min</p>  <p>25min</p>  <p>5min</p>	<p>Silbato cronometro</p>  <p>Hoja A4 Cono Pelotas Conos Telas Cintas</p>

ANEXO B

SESIÓN DE APRENDIZAJE 3

I. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°71001 “ALMIRANTE MIGUEL GRAU” PUNO					
<b>DOCENTE DEL ÁREA</b>	Marisol Cutipa		<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA	
<b>DOCENTE EJECUTOR</b>	Cristian Rodolfo Chura Enriquez		<b>Fecha</b>	25	05 2018
<b>GRADO</b>	Tercero	<b>SECCIÓN</b>	“A”	<b>Duración</b>	45 min
<b>LUGAR</b>	Patio de la institución				

II. CONTENIDO TRANSVERSAL.

Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.....:

III. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD.

Jugando a la memoria numérica.....:

Secuencia de actividades	Métodos	Representación gráfica	Tiempo	Recursos y materiales
<p><b>PARTE INICIAL</b></p> <p>Saludo Explicación del tema</p> <p><b>PARTE PRINCIPAL</b></p> <p>Los estudiantes deberán alzar un dígito que estará bajo una tela cuyo número escogerá al azar donde el número elegido es por ejem: 2 se multiplicara por el número elegido por el otro grupo, saldrán hacia el frente y dirán la respuesta; el primer grupo ganara un punto.</p> <p><b>PARTE FINAL</b></p> <p>Elongación Relajación Recomendación de valores Higiene.</p>	<p>Enseñanza personalizada</p> <p>Asignación de tareas</p>	  	<p>5min</p> <p>25min</p> <p>5min</p>	<p>Silbato cronometro</p> <p>Hoja A4 Cono Pelotas Conos Telas Cintas</p>



ANEXO B

SESIÓN DE APRENDIZAJE 5

I. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°71001 “ALMIRANTE MIGUEL GRAU” PUNO					
<b>DOCENTE DEL ÁREA</b>	Marisol Cutipa			<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA
<b>DOCENTE EJECUTOR</b>	Cristian Rodolfo Chura Enriquez			<b>Fecha</b>	31 05 2018
<b>GRADO</b>	Tercero	<b>SECCIÓN</b>	“A”	<b>Duración</b>	45 min
<b>LUGAR</b>	Patio de la institución				

II. CONTENIDO TRANSVERSAL.

Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.....:

III. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD.

Juego la papa se quema.....:

Secuencia de actividades	Métodos	Representación gráfica	Tiempo	Recursos y materiales
<p><b>PARTE INICIAL</b> Saludo Explicación del tema</p> <p><b>PARTE PRINCIPAL</b> formen un círculo y se les explicará deberán ir pasándose la pelota de mano en mano mientras cantando “la papa se quema, se quema la papa” “se quemó” en ese momento y a quien le haya quedado la papa en las manos se le ara preguntas, que tomará del fichero de división y multiplicación, si puede contar del 20-0 saltando 2 dígitos ¿Cómo se forma el número 100 o 1000?, ¿puedes contar regresivamente del 20 al 0 saltando 4 números?</p> <p><b>PARTE FINAL</b> Elongación Relajación Recomendación de valores Higiene.</p>	<p>Enseñanza personalizada Asignación de tareas</p>		<p>5min</p> <p>25min</p> <p>5min</p>	<p>Silbato cronometro</p> <p>Hoja A4 Cono Pelotas Conos Telas Cintas</p>

ANEXO B

SESIÓN DE APRENDIZAJE 6

I. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°71001 “ALMIRANTE MIGUEL GRAU” PUNO					
<b>DOCENTE DEL ÁREA</b>	Marisol Cutipa		<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA	
<b>DOCENTE EJECUTOR</b>	Cristian Rodolfo Chura Enriquez		<b>Fecha</b>	05	06 2018
<b>GRADO</b>	Tercero	<b>SECCIÓN</b>	“A”	<b>Duración</b>	45 min
<b>LUGAR</b>	Patio de la institución				

II. CONTENIDO TRANSVERSAL.

Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.....:

III. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD.

Dale al blanco.....:

Secuencia de actividades	Métodos	Representación gráfica	Tiempo	Recursos y materiales
<p><b>PARTE INICIAL</b></p> <p>Saludo Explicación del tema</p> <p><b>PARTE PRINCIPAL</b></p> <p>En la pared se encontrará pegado diferentes números escrito sobre un trozo de cartulina, los estudiantes se conformarán en equipos de seis estudiantes cada uno. Cada equipo elegirá a un integrante el cual se ubica de frente a la pared, a una distancia no menos de 2 metros, el docente dirá en voz alta un problema el cual la respuesta estará pegado en la pared, el participante deberá lanzar la pelota de plástico y darle al blanco (respuesta), correcto con la pelota, así irán pasando todos los integrantes de los grupos. Quien lo haga correctamente gana.</p> <p><b>PARTE FINAL</b></p> <p>Elongación Relajación Recomendación de valores Higiene.</p>	<p>Enseñanza personalizada</p> <p>Asignación de tareas</p>		<p>5min</p> <p>25min</p> <p>5min</p>	<p>Silbato cronometro</p> <p>Cartulina Pelotas Cintas masquin</p>

ANEXO B

SESIÓN DE APRENDIZAJE 7

I. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°71001 “ALMIRANTE MIGUEL GRAU” PUNO					
<b>DOCENTE DEL ÁREA</b>	Marisol Cutipa			<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA
<b>DOCENTE EJECUTOR</b>	Cristian Rodolfo Chura Enriquez			<b>Fecha</b>	07   05   2018
<b>GRADO</b>	Tercero	<b>SECCIÓN</b>	“A”	<b>Duración</b>	45 min
<b>LUGAR</b>	Patio de la institución				

II. CONTENIDO TRANSVERSAL.

Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.....:

III. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD.

Busca consigue y gana.....:

Secuencia de actividades	Métodos	Representación gráfica	Tiempo	Recursos y materiales
<p><b>PARTE INICIAL</b></p> <p>Saludo Explicación del tema</p> <p><b>PARTE PRINCIPAL</b></p> <p>Formarán equipos con la misma cantidad de estudiantes, ordenados en columna; el docente mencionará una respuesta de un problema de multiplicación del cero (0) al nueve (9) y los primeros de cada grupo deberán dirigirse a la caja ubicada al frente de cada columna, en los afiches de los números, y buscar hasta conseguir o conformar el número indicado; al realizarlo se dirigirán a toda velocidad hasta el docente quien les entregará una cinta adhesiva con la finalidad de adherir el número en la pizarra o pared y así ganar un punto a su equipo quienes obtengan la mayor cantidad de números ganara.</p> <p><b>PARTE FINAL</b></p> <p>Elongación Relajación Recomendación de valores Higiene.</p>	<p>Enseñanza personalizada</p> <p>Asignación de tareas</p>		<p>5min</p> <p>25min</p> <p>5min</p>	<p>Silbato cronometro</p> <p>Hoja A4 Cono Pelotas Caja com cartillas Conos Telas Cintas</p>

ANEXO B

SESIÓN DE APRENDIZAJE 8

I. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°71001 “ALMIRANTE MIGUEL GRAU” PUNO						
<b>DOCENTE DEL ÁREA</b>	Marisol Cutipa			<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA	
<b>DOCENTE EJECUTOR</b>	Cristian Rodolfo Chura Enriquez			<b>Fecha</b>	07	05
<b>GRADO</b>	Tercero	<b>SECCIÓN</b>	“A”	<b>Duración</b>	45 min	
<b>LUGAR</b>	Patio de la institución					

II. CONTENIDO TRANSVERSAL.

Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.....

III. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD.

Adivina el número.....

Secuencia de actividades	Métodos	Representación gráfica	Tiempo	Recursos y materiales
<p><b>PARTE INICIAL</b></p> <p>Saludo Explicación del tema</p> <p><b>PARTE PRINCIPAL</b></p> <p>Formarán equipos con la misma cantidad de estudiantes, ordenados en columna; los primeros estudiantes de cada grupo deberán dirigirse hacia el cono ubicado al frente de cada columna, en donde deberán de indicar el resultado de un ejercicio y su compañero deberá de indicar el problema. Ejem el estudiante que se encuentra en el cono dirá: “20” y el estudiante cuyo lugar es en la columna deberá de indicar 4*5 o 20 entre 2, etc. y así ganar un punto para su equipo quienes obtengan la mayor cantidad de números ganara.</p> <p><b>PARTE FINAL</b></p> <p>Elongación Relajación Recomendación de valores Higiene.</p>	<p>Enseñanza personalizada</p> <p>Asignación de tareas</p>		<p>5min</p> <p>25min</p> <p>5min</p>	<p>Silbato cronometro</p> <p>Hoja A4 Cono Pelotas Cajá com cartillas Conos Telas Cintas</p>

ANEXO B

SESIÓN DE APRENDIZAJE 9

I. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°71001 “ALMIRANTE MIGUEL GRAU” PUNO					
<b>DOCENTE DEL ÁREA</b>	Marisol Cutipa		<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA	
<b>DOCENTE EJECUTOR</b>	Cristian Rodolfo Chura Enriquez		<b>Fecha</b>	12	05
<b>GRADO</b>	Tercero	<b>SECCIÓN</b>	“A”	<b>Duración</b>	
<b>LUGAR</b>	Patio de la institución			45 min	

II. CONTENIDO TRANSVERSAL.

Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.....:

III. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD.

El gusanito de los números.....:

Secuencia de actividades	Métodos	Representación gráfica	Tiempo	Recursos y materiales
<p><b>PARTE INICIAL</b></p> <p>Saludo Explicación del tema</p> <p><b>PARTE PRINCIPAL</b></p> <p>El docente forma grupos e Indica a los estudiantes lo siguiente: formados en columnas sentados uno tras otro, él docente designa números a cada estudiante donde mencionara un dígito y saldrá corriendo dará vuelta detrás del cono y volverá a sentarse luego, mencionara otro número y saldrán ambos estudiantes, luego se multiplicara y dividirá hasta llegar a un dígito proporcionado. Ejem la meta es alcanzar 25 entonces irán los estudiantes 7, 8,9,1.</p> <p><b>PARTE FINAL</b></p> <p>Elongación Relajación Recomendación de valores Higiene.</p>	<p>Enseñanza personalizada</p> <p>Asignación de tareas</p>		<p>5min</p> <p>25min</p> <p>5min</p>	<p>Silbato cronometro</p> <p>Hoja A4 Cono Pelotas Conos Telas Cintas</p>

ANEXO B

SESIÓN DE APRENDIZAJE 10

I. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°71001 “ALMIRANTE MIGUEL GRAU” PUNO					
<b>DOCENTE DEL ÁREA</b>	Marisol Cutipa		<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA	
<b>DOCENTE EJECUTOR</b>	Cristian Rodolfo Chura Enriquez		<b>Fecha</b>	14	05 2018
<b>GRADO</b>	Tercero	<b>SECCIÓN</b>	“A”	<b>Duración</b>	45 min
<b>LUGAR</b>	Patio de la institución				

II. CONTENIDO TRANSVERSAL.

Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.....

III. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD.

El gol de las matemáticas.....

Secuencia de actividades	Métodos	Representación gráfica	Tiempo	Recursos y materiales
<p><b>PARTE INICIAL</b></p> <p>Saludo Explicación del tema</p> <p><b>PARTE PRINCIPAL</b></p> <p>Se forman 2 grupos, donde cada estudiante recibirá una respuesta escrita en su mano con plumón. El docente indicara un problema de multiplicación o división. Ejm cuanto es <math>15 \times 2 = 30</math> el estudiante que tiene la respuesta de “30” deberá dirigirse hacia el balón y realizará el penal, si marca el gol es punto para el grupo.</p> <p><b>PARTE FINAL</b></p> <p>Elongación Relajación Recomendación de valores Higiene.</p>	<p>Enseñanza personalizada</p> <p>Asignación de tareas</p>	  	<p>5min</p> <p>25min</p> <p>5min</p>	<p>Silbato cronometro</p> <p>Hoja A4 Ligas Cono Pelotas Conos Tisas Cintas</p>

ANEXO C

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“ACTIVIDAD LÚDICA COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL MEJOR APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE 3er GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 71001 ALMIRANTE MIGUEL GRAU”

Objetivo general	Objetivos específicos	Variables y sus dimensiones	Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos
Determinar como la actividad lúdica influye como estrategia pedagógica para el mejor aprendizaje en el área de lógico matemático en estudiantes de 3er grado de la institución educativa primaria 71001 almirante miguel grau.	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>-identificar como la actividad lúdica influye como estrategia pedagógica en la multiplicación en estudiantes de 3er grado de la institución educativa primaria 71001 almirante miguel grau.</p> <p>-identificar como la actividad lúdica influye como estrategia pedagógica en la división en estudiantes de 3er grado de la institución educativa primaria 71001 almirante miguel grau.</p>	<p><b>Variable (i)</b> Actividad lúdica</p> <p><b>Dimensiones</b> Tipos de actividades ludicas</p> <p><b>Variable (d)</b> Aprendizaje en el área de lógico matemático</p> <p><b>Dimensiones</b> Multiplicación División</p>	<p><b>Tipo</b> Experimental</p> <p><b>Diseño</b> Cuasi experimental</p> <p><b>Esquema</b> G: O1 – X – O2</p> <p>O1: pre test X: tratamiento O2: post test</p>	<p><b>Población</b> La población constituida por la cantidad total de los estudiantes matriculados en el año académico 2018 con un total 1026 estudiantes</p> <p><b>Muestra</b> La muestra responde al muestreo no probabilístico por conveniencia con dos grupos de trabajo: 3ºe como grupo experimental (27) y 3ºf como grupo control (24) estudiantes.</p>	<p>Instrumento</p> <p>Pre-post prueba</p> <p>Plan de trabajo</p> <p>Sesiones de aprendizaje</p>

**ANEXO D**

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**

**GRUPO DE ESTUDIO: EXPERIMENTAL 3° “E” PRE-TEST**



**GRUPO DE ESTUDIO: EXPERIMENTAL 3° “E” POST-TEST**



EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: JUGANDO CON LA  
TABLA DEL 4 ( $3 \times 4 = 12$ )



APLICACIÓN DE LOS JUEGOS CON TABLAS DE MULTIPLICAR



SESIONES DE CLASE CON EL GRUPO EXPERIMENTAL



EL GUSANITO DE LOS NUMEROS

