# UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO

*"Anti hatun yachay wasi, iskay simi yachachiypi umalliq"*

## FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

### ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL Y BILINGÜE

**TESIS**

# JUEGOS DIDÁCTICOS Y SU INFLUENCIA EN EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE LA I.E.I. N° 232 DE HUAYLLAY CHICO

Para optar el Título Profesional de:

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL Y BILINGÜE**

Presentado por:

**AURELIA QUISPE CCASANI**

Asesor

**Mg. MARIO CHAHUAYO QUISPE**

Lircay-Angaraes-Huancavelica-Perú

2021

# JUEGOS DIDÁCTICOS Y SU INFLUENCIA EN EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE LA I.E.I. N° 232 DE HUAYLLAY CHICO

Autor

AURELIA QUISPE CCASANI

Presentado para optar título de Licenciada en Educación Inicial y Bilingüe

Asesor

Mg. MARIO CHAHUAYO QUISPE

UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES**

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL Y BILINGÜE

Lircay

2021

# JUEGOS DIDÁCTICOS Y SU INFLUENCIA EN EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE LA I.E.I. N° 232 DE HUAYLLAY CHICO

**Juegos Didácticos y su Influencia en el Pensamiento Lógico Matemático en Niños de la I.E.I. N° 232 de Huayllay Chico**

**Aurelia Quispe Ccasani**

**Universidad para el Desarrollo Andino**

**Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales**

**Escuela Profesional de Educación Inicial y Bilingüe**

**Lircay - Angaraes - Huancavelica - Perú**

**Nota del autor**

Aurelia Quispe Ccasani, con DNI N° 70786063, Mg. Mario Chahuayo Quispe con DNI N° 20089147, con código https://orcid.org/0000-0002-0405-0545, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad para el Desarrollo Andino, Av. Ricardo Fernández N° 103,

E-mail: quispeccasaniaurelia8@gmail.com

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL ASESOR

En condición de asesor de la tesis titulado **"Juegos Didácticos y su Influencia en el Pensamiento Lógico Matemático en Niños de la I.E.I. N° 232 de Huayllay Chico"**, presentado por Aurelia Quispe Ccasani, para optar título como Licenciada en Educación Inicial y Bilingüe, una vez revisado el contenido doy por fe dicho trabajo y reúne los requisitos, méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe. La elaboración de tesis esta culminada en su plenitud, en tal sentido, declaro ***APROBADO.***

---

**Mg. Mario Chahuayo Quispe**

**UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL Y BILINGÜE**

**TESIS**

**JUEGOS DIDÁCTICOS Y SU INFLUENCIA EN EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE LA I.E.I. N° 232 DE HUAYLLAY CHICO**

**PRESENTA A LA DIRECCIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL Y BILINGÜE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL Y BILINGÜE**

**APROBADO POR:**

**PRESIDENTE** : _____

**Mg. Edwin Héctor Guzmán Zúñiga**

**SECRETARIO** : _____

**Mg. Aida Luz Calero Alvarado**

**VOCAL** : _____

**Mg. Agripino Quispe Ramos**

**ASESOR** : _____

**Mg. Mario Chahuayo Quispe**

## DEDICATORIA

A Dios por permitirme avanzar profesionalmente, guiar mi camino y lograr mis metas con esfuerzo.

## AGRADECIMIENTO

A mis padres, seres queridos, y a todos quienes me ayudaron de alguna manera a luchar día a día por mi educación para lograr la profesión deseada.

# ÍNDICE

DEDICATORIA ..... vi

AGRADECIMIENTO ..... vii

ÍNDICE ..... viii

ÍNDICE DE TABLAS ..... xiii

ÍNDICE DE FIGURA ..... xv

RESUMEN ..... xvii

ABSTRACT ..... xviii

CHINTIY ..... xix

CAPÍTULO I ..... 1

INSTRUCCIÓN ..... 1

1.1. Situación del problema ..... 2

1.2. Formulación del problema ..... 3

1.2.1. Problema general ..... 3

1.2.2. Problemas específicos ..... 3

1.3. Fundamentación teórica ..... 3

1.4. Fundamentación práctica ..... 4

1.5. Objetivos de la investigación ..... 4

1.5.1. Objetivo general ..... 4

1.5.2. Objetivo específico ..... 4

1.6. Hipótesis de la investigación ..... 5

1.6.1. Hipótesis general ..... 5

1.6.2. Hipótesis especifico ..... 5

CAPÍTULO II ..... 6

MARCO TEÓRICO ..... 6

2.1. Marco teórico ..... 6

2.1.1. Juegos didácticos ..... 6

2.1.1.1. Definición. ..... 6

2.1.1.2. Objetivos de los juegos didáctico. ..... 7

2.1.1.3. Características de los juegos didáctico. ..... 7

2.1.1.3.1. Ambientación ..... 8

2.1.1.3.2. Las edades ..... 8

2.1.1.3.3. Estudio ..... 8

2.1.1.3.4. Preparar ..... 8

2.1.1.3.5. Ensayo. ..... 8

2.1.1.3.6. Realización. ..... 8

2.1.1.4. Fases ..... 8

2.1.1.4.1. Introducción. ..... 8

2.1.1.4.2. Desarrollo. ..... 9

2.1.1.4.3. Culminación ..... 9

*2.1.1.4.5.* Estructuración y aplicación de los juegos ..... 9

2.1.1.5.1. La participación. ..... 9

2.1.1.5.2. El dinamismo. ..... 9

2.1.1.5.3. El entrenamiento. ..... 9

2.1.1.5.4. El desempeño de roles. ..... 10

2.1.1.5.5. La competencia. ..... 10

*2.1.1.4.6.* Ventajas de los juegos. ..... 10

*2.1.1.4.7.* El juego y la educación. ..... 10

*2.1.1.4.8.* Definición del juego. ..... 11

2.1.2. Pensamiento lógico matemático ..... 11

2.1.2.1. Definición. ..... 11

2.1.2.2. Desarrollo del pensamiento lógico matemático. ..... 12

2.1.2.3. Porque es importante desarrollar el pensamiento matemática. ..... 12

2.1.2.4. Desarrollo del pensamiento lógico matemático. ..... 12

2.1.2.5. Pensamiento lógico. ..... 13

2.1.2.6. Lógico matemático. ..... 14

2.1.2.7. Importancia de las matemáticas en educación inicia. ..... 14

2.1.2.8. Juegos ..... 14

2.2. Antecedentes de la investigación ..... 15

2.2.1. A nivel nacional ..... 15

2.2.2. A nivel nacional ..... 16

CAPÍTULO III ..... 18

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN ..... 18

3.1. Tipo de investigación ..... 18

3.2. Matriz de consistencia ..... 18

3.2.1. Matriz de consistencia ..... 19

3.2.1. Operacionalización de variables ..... 20

3.3. Nivele de investigación ..... 21

3.4. Diseño de la investigación ..... 21

3.5. Población y muestra ..... 22
3.5.1. Descripción de la población ..... 22
3.5.2. Selección de la muestra ..... 22
3.5.3. Tipo de muestreo ..... 22
3.6. Recolección de datos ..... 23
3.6.1. Aplicación de instrumento de evaluación, tabulación y procesamiento ..... 23
3.6.1.1. Aplicación de instrumento de evaluación. ..... 23
3.6.1.2. Tabulación y procedimiento. ..... 23
CAPÍTULO IV ..... 25
ANÁLISIS DE RESULTADOS ..... 25
4.1. Análisis de resultados ..... 25
4.1.1. Confiabilidad del instrumento ..... 25
4.1.2. Análisis e interpretación de datos ..... 28
4.2. Discusiones ..... 44
4.3. Prueba de hipótesis ..... 47
CAPÍTULO V ..... 49
CONCLUSIONES ..... 49
CAPÍTULO VI ..... 50
RECOMENDACIONES ..... 50
BIBLIOGRAFÍA ..... 51
ANEXOS ..... 54
Anexo A: Matriz de consistencia ..... 55
Anexo B: Tabulación de datos estadísticos ..... 56

Anexo C: Evidencias fotográficas ..... 58

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 *Muestra de alumnos de la I.E.I. N° 232 de Huayllay Chico*..... 22

Tabla 2 *Criterios de confiabilidad Alfa de Cronbach* ..... 25

Tabla 3 *Resumen de procesamiento de casos* ..... 25

Tabla 4 *Estadísticas de fiabilidad*..... 26

Tabla 5 *Estadísticas de total de elemento*..... 26

Tabla 6 *Estadísticos descriptivos*..... 27

Tabla 7 *Estadísticas de elemento de resumen*..... 27

Tabla 8 *Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color* ..... 28

Tabla 9 *Realiza series crecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color* ..... 29

Tabla 10 *Define un patrón y construye con él una serie* ..... 30

Tabla 11 *En una serie, identifica el patrón, el cual está determinado por los colores* ..... 31

Tabla 12 *Compara los puntos que hay en ambos lados de una ficha e identifica que cantidad es la mayor y cuál es la menor*..... 32

Tabla 13 *Cuenta los puntos de cada lado de la ficha y escribe el número que representa la cantidad total de puntos*..... 33

Tabla 14 *Cuenta los puntos que tiene una ficha y busca fichas que tengan la misma cantidad de puntos.*..... 34

Tabla 15 *Suma los puntos de ambos lados de una ficha dada, escribe los números correspondientes para realizar la operación*..... 35

Tabla 16 *Separa las fichas según su forma (triangulo, cuadrado, circulo, rectángulos)* ..... 36

Tabla 17 *Agrupa las fichas de acuerdo a su color y forma (amarillo, azul y rojo)* ..... 37

Tabla 18 *Identifica dentro de un conjunto las fichas que no pertenecen y las separa* ..... 38

Tabla 19 *Reconoce las características que tienen los diferentes tipos de fichas y las organiza en grupos* ..... 39

Tabla 20 *Reconoce cantidades iguales en columnas con fichas de formas diferentes* ..... 40

Tabla 21 *Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas*..... 41

Tabla 22 *Construye columnas con la misma cantidad de fichas, cada una de ellas, con fichas de diferente tamaño* ..... 42

Tabla 23 *Compara columnas con fichas de igual forma y tamaño, reconociendo diferencias de cantidad*..... 43

Tabla 24 *Prueba de muestras independientes* ..... 48

# ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1 *Juegos didácticos* ---------- 7

Figura 2 *Juegos didácticos de matemáticas* ---------- 15

Figura 3 *Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color* ---------- 28

Figura 4 *Realiza series crecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color* ---------- 29

Figura 5 *Define un patrón y construye con él una serie* ---------- 30

Figura 6 *En una serie, identifica el patrón, el cual está determinado por los colores* ---------- 31

Figura 7 *Compara los puntos que hay en ambos lados de una ficha e identifica que cantidad es la mayor y cuál es la menor* ---------- 32

Figura 8 *Cuenta los puntos de cada lado de la ficha y escribe el número que representa la cantidad total de puntos* ---------- 33

Figura 9 *Cuenta los puntos que tiene una ficha y busca fichas que tengan la misma cantidad de puntos* ---------- 34

Figura 10 *Suma los puntos de ambos lados de una ficha dada, escribe los números correspondientes para realizar la operación* ---------- 35

Figura 11 *Separa las fichas según su forma (triangulo, cuadrado, circulo, rectángulos)* -------- 36

Figura 12 *Agrupa las fichas de acuerdo a su color y forma (amarillo, azul y rojo)* ---------- 37

Figura 13 *Identifica dentro de un conjunto las fichas que no pertenecen y las separa* ---------- 38

Figura 14 *Reconoce las características que tienen los diferentes tipos de fichas y las organiza en grupos* ---------- 39

Figura 15 *Reconoce cantidades iguales en columnas con fichas de formas diferentes* ---------- 40

Figura 16 *Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas* ---------- 41

Figura 17 *Construye columnas con la misma cantidad de fichas, cada una de ellas, con fichas de diferente tamaño* ---------- 42

Figura 18 *Compara columnas con fichas de igual forma y tamaño, reconociendo diferencias de cantidad* ---------- 43

## RESUMEN

La presente investigación titulado "Juegos Didácticos y su Influencia en el Pensamiento Lógico Matemático en Niños de la I.E.I. N° 232 de Huayllay Chico", tuvo como objetivo general determinar la influencia de los juegos didácticos en el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico, el estudio ha sido de tipo cuantitativo y de nivel explicativo, diseño de investigación pre experimental de grupo único Pre Test Post Test, la población estuvo conformado por 11 niños, el tipo de muestra es no probabilístico y estuvo conformado por toda la población mencionada, la técnica que se utilizó para la recopilación de datos será cuestionarios de 16 preguntas, el instrumento que se utilizara para la recolección de datos es ficha de observación para las variables de estudio, con una escala de nominal y medición de Likert Nunca, Algunas veces, Siempre, para procesamiento de los datos obtenidos del estudio se utilizó el programa estadístico Excel y SPSS y para la elaboración de gráficos estadísticos, así mismo, para medir el nivel de confiabilidad se utilizó Alfa de Cronbach y la prueba de T Student se utilizó para la validación de la hipótesis de la tesis con un nivel de confianza de 95%. Finalmente, existe una relación significativa entre el juego simbólico y las habilidades sociales en los niños y niñas de 3, 4 y 5 años de edad en la Institución Educativa Inicial N° 232 de Huayllay Chico. Para medir el nivel de consistencia interna y de reacción entre ítems se utilizó la prueba de confiabilidad con Alfa de Cronbach y se utilizó el T de Student para la contratación de la hipótesis. Finalmente al contrastar la hipótesis general que se ha planteado que los juegos didácticos influyen significativamente en el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico, los niños evidenciaron una mejora en progreso, hacia un pleno desarrollo de su pensamiento lógico matemático.

*Palabras claves:* juegos didácticos, pensamiento lógico matemático.

## ABSTRACT

The present investigation titled “Didactic Games and their Influence on Mathematical Logical Thinking in Children of the I.E.I. N ° 232 of Huayllay Chico ”has as general objective to determine the influence of the didactic games in the mathematical logical thinking in the children of the IEI N ° 232 of Huayllay Chico, the study is quantitative and explanatory level, research design pre experimental single group Pre Test Post Test, the population is made up of 11 children, the type of sample is non probabilistic and is made up of the entire population mentioned, the technique used for data collection will be questionnaires of 16 questions , the instrument that will be used for data collection is the observation record for the study variables, with a nominal scale and Likert measurement Never, Sometimes, Always, for processing the data obtained from the study, the statistical program was used Excel and SPSS and for the elaboration of statistical graphs, likewise, to measure the level of reliability, Cronbach's Alpha and the T Stude test were used. nt was used for the validation of the thesis hypothesis with a confidence level of 95%. Finally, there is a significant relationship between symbolic play and social skills in 3, 4 and 5 year old boys and girls at the Initial Educational Institution No. 232 of Huayllay Chico. To measure the level of internal consistency and reaction between items, the reliability test with Cronbach's Alpha was used and the Student's t test was used to contract the hypothesis. Finally, when contrasting the general hypothesis that didactic games have a significant influence on mathematical logical thinking in the children of the IEI N ° 232 of Huayllay Chico, the children showed an improvement in progress, towards a full development of their logical thinking mathematical.


*Keywords:* educational games, mathematical logical thinking.

## CHINTIY

Kay yachay maskayqa umachasqa kan “Yachachiy kamay pukllay hinaspa ñawrayupaypa hamutayninmanta warmakunapi ñawpaq yachay wasi N° 232 de Huayllay Chico” llapan patqayninmi qawachininan imayna unanchay Yachachiykamay pukllay hinaspa ñawrayupaypa hamutayninmanta warmakunapi ñawpaq yachay wasi N° 232 de Huayllay Chico. Yachay maskaynintan suticharqanchik yupaymanayta qawarichinnapaq yachay maskayninqa qipa ruraymi sapan quñuypi Qipa Tupuy – Ñawpaq Tupuy, llapan niraqkama kaqkunam karqa 11 warmakunam, qawachikuqninqa mana yupaychanam hinaspa llapan niraqkaman kaqkunam karqa, tapukuykuna uqarinapaqmi karqa huñu tupuy 16 tapuykunawan, kay tapuykuna uqarinapaqmi ruwarqanchik yawyan riqsinachikpaqmi kamichirqanchik sutinchay patachayninta Likert; mana haykap, haykap, wiñay, tapukuykunapa ichiyninkuna yupaychanapaq ruwakurqa sofwarwe estadístico Excel hinaspa SPSS chaymanta kipukama tiqiy ruranapaqmi, chaynallataq, ñawpariq yuyayninwanñataqmi ruwarqanchik Alfa de Cronbach hinaspa tupuy T.Sudent rurakurqa ñaypariy yuyayninpaq iskaynin imayna parischayninta yawyampi 95% nisqanpi. Tukuyninpaqñataq, kachkanmi tinkuynin yachachiykamay pukllay hinaspa ñawrayupaypa hamutayninmanta 3, 4 hinaspa 5 watayuq warmakunapi ñawpaq yachay wasi N° 232 de Huayllay Chico llaqtapi, tapuykuna tupuynin urqunapaqmi hinaspa tapuykunata ruranapaqmi qawarinchik Alfa de Cronbach hinaspa tupuy T.Sudent nisqanta ñawpariy yuyay hawarinapaq. Tukuyninpañataqmi llapan ñaypaq yuyay tapukusqanta ñawrayupaypa hamutayninmanta warmakunapi ñawpaq yachay wasi N° 232 de Huayllay Chico, warmakunam allinpaq qawachikamurqa, allin hamutayniman ñawrayupaypa hamutayninpi.

*Simi rimay kichana*: yachachiykamay pukllay, ñawrayupaypa hamutay.

# CAPÍTULO I

## INSTRUCCIÓN

El impulso del pensamiento lógico es fundamental para todos los niño que se encuentran en la etapa de educación inicial, que todos los padres de familias y docentes estamos llamados a tomar con seriedad y responsabilidad el impulso del pensamiento lógico de nuestros hijos o estudiantes para poder construir sobre esta base el aprendizaje posterior no solo del área de matemática sino del aprendizaje en su conjunto.

Los juegos didácticos representan un importante estímulo en el aprendizaje de pensamiento lógico matemático, puesto que cuando los niños juegan, al mismo tiempo están aprendiendo, experimentando, explorando y descubriendo su entorno. Asimismo, al asumir los juegos didácticos como actividad fundamental y ubicarlo como metodología de aprendizaje en diferentes actividades del proceso educativo.

El informe final comprende de seis (6) capítulos: el capítulo I, abarca sobre el situación problemática del estudio, formulación del problema, fundamentación teórica y práctica, los objetivos, la hipótesis de la investigación; el capítulo II, desarrolla el marco teórico conceptual, así como los antecedentes nacionales e internacionales; el capítulo III, engloba la metodología de la investigación; el tipo, matriz de consistencia, operacionalización de variables, el nivel y el diseño de investigación, la población y muestra**,** las técnicas y los instrumentos así como las técnicas de procesamiento y análisis de datos; el capítulo IV, comprende la presentación y análisis de los resultados con el manejo estadístico respectivo con lo cual se confirma la hipótesis, contrastando los resultados obtenidos, para luego determinar la discusión de resultados; el capítulo V y VI, comprende las conclusiones y recomendaciones de la investigación final.

Para terminar, se menciona las fuentes de investigación e información; los anexos, donde se hallan las tablas de los instrumentos de recolección de datos y las tomas fotografías que respaldan la investigación.

### 1.1. Situación del problema

En nuestro país, la educación en todos sus niveles arrastra varias falencias, en el año dos mil seis ocupábamos el penúltimo lugar en cuanto a calidad educativa a nivel de Latino América; no obstante en los últimos años se ha visto una ligera mejoría debido a que el gobierno ha invertido más en educación, creando instituciones, mejorando algunas de las existentes y capacitando a maestras y maestros; sin embargo la realidad es que nos falta mucho para alcanzar la calidad educativa que se ofrece en algunos países.

La realidad educativa nos muestra, que en algunas Instituciones Educativas del nivel inicial, se presentan una diversidad de inconvenientes en el proceso de enseñanza aprendizaje de lógico matemático, donde en la etapa preoperacional, se distingue escasa práctica de estrategias de experimentación y manipulación. A veces, por ejemplo, se empieza por la noción de número, que es la última noción que se debería trabajar; originando que los niños y niñas aprendan por repetición y limite el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

El actual currículo de educación inicial peruano propone el juego y el arte como líneas metodológicas fundamentales para el aprendizaje. Los juegos didácticos dentro del nivel inicial son de incuestionable valor, el juego es una actividad fundamental en la infancia. La niña y el niño a partir del juego, entre otros aspectos, se expresa, aprende, se comunica consigo mismo y con otros pares y adultos, crea e interactúa con el medio. El juego didáctico involucra al niño desde lo corporal, afectivo, cognitivo, cultural, social, etc. En la Institución Educativa de Educación Inicial N° 232 de Huayllay Chico, se ha observado que la mayoría de los niños presentan dificultades en el desarrollo del

pensamiento lógico matemático, lo cual supone un problema de aprendizaje, es por ello que se ha formulado la posibilidad de ejecutar juegos didácticos para solucionar el problema.

Por esta razón, es necesario que los docentes reflexionen y apliquen estrategias metodológicas y didácticas, que permitan presentar los temas de matemáticas en forma divertida y atractiva, y más importante aún, lograr el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en los niños de edades inferiores, facilitando sus procesos cognitivos en grados de enseñanza superiores.

## 1.2. Formulación del problema

### *1.2.1. Problema general*

¿De qué manera los juegos didácticos influyen en el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico?

### *1.2.2. Problemas específicos*

- **a.** ¿De qué manera los juegos didácticos influyen en la seriación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico?
- **b.** ¿De qué manera los juegos didácticos influyen en el dominio del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico?
- **c.** ¿De qué manera los juegos didácticos influyen en la clasificación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico?

## 1.3. Fundamentación teórica

Es importante considerar que los niños interioricen los contenidos de modo significativo, de tal manera que se desarrolle un aprendizaje que sea acorde al contexto y análogo a las capacidades propias de su nivel cognitivo, que parta del pensamiento lógico matemático que es un conocimiento jerárquico y que cada niño tiene un nivel real y un

ritmo de aprendizaje propio que hay que respetar. El pensamiento lógico matemático, es un instrumento indispensable en nuestra sociedad. Contar objetos, leer, escribir números, realizar cálculos y razonar con números, son aspectos de muchas de las tareas más sencillas con que se enfrentan cada día las personas. Por ello la enseñanza de las matemáticas es tan relevante en la formación del individuo.

## 1.4. Fundamentación práctica

La investigación se desenvuelve a partir de la necesidad de perfeccionar el rendimiento académico de los niños y niñas en pensamiento lógico matemático, pues esta implica la integración activa y participativa de los niños con su realidad, donde se le permita valorar la importancia de la lógica matemática, el trabajo en equipo, a fin de que los niños puedan conocer y participar en la construcción de los conocimientos.

## 1.5. Objetivos de la investigación

### *1.5.1. Objetivo general*

Determinar la influencia de los juegos didácticos en el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

### *1.5.2. Objetivo específico*

**a.** Determinar la influencia de los juegos didácticos en la seriación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

**b.** Determinar la influencia de los juegos didácticos en el dominio del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

**c.** Determinar la influencia de los juegos didácticos en la clasificación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

## 1.6. Hipótesis de la investigación

### *1.6.1. Hipótesis general*

Los juegos didácticos influyen significativamente el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

### *1.6.2. Hipótesis especifico*

**a)** Los juegos didácticos influyen significativamente en la seriación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

**b)** Los juegos didácticos influyen significativamente en el dominio del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

**c)** Los juegos didácticos influyen significativamente en la clasificación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

# CAPÍTULO II

# MARCO TEÓRICO

## 2.1. Marco teórico

### *2.1.1. Juegos didácticos*

**2.1.1.1. Definición.** Con el juego didáctico, el niño crea, imagina y participa en forma libre en su propio aprendizaje, jugando pero a la vez aprendiendo al lado del docente, el cual lo apoyará y servirá como facilitador. En realidad el juego representa para el niño y niña la primera oportunidad de imponerse limitaciones, sin tener que depender solamente de las disciplinas externas de los adultos. Cuando el niño es capaz de comprender cuál es la meta del "pasatiempo", inventa estrategias, reglas y principios para alcanzarla, especialmente si la actividad tiene alguna importancia para él.

Según Soto (2011) el "juego puede utilizarse como una herramienta didáctica que puede desarrollar el pensamiento y la habilidad" (p. 26). Es la base para el desarrollo de las funciones y capacidades preparatorias necesarias para la maduración.

Los niños se desarrollan cognoscitivamente mediante el juego. Por lo que el juego da la oportunidad de planificar y consolidar destrezas previamente aprendidas y estimula el desarrollo global de la inteligencia infantil. Afirma "los juegos tienden a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación de toda la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla o compensarla" (Piaget, 1964).

**Figura 1**

*Juegos didácticos*

Fuente: (Piaget, 1964)

**2.1.1.2. Objetivos de los juegos didáctico.** Se enfocan principalmente en enseñar a los niños a tomar decisiones, ante problemas que se den en la vida, garantizar la posibilidad de adquirir experiencias prácticas del trabajo colectivo y el análisis de las actividades organizativas de los estudiantes, contribuir a la asimilación de conocimientos teóricos de las diferentes asignaturas, "basándose en el logro de un mayor nivel de satisfacción, en el aprendizaje creativo, que promueva capacidades para sobresalir en el ámbito personal, intelectual y social" (Aracaya, 2007).

**2.1.1.3. Características de los juegos didáctico.** Allvé (2003) menciona que "los juegos presentan distintas características que se deben tener en cuenta a la hora de efectuarlos como: Las edades, el lugar, los materiales y el ritmo". Pues forman parte de la mística del juego por lo que es importante considerarlas y realizarlas paso a paso.

Nevado (2013) refiere que la "esencia del juego es divertirse y dar lo mejor de cada uno sin pensar en ganar, pues es importante aprender a ganar sin que los demás noten que se ha perdido, y para ello menciona siete características primordiales que deben poseer los juegos"; las cuales se describen a continuación:

***2.1.1.3.1. Ambientación.*** Este fenómeno es muy difícil desarrollar, puesto que el animador debe tener la plena convicción del juego que explicará, el dominio del grupo, la manera de dirigirlo y la seguridad de sí mismo para lograr la participación activa y dinámica de todos los estudiantes.

***2.1.1.3.2. Las edades.*** Para los niños se recomienda juegos muy alegres, con mucha imaginación (el niño juega a todo), con adolescentes deben practicarse juegos de competitividad, de destreza y alegres, con los jóvenes, juegos de razonamiento, de habilidad pasiva y con adultos juegos tranquilos, con cantos movidos.

***2.1.1.3.3. Estudio previo.*** Es la primera fase del escalafón. En ella se establecen las estricciones y ejecución de todos los juegos.

***2.1.1.3.4. Preparar un juego.*** Una vez hecho el estudio se comienza con una lluvia de ideas que contiene como fin la elección de los mejores juegos que deberían ser originales o innovadores. Al finalizar la elección se ponen en práctica todos los puntos anteriores. Sin perder de vista ninguno de ellos.

***2.1.1.3.5. Ensayo.*** Afirma que se deben ensayar muy bien los pasos y la explicación que se dará del juego repitiéndolo oralmente o en el interior. En esta instancia se procura la obtención de todo lo que se precise.

***2.1.1.3.6. Realización.*** La realización es la implementación misma del juego, aquí se muestra el fruto de los pasos anteriores.

**2.1.1.4. Fases de los juegos didáctico.** Arique y Douday (2000), nombran que el juego posee fases esenciales que son:

***2.1.1.4.1. Introducción.*** Comprende los pasos o acciones que posibilitaran iniciar el juego, esto incluye los acuerdos o convenios que se logren establecer normas o tipos de juegos.

***2.1.1.4.2. Desarrollo.*** Se produce la actuación de los estudiantes en de pendencia de lo establecido por las reglas del juego.

***2.1.1.4.3. Culminación.*** Cuando un jugador o grupo de jugadores logra alcanzar la meta en dependencia de las reglas establecidas, o cuando logra acumular una mayor cantidad de puntos, que demuestre un mayor dominio de los contenidos y desarrollo de habilidades.

***2.1.1.4.5.*** **Estructuración y aplicación de los juegos didácticos.** Gutton (2002) considera que "el juego debe poseer cierta estructura para que la aplicación sea correcta y logre el cometido de recreación y educación, además refiere ciertas ventajas que se obtienen", tales aspectos son descritos a continuación:

***2.1.1.5.1. La participación.*** Es el principio básico de la actividad lúdica, expresa la manifestación de las fuerzas físicas e intelectuales del jugador (estudiante). Es una necesidad intrínseca del ser humano, pues, se encuentra a sí mismo, negársela es impedir que lo haga, no participar significa dependencia, la aceptación de valores ajenos, y en el plano didáctico implica un modelo verbalista, enciclopedista y reproductivo, ajeno a lo que hoy en día se desea, la participación del estudiante constituye el contexto especial específico que se implante con la aplicación de la actividad lúdicas.

***2.1.1.5.2. El dinamismo.*** Expresa el significado y la influencia del factor tiempo en la actividad lúdica. Todo juego tiene principio y fin, por lo tanto el factor tiempo tiene en éste el mismo significado primordial que en la vida. Además, el juego es movimiento, desarrollo, interacción activa en la dinámica del proceso pedagógico.

***2.1.1.5.3. El entrenamiento.*** Refleja las manifestaciones amenas e interesantes que presenta la actividad lúdica, las cuales ejercen un fuerte efecto emocional en el estudiante y puede ser uno de los motivos fundamentales que propicien la participación activa en el juego. Además refuerza considerablemente el interés y la actividad cognoscitiva de los

estudiantes, no admite el aburrimiento, las repeticiones, todo lo contrario, promueve la novedad, la singularidad y la sorpresa que son cualidades inseparables a éste.

***2.1.1.5.4. El desempeño de roles.*** Está basado en la modelación lúdica de la actividad del estudiante, y refleja los fenómenos de la imitación y la improvisación.

***2.1.1.5.5. La competencia.*** Se basa en que la actividad lúdica reporta resultados concretos y expresa los tipos fundamentales de motivación para participar de manera activa en el juego, sin esta característica no hay juego, ya que ésta incita a la actividad independiente, dinámica y moviliza todo el potencial físico e intelectual del estudiante.

***2.1.1.4.6.*** **Ventajas de los juegos.** Cuando se utilizan los juegos en las clases de matemática, se consideran las siguientes ventajas:

**a)** Rompen la rutina, evita el aprendizaje tradicional.

**b)** Desarrollan las capacidades particulares de los estudiantes hacia la matemática.

**c)** Fortalece la socialización entre estudiantes, así como con sus docentes.

**d)** Refuerzan la creatividad de los estudiantes.

**e)** Promueve el espíritu crítico y autocrítico, la disciplina, el respeto, la perseverancia, la cooperación, el compañerismo, la lealtad, la seguridad, la audacia , la puntualidad, entre otros valores y actitudes.

**f)** Propicia el compañerismo, el gusto por la actividad y la solidaridad.

A partir de un medio natural, como es "el juego, se pretende llegar a la abstracción de cuestiones matemáticas, mediadas en primera instancia por la sensación, percepción e intuición, para luego, con la lógica del pensamiento, llegar a comprender ideas matemáticas" (Vargas, 1976).

***2.1.1.4.7.*** **El juego y la educación.** Oviedo (2008) menciona que "el juego es el valor relevante para el proceso educativo en todos sus aspectos, tanto por que desarrolla en lo físico como en lo biológico, en el aspecto social y en el desarrollo cognitivo, puesto

que el alumno inicia y prepara para el desarrollo de los procesos mentales", como la inteligencia, pensamiento abstracto, el lenguaje, la imaginación, la creatividad que le va a dar capacidades, potencialidades, destrezas, habilidades de razonamiento, inducción, deducción, análisis, síntesis, abstracción, reflexión, evaluación de estos procesos y finalmente, llegamos a la capacidad de más alta jerarquía que viene a ser la metacognitiva, que es el conocimiento sobre el conocimiento.

Asimismo Moreno (2009) señala "que él ayuda en el desarrollo del niño pues los niños interactúan con sus pares aplicando roles, reglas y normas el cual hace que se establezcan un vínculo afectivo, social por parte de ellos", asimismo refiere que en las escuelas se debe aplicar el juego libre donde los niños elijan lo que desean jugar para que sea un aprendizaje activo y dinámico donde el niño construye su aprendizaje.

***2.1.1.4.8.*** **Definición del juego.** El juego es una acción inherente a su naturaleza, mediante el cual adquiere hábitos formativos, de trabajo y desarrollo psicomotor de su organismo. "La actividad lúdica significa para el niño una ocupación de gran valor para su cuerpo y para la práctica de los valores del trabajo" (Batllori, 2006).

Jersild (1999) señala que el "juego es necesario para el niño ya que es importante para el desarrollo de su infancia ya que esto hace que el niño se devuelva y libere a través del juego" (p. 156), refiere que el juego es importante ya que para el niño es una sensación gratificante pues gracias a ello empieza a comprender el valor de las regalas, normas y busca la aprobación de otros niños, en el juego el niño se vuelve más sociable puesto que comparte experiencias vividas y experiencias de otros niños, además el niño en el juego puede poder su imaginación para crear nuevas reglas y diferentes juegos.

### *2.1.2. Pensamiento lógico matemático*

**2.1.2.1. Definición.** El conocimiento lógico matemático es el tipo de conocimiento que los niños pueden y deben construir desde dentro, los algoritmos y el sistema de base

diez han sido enseñados durante mucho tiempo como si la aritmética fuera un conocimiento social y/o físico. “Ahora podemos ver que si algunos niños comprenden los algoritmos y el sistema de base diez es porque ya han construido el conocimiento lógico matemático necesario para esta comprensión” (Piaget, 1964, p. 86).

**2.1.2.2. Desarrollo del pensamiento lógico matemático.** Es la “habilidad que presentan los niños para desarrollar el pensamiento lógico, a partir de experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos mediante el juego didáctico; sirve para ejercitar y desarrollar el razonamiento lógico” (Ricciardi, 2009, p. 125).

Los niños en su desarrollo van adquiriendo la capacidad de hablar, de leer, de calcular, de razonar de manera abstracta. “Comprender cómo se producen estos logros es algo que ha interesado profundamente a los psicólogos del desarrollo y de la educación” (Ricciardi, 2009, p. 126).

**2.1.2.3. Porque es importante desarrollar el pensamiento matemática.** Pensar es la capacidad intelectual que diferencia al hombre del resto de los seres vivos, es un juicio cierto, no cabe duda, basta recordar la actitud feroz de los animales en la jungla. La respuesta obvia es no, porque no están capacitados para la construcción de pensamientos, el pensamiento es el resultado de un conjunto de operaciones mentales como la observación, la clasificación, el razonamiento; operaciones que todos estamos facultados de realizar, salvo casos de la existencia de una patología. “Lamentablemente en nuestro medio, a esta función de pensar no se le concede la importancia que realmente tiene porque no estamos estimulando a niños y jóvenes para que la desarrollen” (Rodriguez , 2012).

**2.1.2.4. Desarrollo del pensamiento lógico matemático.** Es la “habilidad que presentan los niños para desarrollar el pensamiento lógico, a partir de experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos mediante el juego didáctico; sirve para ejercitar y desarrollar el razonamiento lógico” (Ricciardi, 2009).

**2.1.2.5. Pensamiento lógico.** Según Armas (2004) "es un modo especial de usar la mente, es un hábito y actitud intelectual". Es el pensamiento normal, que supone una concatenación de ideas correctas mediante pasos que se pueden justificar. El pensamiento vertical o lógico se caracteriza por el análisis y el razonamiento.

Para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños es preciso considerar los siguientes espacios:

**A.** Espacios para armar, desarmar y construir: este espacio permite hacer construcciones, armar y separar objetos, rodarlos, ponerlos unos encima de otros, mantener el equilibrio, clasificarlos, jugar con el tamaño y ubicarlos en el espacio.

**B.** Espacios para realizar juegos simbólicos, representaciones e imitaciones: este espacio debe ser un lugar para estimular el juego simbólico y cooperativo, además de ser un lugar que le permita al niño representar experiencias familiares y de su entorno.

**C.** Espacios para comunicar, expresar y crear: en edad preescolar conviene apoyar las conversaciones, intercambios, expresiones de emociones, sentimientos e ideas. Por lo tanto, el aula debe estar equipada de materiales interesantes, con el propósito de desarrollar todos los medios de expresión ( dibujo, pintura y actividades manuales).

**D.** Espacios para jugar al aire libre: este se refiere al ambiente exterior destinado para el juego al aire libre, al disfrute y esparcimiento. Este espacio permite construir las nociones: adentro, afuera, arriba, abajo, cerca, lejos estableciendo relación con objetos, personas y su propio cuerpo.

**E.** Espacios para descubrir el medio físico y natural: el niño en edad preescolar le gusta explorar y hacer preguntas acerca de los eventos u objetos que le rodean. Por tal motivo, hace uso de sus sentidos para conocer el medio exterior y comienza a establecer diferencias y semejanzas entre los objetos y por ende los agrupa y ordena.

**2.1.2.6. Lógico matemático.** Según Carrasco (2001) dice "El pensamiento lógico matemático se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática". El niño y la niña exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos al realizar actividades concretas a través de la manipulación de materiales, participación en juegos didácticos, elaboración de esquemas, gráficos, dibujos, entre otros.

Al empezar su escolaridad, los estudiantes ya poseen cierto nivel de desarrollo de sus estructuras cognitivas, llevan al aula una considerable experiencia matemática, a partir de la cual pueden seguir avanzando en la construcción de su conocimiento lógico matemático, hacer conjeturas y elaborar modelos matemáticos a partir de situaciones problemáticas de su realidad.

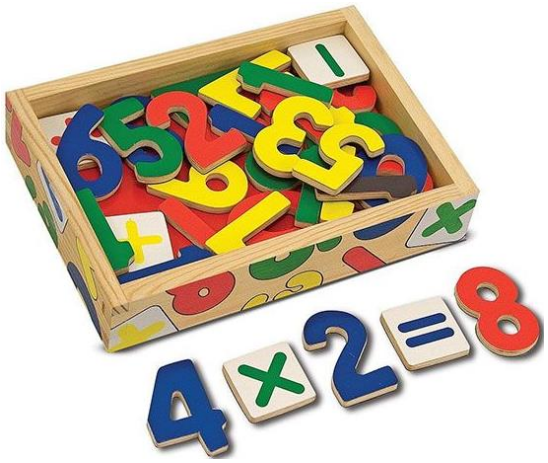
**2.1.2.7. Importancia de las matemáticas en educación inicia.** Los niños, al llegar a la escuela, ya poseen una amplia gama de conocimientos informales Baroody (2005) que "incluyen nociones, habilidades y estrategias relativas a un amplio conjunto de aspectos, desde la numeración y el conteo hasta la resolución de problemas aritméticos, la organización y representación del espacio o la proporción, pasando por la planificación y la toma de decisiones sobre precios o compras".

"Los niños y niñas inician la construcción del conocimiento matemático a través de acciones concretas y efectivas sobre objetos reales y prueban la validez de sus procedimientos manipulando dichos objetos, ayudándole a apropiarse de los problemas, a comprender la naturaleza de las cuestiones formuladas, a configurar una representación de la situación propuesta" (Chamorro, 2005).

**2.1.2.8. Juegos de matemática.** Batllori (2006) señala que los "juegos son importantes en las matemáticas ya que gracias a ellos el niño puede aprender de una manera adecuada ya que emplea adecuadamente los materiales concretos".

**Figura 2**

*Juegos didácticos de matemáticas*




Fuente: (Piaget, 1964)

## 2.2. Antecedentes de la investigación

### *2.2.1. A nivel nacional*

*"Influencia de la aplicación Grapher Free, en el proceso de enseñanza aprendizaje de Funciones, en el segundo año de Bachillerato General Unificado, en la Unidad Educativa "Rincón del Saber" (UERS)"* (Cruz, 2018), el presente proyecto realizado es a causa de la necesidad de mejorar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Matemática se desarrolló en la Unidad Educativa Rincón del Saber U.E.RS., teniendo como objetivo determinar la influencia de la aplicación móvil "Grapher Free" en el proceso de enseñanza aprendizaje de funciones en los estudiantes de segundo año de bachillerato general unificado, para desarrollarlo se elaboró un documento base correspondiente a funciones. El documento se aplicó a 2 grupos uno experimental y control respectivamente siendo de gran utilidad para los estudiantes de segundo de bachillerato. El tipo de investigación es cuasiexperimental, cuya modalidad es la de un proyecto socioeducativo de nivel de profundidad exploratoria, descriptiva y correlacional, al finalizar la investigación se concluyó que la aplicación Grapher Free si influye en el

proceso enseñanza aprendizaje de funciones en los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado.

### *2.2.2. A nivel nacional*

*"Juegos infantiles y aprendizaje de nociones matemáticas en niños y niñas de 5 años de la institución educativa el Progreso Satipo, 2017"* (Camac y Ottos, 2017), la tesis tuvo como propósito proponer el juego infantil para mejorar el aprendizaje en matemática en el nivel de inicial, como población y muestra se ha trabajado con 14 niños y niñas del nivel inicial siendo una muestra censal, el tipo y nivel de investigación fue descriptiva teniendo como variable el estudio de los juegos infantiles y aprendizaje de nociones en matemática. El estudio llegó a la siguiente conclusión. Se observó el resultado respecto a la importancia del juego en el desarrollo del niño**.** Del 100% de los niños que equivale a14 elementos de la muestra observada, lograron de 86% hacia el 100% puntos positivos respecto a la importancia del juego en el desarrollo del niño o niña y mientras que por debajo del 14 % se estima puntos negativos respecto a dicha variable. Los juegos lúdicos como estrategias metodológicas**.** Del 100% de los niños que equivale a14 elementos de la muestra observada, lograron de 93% hasta 100% puntos positivos respecto a la importancia del juego lúdico como estrategias metodológicas y mientras que por debajo del 13 % se estima puntos negativos respecto a dicha variable. Por lo tanto, se estima que la importancia de los juegos lúdicos como estrategias metodológicas.

*"Influencia de los juegos didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de la Institución Educativa, Huaycán"* (Gastelu y Padilla, 2017), en su trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de los juegos didácticos en el aprendizaje del área de Matemática en los alumnos de la Institución Educativa, Huaycán. El diseño de investigación es el cuasi experimental por cuanto en este tipo de estudio existe la causa y el efecto entre las variables, para ello participaron 58 estudiantes

de ambos sexos, cuyas edades eran entre los 6 y 7 años. Se utilizó una prueba de entrada tipo cuestionario y una prueba de salida tipo cuestionario. Los resultados evidenciaron que los juegos didácticos sí influyen en el aprendizaje del área de Matemática, por tanto generan motivación y mayor disponibilidad para aprender contenidos y formas, tamaños, clasificación, seriación, secuencia y noción de número.

*"Actividades Lúdicas en el desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en niños de 5 años en la Institución Educativa Sagrada Familia de Concepción"* (Barrios y Muñoz, 2017) , el desarrollo de la investigación se partió de la siguiente interrogante: ¿Cuál es la influencia de las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años en la Institución Educativa Sagrada Familia de Concepción?. El objetivo propuesto es determinar la influencia de las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años en la Institución Educativa Sagrada Familia de Concepción. Ante la interrogante planteada se formuló la siguiente hipótesis general: las actividades lúdicas influyen positivamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años en la institución educativa sagrada familia de concepción. Para la demostración de esta hipótesis y ejecutar la investigación se aplicó el método científico. Se tomó una población en la institución educativa sagrada familia de concepción, siendo esta misma nuestra muestra de dos grupos de niños (grupo control y grupo experimental). Se usó el diseño cuasi experimental con grupo control y experimental, con pre y post test en cada grupo. Para la recopilación de datos se aplicó la técnica de observación, la lista de cotejo y la prueba pedagógica, adecuando los indicadores a la realidad del estudiante, cuyos resultados se analizaron mediante el análisis de la estadística descriptiva y de la interpretación cualitativa.

# CAPÍTULO III

# METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

## 3.1. Tipo de investigación

El tipo de la investigación es cuantitativo, puesto que se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis es estadístico (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), y está dirigido a identificar la realidad de la influencia de los juegos didácticos en el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

## 3.2. Matriz de consistencia

### *3.2.1. Matriz de consistencia*

| Problema | Objetivos | Hipótesis | Variables | Metodología |
|---|---|---|---|---|
| General<br>¿De qué manera los juegos didácticos influyen en el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico?<br><br>Específico<br>**a.** ¿De qué manera los juegos didácticos influyen en la seriación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico?<br>**b.** ¿De qué manera los juegos didácticos influyen en el dominio del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico?<br>**c.** ¿De qué manera los juegos didácticos influyen en la clasificación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico? | General<br>Determinar la influencia de los juegos didácticos en el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br>Específico<br>**a.** Determinar la influencia de los juegos didácticos en la seriación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br>**b.** Determinar la influencia de los juegos didácticos en el dominio del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br>**c.** Determinar la influencia de los juegos didácticos en la clasificación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico. | Hipótesis<br>Los juegos didácticos influyen significativamente el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br>Específico<br>**a.** Los juegos didácticos influyen significativamente en la seriación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br>**b.** Los juegos didácticos influyen significativamente en el dominio del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br>**c.** Los juegos didácticos influyen significativamente en la clasificación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico. | V.I.:<br>Juegos didácticos<br><br>V.D.:<br>Pensamiento lógico matemático | **1. Tipo i de investigación:** Cuantitativo<br>**2. Nivel de investigación:** Explicativa<br>**3. Diseño i de i investigación:** Experimental Pre Experimental, Pre Test y Post Test con un solo grupo.<br><br>$G_E$: $O_1$……**X**……$O_2$<br><br>**Donde:**<br>**GE :** Grupo experimental<br>**O1 :** Pre test<br>**X :**Juegos didácticos (Variable independiente)<br>**O2 :** Post test<br><br>**4. Población:** Para esta investigación la población fue conformada por los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 232 de Huayllay Chico, los cuales suman un total de 11 niños entre los 3, 4 y 5 años de edad.<br><br>**5. Muestra**: Para la muestra se tomó toda la población planteada.<br>**6. Muestreo:** Es no probabilístico. |

### *3.2.1. Operacionalización de variables*

| Variables | Definición de Variables | Definición Operacional | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala y Medición |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V.I.: Juego didácticas | El "juego didáctico es una estrategia que tiene un objetivo educativo, diseñado por reglas que incluye momentos de acción pre reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta lógica de lo vivido, fomentando el desarrollo de la creatividad. Se puede utilizar en cualquier nivel o modalidad educativa" (Chacón, 2014, p. 43). | "Son herramientas didácticas que contribuyen al desarrollo mental del niño, debido a que estimulan, la actividad intelectual, la creatividad, la imaginación, y la asimilación de la realidad" (Chacón, 2014, p. 45). | X.1. Seriación | ▪ X.1.1. Organizar objetos de forma decreciente<br>▪ X.1.2. Organizar objetos de forma creciente<br>▪ X.1.3. Establece una serie<br>▪ X.1.4. Reconocer un patrón | 01, 02, 03, 04, | Escala: Nominal<br><br>Medición: Likert<br>1=Nunca<br>2=Algunas veces<br>3=Siempre |
| | | | X.2. Dominio | ▪ X.2.1. Relaciones de orden<br>▪ X.2.2. Correspondencia del número con la cantidad<br>▪ X.2.3. Realiza conteo<br>▪ X.2.4. Desarrollo de adición y sustracción | 05, 06, 07, 08, | |
| | | | X.3. Clasificación | ▪ X.3.1. Separar por diferencia<br>▪ X.3.2. Agrupar por semejanzas<br>▪ X.3.3. Pertinencia de un objeto a un conjunto<br>▪ X.3.4. Identificar características | 09, 10, 11, 12, | |
| V.D.: Pensamiento lógico matemático | Se "entiende por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana" (Arismendi y Diaz, 2008). | El "pensamiento lógico matemático, constituye un proceso en el que la inteligencia se desenvuelve lentamente desde el niño nace, por la interacción con el ambiente físico y social que lo rodea" (Villegas, 2010). | Y.1. Conservación de cantidad | ▪ Y.1.1.Conservación de cantidad a pesar de formas<br>▪ Y.1.2.Identificación cantidades con montos iguales y diferentes.<br>▪ Y.1.3.Conservación de cantidad a pesar de tamaños.<br>▪ Y.1.4.Correspondencia termino a termino | 13, 14, 15, 16 | |

### 3.3. Nivele de investigación

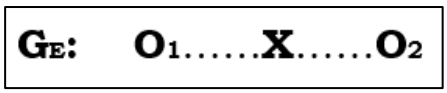
El nivel de la investigación es explicativo, porque se evaluará el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente y probar hipótesis.

La investigación es de nivel explicativa Rodriguez (s.f.) "dado que se encargó de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa efecto para obtener un resultado mediante la prueba de hipótesis".

### 3.4. Diseño de la investigación

El diseño de este trabajo fue de tipo pre experimental; el cual, de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2014) "se denominan así debido a que el grado de control del experimentador es mínimo; generalmente es útil como un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad". Este diseño pre experimental fue mediante la aplicación a un solo grupo de un pre test y post test. En el caso del presente estudio, el pre y post test se aplicó a los 11 niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

Por tanto, el diseño de la investigación es:




**Donde:**

**$G_E$ :** Grupo experimental

**$O_1$ :** Pre test

**X :**Juegos didácticos (Variable independiente)

**$O_2$ :** Post test

## 3.5. Población y muestra

### *3.5.1. Descripción de la población*

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) "en el enfoque cuantitativo, una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones". por consiguiente, para esta investigación la población fue conformada por los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 232 de Huayllay Chico, los cuales suman un total de 11 niños entre los 3, 4 y 5 años de edad.

### *3.5.2. Selección de la muestra*

Según Hernández et. al., (2014) "la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población". Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población, en esta investigación la muestra estuvo conformada por toda la población. Como nos muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 1** *Muestra de alumnos de la I.E.I. N° 232 de Huayllay Chico*

| N° | Institución Educativa Inicia | Cantidad de niños | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 3 Años | 4 Años | 5 Años | |
| 01 | I.E.I. N° 232 de Huayllay Chico | 02 | 04 | 05 | 11 |

*Fuente:* (Nómina de matrícula)

### *3.5.3. Tipo de muestreo*

En tal sentido el tipo de muestreo fue no probabilístico de acuerdo a Hernández et. al., (2014) "el sub grupo de la población donde la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación" (p. 241).

## 3.6. Recolección de datos

De acuerdo a Sánchez y Reyes (2006) “la técnica son los medios por los cuales se procede a recoger información requerida de una realidad o fenómeno en función a los objetivos de la investigación”.

En el presente estudio se aplicará la técnica de observación, que es la acción de observar, de mirar detenidamente, en el sentido del investigador es la experiencia, es el proceso de mirar detenidamente, en sentido amplio, el experimento, el proceso de someter conductas de algunas cosas o condiciones manipuladas de acuerdo a ciertos principios para llevar a cabo la observación.

### *3.6.1. Aplicación de instrumento de evaluación, tabulación y procesamiento*

**3.6.1.1. Aplicación de instrumento de evaluación.** La ficha o guía de observación conocido también como ficha de ejecución que a decir de Villalobos (2009) es un “instrumento que permite obtener información acerca del desempeño de los niños, orientando la observación al desarrollo de las habilidades y destrezas en la ejecución de las tareas u operaciones específicas, así como a los resultados logrados”.

Esta guía de observación fue elaborada por la autora del presente trabajo bajo asesoría del asesor, y se hizo con el objetivo de obtener información sobre la variable de los juegos didácticos y pensamiento lógico matemático a través de 16 ítems con respuesta en escala nominal con medición una escala de Likert de la siguiente manera: Nunca, Algunas veces, Siempre

**3.6.1.2. Tabulación y procedimiento.** Para el análisis de los datos se utilizó el programa computacional de análisis estadístico SPSS y el programa Excel. Utilizando la estadística descriptiva, se analiza para describir el comportamiento de las variables: juegos didácticos y pensamiento lógico matemático, a nivel de cada variable. Después se utiliza la estadística inferencial para demostrar la relación e influencia de cada uno de los su

constructos de la variable independiente. Una vez recabado la información se procederá a realizar el almacenamiento de toda la información en el programa Excel siendo el método de análisis cuantitativo.

Para medir el nivel de confiabilidad se utilizó Alfa de Cronbach, que es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes. La prueba de T Student se utilizó para la validación de la hipótesis de la tesis con un nivel de confianza de 95%, con la finalidad de evaluar si los resultados obtenidos de la investigación.

# CAPÍTULO IV

# ANÁLISIS DE RESULTADOS

## 4.1. Análisis de resultados

### *4.1.1.* Confiabilidad del instrumento

El criterio de confiabilidad del instrumento se determinó con el coeficiente alfa de Cronbach ya que es el indicador más utilizado para conocer la validez y confiabilidad de la consistencia interna del instrumento, sin embargo, requiere hacer una interpretación adecuada de su valor.

**Tabla 2**

*Criterios de confiabilidad Alfa de Cronbach*

| | |
|---|---|
| 0,53 a menos | Confiabilidad nula |
| 0,54 a 0,59 | Confiabilidad baja |
| 0,60 a 0,65 | Confiable |
| 0,66 a 0,71 | Muy Confiable |
| 0,72 a 0,99 | Excelente Confiabilidad |

*Fuente:* (Herrera, 1998)

A mayor valor de Alfa, mayor fiabilidad. El mayor valor teórico de Alfa es 1

**Tabla 3**

*Resumen de procesamiento de casos*

| | | N° | % |
|---|---|---|---|
| Casos | Válido | 11 | 100,0 |
| | Excluido[a] | 0 | ,0 |
| | Total | 11 | 100,0 |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

En la tabla se puede analizar, de un total de 11 casos procesados para la variable, se han considerado validos un total de 11 casos y no se han excluido ninguno.

**Tabla 4**

*Estadísticas de fiabilidad*

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados | N° de elementos |
|---|---|---|
| ,973 | ,973 | 16 |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

En la Tabla tenemos el resultado del Alfa de Cronbach para el cuestionario, con 0,973 tenemos certeza de una excelente confiabilidad de la prueba. Los elementos son el número de preguntas hechas con el índice de Likert.

**Tabla 5**

*Estadísticas de total de elemento*

| | Media de escala si el elemento se ha suprimido | Varianza de escala si el elemento se ha suprimido | Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido |
|---|---|---|---|
| X1 | 38,36 | 7,055 | ,011 |
| X2 | 38,45 | 7,073 | ,017 |
| X3 | 38,36 | 7,455 | ,068 |
| X4 | 38,55 | 9,673 | ,300 |
| X5 | 38,45 | 10,473 | ,359 |
| X6 | 38,36 | 9,455 | ,280 |
| X7 | 38,55 | 10,673 | ,372 |
| X8 | 38,45 | 7,073 | ,017 |
| X9 | 38,36 | 7,455 | ,068 |
| X10 | 38,55 | 9,673 | ,300 |
| X11 | 38,36 | 9,855 | ,312 |
| X12 | 38,55 | 10,873 | ,385 |
| Y13 | 38,36 | 10,455 | ,356 |
| Y14 | 38,45 | 11,273 | ,410 |
| Y15 | 38,45 | 9,073 | ,249 |
| Y16 | 38,36 | 9,855 | ,312 |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Tabla 6**

*Estadísticos descriptivos*

| | N° | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Desviación | Varianza |
|---|---|---|---|---|---|---|
| X1 | 11 | 1 | 3 | 2,64 | ,674 | ,455 |
| X2 | 11 | 1 | 3 | 2,55 | ,688 | ,473 |
| X3 | 11 | 1 | 3 | 2,64 | ,674 | ,455 |
| X4 | 11 | 1 | 3 | 2,45 | ,688 | ,473 |
| X5 | 11 | 1 | 3 | 2,55 | ,688 | ,473 |
| X6 | 11 | 1 | 3 | 2,64 | ,674 | ,455 |
| X7 | 11 | 1 | 3 | 2,45 | ,688 | ,473 |
| X8 | 11 | 1 | 3 | 2,55 | ,688 | ,473 |
| X9 | 11 | 1 | 3 | 2,64 | ,674 | ,455 |
| X10 | 11 | 1 | 3 | 2,45 | ,688 | ,473 |
| X11 | 11 | 1 | 3 | 2,64 | ,674 | ,455 |
| X12 | 11 | 1 | 3 | 2,45 | ,688 | ,473 |
| Y13 | 11 | 1 | 3 | 2,64 | ,674 | ,455 |
| Y14 | 11 | 1 | 3 | 2,55 | ,688 | ,473 |
| Y15 | 11 | 1 | 3 | 2,55 | ,688 | ,473 |
| Y16 | 11 | 1 | 3 | 2,64 | ,674 | ,455 |
| N° válido (por lista) | 11 | | | | | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Tabla 7**

*Estadísticas de elemento de resumen*

| | Media | Mínimo | Máximo | Rango | Máximo / Mínimo | Varianza |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Medias de elemento | 3,220 | 3,000 | 3,456 | ,456 | 1,152 | ,011 |
| Varianzas de elemento | ,907 | ,737 | 1,110 | ,373 | 1,506 | ,017 |
| Covarianzas entre elementos | ,147 | ,227 | 1,110 | 1,337 | 4,886 | ,080 |
| Correlaciones entre elementos | ,162 | ,242 | 1,000 | 1,242 | 4,137 | ,091 |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

### *4.1.2. Análisis e interpretación de datos*

**Tabla 8**

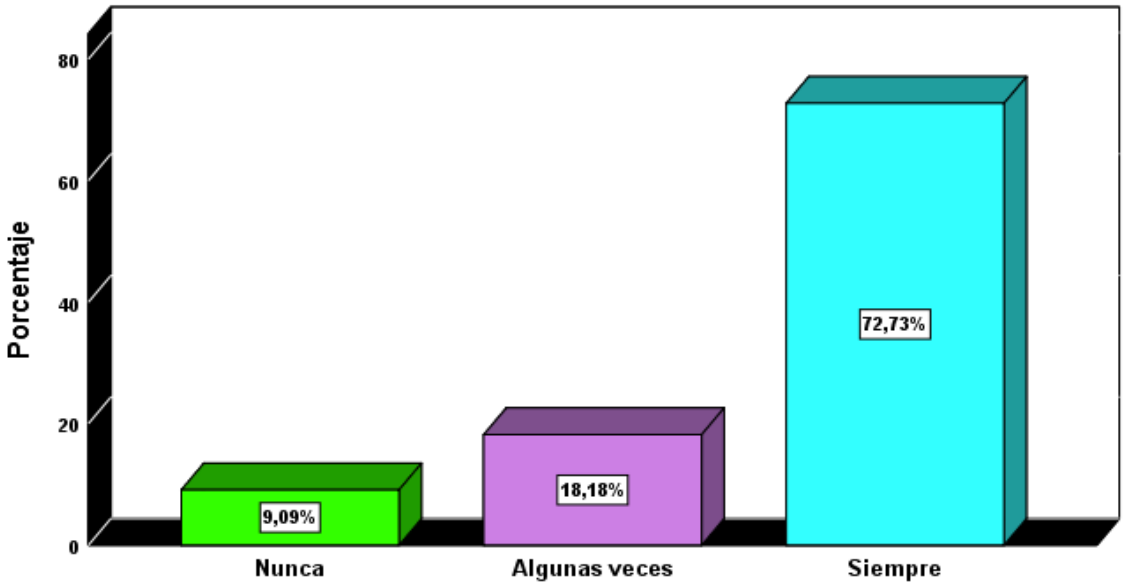
*Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 1** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 2 | 18,2 | 27,3 |
| | Siempre | 8 | 72,7 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 3**

*Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 8, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental realizan siempre series decrecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, realizan algunas veces, además, 9,09% de los miembros de este grupo, nunca realizan.

**Tabla 9**

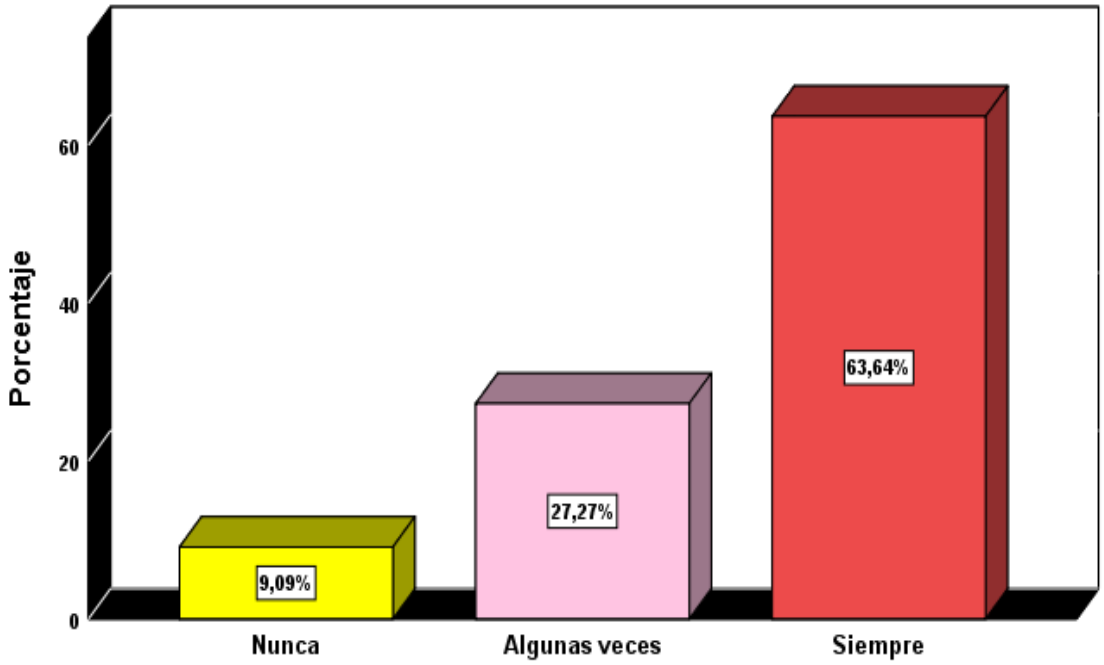
*Realiza series crecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 2** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 3 | 27,3 | 36,4 |
| | Siempre | 7 | 63,6 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 4**

*Realiza series crecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 9, se puede deducir que 63,64% (7) de los estudiantes del grupo experimental realizan siempre series crecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color; mientras el 27,27% (3) de los estudiantes, realizan algunas veces, además, 9,09% de los miembros de este grupo, nunca realizan.

**Tabla 10**

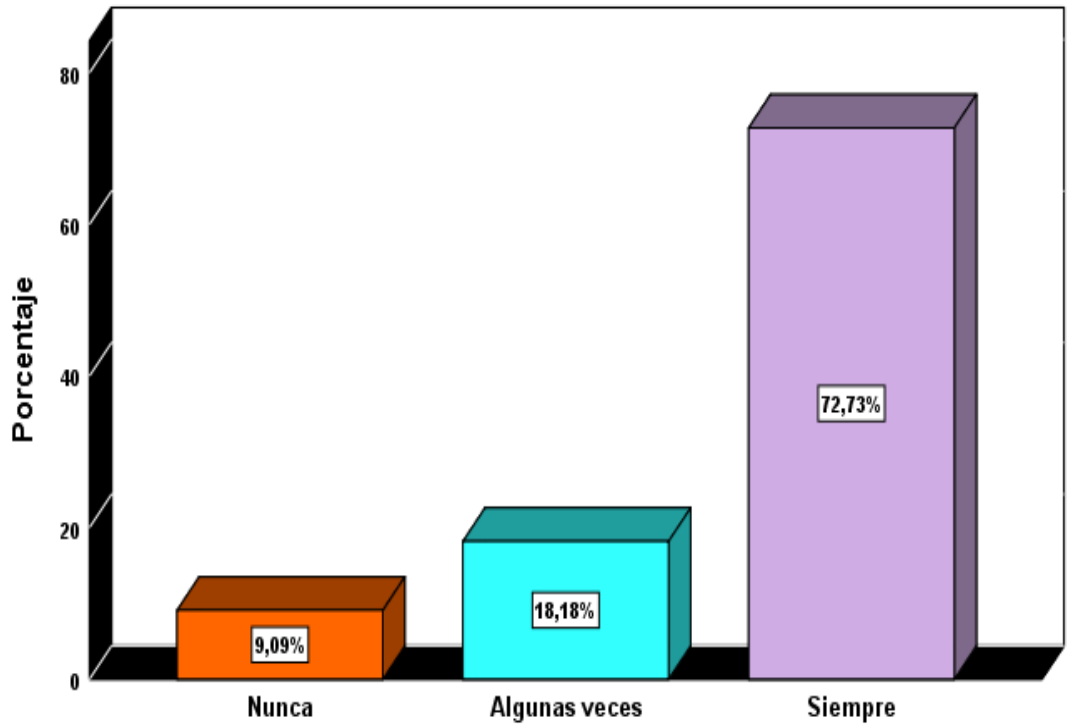
*Define un patrón y construye con él una serie*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 3** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 2 | 18,2 | 27,3 |
| | Siempre | 8 | 72,7 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 5**

*Define un patrón y construye con él una serie*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 10, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre definen un patrón y construyen con él una serie; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, definen algunas veces, además, 9,09% de los miembros de este grupo, nunca definen.

**Tabla 11**

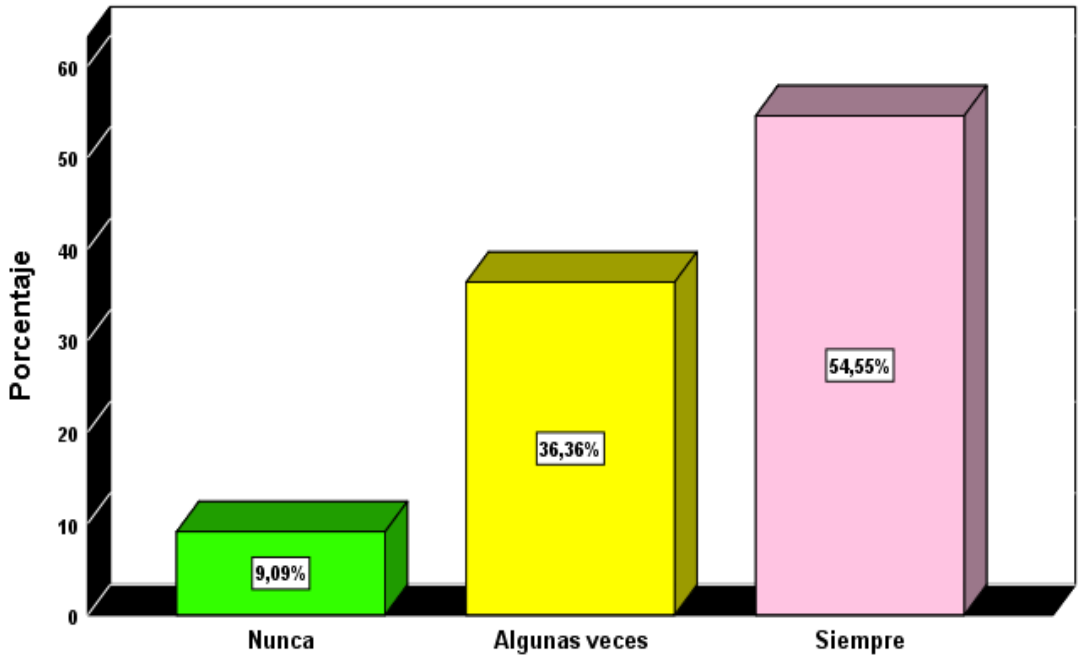
*En una serie, identifica el patrón, el cual está determinado por los colores*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 4** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 4 | 36,4 | 45,5 |
| | Siempre | 6 | 54,5 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 6**

*En una serie, identifica el patrón, el cual está determinado por los colores*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 11, se puede deducir que 54,55% (6) de los estudiantes del grupo experimental siempre en una serie identifican el patrón, el cual está determinado por los colores; mientras el 36,36% (4) de los estudiantes, identifican algunas veces, además, 9,09% de los miembros de este grupo, nunca identifican.

**Tabla 12**

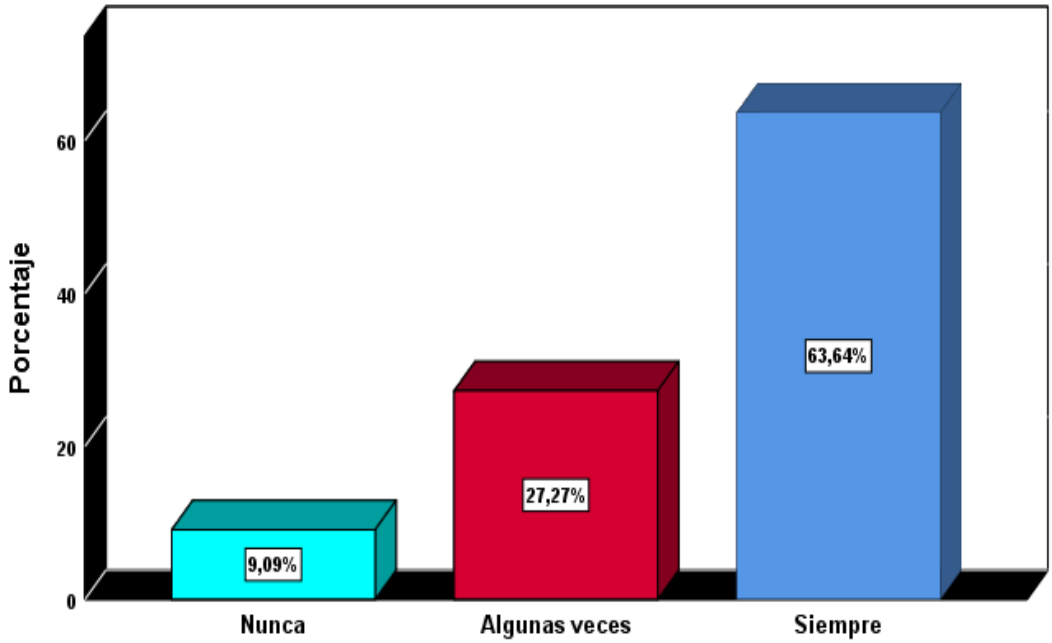
*Compara los puntos que hay en ambos lados de una ficha e identifica que cantidad es la mayor y cuál es la menor*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 5** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 3 | 27,3 | 36,4 |
| | Siempre | 7 | 63,6 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 7**

*Compara los puntos que hay en ambos lados de una ficha e identifica que cantidad es la mayor y cuál es la menor*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 12, se puede deducir que 64,63% (7) de los estudiantes del grupo experimental siempre comparan los puntos que hay en ambos lados de una ficha e identifica que cantidad es la mayor y cuál es la menor; mientras el 27,27% (3) de los estudiantes, comparan algunas veces, además, 9,09% de los miembros de este grupo, nunca comparan.

**Tabla 13**

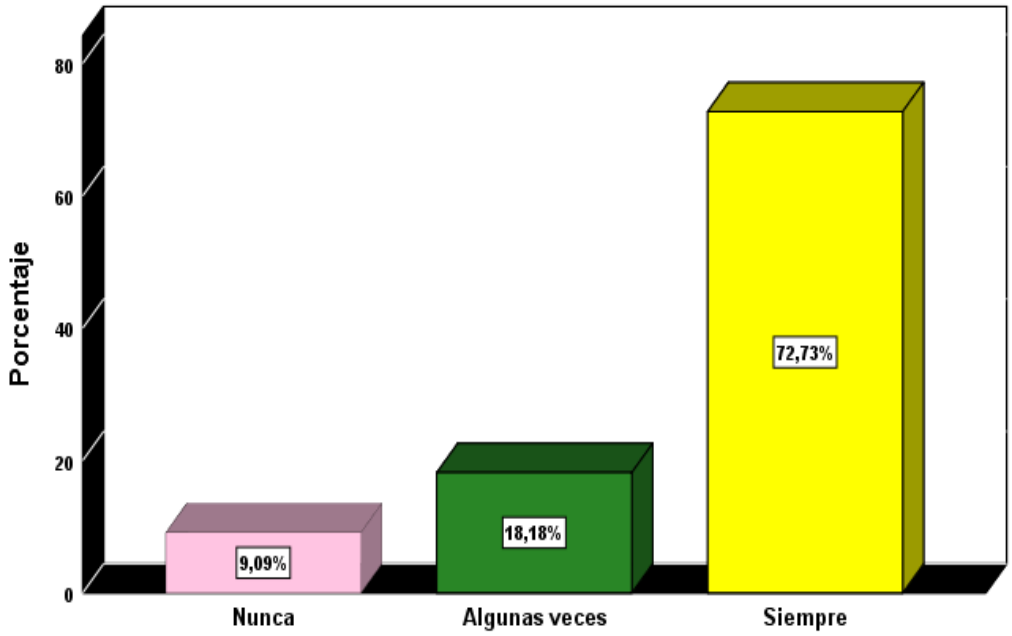
*Cuenta los puntos de cada lado de la ficha y escribe el número que representa la cantidad total de puntos*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 6** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 2 | 18,2 | 27,3 |
| | Siempre | 8 | 72,7 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 8**

*Cuenta los puntos de cada lado de la ficha y escribe el número que representa la cantidad total de puntos*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 13, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre cuentan los puntos de cada lado de la ficha y escribe el número que representa la cantidad total de puntos; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, cuentan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca cuentan.

**Tabla 14**

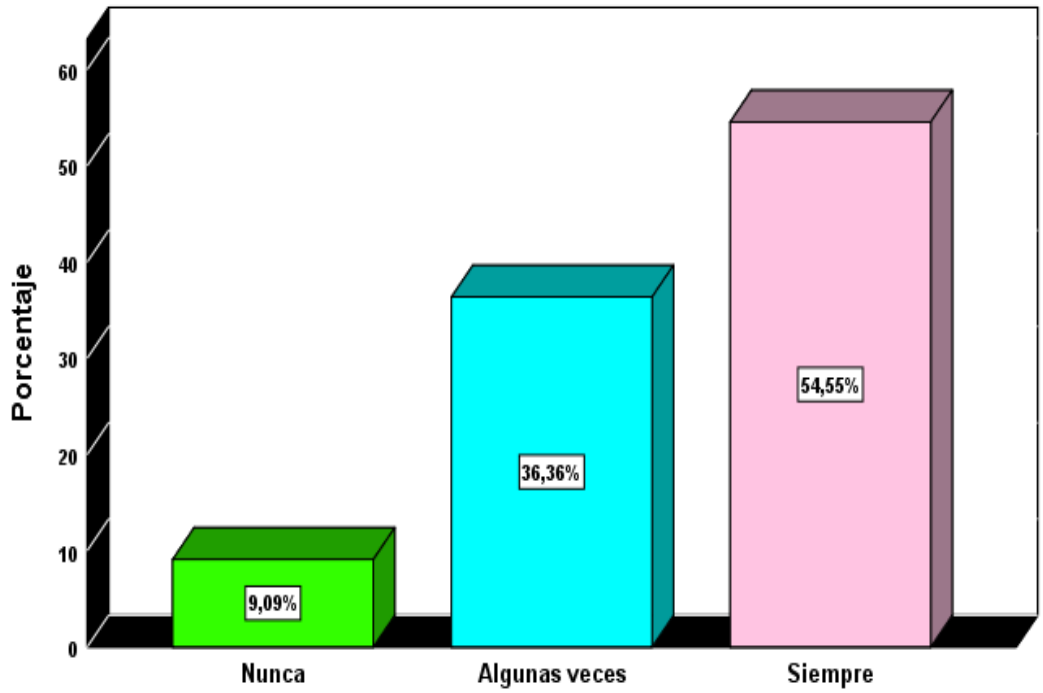
*Cuenta los puntos que tiene una ficha y busca fichas que tengan la misma cantidad de puntos.*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 7** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 4 | 36,4 | 45,5 |
| | Siempre | 6 | 54,5 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 9**

*Cuenta los puntos que tiene una ficha y busca fichas que tengan la misma cantidad de puntos*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 14, se puede deducir que 54,55% (6) de los estudiantes del grupo experimental siempre cuentan los puntos que tiene una ficha y busca fichas que tengan la misma cantidad de puntos; mientras el 36,36% (4) de los estudiantes, cuentan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca cuentan.

**Tabla 15**

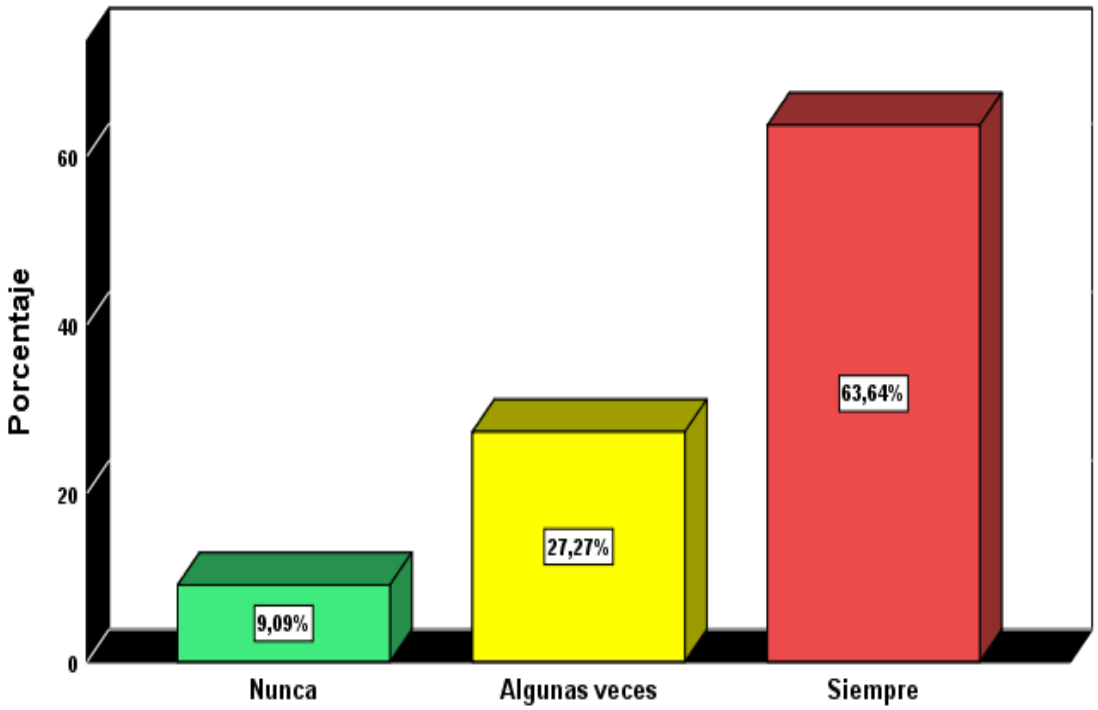
*Suma los puntos de ambos lados de una ficha dada, escribe los números correspondientes para realizar la operación*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 8** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 3 | 27,3 | 36,4 |
| | Siempre | 7 | 63,6 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 10**

*Suma los puntos de ambos lados de una ficha dada, escribe los números correspondientes para realizar la operación*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 15, se puede deducir que 63,64% (7) de los estudiantes del grupo experimental siempre suman los puntos de ambos lados de una ficha dada, escribe los números correspondientes para realizar la operación; mientras el 27,27% (3) de los estudiantes, suman algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca suman.

**Tabla 16**

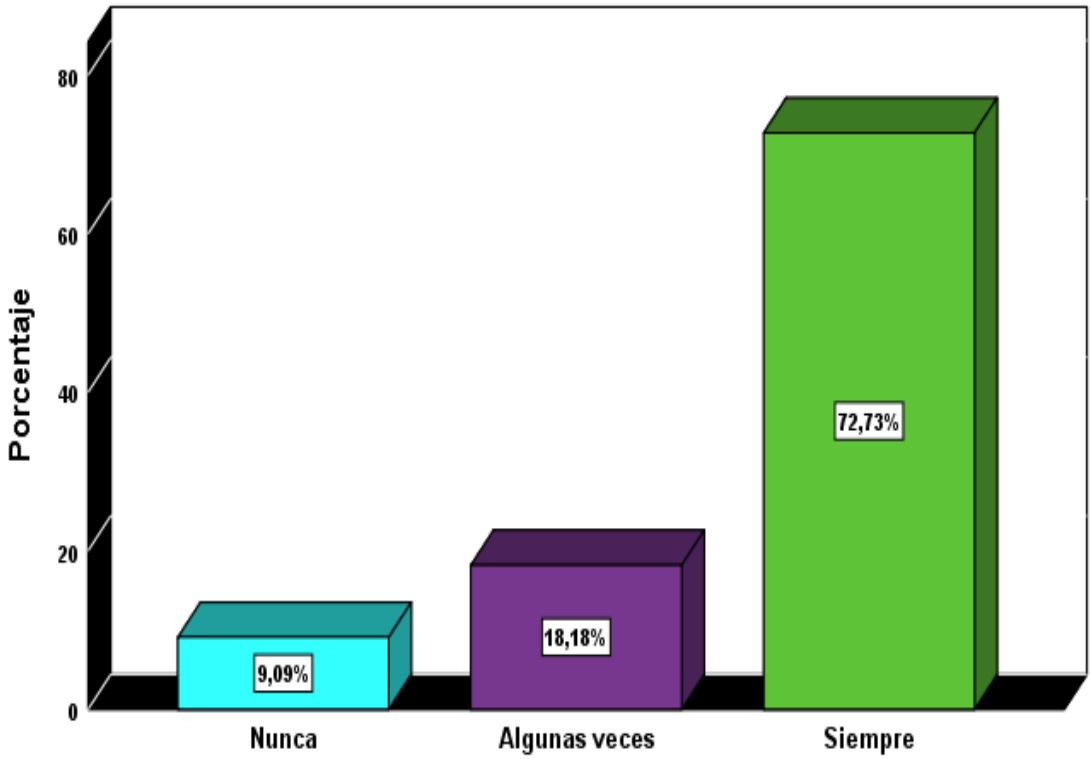
*Separa las fichas según su forma (triangulo, cuadrado, circulo, rectángulos)*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 9** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 2 | 18,2 | 27,3 |
| | Siempre | 8 | 72,7 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 11**

*Separa las fichas según su forma (triangulo, cuadrado, circulo, rectángulos)*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 16, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre separan las fichas según su forma (triangulo, cuadrado, circulo, rectángulos); mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, separan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca separan.

**Tabla 17**

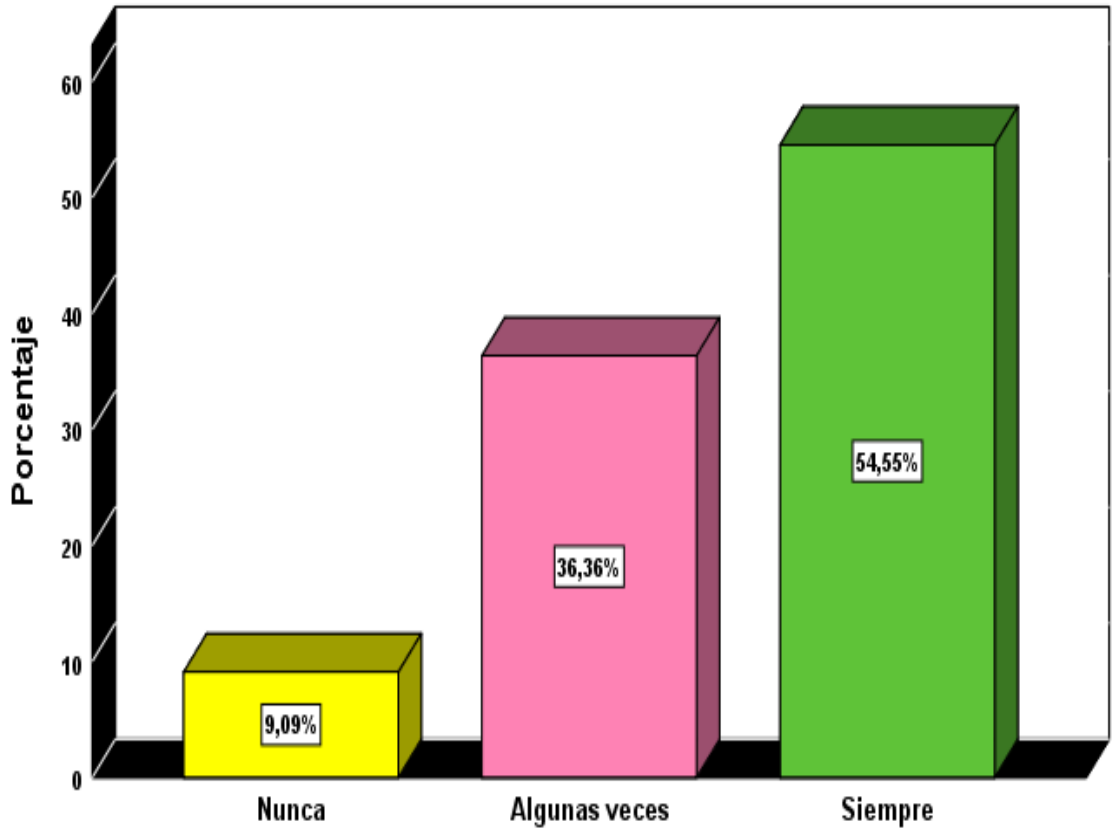
*Agrupa las fichas de acuerdo a su color y forma (amarillo, azul y rojo)*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 10** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 4 | 36,4 | 45,5 |
| | Siempre | 6 | 54,5 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 12**

*Agrupa las fichas de acuerdo a su color y forma (amarillo, azul y rojo)*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 17, se puede deducir que 54,55% (6) de los estudiantes del grupo experimental siempre agrupan las fichas de acuerdo a su color y forma (amarillo, azul y rojo); mientras el 36,36% (4) de los estudiantes, agrupan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca agrupan.

**Tabla 18**

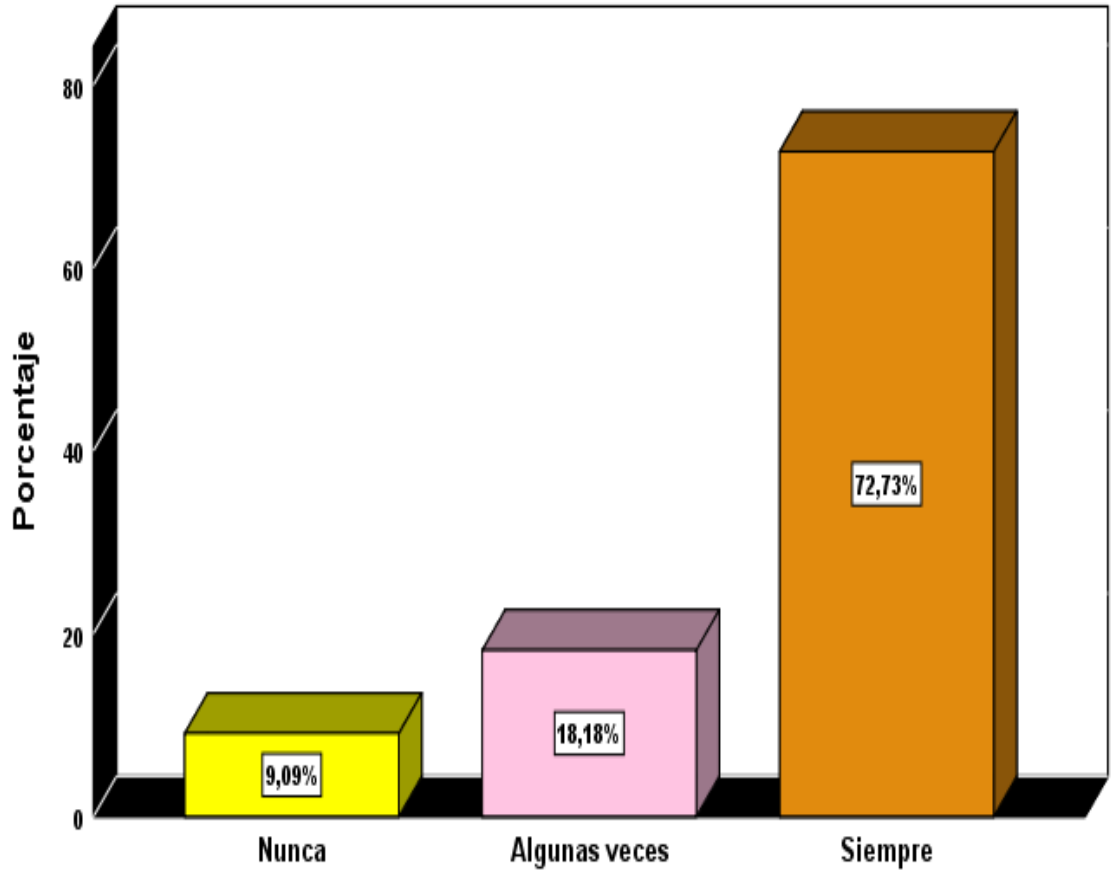
*Identifica dentro de un conjunto las fichas que no pertenecen y las separa*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 11** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 2 | 18,2 | 27,3 |
| | Siempre | 8 | 72,7 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 13**

*Identifica dentro de un conjunto las fichas que no pertenecen y las separa*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 18, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre identifican dentro de un conjunto las fichas que no pertenecen y las separa; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, identifican algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca identifican.

**Tabla 19**

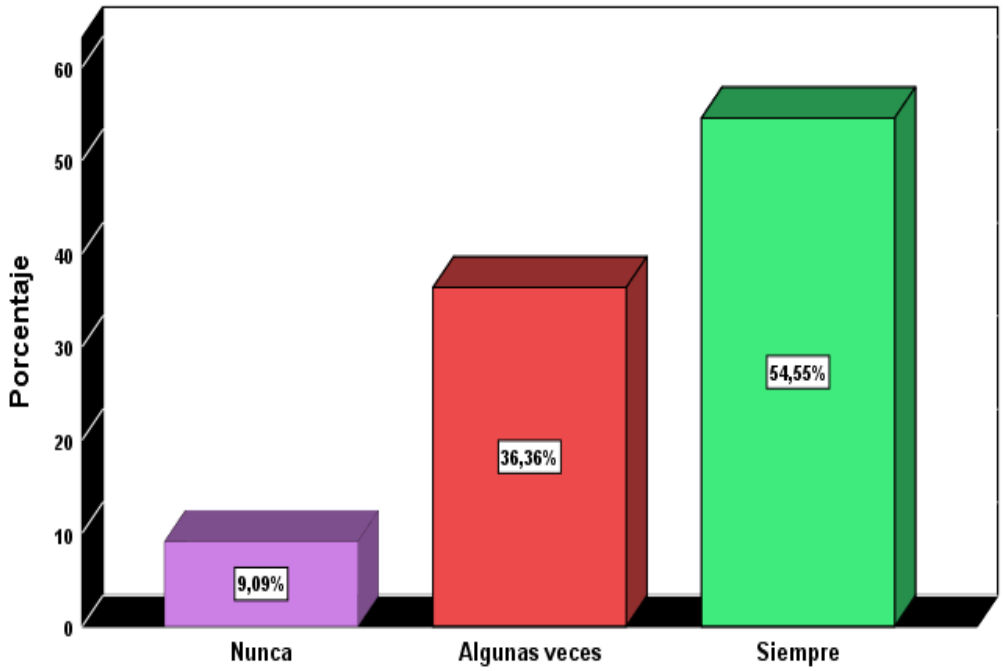
*Reconoce las características que tienen los diferentes tipos de fichas y las organiza en grupos*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 12** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 4 | 36,4 | 45,5 |
| | Siempre | 6 | 54,5 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 14**

*Reconoce las características que tienen los diferentes tipos de fichas y las organiza en grupos*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 19, se puede deducir que 54,55% (6) de los estudiantes del grupo experimental siempre reconocen las características que tienen los diferentes tipos de fichas y las organiza en grupos; mientras el 36,36% (4) de los estudiantes, reconocen algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca reconocen.

**Tabla 20**

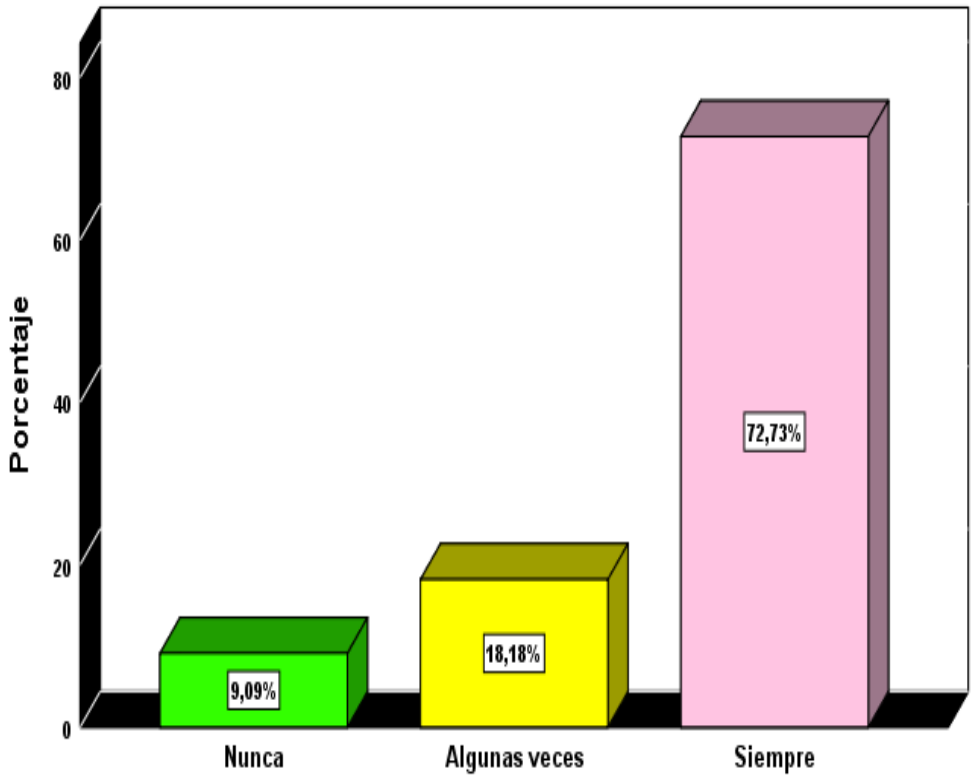
*Reconoce cantidades iguales en columnas con fichas de formas diferentes*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 13** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 2 | 18,2 | 27,3 |
| | Siempre | 8 | 72,7 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 15**

*Reconoce cantidades iguales en columnas con fichas de formas diferentes*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 20, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre reconocen cantidades iguales en columnas con fichas de formas diferentes; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, reconocen algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca reconocen.

**Tabla 21**

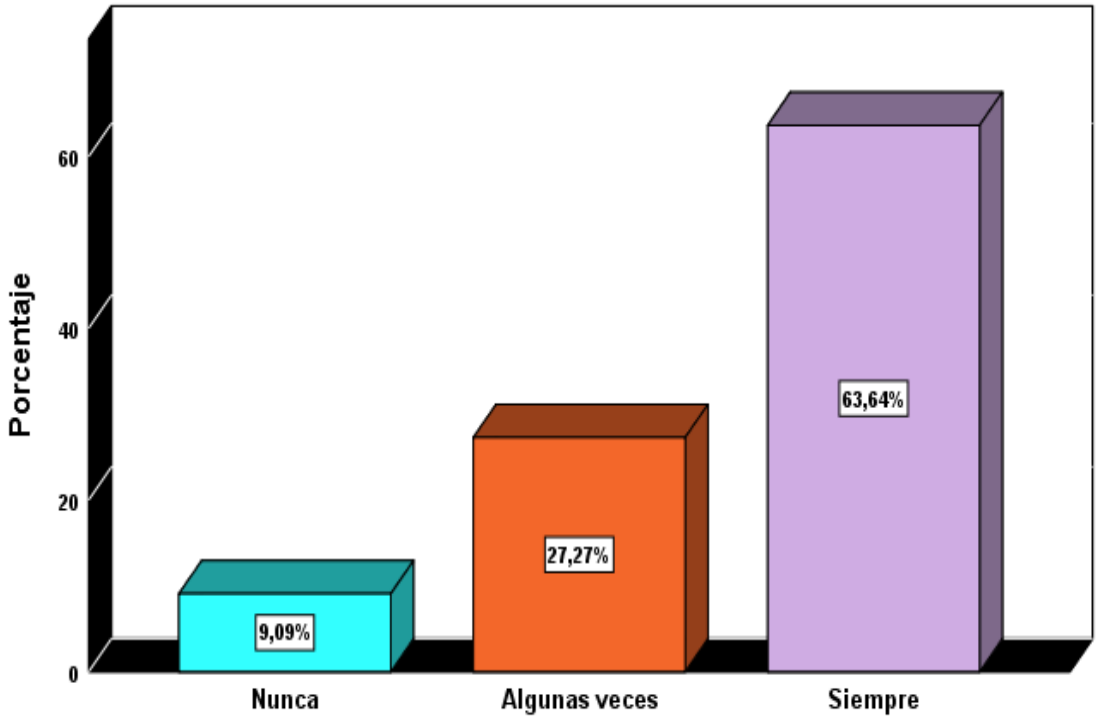
*Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 14** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 3 | 27,3 | 36,4 |
| | Siempre | 7 | 63,6 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 16**

*Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 21, se puede deducir que 63,64% (7) de los estudiantes del grupo experimental siempre utilizan el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas; mientras el 27,27% (3) de los estudiantes, utilizan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca utilizan.

**Tabla 22**

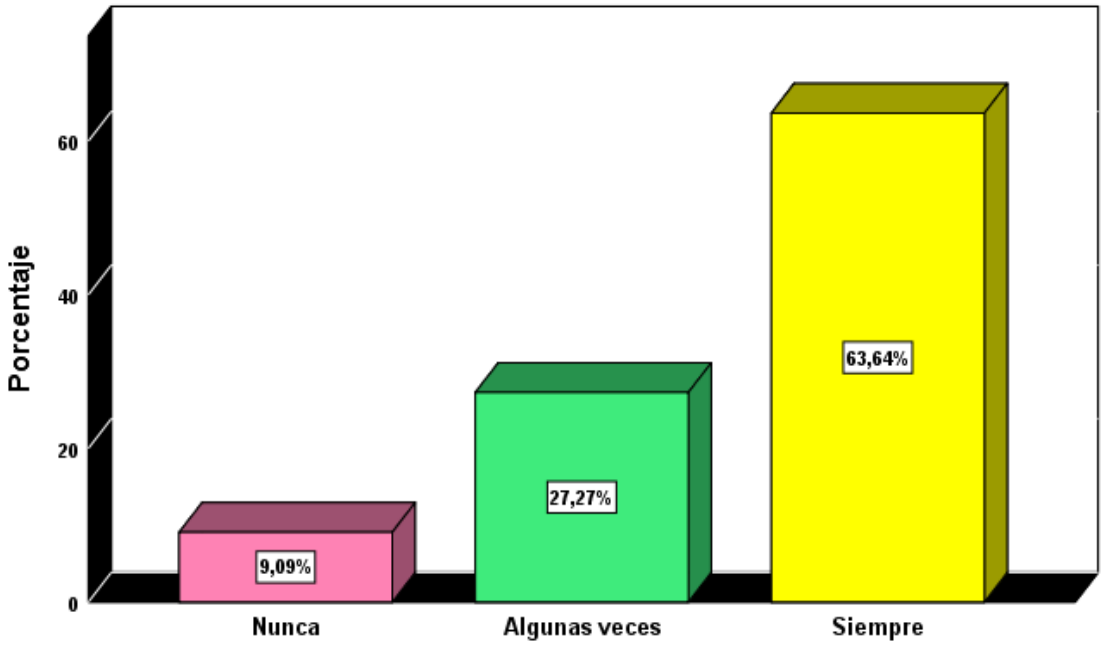
*Construye columnas con la misma cantidad de fichas, cada una de ellas, con fichas de diferente tamaño*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 15** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 3 | 27,3 | 36,4 |
| | Siempre | 7 | 63,6 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 17**

*Construye columnas con la misma cantidad de fichas, cada una de ellas, con fichas de diferente tamaño*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 22, se puede deducir que 63,64% (7) de los estudiantes del grupo experimental siempre construyen columnas con la misma cantidad de fichas, cada una de ellas, con fichas de diferente tamaño; mientras el 27,27% (3) de los estudiantes, construyen algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca construyen.

**Tabla 23**

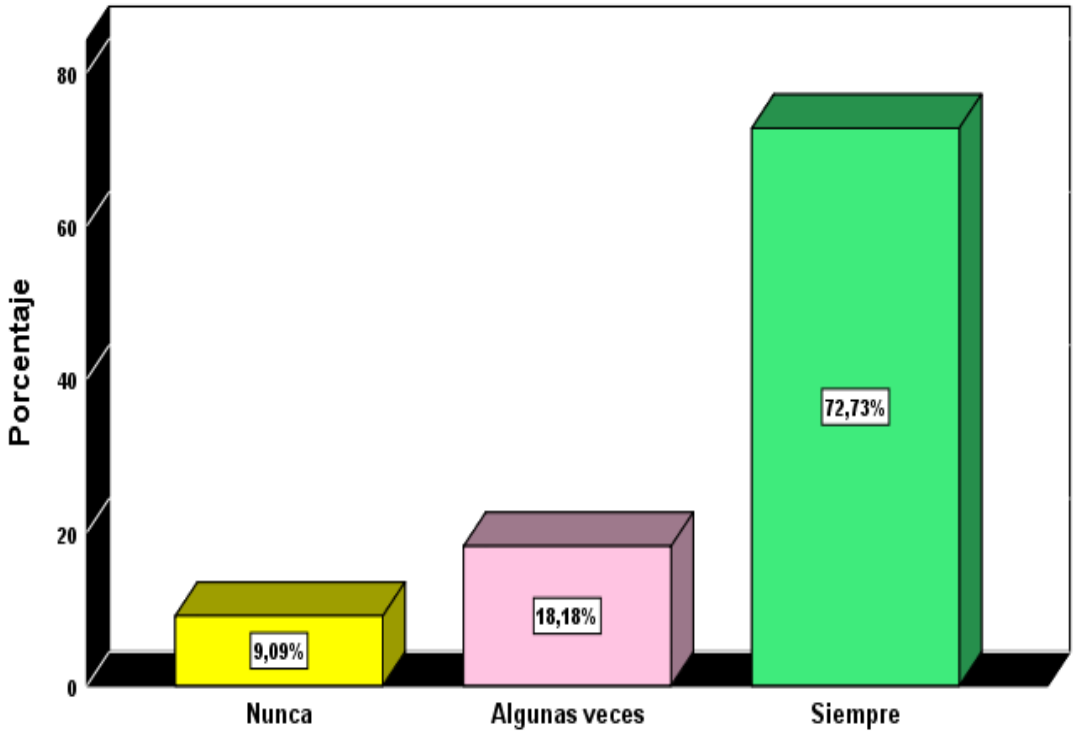
*Compara columnas con fichas de igual forma y tamaño, reconociendo diferencias de cantidad*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM N° 16** | Nunca | 1 | 9,1 | 9,1 |
| | Algunas veces | 2 | 18,2 | 27,3 |
| | Siempre | 8 | 72,7 | 100,0 |
| | Total | 11 | 100,0 | |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Figura 18**

*Compara columnas con fichas de igual forma y tamaño, reconociendo diferencias de cantidad*




*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

**Discusión e interpretación:** De la tabla 23, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre comparan columnas con fichas de igual forma y tamaño, reconociendo diferencias de cantidad; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, comparan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca comparan.

## 4.2. Discusiones

De los datos analizados se llegaron a las siguientes discusiones:

- De la tabla 8, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental realizan siempre series decrecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, realizan algunas veces, además, 9,09% de los miembros de este grupo, nunca realizan.
- De la tabla 9, se puede deducir que 63,64% (7) de los estudiantes del grupo experimental realizan siempre series crecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color; mientras el 27,27% (3) de los estudiantes, realizan algunas veces, además, 9,09% de los miembros de este grupo, nunca realizan.
- De la tabla 9, se puede deducir que 63,64% (7) de los estudiantes del grupo experimental realizan siempre series crecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color; mientras el 27,27% (3) de los estudiantes, realizan algunas veces, además, 9,09% de los miembros de este grupo, nunca realizan.
- De la tabla 10, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre definen un patrón y construyen con él una serie; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, definen algunas veces, además, 9,09% de los miembros de este grupo, nunca definen.
- De la tabla 11, se puede deducir que 54,55% (6) de los estudiantes del grupo experimental siempre en una serie identifican el patrón, el cual está determinado por los colores; mientras el 36,36% (4) de los estudiantes, identifican algunas veces, además, 9,09% de los miembros de este grupo, nunca identifican.

- De la tabla 12, se puede deducir que 64,63% (7) de los estudiantes del grupo experimental siempre comparan los puntos que hay en ambos lados de una ficha e identifica que cantidad es la mayor y cuál es la menor; mientras el 27,27% (3) de los estudiantes, comparan algunas veces, además, 9,09% de los miembros de este grupo, nunca comparan.
- De la tabla 13, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre cuentan los puntos de cada lado de la ficha y escribe el número que representa la cantidad total de puntos; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, cuentan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca cuentan.
- De la tabla 14, se puede deducir que 54,55% (6) de los estudiantes del grupo experimental siempre cuentan los puntos que tiene una ficha y busca fichas que tengan la misma cantidad de puntos; mientras el 36,36% (4) de los estudiantes, cuentan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca cuentan.
- De la tabla 15, se puede deducir que 63,64% (7) de los estudiantes del grupo experimental siempre suman los puntos de ambos lados de una ficha dada, escribe los números correspondientes para realizar la operación; mientras el 27,27% (3) de los estudiantes, suman algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca suman.
- De la tabla 16, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre separan las fichas según su forma (triangulo, cuadrado, circulo, rectángulos); mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, separan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca separan.

- De la tabla 17, se puede deducir que 54,55% (6) de los estudiantes del grupo experimental siempre agrupan las fichas de acuerdo a su color y forma (amarillo, azul y rojo); mientras el 36,36% (4) de los estudiantes, agrupan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca agrupan.
- De la tabla 18, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre identifican dentro de un conjunto las fichas que no pertenecen y las separa; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, identifican algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca identifican.
- De la tabla 19, se puede deducir que 54,55% (6) de los estudiantes del grupo experimental siempre reconocen las características que tienen los diferentes tipos de fichas y las organiza en grupos; mientras el 36,36% (4) de los estudiantes, reconocen algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca reconocen.
- De la tabla 20, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre reconocen cantidades iguales en columnas con fichas de formas diferentes; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, reconocen algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca reconocen.
- De la tabla 21, se puede deducir que 63,64% (7) de los estudiantes del grupo experimental siempre utilizan el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas; mientras el 27,27% (3) de los estudiantes, utilizan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca utilizan.
- De la tabla 22, se puede deducir que 63,64% (7) de los estudiantes del grupo experimental siempre construyen columnas con la misma cantidad de fichas, cada una de ellas, con fichas de diferente tamaño; mientras el 27,27% (3) de los estudiantes, construyen algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca construyen.

- De la tabla 23, se puede deducir que 72,73% (8) de los estudiantes del grupo experimental siempre comparan columnas con fichas de igual forma y tamaño, reconociendo diferencias de cantidad; mientras el 18,18% (2) de los estudiantes, comparan algunas veces, además, 9,09% (1) de los miembros de este grupo, nunca comparan.

### 4.3. Prueba de hipótesis

**a) Planteamiento de las hipótesis:**

**H0:** Los juegos didácticos influyen significativamente el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

**H1:** Los juegos didácticos no influyen significativamente el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.

**b) Determinación del nivel de significancia:**

- Alfa = 95%.
- Error= 0.05

**c) Elección de la prueba estadística**

Se elige la prueba de T Student, para muestras relacionada, por ser un estudio longitudinal con medidas del antes y después, también de trabajar con variables numéricas.

**d) Cálculo del valor tabular:**

Criterios para determinar la normalidad:

- P valor => α Aceptar Ho = Los datos provienen de una distribución normal
- P valor < α Aceptar H1 = Los datos NO provienen de una distribución normal

**Tabla 24**

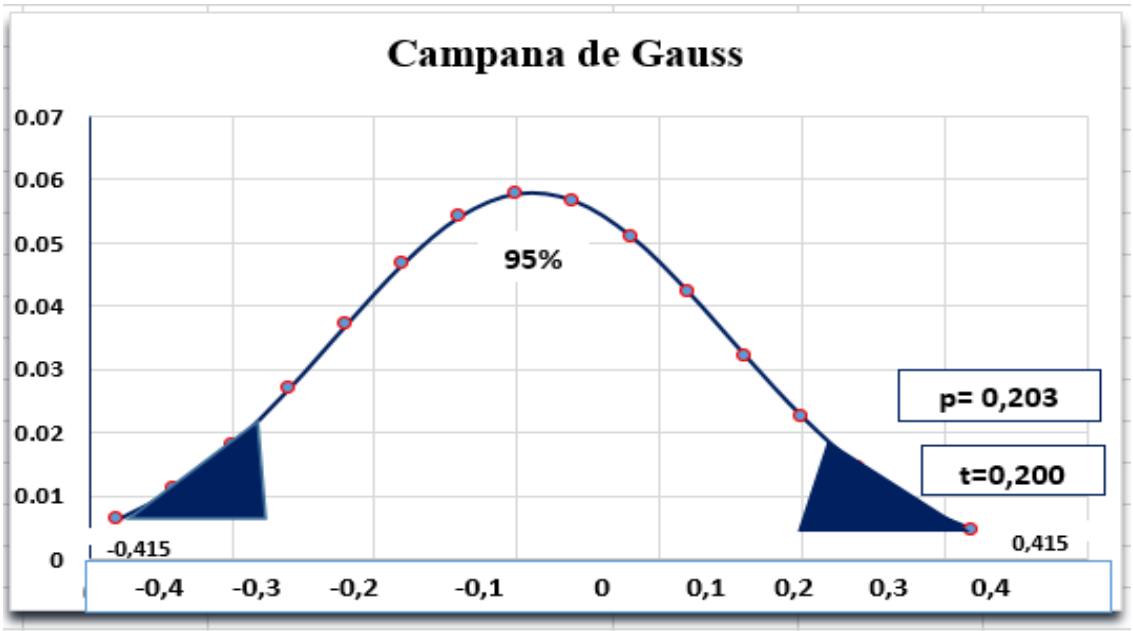
*Prueba de muestras independientes*

| | | Prueba de Levene de calidad de varianzas | | Prueba t para la igualdad de medias | | 95% de intervalo de confianza para la diferencia | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | F | Sig. | t | gl | Inferior | Superior |
| Juegos didácticos | Se asumen varianzas iguales | 3,478 | 0,745 | ,203 | 15 | ,415 | ,415 |
| Pensamiento Lógico Matemático | Se asumen varianzas iguales | 0,468 | 0,368 | ,200 | 15 | ,543 | ,543 |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2021)

La probabilidad asociada al estadístico Levene es >0.05 suponemos varianzas iguales, si es <0.05 suponemos varianzas distintas.

**Por lo tanto:** Se rechaza H1 y se acepta el Ho, ya que la Sig. (0,745 y 0,368) son mayores que el nivel de significancia 0,05 con lo que podemos afirmar que los juegos didácticos influyen significativamente el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico con un nivel de confiabilidad del 95%.




**Decisión:** Las variables al ser sometidos al análisis de la prueba t de Student para muestras relacionadas, asumiendo un 95% de confiabilidad y 5% (0,5) de margen de error, de 15 grados de libertad, la t tabular (tt) es de 0,203 y la t calculada (tc) de 0,200 con una significancia bilateral de 0,415, resultados que aceptan la H1 y rechazan la Ho.

# CAPÍTULO V

## CONCLUSIONES

1. Los juegos didácticos influyen significativamente el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico con un nivel de confiabilidad del 95% y 5% (0,5) de margen de error, de 15 grados de libertad, la t tabular (tt) es de 0,203 y la t calculada (tc) de 0,200 con una significancia bilateral de 0,415.
2. Los juegos didácticos mejoran significativamente el aprendizaje de seriación en los niños de la institución educación inicial 232 de Huayllay Chico.
3. Los juegos didácticos, presentan un grado de dificultad a la hora de hacer que los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico entiendan la metodología del juego, sin embargo, se explicó y se logró estimular en los niños su habilidad de contar, de asociar una cantidad con la representación gráfica de esta, además de fomentar operaciones básicas de suma y resta.

# CAPÍTULO VI

## RECOMENDACIONES

1. Que los resultados de la investigación permitan proporcionar a las docentes dicha información para que puedan tomar las acciones pertinentes ya sea para implementar actividades de mejora con aquellos niños que aún les falta desarrollar su pensamiento lógico matemático de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.
2. Se sugiere a los profesores de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico, aplicar juegos didácticos en el área de matemática ya que permite la socialización e interacción de los niños, participación activa que contribuyen a mejorar su rendimiento académico y el logro de aprendizajes significativos y funcionales.
3. A los docentes que laboran en las instituciones educativas de nivel inicial, utilizar los juegos didácticos para mejorar el desarrollo significativamente el pensamiento lógico matemático de los niños.

# BIBLIOGRAFÍA


Allvé, J. (2003). *Juegos de ingenio. Editorial Parragón. S.A. 2da edición.* México: D.F.

Aracaya, E. (2007). *Recuperemos los juegos escolares andinos.* Lima: Servicios gráficos.

Arique, M., & Douday, R. (2000). *Ingeniería didáctica en educación matemática.* Bogotá: Editorial Iberoamericano.

Arismendi, C., & Diaz, S. (2008). *"La promoción del pensamiento lógico matemático y su incidencia en el desarrollo integral de niños entre 3 y 6 años de edad".* Universidad de los Andes.

Armas, J. (2004). *Pensamiento Lógico.* Lima: San Marcos.

Baroody, R. (2005). *Conocimiento conceptual y procedimental.* Mexico: Del Mar.

Barrios, O., & Muñoz, F. (2017). *Tesis "Actividades Lúdicas en el desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en niños de 5 años en la Institución Educativa Sagrada Familia de Concepción".* Huancayo: Universidad Nacional de Centro.

Batllori, J. (2006). *Juegos de números y figuras.* Madrid: España: Parragón.

Camac, R., & Ottos, V. (2017). *Tesis "Juegos infantiles y aprendizaje de nociones matemáticas en niños y niñas de 5 años de la institución educativa El Progreso-Satipo, 2017".* Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.

Carrasco, R. (2001). *Pensamiento logico.* Lima: Norte.

Chacón, P. (04 de Marzo de 2014). *El juego didáctico como estrategia de enseñanza y*. Obtenido de www.grupodidactico2001.com/PaulaChacon.pdf

Chamorro, J. (2005). *Los juegos con los niños.* Huancayo: Mantaro.

Cruz, C. (2018). *Tesis "Influencia de la aplicación Grapher Free, en el proceso de enseñanza aprendizaje de Funciones, en el segundo año de Bachillerato General Unificado, en la Unidad Educativa "Rincón del Saber" (UERS)".* Quito: Universidad Central de Ecuador.

Gastelu, L., & Padilla, D. (2017). *Tesis "Influencia de los juegos didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de la Institución Educativa, Huaycán".* Lima: Universidad Nacional de Educación de Enrique Guzmán y Valle.

Gutton , P. (2002). *El juego de los niños.* Barcelona: Edición original de 1993.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación.* México: Editorial McGraw-Hill.

Jersild, A. (1999). *Psicología del niño.* Barcelona: España: Narcea.

Moreno, M. (2009). *La epistemología matemática y los enfoques del aprendizaje en la movilidad del pensamiento instruccional del profesor.* Lima.

Nevado, C. (13 de Mayo de 2013). *El componente lúdico en las clases.* Obtenido de http://marcoele. Com/descargas/nevado_juego.pdf.

Oviedo, T. (2008). *La enseñanza de la matemática en el marco de reforma educativa.* Venezuela: Cinteplan.

Piaget, J. (1964). *Psicología del Niño.* España-Madrid: Ediciones Morata.

Ricciardi, R. (2009). *Por que la educación es la clave del desarrollo.* Quito Ecuador: Impret.

Rodriguez, D. (s.f.). *Investigación aplicada: características.* definición https://www.lifeder.com/investigacion-aplicada/.

Rodriguez, F. (12 de Enero de 2012). *Pensamiento Logico Matematico*. Obtenido de https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/para_el_aula/Documents/para_el_aula_05/0014_para_el_aula_05.pdf

Sánchez, H., & Reyes, C. (2006). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica.* Lima: Editorial Visión Universitaria.

Soto, H. (2011). *La aplicación de Juegos Infantiles para el Desarrollo de las Inteligencias Múltiples.* Ecuador.

Vargas, S. (1976). *Bases para una didáctica de la matemática.* Lima: S/F.

Villalobos , F. (2009). *Guía de evaluación para la educación técnico productivo.* Perú.

Villegas, A. (2010). *"Investigación sobre la etapa pre operacional y la noción de conservación de cantidad en niños de 3 a 5 años del Colegio San José de la Salle".* Corporación Universitaria Lasallista.

# ANEXOS

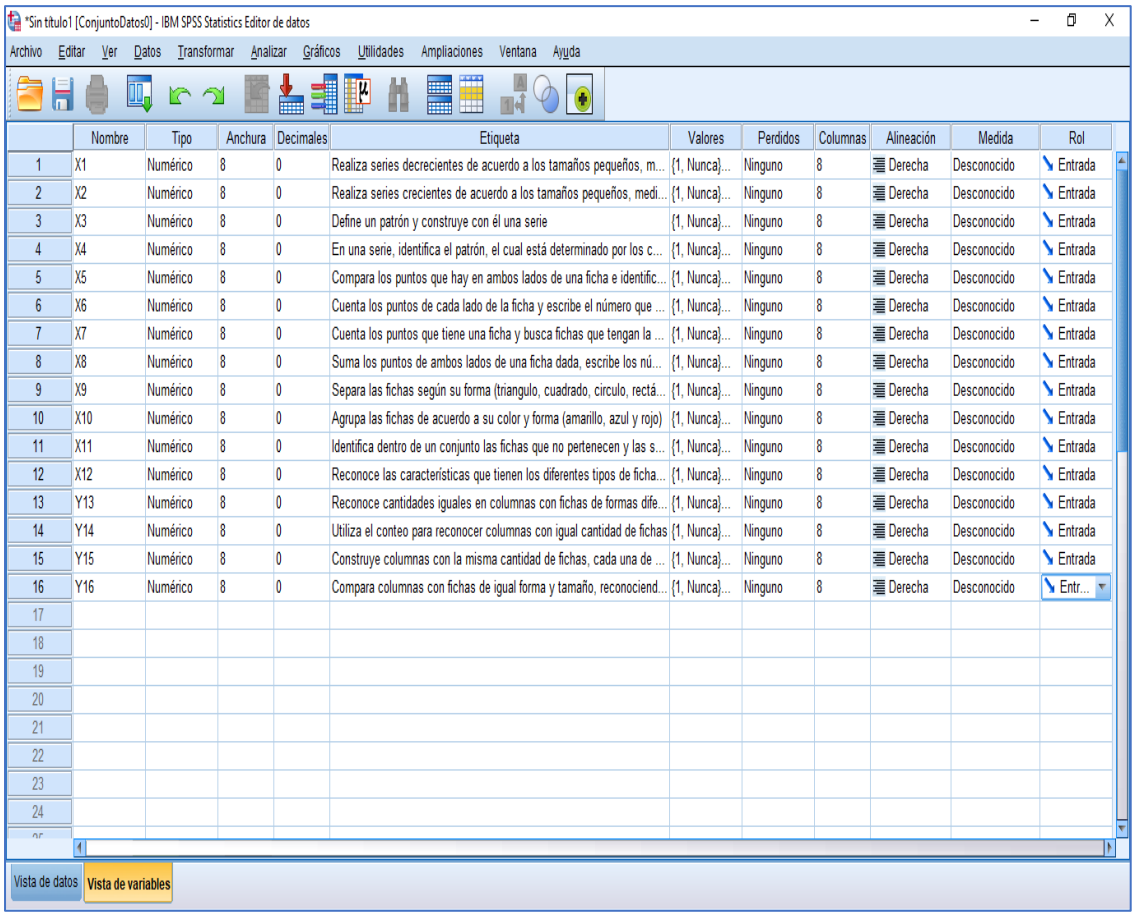
## Anexo A: Matriz de consistencia

| Problema | Objetivos | Hipótesis | Variables | Metodología |
|---|---|---|---|---|
| General<br>¿De qué manera los juegos didácticos influyen en el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico?<br><br>Específico<br>**a.** ¿De qué manera los juegos didácticos influyen en la seriación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico?<br>**b.** ¿De qué manera los juegos didácticos influyen en el dominio del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico?<br>**c.** ¿De qué manera los juegos didácticos influyen en la clasificación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico? | General<br>Determinar la influencia de los juegos didácticos en el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br><br>Específico<br>**a.** Determinar la influencia de los juegos didácticos en la seriación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br>**b.** Determinar la influencia de los juegos didácticos en el dominio del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br>**c.** Determinar la influencia de los juegos didácticos en la clasificación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico. | Hipótesis<br>Los juegos didácticos influyen significativamente el pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br><br>Específico<br>**a.** Los juegos didácticos influyen significativamente en la seriación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br>**b.** Los juegos didácticos influyen significativamente en el dominio del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico.<br>**c.** Los juegos didácticos influyen significativamente en la clasificación del pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E.I N° 232 de Huayllay Chico. | V.I.:<br>Juegos didácticos<br><br>V.D.:<br>Pensamiento lógico matemático | **1.** **Tipo i de investigación:** Cuantitativo<br>**2.** **Nivel de investigación:** Explicativa<br>**3.** **Diseño i de i investigación:** Experimental Pre Experimental, Pre Test y Post Test con un solo grupo.<br><br>$G_E$: $O_1$……**X**……$O_2$<br><br>**Donde:**<br>**GE** **:** Grupo experimental<br>**O1** **:** Pre test<br>**X** **:**Juegos didácticos (Variable independiente)<br>**O2** **:** Post test<br><br>**4.** **Población:** Para esta investigación la población fue conformada por los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 232 de Huayllay Chico, los cuales suman un total de 11 niños entre los 3, 4 y 5 años de edad.<br><br>**5.** **Muestra**: Para la muestra se tomó toda la población planteada.<br>**6.** **Muestreo:** Es no probabilístico. |

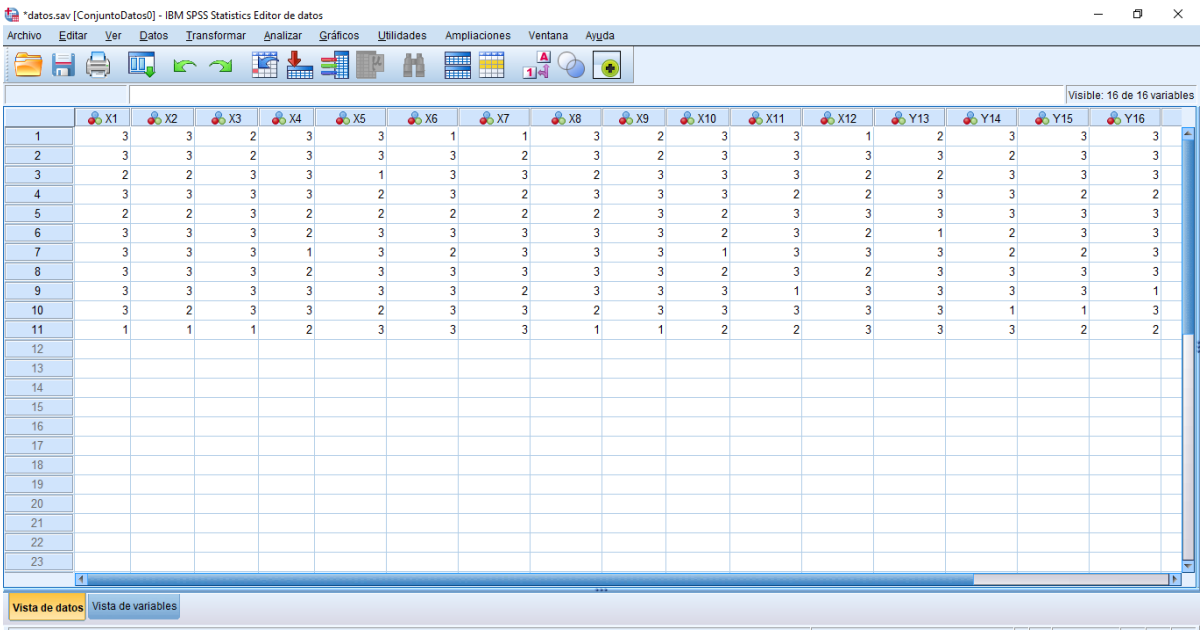
## Anexo B: Tabulación de datos estadísticos

| N° | X.1. Seriación | | | | X.2. Dominio | | | | X.3. Clasificación | | | | Y.1. Conservación de Cantidad | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 | X11 | X12 | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 |
| **1** | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| **2** | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| **3** | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| **4** | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| **5** | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **6** | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| **7** | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| **8** | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **9** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| **10** | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| **11** | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |

- **Procesamiento de vista de variables en el SPSS**

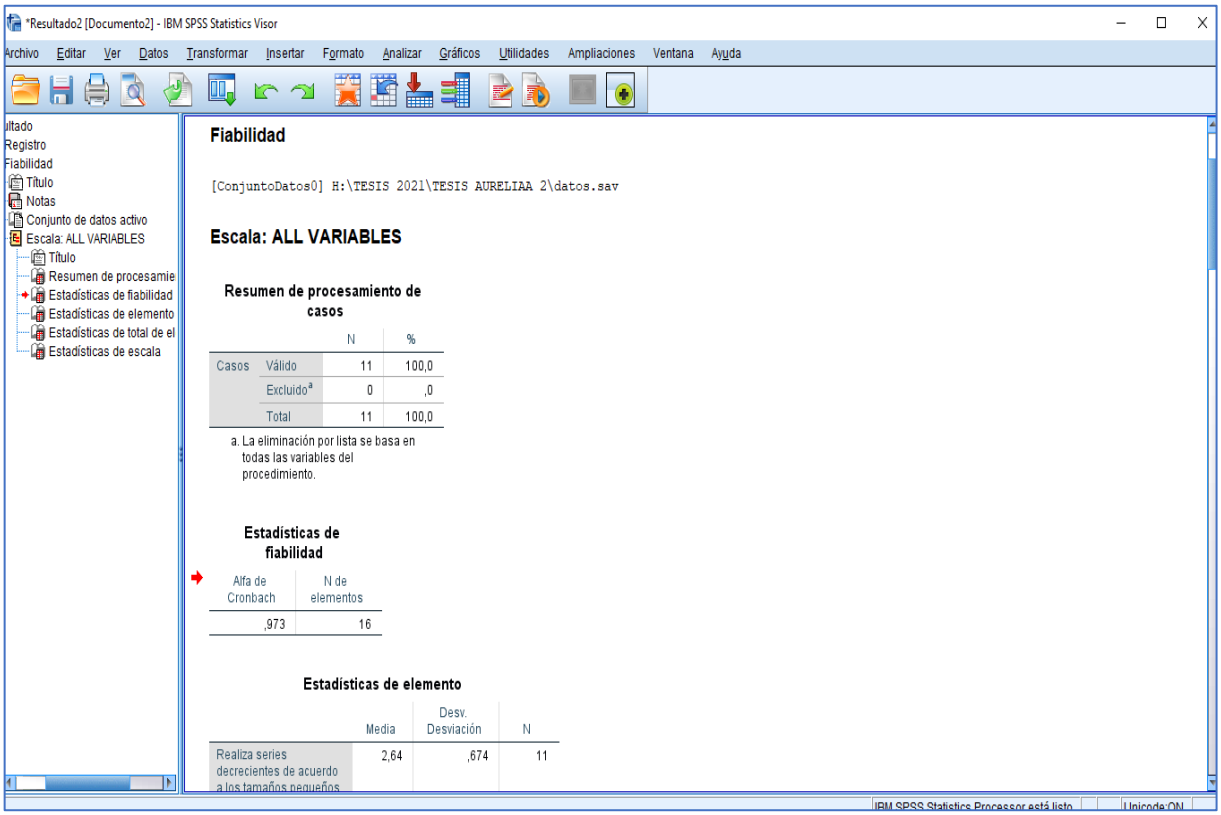


- **Procesamiento de vista de variables en el SPSS**




| | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 | X11 | X12 | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 7 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 8 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| 10 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | |

- **Determinando el alfa de Cronbach α= 0,973**




| | | N | % |
|---|---|---|---|
| Casos | Válido | 11 | 100,0 |
| | Excluido[a] | 0 | ,0 |
| | Total | 11 | 100,0 |

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|---|---|
| ,973 | 16 |

| | Media | Desv. Desviación | N |
|---|---|---|---|
| Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños pequeños | 2,64 | ,674 | 11 |

## Anexo C: Evidencias fotográficas

7
2
5
4
3
2
1