# UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE LA AMAZONIA

## FACULTAD DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL Y HUMANIDADES

### ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION PRIMARIA BILINGÜE

# LOS JUEGOS MATEMÁTICOS EN EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN EN LOS ESTUDIANTES SHAWI DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 62210-B – AMAZONAS -PROGRESO – 2019

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado
en Educación Primaria Bilingüe

Autor:
Br. Rider Luis Lancha Púa

Asesor
Mg. José Antonio Quintana Huaccho

Co-asesor
Mg. Sarai Huamani Pumacahua

Yarinacocha – Perú
2021

## ANEXO 16. ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS

En el Distrito de Yarinacocha, a los 28 días del mes de diciembre del año 2021, siendo las 10:00 a.m se reunieron de manera virtual mediante el lihttps://meet.google.com/spt-ephs-pdi?authuser=1, los miembros del Jurado de Tesis: presidido por el presidente Mg. Ronald Gamarra Salinas, teniendo como Miembros al Dr. Ángel Amado Romero Cahuana y al Dra. Julia Cecilia Yon Delgado, para la sustentación de la tesis elaborado por el tesista **RIDER LUIS LANCHA PÚA**, quien expuso la tesis titulada: **LOS JUEGOS MATEMÁTICOS EN EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN EN LOS ESTUDIANTES SHAWI DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 62210-B– AMAZONAS - PROGRESO – 2019.** A fin de optar el título de Licenciado en Educación Primaria Bilingüe; terminada la sustentación, el autor de la tesis respondió a las preguntas formuladas por los miembros del jurado.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como **aprobado** asignándole un calificativo de 23 puntos, según el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Educación Intercultural y Humanidades, de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia.

Siendo las 11: 08 a.m horas, del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando los miembros del jurado en señal de conformidad.



Mg. Ronald Gamarra Salinas
**Presidente**



Dr. Angel Amado Romero Cahuana
**Secretario**



Dra. Julia Cecilia Yon Delgado
**Vocal**

*"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

# CONSTANCIA

**N°0057**

**ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION SISTEMA ANTIPLAGIO TURNITIN**

La Biblioteca Central, hace constar por la presente, que le informe Final (Tesis) titulado:

**LOS JUEGOS MATEMÁTICOS EN EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN EN LOS ESTUDIANTES SHAWI DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 62210-B– AMAZONAS -PROGRESO – 2019.**

| | |
|---|---|
| Cuyo autor es | : **LANCHA PÚA, RIDER LUIS.** |
| Facultad | : FACULTAD DE EDUCACION INTERCULTURAL Y HUMANIDADES. |
| Escuela Profesional | : EDUCACIÓN PRIMARIA BILINGÜE. |

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio, dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 7%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecido en el **artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO**, aprobada con **RESOLUCIÓN N°164-2021-UNIA-CO**, el cual indica que no se debe superar el 24%. Se declara, que el trabajo de investigación: **SI contiene un porcentaje aceptable de similitud y/o plagio, por lo que SI se aprueba su originalidad.**

En señal de conformidad y verificación se FIRMA Y SELLA la presente constancia.

**Fecha:14/10/2021**

Dr. Jc. [illegible] Dávila Frracia

**DEDICATORIA**

A mis padres y hermanos, por su valiosa colaboración en la formación profesional que tuve como proyecto de vida.

Rider

**AGRADECIMIENTO**

A nuestro creador universal Dios.

A cada personal directivo y docente de la prestigiosa Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia.

Al asesor de tesis, Mg. José Antonio Quintana Huaccho, por su apoyo intelectual el cual permitió la culminación de esta investigación.

A la co-asesora de tesis, Mg. Sarai Huamani Pumacahua, por sus buenas recomendaciones efectuadas dentro del proceso de la investigación, que permitieron la finalización del estudio de investigación.

Al personal directivo, docente, y estudiantes de la Institución Educativa Nº 62210-B de Amazonas - Progreso por facilitarnos el trabajo de campo.

A los familiares y amigos por su colaboración emocional como aspecto de motivación el cual permitió darme fortaleza.

El autor.

## ÍNDICE


| | | Pág. |
|---|---|---|
| Carátula | | i |
| Dedicatoria | | ii |
| Agradecimiento | | iii |
| Índice | | iv |
| Índice de tablas | | vi |
| Índice de figuras | | vii |
| Resumen | | viii |
| Abstrac | | ix |
| Introducción | | x |
| **CAPÍTULO I** | | |
| **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA** | | |
| 1.1. | Descripción de la situación problemática | 11 |
| 1.2. | Enunciado del problema | 13 |
| | 1.2.1. Problema general | 13 |
| | 1.2.2. Problemas específicos | 13 |
| 1.3. | Objetivos de investigación | 13 |
| | 1.3.1. Objetivo general | 13 |
| | 1.3.2. Objetivos específicos | 13 |
| 1.4. | Hipótesis | 14 |
| | 1.4.1. Hipótesis general | 14 |
| | 1.4.2. Hipótesis específicas | 14 |
| 1.5. | Justificación del estudio | 14 |
| **CAPÍTULO II** | | |
| **MARCO TEÓRICO** | | |
| 2.1. | Antecedentes de la investigación | 17 |
| | 2.1.1. A nivel internacional | 17 |
| | 2.1.2. A nivel nacional | 20 |
| | 2.1.3. A nivel local | 21 |
| 2.2. | Bases teóricas | 22 |
| 2.3. | Definición de conceptos | 36 |
| 2.3. | Variables | 37 |
| 2.4. | Operacionalización de variables | 38 |

## CAPÍTULO III

## METODOS Y MATERIALES


3.1. Ubicación y descripción del área de estudio 39
3.2. Identificación y descripción del material experimental 39
3.3. Procedimientos 40
3.3.1. Diseño de investigación 40
3.3.2. Población 40
3.3.3. Muestra 41
3.3.4. Muestreo 41
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 41
3.5. Tratamiento estadístico 42


## CAPÍTULO IV

## ANÁLISIS DE RESULTADOS


4.1. Técnicas estadísticas para el procedimiento de la información 43
4.1.1. Análisis del pre test 43
4.1.2. Análisis del post test 47
4.2. Prueba de hipótesis 51

CONCLUSIONES 58
RECOMENDACIONES 59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 60
ANEXOS 62

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Resultados Pre test 43

Tabla N° 02: Resultados Pre test D1 44

Tabla N° 03: Resultados Pre test D2 45

Tabla N° 04: Resultados Pre test D3 46

Tabla N° 05: Resultados Post test 47

Tabla N° 06: Resultados Post test D1 48

Tabla N° 07: Resultados Post test D2 49

Tabla N° 08: Resultados Post test D3 50

Tabla N° 09: Prueba de hipótesis general 52

Tabla N° 10: Prueba de hipótesis específica N° 01 53

Tabla N° 11: Prueba de hipótesis específica N° 02 55

Tabla N° 12: Prueba de hipótesis específica N° 03 56

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: Resultados Pre test 43

Figura N° 02: Resultados Pre test D1 44

Figura N° 03: Resultados Pre test D2 45

Figura N° 04: Resultados Pre test D3 46

Figura N° 05: Resultados Post test 47

Figura N° 06: Resultados Post test D1 48

Figura N° 07: Resultados Post test D2 49

Figura N° 08: Resultados Post test D3 50

## RESUMEN

La investigación parte del objetivo: demostrar la influencia de los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas – Progreso – 2019. La hipótesis planteada fue: Los juegos matemáticos influyen significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas – Progreso – 2019. La investigación fue del tipo aplicativo y un nivel explicativo. La población estuvo representada por 120 estudiantes y la muestra estuvo conformada por 21 estudiantes bilingües del 4° grado de la Institución Educativa N° 62210-B de Amazonas– 2019. Los datos fueron procesados a través de los estadígrafos descriptivos e inferenciales. La principal conclusión a la que se arribó según los resultados obtenidos con respecto a la variable dependiente “Multiplicación”, se observa que 3 estudiantes que representa el 14.29% se ubica en el nivel de logro destacado, el 52.38% que representa 11 estudiantes se ubica en el nivel logro, el 3.33% que representa 7 estudiantes se ubica en el nivel en proceso y ningún estudiante se ubica en el nivel en inicio. En conclusión, se ha logrado que ningún estudiante se ubica en el nivel en inicio, debido a la aplicación de juegos matemáticos.



**Palabras Clave**: Multiplicación, juegos matemáticos, aprendizaje y propiedades de la multiplicación.

**ABSTRACT**

The research starts from the objective: to demonstrate the influence of mathematical games on the learning of multiplication in Shawi students of the fourth grade of primary school of the Educational Institution N ° 62210-B - Amazonas - Progreso - 2019. The hypothesis: The games Mathematicians significantly influence the learning of multiplication in Shawi students of the fourth grade of primary school of the Educational Institution N ° 62210-B - Amazonas - Progreso - 2019. The research was of the application type and an explanatory level. The population was represented by 120 students and the sample was made up of 21 bilingual students of the 4th grade of the Educational Institution N ° 62210-B of Amazonas - 2019. The data were processed through descriptive and inferential statistics. The main conclusion reached considers that the results in table 5 and figure 5, with respect to the dependent variable "Multiplication", it is observed that 3 students representing 14.29% are located at the level of outstanding achievement, 52.38% representing 11 students is at the achievement level, 3.33% representing 7 students is at the in-process level and no student is at the beginning level. In conclusion, it has been achieved that no student is at the beginning level, due to the application of mathematical games.

**Key Words**: Multiplication, mathematical games, learning and properties of multiplication.

## INTRODUCCIÓN

**Señor Presidente del Jurado Examinador, y Señores Miembros del Jurado:**

Presentó a vuestra consideración el informe de tesis que se titula: **LOS JUEGOS MATEMÁTICOS EN EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN EN LOS ESTUDIANTES SHAWI DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 62210-B – AMAZONAS -PROGRESO – 2019**, su elaboración tuvo la finalidad y el propósito de la obtención del Título Profesional de Licenciado en Educación Primaria Bilingüe, las cuales se encuentran enmarcadas por el conjunto de reglas planteadas por la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia.

Al referirnos del aprendizaje dentro de la matemática como área se toma gran interés, siendo este el medio por el cual los demás trabajos a emprender lo tomen como base, ya que se buscó establecer la problemática que dio origen a la investigación y continuamente desde tiempos atrás se viene evidenciando, a un más en correspondencia de las pruebas PISA, y que los resultados no son favorables en la actualidad.

Al expresarnos del área de matemática, y esta vincularla con los temas de comunicación y también con temas basadas en las ciencias, estas expresan ser los puntos más relevantes que son considerados para someter a los estudiantes a las evaluaciones, el estudio busca dar mayor realce en los niveles del conocimiento en temas puntuales dentro de la Matemática y en consecuencia se logró utilizar como gran herramienta los juegos matemáticos dentro del nivel primario.

Posibilitando mejor entendimiento, la investigación se sistematizado en cuatro capítulos, establecidos de la siguiente manera:

El Capítulo I del planteamiento del problema, el Capítulo II del marco teórico conceptual, el Capítulo III de la metodología de investigación y finalmente el Capítulo IV de los resultados. Como último punto las conclusiones, sugerencias, referencias bibliográficas y los respectivos anexos de la investigación.

El autor.

# CAPÍTULO I

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1. Descripción de la situación problemática

El conjunto de situaciones problemáticas que se lograron reconocer, al igual que las deficiencias de enseñanzas en el campo numérico dentro de los espacios geográficos: distrital, provincial y nacional, es por medio de los resultados de las evaluaciones de la ECE, donde se evidencia con los resultados obtenidos muestran ciertas deficiencias en las capacidades matemáticas, para ello esta investigación se realizó con fines de poder ver la manera u forma lograr o ayudar a desarrollar las habilidades numéricas, aprendizajes efectivos en la matemática, y finalmente no olvidar que los niños aún tienen el juego en mente porque se encuentran en su etapa y su forma de aprender esta por el medio lúdico.

Los resultados de los exámenes que realizó el Ministerio de Educación como el Examen Censal de Estudiantes (ECE), contemplando las áreas curriculares de matemática y la comunicación muestran en nivel de deficiencia. Esto es por la falta de utilizar metodologías didácticas, de acorde al que más le guste al estudiante o del cual de las estrategias aprende mejor y eficiente, de donde capte mejor las enseñanzas y su aprendizaje, una estrategia en la que despierte su interés en poder aprender.

En la comunidad nativa progreso los docentes que llegan para laborar en la Institución Educativa N° 62210, la enseñanza de las matemáticas siempre ha sido de modo tradicional, por lo que los estudiantes se sienten estresados cada vez que oyen que les toca el área de matemáticas, y muchos de los estudiantes no entiende la explicación del profesor.

Los estudiantes pertenecientes al 4° grado dentro de la educación básica regular de la Institución Educativa N° 62210 de la Comunidad Nativa Progreso carecen del dominio de las capacidades matemáticas, este se evidencia en las calificaciones que obtienen al finalizar el semestre o bimestre. Por ello en la investigación se dio a conocer múltiples estrategias a desarrollar en las áreas de matemática a partir de juegos matemáticos, las cuales representaran las herramientas de ayuda al docente de manera que en cada sesión que desarrolle obtenga porcentaje deseado y optimo en la enseñanza logrando aprendizaje efectivo, la investigación referidas a las actividades lúdicas serán los medios para

desarrollar las habilidades matemáticas y como punto primordial se basará en los juegos haciendo uso de los números y que los aprendizajes sean más divertidas.

Las actividades lúdicas como estrategia didáctica para desarrollar habilidades matemáticas en niños y niñas Shawi del 4° grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210 Progreso-2019, fue una investigación que coadyuva a que el docente donde logre aplicar juegos matemáticos logren a que a los estudiantes les agrade el desarrollo de los ejercicios matemáticos, de esta forma las habilidades de lógica se desarrolle con mucho éxito, el problema muchas veces no está en los estudiantes que no comprenden en números, sino más bien en la forma en el que el docente aplica la enseñanza de los números y haciendo el uso de métodos tradicionales también sin pensar que estos estudiantes y muchos están en el mundo del juego y la diversión que va de la mano con los niños y niñas de la EBR para que se enseñen las matemáticas con su respectivo aprender efectivo para la vida.

Comúnmente se ha visto y comprendido que las matemáticas es el área más difícil y la más complicada de todas las áreas en la educación básica regular, los estudiantes cambian de emociones al saber que aprenderán matemáticas y se hacen ideas de un sinfín de números en la cabeza como problema. Pero esto se origina por la metodología que utiliza el profesor con fines de enseñanza, donde los niños y niñas presentan en la matemática miedos, en ciertos momentos evaden las clases y no les interesa escuchar de números o matemáticas. Por ello los profesores tienen que trabajar dentro de la comunidad de Progreso haciendo uso de las situaciones de juego con fines de potencializar sus capacidades matemáticas en los estudiantes, de tal manera que el desarrollo de las clases del área de matemáticas sea más lúdica y por ende divertida en la que todos los estudiantes no dejen de participar en el aprendizaje de los números y piensen de otra manera, que esta materia no es el área de problemas, sino hay que introducirles en la mente de cada estudiante de que es una área de diversión y es de mucha facilidad de tratar, donde el ambiente sea activa por la participación en el desarrollo como también las clases de manera más fácil y divertida en todo momento de enseñanza.

## 1.2. Enunciado del Problema

### 1.2.1. Problema general

¿De qué manera influye los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas Progreso – 2019?

### 1.2.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera influyen los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad asociativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas - Progreso – 2019?
- ¿De qué manera influyen los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad conmutativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas - Progreso – 2019?
- ¿De qué manera influyen los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad distributiva en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas - Progreso – 2019?

## 1.3. Objetivos de la investigación

### 1.3.1. Objetivo General:

Demostrar la influencia de los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas – Progreso – 2019.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Demostrar la influencia de los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad asociativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas – Progreso - 2019
- Demostrar la influencia de los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad conmutativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas – Progreso – 2019.

- Demostrar la influencia de los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad distributiva en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas – Progreso – 2019.

## 1.4. Hipótesis

### 1.4.1. Hipótesis general

Los juegos matemáticos influyen significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas – Progreso – 2019.

### 1.4.2. Hipótesis especifico

- Los juegos matemáticos influyen significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad asociativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas – Progreso – 2019.
- Los juegos matemáticos influyen significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad conmutativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas – Progreso – 2019.
- Los juegos matemáticos influyen significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad distributiva en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Amazonas – Progreso – 2019.

## 1.5. Justificación del estudio

Mediante el proceso del estudio investigativo se implantó la motivación en los profesores para que apliquen como estrategia didáctica las acciones de juego en el proceso académico dentro de la clase, como también en sus actividades diarias de carácter pedagógico en dicha área, logrando de esta manera que las acciones del cómo enseñar y como aprender sea de manera simple y divertida, y los resultados de cada fin de semestre, trimestre o bimestre sean optimas donde los aprendizajes sean cabalmente comprendidas se vean desarrollándose progresivamente, con la nueva aplicación de esta nueva metodología divertida estos ejercicios de juegos lógicos permite el desarrollo paralelo de la psicomotricidad fina y gruesa.

Se pretende conseguir que mediante el aspecto metodológico de la actividad lúdica se busque el fortalecimiento en el desarrollo lógico y dominio del número de manera práctico y divertido para los estudiantes de la Institución Educativa N° 62210. En la Educación Básica Regular gracias a este se mejorará los logros de aprendizaje esperado y significativo tal como lo especifica en el Diseño Curricular Nacional (DCN).

El dominio de los guarismos nos encamina en las trochas para el desarrollo pleno de las habilidades lógicas permitiendo así el planteo de problemas y resolución de las mismas, permite ser capases de: ser, saber hacer, conocer y saber tal como lo dice en el nuevo currículo nacional 2017.

En las escuelas clásicas del siglo pasado las matemáticas se enseñaban de forma enciclopédica y mecánica, esta será remplazada con los juegos y así lograr mejores resultados en base de las habilidades matemáticas. Los estudiantes de la comunidad de Progreso serán acreedores de nuevas formas de aprender la lógica a través de juegos divertidos estrategias, métodos y materiales numéricos.

La investigación también se profundiza con conceptos de teóricos para ser llevado en el tema de educación estos métodos didácticos conllevan a la resolución de muchas dificultades matemáticas como en las operaciones aritméticas y por qué no también resolver problemas. De igual modo es de base guía para los estudiantes que desean obtener información para su investigación y para que se transforme esta actividad en el campo de la práctica y en el desarrollo lógico lo que es la creatividad y el arte de enseñar los dígitos, también de esta forma que el aprendizaje sea significativo.

En este nuevo milenio que atravesamos hace falta de personas que sean críticos, que razonen, sean creativos, capaces de afrontar los problemas sociales y su advenimiento del día a día de su vida. Es una influencia de carácter estratégico y metódico dentro de la matemática dirigida a los estudiantes de la CC.NN. Progreso, además es un ente alternativo que corrobora en labores del docente y contrarrestar la poca aplicabilidad de las actividades lúdicas en la I.E. 622010 de Progreso.

Por último, se muestran numerosos juegos matemáticos elaborables por el facilitador, que ayudará y será de guía al docente y estudiantes a la vez para finiquitar el problema de la enseñanza aprendizaje de lógica dentro del aula, y fortaleciendo así la creatividad y de la operación matemática de forma alegre y divertida.

# CAPÍTULO II

# MARCO TEORICO

## 2.1. Antecedentes de la investigación

### 2.1.1. A nivel Internacional

Solorzano y Tariguano (2010) Tesis titulada: *"Actividades Lúdicas para Mejorar el Aprendizaje de la Matemática, Ecuador-Milagros"*. Las conclusiones arribadas fueron: Al añadir las acciones de carácter lúdico en el aprendizaje de las matemáticas es con fines de conseguir el logro oportuno de los objetivos propuestos. Donde el juego es el principal protagonista, siendo estos contemplados en la programación académica, dando la posibilidad de mejorar y fortalecer las habilidades, de la misma manera aperturando actitudes loables inmersa en todas las actividades que se considere el razonamiento y del pensamiento lógico. Las actividades lúdicas son importantes por ser las estimuladoras del mundo creativo y así buscando la propia imaginación y el despertar del pensamiento lógico, claro está sin dejar de lado la comunicación mutua dentro del aula de clases. Paro lograr lo programado se debe planificar adecuadamente y seremos exitosos. En la resolución de la problemática existente en el mundo de la matemática se debe considerar las herramientas de carácter vital funcional y posibilitando la adecuación o cambio es decir empleando la flexibilidad por ser netamente lúdica. El uso frecuente de los juegos dentro de la matemática posibilita en los estudiantes a darle significado a la matemática, esta estrategia les permite con mayor facilidad de reconocer, poder plantear situaciones y resolverlas con mayor criterio.

Muñiz y Rodríguez (2014) *trabajo de investigación titulada: "El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas: estudio de una experiencia innovadora".* Las conclusiones del trabajo de investigación fueron: Los estudiantes quienes desarrollan sus habilidades matemáticas con los juegos son mejores motivados. Los estudiantes quienes apuestan aprender la matemática por medio de los juegos hacen su resolución de los ejercicios matemáticos de manera divertida a dinámica y esta se hace también atractiva y recurrente.

Durante los años 2012-2013, los docentes incorporaron esta dinámica de trabajo con estudiantes inscritos en el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en España (alumnado de 12 años). El trabajos e enmarco en actividades de resolución de problemas matemáticos partiendo de los juegos.

Merce y Jordi (2006) *Investigación sobre Juegos, Interacción y Construcción de Conocimientos Matemáticos.* Dentro del contenido del artículo se observa literalmente resultados referidos en temas de aprendizaje ligadas a la matemática, específicamente en un juego de mesa. Se logra evidenciar que el rol del profesor es muy influyente, tal igual que el estudiante, aquí se identifican los contenidos temáticos a estudiar y que estas se deben estructurar mediante un juego y asi lograr mejores resultados.

Mendoza, Ibarra y Garcia (2014) Tesis titulada: "*Actividades Lúdicas como Estrategia al Impulso del Talento Matemático"*. Tomando como referente a México, donde el modo de atención educativa esta descuidada por no identificar a los estudiantes talentosos, protagonizando gran incertidumbre en el aula de clases, no existe investigaciones en este campo. Es por ello que se emerge temas relevante de estudio investigativo posibilitando descubrir de cómo debe ser la tratativa en el campo educativo de los estudiantes. La escuela primaria presenta una gran problemática y mediante este estudio se logra aportar la real situación en la educación primaria, por ello se logró brindar como alternativa una propuesta dirigida a los estudiantes con capacidades más definidas matemáticamente con la sola finalidad de seguir fortaleciendo sus conocimiento, pero por esta vez desde un enfoque lúdico. Para ello se programó diversos talleres de matemática de carácter lúdico y de este modo tener mejores resultados. Trabajo realizado en el CetMar No. 26 de San Blas, Nayarit, México.

Marín y Mejia (2015) Trabajo de grado para optar el título de Especialista En Pedagogía de la Lúdica *"Estrategias Lúdicas para la Enseñanza de las Matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa la Piedad".* Llegando a la siguiente conclusión: Existe una concepción sobre las

matemáticas que muchos piensan que es la más difícil de aprender por el aspecto abstracto que se viene enseñando de manera tradicionalista convirtiéndose netamente aburridas, imposibilitando la consolidación del conocimiento. El fracaso en este campo de estudio es los estudiantes presentan irregularidades de hábito de estudio, al mismo tiempo muestran comportamientos inadecuados. La falta de entendimiento del mundo matemático es preocupación de la comunidad educativa dentro de la Institución Educativa La Piedad de Medellin. Por lo expuesto se propone establecer aspectos metodológicos didácticos, pero dinámicos de carácter innovador, específicamente planteadas con actividades lúdicas, erradicando las posturas tradicionalistas y dando mejor protagonismo al docente y estudiante.

Gómez Rodríguez (2015) Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Pedagogía Infantil *"La Actividad Lúdica como Estrategia Pedagógica para Fortalecer el Aprendizaje de los Niños de la Institución Educativa Niño Jesús de Praga".* Conclusiones*:* Los resultados de la investigación dentro de la Institución Educativa Niño Jesús de Praga son la real evidencia del aspecto formativo motivo de investigación, se consideró el aspecto etnográfico y el estudio estuvo conducido por la investigación acción. Mediante el trabajo se evidencio que las matemáticas al ser trabajadas con juegos o actividades lúdicas son comprendidas con facilidad, esto sucede porque las actividades son motivadoras del aprendizaje, al trabajar imponiendo juegos se establece resolver necesidades diversas de aprendizaje.
En el proceso de la investigación se tuvieron que utilizar la observación como técnica y como instrumento la indagación documental, de igual manera la encuesta con su respectivo cuestionario de carácter etnográfico, a su vez se complementó con talleres y sesiones integradoras, Se realizó una intervención desde el punto de vista pedagógico y así poder lograr un cambio en el campo pedagógico desde el punto de la lúdica como gran herramienta con fines de desarrollar competencias.

### 2.1.2. A nivel Nacional

Burgos y Vásquez (2013). Tesis titulada: *"Programa de Estrategias Lúdicas para la resolución de operaciones básicas en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado de educación primaria de la institución educativa N° 11001 – Leoncio Prado – Campodónico – Chiclayo – 2013,* el estudio fue sustentado en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, dentro en la escuela profesional de educación primaria, donde los investigadores concluyeron que una de las herramientas de vital importancia son los juegos, porque permiten la ejercitación en la resolución de los problemas matemáticos propuestos, mediante el juego como estrategia se logra también la identificación del conjunto de necesidades del aprendizaje, estas dificultades encontradas están referidas a la ejecución resolutiva de las operaciones aritméticas. Y mediante el programa se brindó alternativas de solución.

López (2009) Tesis: Aplicación de Estrategias Lúdicas en los alumnos del 3° grado de Educación Primaria I.E "Seminario Jesús María" para incrementar habilidades en la Resolución de Operaciones Básicas en el Área de Lógico Matemático - Chachapoyas - 2006. El investigador manifiesta que el trabajo concluyo d la siguiente manera: Para poder obtener mejores resultados mediante el uso de las estrategias de carácter lúdico es primordial el vital compromiso de manera sistemática por parte del docente, ya sea dentro o fuera del aula. El constante trabajo con las estrategias lúdicas que desarrollan los docentes da como privilegio el aspecto dinámico de participación de los estudiantes.

Ocaña (2005) Tesis: *Aplicación de Estrategias Didácticas utilizando tradiciones y costumbres a base de juegos para superar la limitaciones en el Aprendizaje de las Cuatro Operaciones Básicas + ; - ; 1 ; x del Área Lógico Matemático en los niños y niñas del 4° grado de Educación Primaria de la I. E Parroquial Niño Dios- Chimbote- 2005*. El aspecto concluyente más resaltante cuando la propuesta designada referida a las estrategias lúdicas o didácticas permitió el buen desenvolvimiento en funciona sus habilidades de carácter motivacional con respecto a la

resolución de los ejercicios planteados, específicamente en las cuatro operaciones elementales de la matemática, y así poder lograr en los estudiantes cimentar aprendizajes de vital importancia para su vida. Al usar las estrategias lúdicas contribuye que los estudiantes logren construir un conjunto de aprendizajes, esto por desarrollar también las capacidades de autonomía o participación a la hora de trabajar con las matemáticas. Los estudiantes obtienen la capacidad e poder resolver los diversos problemas planteados.

### 2.1.3. A nivel local

Pezo (2015). Tesis titulada *"Aplicación de estrategias lúdicas para el logro de aprendizajes en el área de inglés en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo, Callería, Ucayali, 2015"*, En la investigación se utilizó el método de estudio inductivo y deductivo, mientras que la investigación fue de tipo experimental y acompañada con el diseño cuasi experimental. Con respecto a la muestra estuvo representada por 96 estudiantes, la encuesta fue la técnica utilizada, mientras que su instrumento se alineo a una prueba pedagógica, acompañada con dos listas de cotejo. La principal conclusión obtenida fue: que para logra los aprendizajes de los conocimientos en el idioma Inglés las estrategias fueron el principal régimen que canalizó el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes del grupo experimental se ubiquen en un nivel logrado con un 30.8%

Ramírez (2017) Tesis titulada: *"Estrategias de enseñanza aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática en niños y niñas del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N°64093 "Puerto Callao", Yarinacocha-2017*". Los resultados obtenidos en el estudio furon muy positivos y relevantes, esto porque el uso adecuado de las estrategias en la enseñanza por parte de los docentes se vio reflejada en el logro de los estudiantes. Se evidencio que si existía una relación significativa entre las variables de estudio como son el rendimiento académico y las estrategias de enseñanza y aprendizaje, específicamente en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de la

Institución Educativa Primaria N°64093 “Puerto Callao” Yarinacocha-2017.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Juegos matemáticos

#### A. Definición de los juegos matemáticos

Guzmán (1989), manifiesta que son los instrumentos que contribuyen al mundo pedagógico, esto por ser netamente didácticos, dejando de lado la enseñanza tradicionalista los juegos matemáticos rompen esos esquemas y hacen que las matemáticas sean más divertidas para los estudiantes, dejan que los estudiantes sean los protagonistas y que la libertad que poseen les permita actuar o desenvolverse mejor en la resolución de algún problema, permitiendo claro el respeto estricto a los diversos procesos de carácter intelectual y afectivo emocional, y también se fortalece la creatividad e imaginación de los estudiantes.

#### B. Clasificación de los juegos matemáticos

- **Juego de procedimiento conocido**

  Son aquellos juegos que se realizan fuera del ámbito escolar, se ejecutan en su contorno social vecinal. Aquí existe la libertad de efectuar modificaciones libremente o dejarlo tal como está.

- **Juego de conocimiento**

  Con respecto a estos juegos se hace referencia a los tópicos de los programas matemáticos, llegan a ser parte de un recurso pedagógico de enseñanza más fructífera. Sirven para afianzar conceptos o algoritmos.

- **Juego de estrategia**

  Son los juegos que sirven para desarrollar la capacidad mental en los estudiantes y que gracias a ello poder resolver los ejercicios después de haber adquirido ciertas capacidades, los estudiantes los asumen con mayor facilidad, pero la resistencia se encuentra en los profesores. Los resultados se dan progresivamente.

#### C. El juego como estrategias aprendizaje

Nedospasover (1980), citado por Romero (2000), Al referirse al juego estamos expresando que es una de las herramientas de suma importancia que se debe contemplar dentro del desarrollo de las

capacidades intelectuales que debemos trabajar en los estudiantes. El uso de los juegos en el campo de la matemática posibilita el incremento del pensamiento lógico cognoscitivo y por ende también el aspecto emocional. Con el juego se fortalecen en gran medida el aspecto de la creatividad.

En tal sentido los profesores como educadores deben enfatizar acciones para desarrollar sus habilidades y capacidades, las cuales les puedan servir en cualquier circunstancia de su vida, ya que las personas siempre tiene que estar en constante evolución en concordancia con los nuevos conocimientos.

Si los estudiantes específicamente utilizan el juego como una estrategia en primer orden, entonces su creatividad será más fluida, en el aprendizaje de los estudiantes por medio del juego se puede evidenciar que los profesores ya no son simples trasmisores de conocimientos, sino que convierten su práctica pedagógica más interesante, a razón que se establecen retos para estudiantes.

Para el fortalecimiento de las capacidades de corte cognitivo es importante el uso constante de los juegos matemáticos, por permitir el desarrollo estimulador en cada estudiante, cada participante pone en manifiesto el aspecto de la agilidad física y mental, debido a que tiene bien desarrollado la memoria y la atención. Mediante el juego logramos identificar los resultados variados pero positivos, en aquellos estudiantes desmotivados.

Por las razones expuestas existe la necesidad que los profesores compartan los conocimientos mediante el uso de las estrategias lúdicas.

**D. Estrategias de juego**

La diversidad o variedad de juegos permite de manera extraordinaria el buen desempeño del niño o estudiante en cualquier tema a tratar, a un más en las matemáticas. Las estrategias de juego son en realidad los medios por las cuales los estudiantes logren fácilmente aprender a construir sus conocimientos.

**Preparación de las actividades lúdicas**

a) Para dar inicio se debe seleccionar el tipo de juego.

b) Es importante el respeto restricto de las reglas de juego.

c) Usar correctamente los materiales y cuidarlos.

d) La participación del profesor será como el mediador.

**Evaluación**

a) Corresponde a la verificación e indagación de los posibles errores cometidos.

b) Verificación del respecto de las reglas de juego, se valora el desempeño del participante.

**Características del juego**

En de propia elección el tipo de juego a emprender.

- Determina las características de la realidad desde el punto d vista real y factico.
- Permite que el jugador sea el que logre buscar las soluciones, ya que los juegos no tienen establecidos los procedimientos de carácter científico.
- Los beneficios son más subjetivos que objetivos.
- Es posible de establecer reglas y nuevas reglas según su praxis.
- Enfatiza el placer personal y grado de satisfacción.
- No se requiere de materiales en muchos casos.
- Es asistemático se pueden juagar empezando con un juego y luego decidir espontáneamente jugar con otro juego.

**Funciones del juego**

- Se encarga de estimular a los participantes invitándoles a la exploración y al descubrir de las cosas o situaciones, con los juegos los estudiantes se interrelacionan con mayor facilidad, y así logran erradicar algunas situaciones como erradicar el miedo y lograr identificar su propia personalidad.
- Es el ente regulador del aspecto psicológico.
- Por medio del juego se desarrolla el proceso comunicativo.
- Invita al crecimiento social, es decir logra participar en toda las actividades sociales.
- El juego otorga mejores facilidades en el aprendizaje de la realidad.

**Importancia del juego**.

- Desarrolla el aspecto sensorial.
- Contribuye en el cuidado personal.
- Desarrolla la autonomía.
- Incrementa sus relaciones de comunicación y vida social
- Identifica situaciones positivas y negativas. Lo bueno y lo malo.
- Incentiva la expresión en el juego simbólico.
- Ayuda en el aprendizaje cognoscitivo.
- Desarrolla las habilidades y destrezas con fines de descubrir y establecer relaciones matemáticas.
- Contribuye de manera positiva en las matemáticas.

**E. El juego como aprendizaje creativo**

Es el espacio donde los estudiantes por medio de la investigación y el proceso de descubrimiento, logran desarrollar la parte creativa o innovadora dando lugar a sus ideas creativas y así tener mejores resultados. No se puede subestimar a los estudiantes, ellos tienen toda la capacidad de poder manifestarse en base a todas las experiencias vividas y en cada una de ellas apoyarlas desde el punto de vista científico y creativo.

### 2.2.2. Aprendizaje de la matemática

**A. Definición de la matemática**

Castro (2018) Define a las matemáticas como un lenguaje universal. La matemática encargada de estudiar las propiedades atribuidas a esta área de situaciones abstractas y de las **r**elaciones. Dentro de las matemáticas se trabajan básicamente identificando los números**,** los símbolos**,** las figuras geométricas, entre otros contenidos.

Para poder resolver situaciones matemáticas es importante considerar los axiomas y el razonamiento de carácter lógico, mediante las matemáticas se logran analizar las estructuras, las magnitudes y los vínculos de circunstancias abstractos. Teniendo en consideración este aspecto de patrones se puede formular algunas conjeturas y establecer definiciones de carácter deductivo. Es importante señalar la existencia de dos tipos de matemática las cuales son:

•Las matemáticas puras, encargadas de dar conocimientos relacionados a la cantidad expresada abstractamente.
•Las matemáticas aplicadas, encargada del estudio relacionada a la cantidad, relacionadas a los fenómenos físicos.

Dentro del trabajo de las matemáticas se utiliza los números expresadas en diversas cantidades, pero no solo con números sino también con construcciones abstractas no cuantitativas. Cuando se trabaja con los cálculos matemáticos es muy importante que las abstracciones y los razonamientos se ajustan a los diversos modelos que apoyan a trabajar los cálculos, las cuentas y las dimensiones de carácter físico.

Las diversas actividades realizadas se alinean con las matemáticas. Como ejemplo tenemos en la ingeniería**,** donde usan constante mente cantidades numéricas y que en otras actividades que aparentemente nos e usa, pero si hay presencia de números.

Par poder entender a las matemáticas sea estructurado una subdivisión donde se puede trabajar con la aritmética, con el álgebra identificando las estructuras, también tenemos a la geometría identificando las forma geométricas y por último la estadística en la recolección de datos y su procesamiento.

**B. Enseñanza de la matemática**

Para dar a conocer sobre el estudio de las matemáticas en la actualidad se ha estancado, porque en muchos espacios geográficos se viene utilizando técnicas rudimentarias o llamadas arbitrarias imposibilitando al buen entendimiento sobre la producción y uso. La matemática del hoy es fría, no permite desarrollar las capacidades relacionadas a esta área, porque se someten a usar aspectos netamente mecánicos, dejando de lado la identificación a profundidad de las necesidades económicas, políticas y culturales. Las matemáticas se deben enfocar la resolución de los problemas

en base a la realidad causando desinterés y gran aburrimiento en los estudiantes.

Para poder enseñar al niño las matemáticas partiendo de las operaciones básicas es enfocándose a partir de múltiples situaciones concretas reales, sin tener en consideración la memorización de algunos aspectos matemáticos, es hacer que el aprendizaje matemático debe ser animando, ser divertido, de manera significativa, es importante realizar las actividades en un ambiente agradable, caso contrario el estudiante tendrá temor a las matemáticas. El aspecto motivador dirigido a los estudiantes es con fines de alcanzar mejores resultados

**C. Estrategia de Aprendizaje de la Matemática**

Con relación para el aprendizaje de la matemática es necesario contemplar los procesos de evolución, de asociación y por último la madurez, los estudiantes logran aprender adecuadamente cuando manipulan los objetos de naturaleza concreta, dando la posibilidad al niño a poder manifestar la creatividad, el aprendizaje en las matemáticas debe partir de forma progresiva desde la operaciones concretas hasta llegar a las operaciones de representación visual y así alcanzar el desarrollo del pensamiento abstracto mediante el uso oportuno de las representaciones gráficas.

Toda actividad de aprendizaje que es conducida a través del uso de estrategias se relaciona directamente con el juego, dando la oportunidad a cada niño a participar activamente, todo niño aprenderá jugando pero de manera progresiva. Mediante el usom de las estrategias el estudiante aprende y a la vez refuerza sus conocimientos las cuales le servirán en lo posterior.

Por tanto las estrategias de carácter lúdica utilizada en el área de matemática permitirá fortalecer en el desarrollo del aprendizaje de los contenidos dentro de la matemática como pueden ser la identificación de los números, las operaciones aritméticas básicas, las formas, los espacios y también la resolución de problemas

matemáticos, estos contenidos son los ejes que se deben trabajar de forma transversal, aplicando estrategias lúdicas con los niños y niñas ya sí logren aprenden a pensar matemáticamente, y también a poder vincular los conocimientos.

**D. La Lúdica y las Matemáticas**

Como primer punto se menciona que la lúdica esta direccionada al juego y que los niños lo aprovechan como una actividad que contribuye grandemente en el desarrollo del pensamiento matemático, porque a partir del juego los niños vienen aprendiendo un conjunto de reglas, normas, y conceptos, estos pueden ser de forma individual o grupal. Es así que en el campo educativo se debe propiciar el uso constante de actividades lúdicas, ya que con ellas se desarrollan habilidades diversas.

Existe un buen fundamento teórico sobre el juego, es así que el Suizo Jean Piaget, considera al aspecto lúdico como la capacidad donde el niño logre expresarse y poseer la condición para desarrollarse. De la misma manera, Vigotsky sustenta que el niño quien juega hace trabajar la zona de desarrollo potencial.

Por tanto, al referirse al juego se menciona que se logra potencializar un conjunto de capacidades, cuando un niño juega siente libertad, asume una autonomía, donde logran ser capaces de conseguir todo lo que quieran, ya sea de carácter cognitiva, procedimental y actitudinal.

**E. Importancia del Juego en la Enseñanza de la Matemática**

Históricamente la actividad lúdica en la matemática ha sido un componente de vital importancia, ya que con ellas se ha logrado crear muchas cosas que hoy tenemos. La matemática y los juegos son vinculantes y serán a lo largo de los siglos. Con gran seguridad podemos decir que con el juego se lograra despertar en el estudiante un gran interés en las matemáticas

La matemática considerada también como un juego, pero relacionada directamente al aspecto científico. El juego y la matemática son consideradas como el eje fundamental que posee una determinada cultura.

En el mundo de la matemática hay una divertida gama de juegos ya sistematizados y actualizados, también es considerada como una obra de arte de carácter intelectual, dando origen a la motivación del conocer del universo. El juego y la matemática, presentan características muy vinculantes por la concatenación de los rasgos en común, es así que al alinearse proporciona grandes conocimientos.

En todo juego planteado dentro de su practicidad hay un conjunto de reglas o pautas a seguir, de la misma manera en el campo d ela matemática hay reglas que tiene que seguir el estudiantes para poder resolver el problema planteado

**MULTIPLICACIÓN.-** Es una operación matemática de carácter básico donde expresa en simplicidad que es una suma sucesiva. .

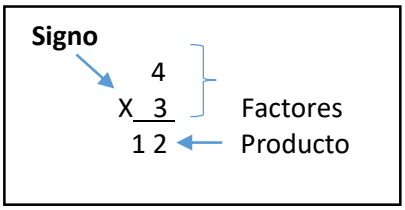
4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20 → 5 X 4 = 20

5 veces 4 es 20

**Elementos de la multiplicación**

**Son 3**:

- Signo.
- Factores.
- Producto




**F. Propiedades de la multiplicación**

a) Asociativa

b) conmutativa

c) Distributiva

## 2.3. Definición de términos básicos

### 2.3.1. Juego

Es toda aquella acción que demanda situaciones de entretenimiento, las persona se divierte en todo lo que hace, poniendo énfasis la capacidad desarrollada. También se considera como la acción recreativa de carácter físico, así como mental, respetando las reglas establecidas.

### 2.3.2. Matemática

Encargada de estudiar a los números, de igual manera también estudia las relaciones existentes entre ellos. Con la matemática podemos conocer las propiedades numéricas.

### 2.3.3. Multiplicación

Concerniente a una parte de la matemática y encargada de identificar resultados mediante el cálculo matemático, establecida dentro de la operaciones básicas o elementales de la matemática. Tiene como términos al multiplicando, al multiplicador y al producto, claro está sin olvidar al signo de la multiplicación.

### 2.3.4. Aprendizaje

Es la capacidad que se logra mediante el estudio constante de la realidad de las cosas que nos rodea. Pero para ello es necesario cumplir los procedimientos.

### 2.3.5. Propiedad

Es todo aquello que es parte de un todo, está relacionado a las cualidades o atributos que se posee una determinada realidad. Estas cualidades del objeto resaltan al propio objeto.

### 2.3.6. Asociativa

Es aquella acción de relación que se presenta convalidando las características similares entre los objetos o situaciones numéricas.

### 2.3.7. Distributiva

Es la capacidad de distribuir separar o repartir determinadas realidades de manera organizada. En casos de la matemática es saber establecer una distribución numérica tomando en consideración el tipo de signo que se debe procesar.

### 2.3.8. Conmutativa

Es una propiedad de la multiplicación que consiste en que cuando se cambian las posiciones numéricas de sus términos no hay ninguna alteración en el resultado.

## 2.4. Variables

**Variable independiente**

Juegos matemáticos.

**Variable dependiente**

Aprendizaje de la multiplicación.

## 2.5. Operacionalización de variables

| VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | TÉCNICA E INSTRUMENTO | ESCALAS |
|---|---|---|---|---|
| 1. INDEPENDIENTE<br>Juegos Matemáticos | 1.1. Activos.<br>1.2. Pasivos<br>1.3. Competitivos<br>1.4. Cooperativos<br>1.5. De mesa | 1.1.1. Ejecución de juegos haciendo uso de su cuerpo.<br>1.1.2. Ejecución de juegos aplicando el razonamiento matemático. Uso del pensamiento.<br>1.1.3. Ejecución de juegos aplicando habilidades y estrategias personales.<br>1.1.4. Ejecución de juegos con apoyo de otras personas.<br>1.1.5. Ejecución de juegos aplicando figuras o fichas. | **Técnica:** Observación.<br>**Instrumento:** Lista de cotejo | 10 Sesiones de aprendizaje aplicando los juegos matemáticos. |
| 2. DEPENDIENTE<br>La Multiplicación | 2.1. Propiedad Asociativa.<br>2.2. Propiedad Conmutativa.<br>2.3. Propiedad Distributiva | 2.1.1. Resuelve problemas aplicando la propiedad asociativa.<br>2.1.2. Resuelve problemas aplicando la propiedad conmutativa.<br>2.1.3. Resuelve problemas aplicando la propiedad distributiva. | **Técnica:** Prueba pedagógica.<br>**Instrumento:**<br>Práctica calificada de:<br>• Pre Test<br>• Post Test | **AD = 17 - 20**<br>**A = 13 - 16**<br>**B = 11 - 12**<br>**C = 00 - 10** |

# CAPITULO III

## MATERIALES Y MÉTODOS

### 3.1. Ubicación y descripción del área de estudio

La Institución Educativa donde se desarrolló la investigación se encuentra ubicada en la provincia de Progreso de la región de Amazonas, esta institución educativa se caracteriza por ser bilingüe, ya que alberga a estudiantes de la etnia Shawi.

### 3.2. Identificación y descripción del material experimental

#### 3.2.1. Tipo y nivel de investigación

La investigación tuvo como principal aspecto medir entre la variable dependiente y la independiente, para el cumplimiento se consideró durante todo el proceso un estudio de tipo aplicativo y en correspondencia a un nivel explicativo.

Según Sierra, (2003), todo estudio con características de ser determinadas y definidas propiamente, se basan a estudios de manera aplicada, posteriormente nos dará la posibilidad de expresar las hipótesis y estas deberán ser corroboradas mediante el uso de la parte estadística y así logra resultados concluyentes.

El nivel de investigación fue explicativo. Según el mismo Sierra, (2003), al hablar o referirse a investigaciones de carácter explicativo, es con fines de encontrar de manera sintética las propiedades relevantes de los hechos y fenómenos motivo de estudio, todo esto mediante un proceso de experimentación dentro del campo de estudio.

#### 3.2.2. Método de estudio

Los métodos que se utilizaron en el estudio de investigación se detallan a continuación:

**A. Método científico.** Fue utilizado en todos los procesos de la investigación considerada desde el aspecto de la formulación del problema motivo de estudio y considerada también hasta las conclusiones. El método científico contribuyó a la demostración y la validez de juegos matemáticos

en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes Shawi del IV ciclo de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B.

**B. Metodológicos**. Con este método realizamos un estudio investigativo real enfatizando la lógica y por ende la ciencia. De esta manera poder contribuir como medio alternativo la solución a favor de la educación.

## 3.3. Procedimientos

### 3.3.1. Diseño de investigación

El diseño establecido para el estudio fue el pre experimental, su esquematización es la siguiente:

Diseño pre experimental de un solo grupo

$O_1$ X $O_2$

**Dónde:**

$O_1$ **=** Aplicación inicial a la muestra (Lista de cotejo).

X **=** Aplicación de juegos matemáticos en el aprendizaje de la matemática.

$O_2$ **=** Aplicación final a la muestra (Lista de cotejos).

### 3.3.2. Población y Muestra

#### 3.3.2.1. Población

Según Oseda, (2011, p.120). Expresa que la población está representada por una cierta cantidad de personas que pertenecen al universo y que estas poseen algunas similares características. La población del estudio fue de 120 estudiantes matriculados de la Institución Educativa N° Institución Educativa N°62210-B.

**Tabla N° 1. Población de estudio**

| GRADOS | N° POBLACIÓN | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| 1° | 24 | 20% |
| 2° | 20 | 16.6% |
| 3° | 18 | 15% |
| **4°** | **21** | **17.5%** |
| 5° | 18 | 15% |
| 6° | 19 | 15.8% |
| TOTAL | **120** | **100%** |

Fuente: Base de datos de la Institución Educativa N° 62210-B.

#### 3.3.2.2. Muestra

Al respecto el autor Oseda, (2011, p 122), manifiesta literalmente una mínima porción de la población logra ser parte de la muestra, pero está claro que debe reunir ciertos requisitos como presentar las

mismas características. De modo que se logre homogenizar y que los resultados no sea variantes.

La selección de los participantes ligadas a la muestra recayó en los estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa N° 62210-B, en un total de 21 estudiantes.

#### 3.3.2.3. Muestreo

Quintana, J. (2016), se manifiesta que el muestreo es la mejor herramienta para lograr identificar a una porción de personajes para el motivo de estudio, esta porción sale de la totalidad de participantes. Para esta investigación se usó el muestro de característica de simple al azar, donde permitió realizar la selección de forma individual.

## 3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos

### 3.4.1. Técnica

La técnica utilizada en la presente investigación corresponde a las pruebas objetivas o llamadas pruebas de campo. El cual nos permitió realizar un primer diagnóstico del aprendizaje que posee el estudiante con respecto a la multiplicación.

### 3.4.2. Instrumento

**Pruebas Pedagógicas (pre test y pos test)**

Perez y Gardey (2010). Un aspecto muy importante es efectuar las prácticas a modo de ejercitación, pero considerando las reglas establecidas. El instrumento en mención dio la posibilidad de otorgar con mayor criterio los resultados, dando la posibilidad de mejorar en los resultados de manera progresiva.

## 3.5. Tratamiento estadístico

El procesamiento de datos adoptó el siguiente procedimiento:

Cuadros de distribución de frecuencias.

Representaciones gráficas: Gráficos de barras de frecuencias.

Prueba de hipótesis para muestras relacionadas haciendo el uso del Software SPSS de la versión 22,0.

# CAPITULO IV

# ANÁLISIS DE RESULTADOS

## 4.1 Técnicas estadísticas para el procedimiento de la información

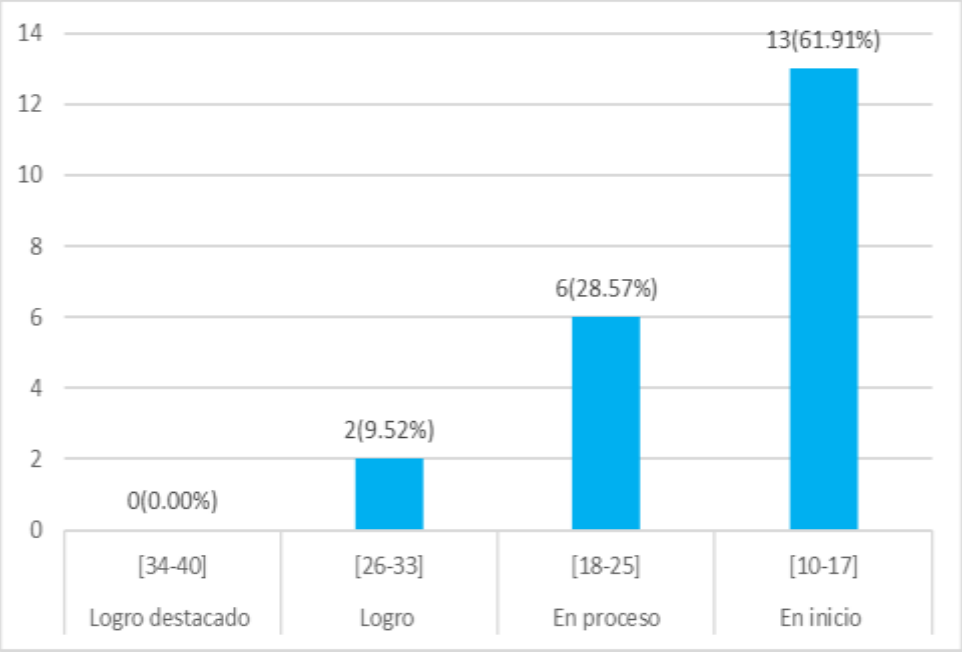
### 4.1.1 Análisis del Pre test

Tabla 1.Resultados de la variable multiplicación

| Niveles | Rango | Pre test | |
|---|---|---|---|
| | | **(f)** | **(%)** |
| Logro destacado | [34-40] | 0 | 0.00% |
| Logrado | [26-33] | 2 | 9.52% |
| En proceso | [18-25] | 6 | 28.57% |
| En inicio | [10-17] | 13 | 61.91% |
| Total | | 21 | 100.00 |

Fuente: Base de datos del investigador pre test

Figura 1.Niveles de resultado de la variable multiplicación



Análisis de interpretación

Según los resultados que se tiene en la tabla 1 y figura 1, en correspondencia a la variable dependiente “Multiplicación”, se visualiza que 13 estudiantes que corresponde el 61.91% se encuentra en el nivel **en inicio,** el 28.57% que representa 6 estudiantes se halla en el nivel **en proceso,** el 9.52% que corresponde a 2 estudiantes se halla en el nivel de logro y ningún estudiante se ubica en el nivel de **logro destacado.** En conclusión 13 de 21 estudiantes no lograron aprender las propiedades de la asociativa, conmutativa, distributiva de la multiplicación.

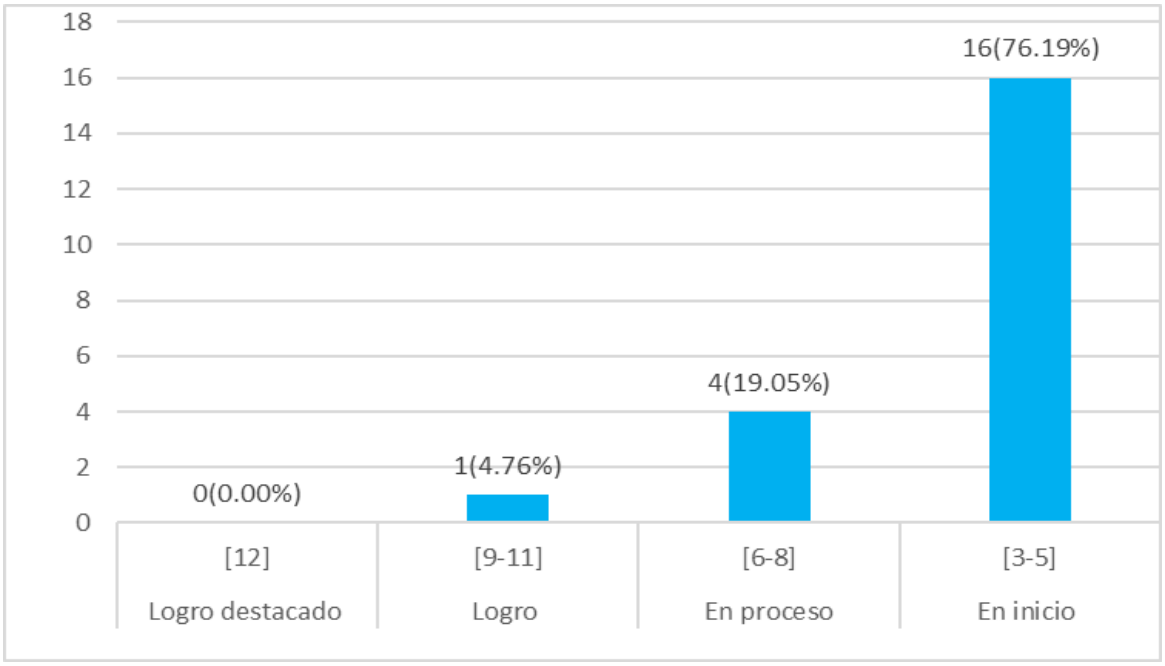
**Ahora veamos por dimensiones**

Tabla 2.Resultados de la dimensión de la propiedad asociativa

| Niveles | Rango | Pre test | |
|---|---|---|---|
| | | **(f)** | **(%)** |
| Logro destacado | [12] | 0 | 0.00% |
| Logrado | [9-11] | 1 | 4.76% |
| En proceso | [6-8] | 4 | 19.05% |
| En inicio | [3-5] | 16 | 76.19% |
| Total | | 21 | 100.00 |

Fuente: Base de datos del investigador pre test

Figura 2.Niveles de la dimensión propiedad asociativa



Análisis de interpretación

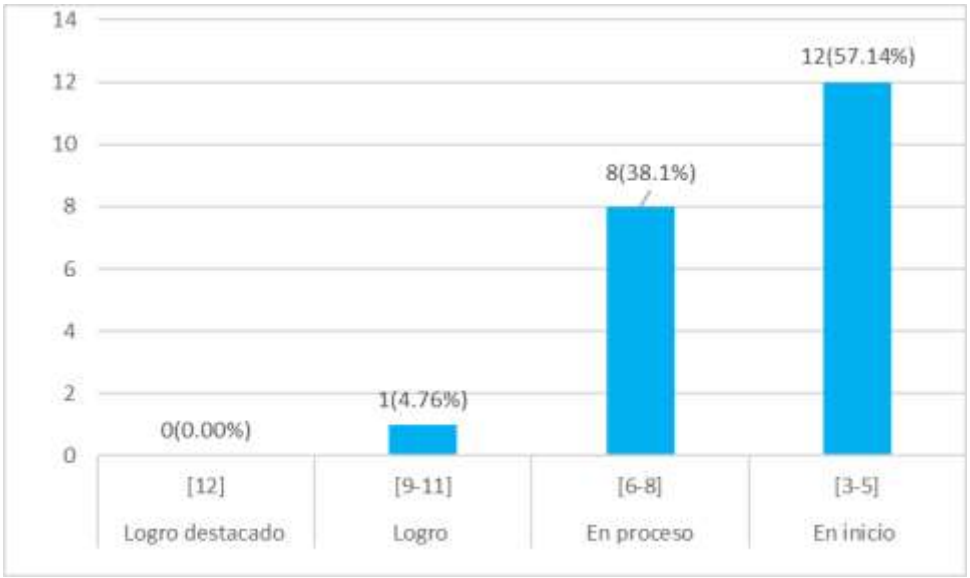
Según los resultados que se tiene en la tabla 2 y figura 2, con respecto a la dimensión “propiedad asociativa”, se visualiza que 16 estudiantes que corresponde al 76.19% se halla en el nivel **en inicio,** el 19.05% que corresponde a 4 estudiantes se colocan en el nivel **en proceso,** el 4.76% que representa 1 estudiante se halla en el nivel de **logro** y ningún estudiante se hallan en el nivel de **logro destacado.** En conclusión 16 de 21 estudiantes no lograron aprender la propiedad asociativa.

Tabla 3.Resultados de la dimensión de la propiedad conmutativa

| Niveles | Rango | Pre test | |
|---|---|---|---|
| | | **(f)** | **(%)** |
| Logro destacado | [12] | 0 | 0.00% |
| Logrado | [9-11] | 1 | 4.76% |
| En proceso | [6-8] | 8 | 38.1% |
| En inicio | [3-5] | 12 | 57.14% |
| Total | | 21 | 100.00 |

Fuente: Base de datos del investigador pre test

Figura 3.Niveles de la dimensión propiedad conmutativa




Análisis de interpretación

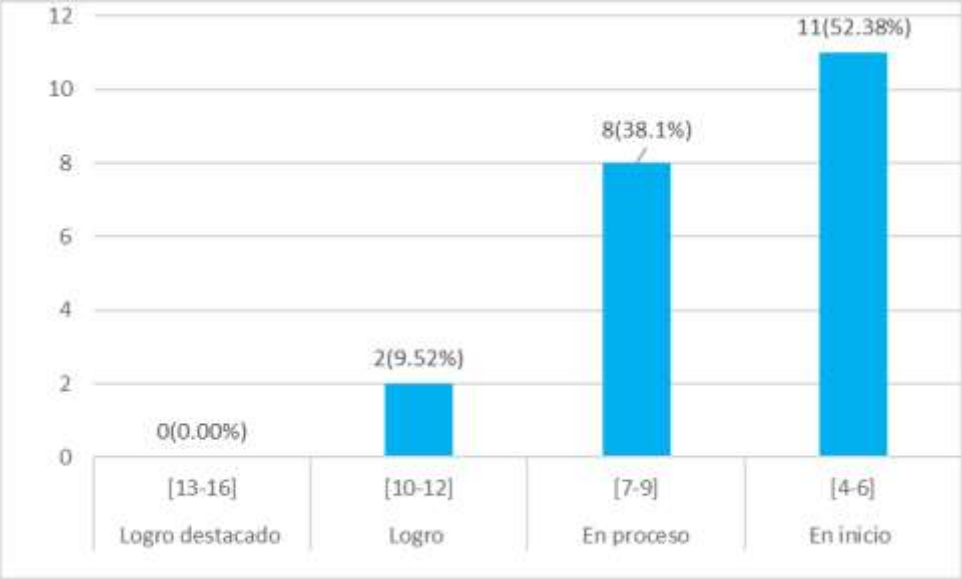
Según los resultados que se tiene en la tabla 3 y figura 3, con respecto a la dimensión “propiedad conmutativa”, se visualiza que 12 estudiantes que representa el 57.14% se halla en el nivel **en inicio,** el 38.1% que representa 8 estudiantes se halla en el nivel **en proceso,** el 4.76% que representa 1 estudiante se hallan en el nivel de **logro** y ningún estudiante se hallan en el nivel de **logro destacado.** En conclusión 12 de 21 estudiantes no lograron aprender la propiedad conmutativa.

Tabla 4.Resultados de la dimensión de la propiedad distributiva

| Niveles | Rango | Pre test | |
|---|---|---|---|
| | | **(f)** | **(%)** |
| Logro destacado | [13-16] | 0 | 0.00% |
| Logrado | [10-12] | 2 | 9.52% |
| En proceso | [7-9] | 8 | 38.1% |
| En inicio | [4-6] | 11 | 52.38% |
| Total | | 21 | 100.00 |

Fuente: Base de datos del investigador pre test

Figura 4.Niveles de la dimensión propiedad distributiva




Análisis de interpretación

Según los resultados que se tiene en la tabla 4 y figura 4, con respecto a la dimensión “propiedad distributiva”, se visualiza que 11 estudiantes que corresponde el 52.38% se hallan en el nivel **en inicio,** el 38.1% que corresponde

8 estudiantes se halla en el nivel **en proceso,** el 9.52% que corresponde 2 estudiantes se hallan en el nivel de logro y ningún estudiante se hallan en el nivel de **logro destacado.** En conclusión 11 de 21 estudiantes no lograron aprender la propiedad distributiva.

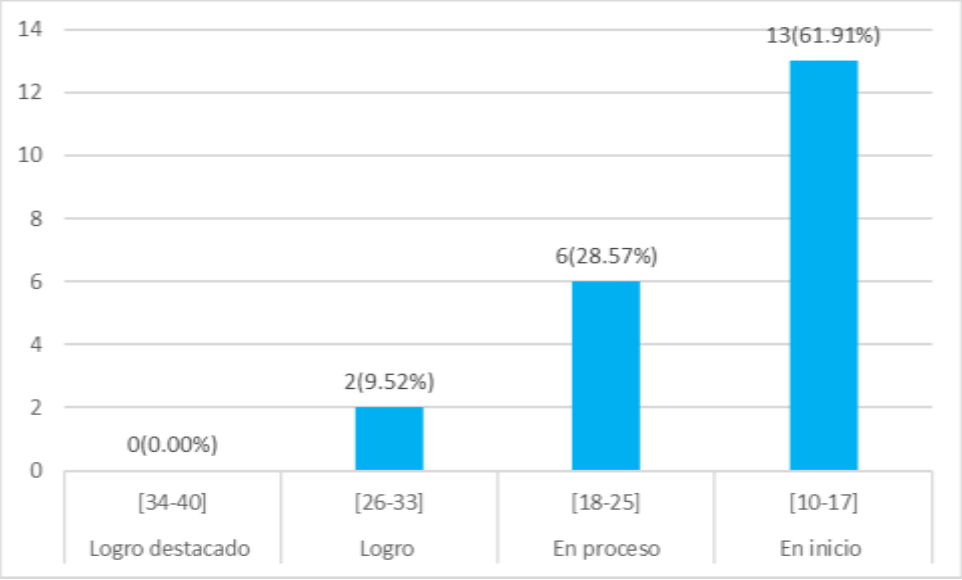
### 4.1.2 Análisis del Post test

Tabla 5.Resultados de la variable multiplicación

| Niveles | Rango | Post test | |
|---|---|---|---|
| | | **(f)** | **(%)** |
| Logro destacado | [34-40] | 3 | 14.29% |
| Logrado | [26-33] | 11 | 52.38% |
| En proceso | [18-25] | 7 | 33.33% |
| En inicio | [10-17] | 0 | 0.00% |
| Total | | 21 | 100.00 |

Fuente: Base de datos del investigador pre test

Figura 5.Niveles de resultado de la variable multiplicación




Análisis de interpretación

Según los resultados que se tiene en la tabla 5 y figura 5, con respecto a la variable dependiente “Multiplicación”, se visualiza que 3 estudiantes que corresponde el 14.29% se hallan en el nivel **de logro destacado,** el 52.38% que representa 11 estudiantes se hallan en el nivel **logro,** el 3.33% que representa 7 estudiantes se hallan en el nivel **en proceso** y ningún estudiante se halla en el

nivel **en inicio.** En conclusión, se ha logrado que ningún estudiante se halle en el nivel en inicio, debido a la aplicación de juegos matemáticos.

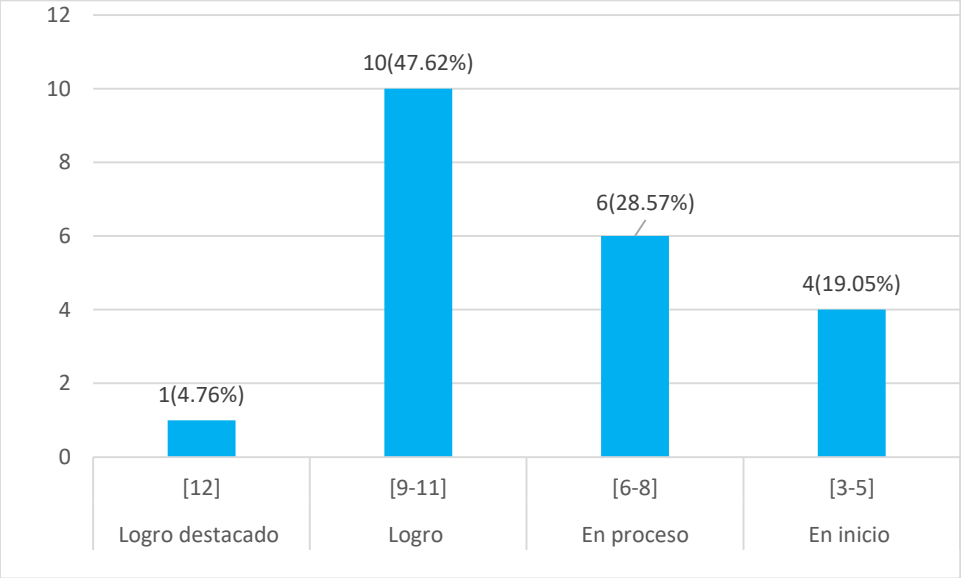
**Ahora veamos por dimensiones**

Tabla 6.Resultados de la dimensión de la propiedad asociativa

| Niveles | Rango | Post test | |
|---|---|---|---|
| | | **(f)** | **(%)** |
| Logro destacado | [12] | 1 | 4.76% |
| Logrado | [9-11] | 10 | 47.62% |
| En proceso | [6-8] | 6 | 28.57% |
| En inicio | [3-5] | 4 | 19.05% |
| Total | | 21 | 100.00 |

Fuente: Base de datos del investigador post test

Figura 6.Niveles de la dimensión propiedad asociativa




Análisis de interpretación

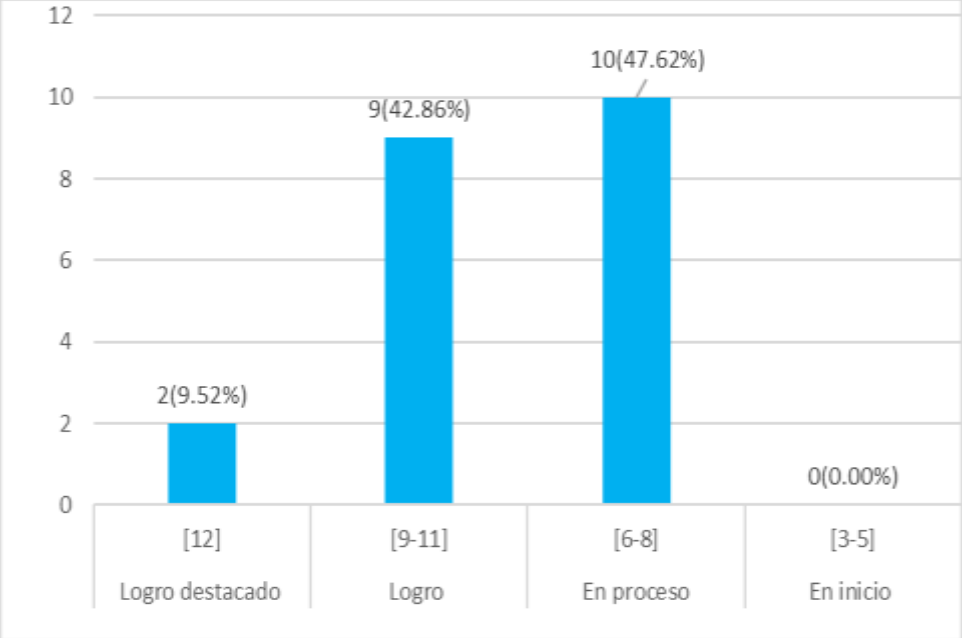
Según los resultados que se tiene en la tabla 6 y figura 6, con respecto a la dimensión "propiedad asociativa", se visualiza que 1 estudiante que corresponde el 4.76% se halla en el nivel **de logro destacado,** el 47.62% que representa 10 estudiantes se halla en el nivel **logro,** el 28.57% que representa 6 estudiantes se halla en el nivel **en proceso** y el 19.05% que representa 4 estudiantes se halla en el nivel **en inicio.** En conclusión, del 100 % de estudiantes, el 19.05% se halla en el nivel en inicio y que el 80.95% lograron aprender la propiedad asociativa.

Tabla 7Resultados de la dimensión de la propiedad conmutativa

| Niveles | Rango | Post test | |
|---|---|---|---|
| | | **(f)** | **(%)** |
| Logro destacado | [12] | 2 | 9.52% |
| Logrado | [9-11] | 9 | 42.86% |
| En proceso | [6-8] | 10 | 47.62% |
| En inicio | [3-5] | 0 | 0.00% |
| Total | | 21 | 100.00 |

Fuente: Base de datos del investigador post test

Figura 7.Niveles de la dimensión propiedad conmutativa




Análisis de interpretación

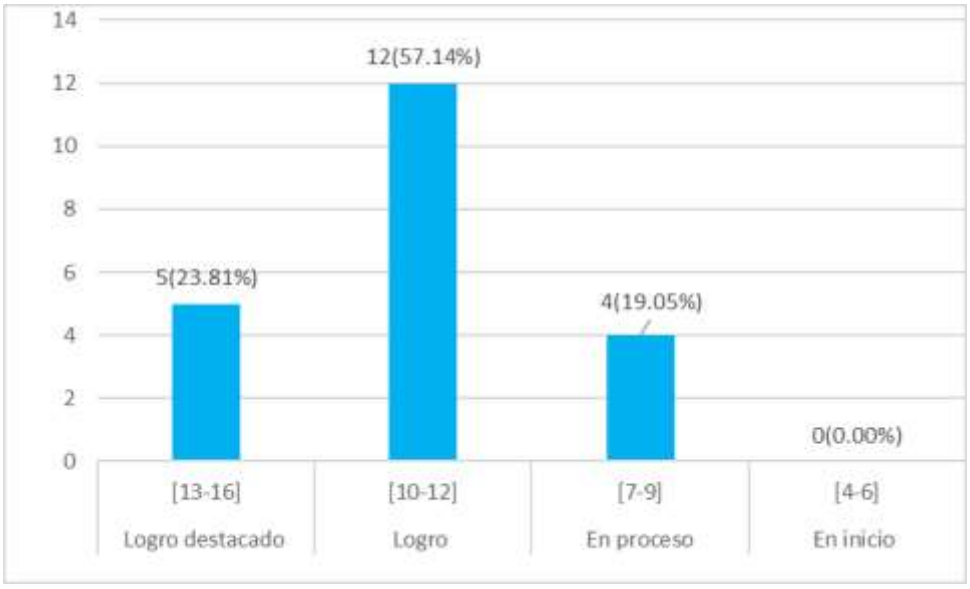
Según los resultados que se tiene en la tabla 7 y figura 7, con respecto a la dimensión “propiedad asociativa”, se visualiza que 2 estudiantes que corresponden el 9.52% se halla en el nivel **de logro destacado,** el 42.86% que representa 9 estudiantes se halla en el nivel **logro,** el 47.62% que representa 10 estudiantes se halla en el nivel **en proceso** y ningún estudiante se halla en el nivel **en inicio.** En conclusión, ningún estudiante se halló en el nivel en inicio y lograron aprender la propiedad asociativa, mediante la aplicación de sesiones experimentales con juegos matemáticos.

Tabla 8.Resultados de la dimensión de la propiedad distributiva

| Niveles | Rango | Post test | |
|---|---|---|---|
| | | **(f)** | **(%)** |
| Logro destacado | [13-16] | 5 | 23.81% |
| Logrado | [10-12] | 12 | 57.14% |
| En proceso | [7-9] | 4 | 19.05% |
| En inicio | [4-6] | 0 | 0.00% |
| Total | | 21 | 100.00 |

Fuente: Base de datos del investigador post test

Figura 8.Niveles de la dimensión propiedad distributiva




Análisis de interpretación

Según los resultados que se tiene en la tabla 8 y figura 8, con respecto a la dimensión “propiedad distributiva”, se visualiza que 5 estudiantes que corresponde el 23.81% se halla en el nivel **de logro destacado,** el 57.14% que corresponde 12 estudiantes se halla en el nivel **logro,** el 19.05% que corresponde 4 estudiantes se halla en el nivel **en proceso** y ningún estudiante se halla en el nivel **en inicio.** En conclusión, ningún estudiante se halló en el nivel en inicio y lograron aprender la propiedad distributiva, mediante la aplicación de sesiones experimentales con juegos matemáticos.

## 4.2 Prueba de hipótesis

### 4.2.1 Prueba de hipótesis General

Para efectuar el proceso de comprobación de la hipótesis propuestas en la investigación, se realizó una Prueba T para muestras relacionadas en un mismo grupo, es decir la prueba de hipótesis se hace para el aprendizaje de la multiplicación de pre test y post test (grupo experimental único).

**Procedimientos para la prueba de hipótesis**

**1. Planteamiento de hipótesis**

**Hipótesis alternativa (Ha):** Los juegos matemáticos influyen en la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso- 2019.

**Hipótesis nula (Ho):** Los juegos matemáticos no influyen en la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso- 2019.

**2. Nivel de significancia:** α=5%=0,05

**3. Estadístico de la prueba:** Se consideró utilizar la Prueba T para muestras relacionadas, también se calculó mediante el uso del SPSS

**4. Regla de Decisión**

Si el nivel crítico p-valor < α entonces se rechaza $Ho$ y se acepta $Ha$

Si el nivel crítico p-valor >= α entonces se acepta $Ho$y se rechaza $Ha$

**5. Cálculo del estadístico de prueba**

Tabla 9.Muestras de resultados de pre test y post test

| | N | Media | Desviación estandar | Media de error estandar |
|---|---|---|---|---|
| Pre test | 21 | 16.48 | 4,996 | 1.090 |
| Post test | 21 | 27.38 | 5,572 | 1.216 |

Fuente: Base del investigador

De la tabla 9 se observa que hay una diferencia significativa entre la media del pre test (16.48) y el post (27.38), así mismo hay diferencia en las desviaciones estándar y el error estándar.

Seguidamente nos muestra la Prueba T para muestras relacionadas observamos el valor de significancia p - valor.

Tabla 10 … Resultados del p- valor

**Prueba de muestra única**

| | Valor de prueba = 0 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | Inferior | Superior |
| PRE | 15,112 | 20 | ,000 | 16,476 | 14,20 | 18,75 |
| POST | 22,519 | 20 | ,000 | 27,381 | 24,84 | 29,92 |

Fuente: ´Pruebas estadísticas en SPSS

**6. Toma de Decisión**

En base a la tabla 10, se visualiza que el p-valor =0,000<0,000 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

**7. Conclusión**

Consideración un nivel de confianza del 95%, se comprueba que existe diferencia significativa entre el promedio de puntos pre test y post test. A través de este enunciado de afirmación se demuestra la hipótesis de investigación que: Los juegos matemáticos influyen en la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso- 2019.

**4.3.2 Prueba de hipótesis Específicas**

**Hipótesis especifica 1**

**Hipótesis alternativa (Ha):** Los juegos matemáticos influyen en la dimensión de la propiedad asociativa de la multiplicación en los estudiantes shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso-2019.

**Hipótesis nula (Ho):** Los juegos matemáticos no influyen en la dimensión de la propiedad asociativa de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso-2019.

**2. Nivel de significancia:** α=5%=0,05

**3. Estadístico de la prueba:** Se consideró usar la Prueba T para muestras relacionadas, también se calculó mediante el uso del SPSS.

**4. Regla de Decisión**

Si el nivel crítico p-valor < α entonces se rechaza $Ho$ y se acepta $Ha$

Si el nivel crítico p-valor >= α entonces se acepta $Ho$y se rechaza $Ha$

**5. Cálculo del estadístico de prueba**

Tabla 11.Muestras de resultados de pre test y post test

| | N | Media | Desviación estandar | Media de error estandar |
|---|---|---|---|---|
| Pre test | 21 | 4.71 | 1.901 | 0.415 |
| Post test | 21 | 7.90 | 2.322 | 0.507 |

Fuente: Base del investigador

De la tabla 11 se observa que hay una diferencia significativa entre la media del pre test (4.71) y el post (7.90), así mismo hay diferencia en las desviaciones estándar y el error estándar.

Seguidamente nos muestra la Prueba T para muestras relacionadas observamos el valor de significancia p - valor.

Tabla 12. Resultados del p- valor

**Prueba de muestra única**

| | Valor de prueba = 0 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | Inferior | Superior |
| PRE | 11,364 | 20 | ,000 | 4,714 | 3,85 | 5,58 |
| POST | 15,602 | 20 | ,000 | 7,905 | 6,85 | 8,96 |

Fuente: ´Pruebas estadísticas en SPSS

**6. Toma de Decisión**

Según la tabla 12, se observa que el p-valor =0,000<0,000 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

**7. Conclusión**

Consideración un nivel de confianza del 95%, se demuestra que existe diferencia significativa entre el promedio de puntos pre test y post test. Con esta afirmación se demuestra la hipótesis de investigación que: Los juegos matemáticos influyen en la dimensión de la propiedad asociativa de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso- 2019.

**Hipótesis especifica 2**

**Hipótesis alternativa (Ha):** Los juegos matemáticos influyen en la dimensión de la propiedad conmutativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso- 2019.

**Hipótesis nula (Ho):** Los juegos matemáticos no influyen en la dimensión de la propiedad conmutativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso- 2019.

**2. Nivel de significancia:** α=5%=0,05

**3. Estadístico de la prueba:** Se consideró utilizar la Prueba T para muestras relacionadas, también se calculó mediante el uso del SPSS.

**4. Regla de Decisión**

Si el nivel crítico p-valor < α entonces se rechaza $Ho$ y se acepta $Ha$

Si el nivel crítico p-valor >= α entonces se acepta $Ho$y se rechaza $Ha$

**5. Cálculo del estadístico de prueba**

Tabla 12. Muestras de resultados de pre test y post test

| | N | Media | Desviación estandar | Media de error estandar |
|---|---|---|---|---|
| Pre test | 21 | 5.33 | 1.390 | 0.303 |
| Post test | 21 | 8.52 | 1.861 | 0.406 |

Fuente: Base del investigador

De la tabla 12 se observa que hay una diferencia significativa entre la media del pre test (5.33) y el post (8.52), así mismo hay diferencia en las desviaciones estándar y el error estándar.

Seguidamente nos muestra la Prueba T para muestras relacionadas observamos el valor de significancia p - valor.

Tabla 13 Resultados del p- valor

**Prueba de muestra única**

| | Valor de prueba = 0 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | Inferior | Superior |
| PRE | 17,577 | 20 | ,000 | 5,333 | 4,70 | 5,97 |
| POST | 20,994 | 20 | ,000 | 8,524 | 7,68 | 9,37 |

Fuente: ´Pruebas estadísticas en SPSS

**6. Toma de Decisión**

Según la tabla 13, se observa que el p-valor =0,000<0,000 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

**7. Conclusión**

Consideración un nivel de confianza del 95%, se demuestra que existe diferencia significativa entre el promedio de puntos pre test y post test. Con esta afirmación se demuestra la hipótesis de investigación que: Los juegos matemáticos influyen en la dimensión de la propiedad conmutativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso-2019.

**Hipótesis especifica 3**

**Hipótesis alternativa (Ha):** Los juegos matemáticos influyen en la dimensión de la propiedad distributiva de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso-2019.

**Hipótesis nula (Ho):** Los juegos matemáticos no influyen en la dimensión de la propiedad distributiva de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso-2019.

**2. Nivel de significancia:** α=5%=0,05

**3. Estadístico de la prueba:** Se consideró usar la Prueba T para muestras relacionadas, también se calculó mediante el uso del SPSS.

**4. Regla de Decisión**

Si el nivel crítico p-valor < α entonces se rechaza $Ho$ y se acepta $Ha$

Si el nivel crítico p-valor >= α entonces se acepta $Ho$y se rechaza $Ha$

**5. Cálculo del estadístico de prueba**

Tabla 14. Muestras de resultados de pre test y post test

| | N | Media | Desviación estandar | Media de error estandar |
|---|---|---|---|---|
| Pre test | 21 | 6.43 | 2.087 | 0.456 |
| Post test | 21 | 10.95 | 2.012 | 0.439 |

Fuente: Base del investigador

De la tabla 14 se observa que hay una diferencia significativa entre la media del pre test (6.43) y el post (10.95), así mismo hay diferencia en las desviaciones estándar y el error estándar.

Seguidamente nos muestra la Prueba T para muestras relacionadas observamos el valor de significancia p - valor.

Tabla 15... Resultados del p- valor

**Prueba de muestra única**

| | Valor de prueba = 0 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | Inferior | Superior |
| PRE | 14,113 | 20 | ,000 | 6,429 | 5,48 | 7,38 |
| POST | 24,947 | 20 | ,000 | 10,952 | 10,04 | 11,87 |

Fuente: ´Pruebas estadísticas en SPSS

**6. Toma de Decisión**

Según la tabla 15, se observa que el p-valor =0,000<0,000 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

**7. Conclusión**

Consideración un nivel de confianza del 95%, se demuestra que existe diferencia significativa entre el promedio de puntos pre test y post test. Con esta afirmación se demuestra la hipótesis de investigación que: Los juegos matemáticos influyen en la dimensión de la propiedad distributiva de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso- 2019.

## CONCLUSIONES

1. Tomando en consideración del 95% correspondiente al nivel de confianza se manifiesta que existe diferencia significativa, donde se expresa que los juegos matemáticos si influyen dentro de la multiplicación dirigidos a los estudiantes Shawi del cuarto grado de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas-Progreso.
2. Con respecto a la primera dimensión el cual se refiere a la propiedad asociativa de la multiplicación se expresa textualmente que se encontró con un nivel de significancia del 95% la influencia de los juegos matemáticos en la resolución de los problemas planteado.
3. Mientras que en la segunda dimensión referida a la propiedad conmutativa de la multiplicación, también se evidencia que existe influencia significativa de los juegos matemáticos, lo manifestado es por el promedio alcanzado de los puntos del pre test y el post test. De la misma manera se alcanzó el 95% del nivel de confianza.
4. Dentro de la propiedad distributiva de la multiplicación se encontró que también existe influencia significativa en base al 95% del nivel de confianza que se presenta en los resultados. Podemos afirmar que los juegos matemáticos son importantes en el aprendizaje de las operaciones relacionadas a la propiedad distributiva.

## RECOMENDACIONES

1. Dirigida a las autoridades de la Dirección Regional de Educación de Ucayali, proponer a los docentes mediante documentos normativos a utilizar los juegos matemáticos para desarrollar capacidades matemáticas en los estudiantes del nivel primario.
2. A los diferentes Directores de las Instituciones Educativas Bilingües motivarlos a los docentes para crear diversidad de juegos relacionados a la matemática específicamente en las cuatro operaciones básicas, para así logros mejores aprendizajes en los estudiantes del nivel primario.
3. A los posibles investigadores, que desean complementar el estudio similar teniendo en consideración todas las zonas rurales.
4. A los estudiantes de los diversos niveles educativos, sobre todo a los estudiantes bilingües siempre estar dispuestos a aprender mediante los juegos matemáticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


Burgos y Vásquez (2013). *"Programa de Estrategias Lúdicas para la resolución de operaciones básicas en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado de educación primaria de la institución educativa N° 11001 – Leoncio Prado – Campodónico – Chiclayo – 2013"* trabajo realizado en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo en la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación.

Castejón, J. (2014). *Aprendizaje y Rendimiento Académico*. ISBN: 9788416113767

Castro A. (2018). *Matemática para los chico.* Editorial Novedades Educativas. Tomo 72.

Decroly, O (1906). *La función de la globalización y la enseñanza*. Madrid: Publicaciones de la Revista de Pedagogía.

Frenkel, E. (2016). *Amor y matemáticas*. Editorial: Ariel. Estados Unidos

Ferrero L. (2004). *El juego y la matemática.* Editorial La Muralla S.A. 5ta Edición. Venezuela.

Gómez, R. (2015) Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Pedagogía Infantil: *La Actividad Lúdica como Estrategia Pedagógica para Fortalecer el Aprendizaje de los Niños de la Institución Educativa Niño Jesús de Praga.*

Guzmán, M. (1989) *Juegos y matemáticas.* SUMA N° 04 – Salvador.

Katzenbach, J. (2010). Juegos de ingenio. 1° Edición. Editorial: Penguin Random House. ISBN 9788498722246.

Lazaro, Angulo, Esquivel y Romero (2016). Tesis: *Juegos Matemáticos como recurso didáctico en el aprendizaje de la matemática para las instituciones educativas bilingües.* UNIA – Pucallpa - Perú

López (2009) Tesis: *Aplicación de Estrategias Lúdicas en los alumnos del 3° grado de Educación Primaria I.E "Seminario Jesús María" para incrementar habilidades en la Resolución de Operaciones Básicas en el Área de Lógico Matemático - Chachapoyas - 2006*.

Marín y Mejia (2015) Trabajo de grado para optar el título de Especialista En Pedagogía de la Lúdica: *Estrategias Lúdicas para la Enseñanza de las Matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa la Piedad.*

Mendoza, Ibarra y Garcia (2014) Tesis titulada: *Actividades Lúdicas como Estrategia al Impulso del Talento Matemático*.

Merce y Jordi (2006) *Investigación sobre Juegos, Interacción y Construcción de Conocimientos Matemáticos.*

Muñiz y Rodríguez (2014) *trabajo de investigación titulada: El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas: estudio de una experiencia innovadora.*

Ocaña (2005) Tesis: *Aplicación de Estrategias Didácticas utilizando tradiciones y costumbres a base de juegos para superar la limitaciones en el Aprendizaje de las Cuatro Operaciones Básicas + ; - ; 1 ; x del Área Lógico Matemático en los niños y niñas del 4° grado de Educación Primaria de la I. E Parroquial Niño Dios- Chimbote- 2005*.

Oseda, (2011). "*Metodología de la Investigación*". Huancayo. Pirámide.

Perez y Gardey (2010). *Alimentando mentes docentes*. Revista Didáctica. Editorial Calameo.

PISA (2017). *El Perú en PISA - Informe Nacional de Resultados.* 1° Edición. ISBN 978-9972-246-80-7.

Quintana, J (2016). *Guía Didáctica de Investigación*. 1ra Edición. Perú.

Salazar, C.G. (1995) *Teorías del Juego*. Escuela de Educación Física y Deportes, Universidad de Costa Rica.

Silva, Salazar Hernández, Martínez Morales, Torres Penagos, & Córdoba Gaviria (2012). *Actualización del área lúdica.*

Sierra, R (2003). *Técnicas de investigación Social Teoría y ejercicios.* Décima Edición, Editorial Paraninfo 1995 Madrid.

Solorzano y Tariguano (2010) Tesis titulada: *Actividades Lúdicas para Mejorar el Aprendizaje de la Matemática, Ecuador-Milagros*.

Vygotsky, L. S. (1981) Pensamiento y Lenguaje. Buenos Aires: La pléyade.

# ANEXOS

# MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Proyecto de Tesis: Los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B - Progreso – 2019.**

<table>
<tr><th>PROBLEMA</th><th>OBJETIVO</th><th>HIPÓTESIS</th><th>VARIABLE</th><th>DIMENSIONES</th><th>MÉTODO</th></tr>
<tr>
<td>Problema General:<ul><li>¿De qué manera influye los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019?</li></ul></td>
<td>Objetivo General:<ul><li>Demostrar la influencia de los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019.</li></ul></td>
<td>Hipótesis General<ul><li>Los juegos matemáticos influyen significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019.</li></ul></td>
<td>V1:<br><br>Juegos Matemáticos</td>
<td>○ Activos<br>○ Pasivos<br>○ Cooperativos<br>○ Colectivos<br>○ De mesa</td>
<td rowspan="3">Población 120 estudiantes<br><br>Muestra: 21 estudiantes del 4° grado<br><br>Tipo Aplicativo<br><br>Diseño Pre Experimental<br><br>O1 X O2<br><br>Técnicas Pruebas Pedagógicas<br><br>Instrumentos Práctica Calificada (Pre test y Post Test)<br><br>Diseño de contrastación de hipótesis<ul><li>Ho: El promedio de las notas obtenidas por los estudiantes en la pre prueba es igual a los obtenidos en la post prueba.</li><li>Ha: El promedio de las notas obtenidas por los estudiantes en la pre prueba es diferente a los obtenidos en la post prueba.</li></ul></td>
</tr>
<tr>
<td>Problema Específicos:</td>
<td>Objetivos Específicos:</td>
<td>Hipótesis Especificas:</td>
<td>V2.<br><br>La Multiplicación</td>
<td rowspan="2">○ Propiedad Asociativa<br><br>○ Propiedad conmutativa<br><br>○ Propiedad distributiva</td>
</tr>
<tr>
<td><ul><li>¿De qué manera influyen los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad asociativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019?</li><li>¿De qué manera influyen los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad conmutativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019?</li><li>¿De qué manera influyen los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad distributiva en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019?</li></ul></td>
<td><ul><li>Demostrar la influencia de los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad asociativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019.</li><li>Demostrar la influencia de los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad conmutativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019.</li><li>Demostrar la influencia de los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad distributiva en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019.</li></ul></td>
<td><ul><li>Los juegos matemáticos influyen significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad asociativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019.</li><li>Los juegos matemáticos influyen significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad conmutativa en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019.</li><li>Los juegos matemáticos influyen significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en la propiedad distributiva en los estudiantes Shawi del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 62210-B – Amazonas – Progreso 2019.</li></ul></td>
</tr>
</table>

**OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

| VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS | ESCALAS |
|---|---|---|---|---|
| 1. INDEPENDIENTE<br>Juegos Matemáticos | 1.6. Activos.<br>1.7. Pasivos<br>1.8. Competitivos<br>1.9. Cooperativos<br>1.10. De mesa | 1.1.6. Ejecución de juegos haciendo uso de su cuerpo.<br>1.1.7. Ejecución de juegos aplicando el razonamiento matemático. Uso del pensamiento.<br>1.1.8. Ejecución de juegos aplicando habilidades y estrategias personales.<br>1.1.9. Ejecución de juegos con apoyo de otras personas.<br>1.1.10. Ejecución de juegos aplicando figuras o fichas. | **Técnica:** Observación.<br>**Instrumento:** Lista de cotejo | 10 Sesiones de aprendizaje aplicando los juegos matemáticos. |
| 2. DEPENDIENTE<br>La Multiplicación | 2.4. Propiedad Asociativa.<br>2.5. Propiedad Conmutativa.<br>2.6. Propiedad Distributiva | 3.5.1. Resuelve problemas aplicando la propiedad asociativa.<br>3.5.2. Resuelve problemas aplicando la propiedad conmutativa.<br>3.5.3. Resuelve problemas aplicando la propiedad distributiva. | **Técnica:** Prueba pedagógica.<br>**Instrumento:**<br>Práctica calificada de:<br>• Pre Test<br>• Post Test | **AD = 17 - 20**<br>**A = 13 - 16**<br>**B = 11 - 12**<br>**C = 00 - 10** |

**UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE LA AMAZONIA**

***FACULTAD DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL Y HUMANIDADES***

***ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA BILINGÜE***

# PRÁCTICA CALIFICADA

**Nombres y Apellidos**:_____

**Grado**:_____ **Sección**: _____ Fecha: ___ / ____ / ___

**Instrucciones:** Estimado estudiante observa detenidamente los siguientes ejercicios y luego desarróllalo según corresponda.

## PROPIEDAD ASOCIATIVA: ( a x b ) x c

1. *Pedro llevará cocos a la tienda de la señora María, contrata 2 motocar para llevar 10 cajas cada uno. Dentro de cada caja hay 8 cocos. ¿Cuántos cocos llevará Pedro a la tienda de María?*

2. *Patricia tiene 2 casas y compra 4 cajas de tenedores nuevos para su cocina, en cada caja viene 6 tenedores. ¿Cuántos tenedores tendrá Patricia?*

3. *El alcalde de la Pucallpa regala pelotas de futbol a la Escuela N° 62210 – B de Progreso, Envía en 2 camiones con 15 cajas cada uno. Dentro de cada caja hay 9 pelotas. ¿Cuántas pelotas han llegado a la escuela?*

**PROPIEDAD CONMUTATIVA: a x b = b x c**

4. Marcos es pastelero y le encargaron hacer tortas de plátano para una fiesta. Le dijeron que en la fiesta habrá 4 mesas, y que en cada una de las mesas quieren colocar 2 tortas. ¿Cuántas tortas tendrá que hacer Marcos?

5. Luis es entrenador de vóley de 4 equipos y en cada equipo hay 12 jugadoras. ¿Cuántas jugadoras hay en total?

6. El papá de Juanita es artesano, el presidente de la comunidad le pide elaborar 12 cerámicas de la cultura Shawi, para 5 extranjeros. ¿Cuántas cerámicas hará el papá de Juanita?

**PROPIEDAD DISTRIBUTIVA:** $a \times (b \times c) = a \times b + a \times c$

7. María está preparando su fiesta de cumpleaños, ella repartirá caramelos a todas sus amigas. Dará en bolsas pequeñas con 5 caramelos de fresa, 4 caramelos de limón y 3 caramelos de menta para cada una. Ha decidido regalar 10 bolsas de caramelos. ¿Cuántos caramelos regalará en total?

8. Saúl tiene 7 hermanitos, cada mañana compra el pan para el desayuno; proporcionará a cada uno 2 panes con mermelada, 1 pan con mantequilla y tres panes con queso. ¿Cuántos panes comprará en total?

9. Ramiro es agricultor y sembró varios productos en 5 chacras, y cuando cosecho saco 17 kilos de yuca, 15 kilos de camu camu y 13 kilos limón. ¿Cuántos kilos cosecho en total?

10. Manuel es profesor de educación física de 3 salones y pide a la dirección que compren 15 pelotas de vóley, 14 pelotas de básquet y 11 pelotas de futsal. ¿Cuánto pelotas en total comparan?

**BASE DE DATOS DEL PRE TEST DE LA VARIABLE MULTIPLICACIÓN**

| N° Estudiantes | Dimensión: 01 PROPIEDAD ASOCIATIVA | | | Dimensión: 02 PROPIEDAD CONMUTATIVA | | | Dimensión: 03 PROPIEDAD DISTRIBUTIVA | | | | SUMATORIA | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N° Ítems | | | N° Ítems | | | N° Ítems | | | | ∑D1 | ∑D2 | ∑D3 | |
| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | | | | |
| 01 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 | 4 | 13 |
| 02 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 4 | 12 |
| 03 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 5 | 5 | 15 |
| 04 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 5 | 6 | 7 | 18 |
| 05 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 8 | 18 |
| 06 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 14 |
| 07 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 6 | 5 | 16 |
| 08 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 11 |
| 09 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 5 | 5 | 13 |
| 10 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 16 |
| 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 6 | 6 | 10 | 22 |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 9 | 7 | 10 | 26 |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 12 |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 10 |
| 16 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 8 | 7 | 9 | 24 |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 10 |
| 18 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 7 | 6 | 9 | 22 |
| 19 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 8 | 9 | 9 | 26 |
| 20 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 | 6 | 7 | 18 |
| 21 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 6 | 6 | 16 |

**Fuente:** Elaboración propia del investigador.

**BASE DE DATOS DEL POST TEST DE LA VARIABLE MULTIPLICACIÓN**

| N° Estudiantes | Dimensión: 01 PROPIEDAD ASOCIATIVA | | | Dimensión: 02 PROPIEDAD CONMUTATIVA | | | Dimensión: 03 PROPIEDAD DISTRIBUTIVA | | | | SUMATORIA | | | TOTAL 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N° Ítems | | | N° Ítems | | | N° Ítems | | | | ∑D1 | ∑D2 | ∑D3 | |
| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | | | | |
| 01 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 8 | 8 | 25 |
| 02 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 7 | 9 | 12 | 28 |
| 03 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 9 | 9 | 11 | 29 |
| 04 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 9 | 8 | 11 | 28 |
| 05 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 6 | 6 | 10 | 22 |
| 06 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 6 | 10 | 21 |
| 07 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 9 | 9 | 10 | 28 |
| 08 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 18 |
| 09 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 18 |
| 10 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 8 | 8 | 11 | 27 |
| 11 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 9 | 11 | 13 | 33 |
| 12 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 10 | 12 | 15 | 37 |
| 13 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 12 | 10 | 14 | 36 |
| 14 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 6 | 8 | 11 | 25 |
| 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 9 | 8 | 10 | 27 |
| 16 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 11 | 10 | 13 | 34 |
| 17 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 6 | 8 | 19 |
| 18 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 8 | 9 | 12 | 29 |
| 19 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 11 | 12 | 10 | 33 |
| 20 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 27 |
| 21 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 9 | 9 | 13 | 31 |

**Fuente:** Elaboración propia del investigador.

| LEYENDA | | | |
|---|---|---|---|
| **INICIO** | **PROCESO** | **LOGRO** | **LOGRO DESTACADO** |
| **C** | **B** | **A** | **AD** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |

| RANGO DE VALORES DE LA VD | | | |
|---|---|---|---|
| **INICIO** | **PROCESO** | **LOGRO** | **LOGRO DESTACADO** |
| **C** | **B** | **A** | **AD** |
| **[10-17]** | **[18-25]** | **[26-33** | **[34-40]** |

| RANGO DE VALORES DE LA DIMENSION 1 Y 2 | | | |
|---|---|---|---|
| **INICIO** | **PROCESO** | **LOGRO** | **LOGRO DESTACADO** |
| **C** | **B** | **A** | **AD** |
| **[3-5]** | **[6-8]** | **[9-11]** | **[12]** |

| RANGO DE VALORES DE LA DIMENSION 3 | | | |
|---|---|---|---|
| **INICIO** | **PROCESO** | **LOGRO** | **LOGRO DESTACADO** |
| **C** | **B** | **A** | **AD** |
| **[4-6]** | **[7-9]** | **[10-12]** | **[13-16]** |

**TITULO:** LOS JUEGOS MATEMÁTICOS EN EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN EN LOS ESTUDIANTES SHAWI DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 62210-B – AMAZONAS – PROGRESO – 2019.

DIRECCION REGIONAL DE ALTO AMAZONAS
UGEL YURIMAGUAS
IEP N° 62210 "PROGRESO"

## CONSTANCIA

EL QUE SUSCRIBE, Juan Marichin Vazques, DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIMARIA N° 62210 "PROGRESO"

**HACE CONSTAR**

Que el Sr: RIDER LUIS LANCHA PUA, identificado con DNI N° 47317983, egresado de la escuela profesional de educación primaria bilingue, facultad de educación intercultural y humanidades, universidad nacional intercultural de la amazonia, ha ejecutado el proyecto de tesis titulado "Los juegos matemáticos en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes shawi del cuarto grado de primaria de la institución educativa N° 62210-B Amazonas progreso." desde el noviembre del 2019 a julio del 2021. asignandosele el cuarto grado seccion unica como grado experimental, cumpliendo eficientemente su proceso de investigación segun el cronograma presentado.

Se expide el siguiente documento, a solicitud escrita del interesado para los usos y fines que viene por conveniente.

Progreso 30 de julio del 2021.

Cod. Modular del director
1005386087

INVESTIGADOR APLICANDO EL INSTRUMENTO PRE TEST






INVESTIGADOR APLICANDO EL INSTRUMENTO POST TEST






INVESTIGADOR DESARROLLANDO SESIÓNES DE APRENDIZAJE

