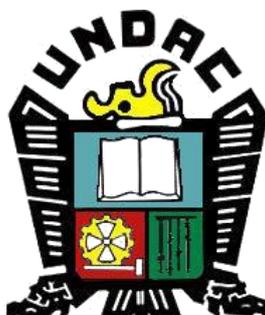


**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A**  
**DISTANCIA**



**T E S I S**

**Noción básica de clasificación y el desarrollo del pensamiento lógico  
matemático en los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial**

**Primavera - Yanahuanca**

**Para optar el título profesional de:**

**Licenciada en Educación**

**Con Mención: Inicial – Primaria**

**Autores:**

**Bach. Jakelin Milagros GABINO ATALA**

**Bach. Yolfa Luz MEZA GOMEZ**

**Asesor:**

**Mg. David Wilson OSORIO ESPINOZA**

**Cerro de Pasco – Perú - 2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A**  
**DISTANCIA**



**T E S I S**

**Noción básica de clasificación y el desarrollo del pensamiento lógico  
matemático en los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial**

**Primavera - Yanahuanca**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

Mg. Psic. Federico Renato VILLAR YZARRA

**PRESIDENTE**

---

Mg. Josué CHACÓN LEANDRO

**MIEMBRO**

---

Mg. Marianela Susana NEIRA LÓPEZ

**MIEMBRO**



**Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión**  
**Facultad de Ciencias de la Educación**  
**Unidad de Investigación**

---

**INFORME DE ORIGINALIDAD N° 115 - 2024**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

**GABINO ATALA, Jakelin Milagros y MEZA GOMEZ, Yolfa Luz**

Escuela de Formación Profesional:

**Educación a Distancia**

Tipo de trabajo:

**Tesis**

Título del trabajo:

**Noción básica de clasificación y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial Primavera – Yanahuanca**

Asesor:

**OSORIO ESPINOZA, David Wilson**

Índice de Similitud:

**14%**

Calificativo:

**Aprobado**

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin Similarity.



Firmado digitalmente por VALENTIN  
MEI GARETIO Teofilo Felix FAU  
20154503449 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 30.05.2024 10:46:28 -05:00

## DEDICATORIA

*A mi madre por su apoyo y amor infinito, a mis hijos Adriano y Fabbio por mi ausencia en muchos momentos importantes, a mi esposo Luis por su comprensión y muestra de fortaleza y a mi familia por su confianza*

**Milagros**

*A Dios por su infinito amor, A mis hijas Yennifer y Catalina motor y motivo de lucha y esfuerzo A mi familia por su comprensión y esfuerzo por ayudar mi formación*

**Yolfa.**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios todopoderoso por dotar de sabiduría y discernimiento al ser humano en especial  
a nosotras.

A la familia por ser apoyo incondicional

A los docentes de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, filial Yanahuanca,  
por compartir sus conocimientos y experiencia.

## RESUMEN

Objetivo, determinar la influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca; tipo de investigación, aplicada; nivel explicativo, diseño es experimental de tipo cuasiexperimental con preprueba y posprueba con un solo grupo; muestra no probabilístico por conveniencia, 18 estudiantes entre varones y mujeres, para la validación del instrumento se aplicó una prueba piloto y se comprobó a través del alfa de Cronbach, luego se aplicó la evaluación de entrada o pre test, luego se realizó el trabajo de campo con la intervención en el aula con las sesiones de aprendizaje y luego se aplicó la prueba de post test o la prueba de salida; para determinar el tipo de prueba de hipótesis se realizó la prueba de normalidad con Shapiro-Wilk por la muestra de estudio, y se determinó la prueba de hipótesis no paramétrica con la t de Wilcoxon. Los resultados de la estadística descriptiva en las medidas de tendencia central y medidas de dispersión son favorables al post test y con la estadística inferencial se prueba que las diferencias estadísticamente significativos entre el pre test y post test tienen un p valor .000 que cumple con el criterio de decisión de  $<.05$ , por tanto, se rechaza la hipótesis nula y la hipótesis alterna y se concluye que la noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca.

Palabras clave: Noción básica, pensamiento matemático, clasificación

## ABSTRACT

Objective, to determine the influence of the basic notion of classification on the development of mathematical logical thinking in 5-year-old children of the Primavera de Yanahuanca initial educational institution; type of research, applied; explanatory level, design is experimental of a quasi-experimental type with pretest and posttest with a single group; non-probabilistic sample for convenience, 18 students between men and women, for the validation of the instrument a pilot test was applied and it was verified through Cronbach's alpha, then the entry evaluation or pre-test was applied, then the work of field with the intervention in the classroom with the learning sessions and then the post-test or the exit test was applied; To determine the type of hypothesis test, the normality test was performed with Shapiro-Wilk for the study sample, and the non-parametric hypothesis test was determined with the Wilcoxon t. The results of the descriptive statistics in the measures of central tendency and measures of dispersion are favorable to the post test and with the inferential statistics it is proven that the statistically significant differences between the pre test and post test have a p value .000 that meets the decision criterion of  $<.05$ , therefore, the null hypothesis and the alternative hypothesis are rejected and it is concluded that the basic notion of classification significantly influences the development of mathematical logical thinking in 5-year-old children of the Primavera initial educational institution from Yanahuanca.

Keywords: *Basic notion, mathematical thinking, classification*

## INTRODUCCIÓN

### **Señores Miembros del Jurado:**

Noción básica de clasificación y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial Primavera - Yanahuanca, es la tesis con el cual se pretende optar el título profesional de licenciados en educación mención: Inicial – Primaria.

La matemática es una ciencia que se considera muy complicada o de dominio de algunos expertos, idea que se generaliza por cuanto se opta por no comprender o asumir retos, sin embargo, el aprendizaje de la matemática no se brinda de manera simbólica por resolver ejercicios o se escribe los numerales de manera repetitiva y se cree que cuanto mas memorices formulas o recuerdas los números tienes conocimiento y dominio de la matemática, por supuesto, todo ello es muy lejano de la realidad y mucho mas de la matemática realista.

La base del aprendizaje de la matemática se inicia en la educación inicial con el aprendizaje de las nociones básicas de clasificación, seriación, correspondencia, conservación de la cantidad, la reversibilidad y otros, pues son la base de cualquier aprendizaje posterior en los otros niveles educativos de la educación básica como de la educación superior. El aprendizaje abstracto tiene efectos negativos en los estudiantes porque genera un temor sin sentido, pues la matemática nace de la realidad y va hacia ella en su sentido concreto como abstracto.

La noción básica de clasificación constituye un aprendizaje importante porque determina el nivel de desarrollo de la discriminación, identificación, diferencia, pertenencia, inclusión, etc. Agrupar objetos es la condición para resolver problemas y tomar decisiones, por consiguiente, el desarrollo del pensamiento lógico matemático no se realiza por recordar o aplicar formulas, sino, porque representa la base para

demostrar una discriminación de proposiciones y de relacionar elementos en clases y subclases, es decir, los conjuntos y subconjunto, la inclusión y diferencia de objetos es la línea del cual parte la organización de datos para su procesamiento.

La investigación permitió demostrar que la aplicación de la noción básica de clasificación influye de manera positiva en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, partiendo de agrupar objetos en colecciones figurales, no figurales y clasificaciones genuinas son la representación en el cual se relacionan objetos se incluyen objetos en clases por características comunes permiten el logro de que el estudiantado logre observar, imaginar, intuir y razonar para tomar decisiones y demostrar un aprendizaje de la matemática de manera vivencial.

Institución Educativa Inicial Primavera - Yanahuanca, institución que nos permitió realizar la investigación representa una de las instituciones emblemáticas de la educación carrionina.

La organización de la tesis:

Capítulo I, descripción del problema de investigación, problemas y objetivos; capítulo II, marco teórico, que tiene antecedentes, bases teóricas y definición de términos; capítulo III, metodología de la investigación y capítulo IV resultados, discusión, conclusiones y sugerencias.

*Las autoras*

## ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

### CAPÍTULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación.....	3
1.3. Formulación del problema. ....	4
1.3.1. Problema general.....	4
1.3.2. Problemas específicos .....	4
1.4. Formulación de objetivos.....	4
1.4.1. Objetivo general .....	4
1.4.2. Objetivos específicos .....	5
1.5. Justificación de la investigación. ....	5
1.6. Limitaciones de la investigación.....	6

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio .....	7
2.2. Bases teóricas – científicas .....	10
2.2.1. Clasificación.....	10
2.2.2. Pensamiento lógico matemática.....	14
2.3. Definición de términos básicos .....	17

2.4.	Formulación de hipótesis .....	18
2.4.1.	Hipótesis general .....	18
2.4.2.	Hipótesis específicas: .....	18
2.5.	Identificación de variables. ....	18
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores. ....	19

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

3.1.	Tipo de Investigación.....	20
3.2.	Nivel de investigación.....	20
3.3.	Métodos de investigación.....	20
3.4.	Diseño de investigación. ....	20
3.5.	Población y muestra. ....	21
3.5.1.	Población:.....	21
3.5.2.	Muestra:.....	21
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	22
3.6.1.	Técnicas.....	22
3.6.2.	Instrumentos:.....	22
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de instrumentos de investigación.....	22
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos. ....	24
3.8.1.	Procesamiento manual: .....	24
3.8.2.	Procesamiento electrónico .....	24
3.8.3.	Técnicas estadísticas .....	24
3.9.	Tratamiento estadístico .....	24
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica .....	25

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Descripción del trabajo de campo .....	26
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados: .....	27
4.2.1. Resultados de pre test. ....	27
4.3. Prueba de hipótesis.....	45
4.4. Discusión de los resultados .....	55

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estudiantes de la institución educativa Jardín de niños Primavera de Yanahuanca .....	21
Tabla 2: Validación del instrumento .....	23
Tabla 3: Resumen de procesamiento de casos .....	23
Tabla 4: Resultados de la variable dependiente pre test.....	27
Tabla 5: Frecuencia del pre test.....	28
Tabla 6: Estadísticos descriptivos del pre test.....	29
Tabla 7: Resultados de la variable dependiente post test .....	30
Tabla 8: Frecuencia del post test .....	31
Tabla 9: Estadísticos descriptivos del post test .....	32
Tabla 10: Frecuencia del Pre test dimensión Observación.....	32
Tabla 11: Frecuencias del Post test dimensión observación .....	33
Tabla 12: Estadísticos descriptivos comparativos de la dimensión observación .....	33
Tabla 13: Frecuencias del pre test dimensión imaginación.....	34
Tabla 14: Frecuencia del post test dimensión imaginación.....	35
Tabla 15: Estadísticos descriptivos comparativos de la dimensión imaginación.....	35
Tabla 16: Frecuencia del pre test dimensión intuición .....	36
Tabla 17: Frecuencia del post test dimensión intuición .....	37
Tabla 18: Estadísticos descriptivos comparativos de la dimensión intuición .....	37
Tabla 19: Frecuencia del pre test dimensión razonamiento lógico .....	38
Tabla 20: Frecuencia del post test dimensión razonamiento lógico.....	39
Tabla 21: Estadísticos descriptivos comparativos de la dimensión razonamiento lógico .....	39
Tabla 22: Frecuencia del pre test.....	40

Tabla 23: Frecuencia del post test .....	41
Tabla 24: Estadísticos descriptivos comparativos del pre test y post test .....	42
Tabla 25: Resumen de procesamiento de casos .....	44

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Frecuencia del pre test .....	28
Figura 2: Frecuencia del post test.....	31

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema**

La matemática como ciencia se produce en la vida cotidiana, partiendo de nuestras actividades diarias como: jugar, comer, saltar, dormir, etc, los objetos del entorno son nuestros primeros recursos de aprendizaje, por ello, los juguetes, utensilios de cocina, los integrantes de la familia, nuestras mascotas, etc, son elementos con los cuales aprendemos matemática.

Fernández (2003) referente al desarrollo del pensamiento lógico matemático menciona que:

El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos. La multitud de experiencias que el niño realiza -consciente de su percepción sensorial- consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante, transfieren a su mente unos hechos sobre los que elabora una serie de ideas que le sirven para relacionarse con el exterior (p. 3).

La interrelación con los objetos principal herramienta para comprender los acontecimientos diarios en el tiempo, cantidad, complejidad, relaciones, cambio, agrupación, etc, cada una de las actividades se encuentra vinculado a la matemática, por las alternativas que planteas o las decisiones que se tome. La situación que sin duda alguna para muchos o casi la mayoría de las personas es poco comprensible, sin embargo, no existe actividad humana exenta de la matemática. Sin duda la matemática juega un papel importante en la vida de las personas, la hora de dormir, cantidad de horas de dormir, cantidad de integrantes de una familia, los costos diarios de la comida o los gastos mensuales por los servicios y la relación del sueldo o ingresos que se perciben en un mes, por tanto, agrupar los ingresos del mes será diferente a los gastos o egreso del mes.

La educación formal de acuerdo a principios epistemológicos, filosóficos, sociológicos encuadra un enfoque curricular que tienen fuentes, principios y elementos curriculares para la formación integral del ser humano. En la educación básica regular, la edad de los estudiantes es el parámetro con el cual se orienta y se trabaja el proceso de aprendizaje, sin embargo, las propuestas como se evidencian los resultados, como se informa en el Estudio de Educación Inicial: un acercamiento a los aprendizajes de las niñas y los niños de cinco años de edad, elaborado por el Ministerio de Educación (MINEDU, 2013), en el cual se presenta los resultados siguientes: en el nivel III, el 14.3%, en el nivel II, 72.2% y en el nivel I, 13.5%, las actividades evaluadas en el área de matemática que propusieron es la construcción del número establecida por las relaciones entre objetos: clasificación, seriación, comparación cuantificación y representación ordinal y cardinal y la resolución de problemas, los datos

muestra resultados preocupantes, porque el mayor porcentaje de logro se encuentra en el nivel II, que indica, realizan algunas actividades sencillas y solo establecen algunas relaciones de clasificación, orden, cuantificación y representación cardinal, no señalan las razones por las cuales clasifica.

La clasificación como noción básica de la construcción del número, se encuentra establecida en el programa curricular de educación inicial, Piaget (1975) menciona que la clasificación presenta sus inicios en el período entre los 2 y 7 años, Chávez y García (2019) mencionan que es “formar grupos o subconjuntos o tipos de acuerdo al criterio personal del niño” (p. 52).

La clasificación, como noción básica para desarrollar el pensamiento lógico matemático, es el propósito de la investigación que permita el logro de los aprendizajes propuestos por el MINEDU y la base de la formación integral se refleje en la aplicación de la matemática partiendo de situaciones reales y concretos de los estudiantes y los aprendizajes se apliquen en la vida cotidiana.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

### **Delimitación espacial.**

La investigación se desarrolló en la Institución Educativa Inicial Primavera de Yanahuanca con niños de 5 años.

### **Delimitación temporal.**

El tiempo de estudio fue desde el mes de enero del 2023 hasta el mes de octubre del 2023 con una duración aproximada de 10 meses.

### **Delimitación de conocimiento.**

Se tiene como referencias las teorías cognitivas, psicológicas, sociales y se complementará con las actividades vivenciales.

### **1.3. Formulación del problema.**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es el nivel de influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

- a) ¿Cuál es el nivel de influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo de la observación en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca?
- b) ¿Cuál es el nivel de influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo de la imaginación en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca?
- c) ¿Cuál es el nivel de influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo de la intuición en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca?
- d) ¿Cuál es el nivel de influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo del razonamiento lógico en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca?

### **1.4. Formulación de objetivos.**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a) Establecer el nivel de influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo de la observación en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca.
- b) Establecer el nivel de influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo de la imaginación en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca.
- c) Establecer el nivel de influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo de la intuición en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca.
- d) Establecer el nivel de influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo del razonamiento lógico en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca.

#### **1.5. Justificación de la investigación.**

**Teórica.** El desarrollo del pensamiento lógico matemático es de vital importancia en la vida cotidiana y como forma de tomar decisiones y presentar alternativas a los problemas que se presentan, por tanto, la propuesta de trabajo didáctico partiendo de la noción básica de clasificación será una base sólida en el aprendizaje de la matemática y resolución problemas, las conclusiones y marco teórico elaborado será fuente de información para posteriores estudios.

**Práctica.** El trabajo habitual de aprendizaje de la matemática será revertido con un trabajo activo que parte de un aprendizaje concreto y con un proceso de manipulación y descubrimiento de las características de los objetos y seres de entorno y relacionará el aprendizaje con las actividades cotidianas.

**Metodológica.** El uso de recursos representativos será reemplazado con material concreto y el uso de las fichas de observación permitirá registrar los avances de los aprendizajes de los estudiantes.

**1.6. Limitaciones de la investigación.**

El factor tiempo para desarrollar la investigación, la obtención de información de la base de datos con acceso restringido y algunas con poca información o referencias muy genéricas, los trámites por la coyuntura que se vivió en la pandemia del COVID 19.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio**

##### **Internacionales:**

Alulema, L. (2019) en el trabajo previo a la obtención del título de licenciatura como estudio de caso, plantea el objetivo establecer el desarrollo de las nociones lógico matemáticas básicas, investigación de índole descriptiva, métodos empleados inductivo y deductivo, la población total son 25 estudiantes del primero de básica, se aplicó una ficha de observación inicial que sirvió de guía, los hallazgos observados, trabajo tradicional de la didáctica, incumplimiento de la planificación, poca atención de los estudiantes, 60% de estudiantes la noción de conservación se encuentra en proceso y el 48% en la noción de conjunto se encuentra en un nivel inadecuado, concluye: la mayoría de las nociones lógico matemáticas básicas tienen desarrollo aceptable, las nociones de conservación de cantidad y conjunto se encuentra en proceso de logro y la utilización de estrategias ayudan a fortalecer el aprendizaje de las nociones básicas.

Moyolema, C.A. (2015) en el trabajo final de titulación titulado *Las actividades lúdicas educativas en el pensamiento crítico-reflexivo de los niños de los quinto grados paralelos*, plantea como objetivo, determinar las incidencias de las actividades lúdicas en el pensamiento crítico-reflexivo, enfoque cuali-cuanti; universo y muestra de investigación de 68 estudiantes y 5 docentes, diseño de las modalidades de campo y bibliográfica-documental; nivel exploratorio, descriptivo y de asociación de variables; resultados de la encuesta aplicada a los docentes y estudiantes concuerdan que no se consideran las actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje, en la contrastación de la hipótesis como decisión final se acepta la hipótesis alterna, las actividades lúdicas inciden en el pensamiento crítico-reflexivo; concluye, las actividades lúdicas son poco frecuentes, no se incluyen las actividades lúdicas en las planificaciones y no se cumple el propósito de comprensión de los contenidos curriculares por consiguiente no se desarrolla el pensamiento crítico reflexivo.

### **Nacionales**

Pachas, J. R. (2020). En el trabajo académico titulado *Estrategias lúdicas para desarrollar la noción básica de clasificación en los niños de 5 años de la I.E. N° 643 Divino N° Jesús de Praga*, propone desarrollar la noción básica de clasificación con las actividades lúdicas en niños de 5 años; investigación acción, participantes 34 estudiantes de 5 años del aula Iris; instrumento empleado lista de cotejo, antes y después de la intervención en las sesiones de aprendizaje; conclusión, la aplicación de estrategias lúdicas mejoran significativamente la noción de clasificación en el área de matemática en estudiantes de 5 años.

Natividad, A. D. (2021). En la tesis titulada *Estrategias de enseñanza y el pensamiento matemático en los estudiantes del IV ciclo del nivel primaria*; el objetivo, establecer la correlación entre el uso de estrategias de enseñanza y el pensamiento matemático, tipo básica; enfoque cualitativa; nivel correlacional, diseño no experimental correlacional transversal; población 129 estudiantes muestra probabilística estratificada compuesta por 97 estudiantes del IV ciclo de la educación básica regular; los resultados, 45.4% más el 40.2% siempre y a veces utilizan estrategias de enseñanza preinstruccionales y coinstruccionales en el caso del posinstruccionales no pasan del 50%. Concluye, existe correlación entre las estrategias de enseñanza y el pensamiento matemático con la aplicación de estrategias preinstruccionales, coinstruccionales y posinstruccionales de la misma manera las estrategias de enseñanza tienen relación con los niveles intuitivo concreto, gráfico representativo y conceptual o simbólico.

### **Local**

Tucto, C. (2021) en la tesis titulado *Programa de actividades recreativas para desarrollar habilidades del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años*, el objetivo es determinar la efectividad de las actividades recreativas en el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemático; tipo de investigación experimental en el nivel cuasi experimental por su alcance investigación tecnológico – aplicativo; diseño cuasi experimental con dos grupos; población niños de 5 años matriculados en la instituciones educativas de educación inicial de la urbanización San Juan Pampa, muestra intencional; instrumentos, guía de observación y programa de actividades; los resultados muestran diferencias entre el grupo control y experimental, el

promedio en los niveles de muy bajo, bajo, promedio y alto en el grupo control no varía significativamente en el caso del grupo experimental, el nivel muy bajo tiene una diferencia de 33%, el nivel bajo muestra una diferencia de 27%, ambas niveles disminuyen, el nivel promedio la diferencia se incrementa en 14% y el nivel alto se incrementa en un 47%. Concluye, las actividades recreativas mejoran el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemático de los niños de 5 años

## **2.2. Bases teóricas – científicas**

### **2.2.1. Clasificación.**

De acuerdo con Nemirovsky y A. Carvajal (1987, citado en Leyva, 2006) “es una operación lógica fundamental en el desarrollo del pensamiento, cuya importancia no se reduce a su relación con el concepto de número. En efecto, la clasificación interviene en la construcción de todos los conceptos que constituyen nuestra estructura intelectual” (p. 36), La matemática es una ciencia concreta partiendo de la interacción con el medio, que procesa el ser humano a través de sus facultades internas, la acción de agrupar depende de la observación e identificación de las características de los objetos, puede separarlos o agruparlos dependiendo a los criterios que elija.

A decir de Rencoret (1995, citado en Rodríguez, 2021) “Se trata de organizar los objetos de acuerdo con un criterio” (p. 20), los estudiantes agrupan todo objeto que le rodea, la percepción es el inicio de establecer las semejanzas y diferencias para agrupar y que la colección de objetos se nombre con una característica y se nomine a la agrupación.

Prades (2023, 31 de enero) señala, las relaciones mentales que se producen permiten la agrupación de objetos por criterio como: forma, color,

tamaño, etc. Por consiguiente, podemos afirmar que la clasificación no solo es ubicar los objetos en una determinada agrupación, es establecer diferencias y semejanzas de manera subjetiva en el cerebro para luego ordenarlos en base a los criterios que establezca.

**Noción**, De acuerdo al significados.com (2023), es el conocimiento vago, elemental o general. Etimológicamente proviene del término latín “notio o notionis” que significa idea, conocer, es decir, es la acción de conocer. Bajo el significado literal, se menciona que es la idea o tener un conocimiento inicial.

**Nociones básicas**, Espín (2022), sostiene como: “desarrollo cognitivo y destrezas factibles de estimulación de manera formal en las instituciones educativas y de manera informal espontánea en la dinámica del hogar” (p. 97), desde la perspectiva planteada las nociones básicas son ideas iniciales que realiza el ser humano en la interacción con los objetos del entorno de manera cotidiana que se desarrolla bajo criterios en la educación formal.

Espín (2022) refiere que en el desarrollo de las nociones básicas se encuentra enmarcado en el desarrollo cognitivo y el sujeto cognoscente, por lo que la relación, sujeto – objeto del conocimiento es indisoluble para generar las ideas del contexto partiendo del conocimiento de una realidad y en base a ello se construye la relación concreta.

Terán (2010, citado en Alulema, 2019) el desarrollo de las nociones lógico matemáticas, depende de las habilidades que desarrolla el ser humano, en el caso de los niños se va consolidando de manera progresiva desde la percepción, manipulación, representación y simbolización, la participación activa es la forma de corroborar muchas de las ideas iniciales que se traducen en aprendizajes (p. 26).

### **Noción básica de clasificación.**

Rubio (2011), señala que: “es investigar y describir los atributos de las cosas. Observar la forma en que las cosas son iguales y diferentes comparando e igualando” (p. 10), examinar y establecer los atributos desde la percepción, caracteriza a los objetos y se puede nominar o agrupar por sus características. Rubio (2011) complementa: “es hablar sobre las características que algo no posee o la clase a la que no pertenece. Es retener en la mente más de un atributo a la vez” (p. 10), por consiguiente, la noción de clasificación es una operación mental que se inicia con la identificación de las características de los objetos desde la observación, luego se agrupa o se forman clases de acuerdo a criterios que elija o decida emplear para formar los grupos de objetos.

Los objetos de entorno se organizan de acuerdo a criterios personales que posteriormente se organizan con criterios establecidos, por ello se enfatiza que un proceso de organizar los elementos desde observar es para comprobar los elementos o características de cada elemento (Cofré y Tapia 2003, citado en Rodríguez, 2021, p. 20),

Rodríguez (2021), resalta que cuando se clasifica ordenan los objetos bajo uno o más criterios, y que necesitan del pensamiento lógico para ubicar y organizar en categorías, por lo que, las partes y el total permiten construir el concepto del número.

### **Tipos de clasificación**

#### **a) Clasificación figural**

Boule (1995, citado en Rojas y Quispe, 2021), refiere que: “una colección figural es el agrupamiento de los elementos según configuraciones espaciales, un niño ubicado en el estadio pre operacional realiza teniendo en

cuenta la extensión, si le damos distintas figuras geométricas realizará una figura en el espacio” (p. 25), este tipo de clasificación se caracteriza por el empleo del espacio en el cual agrupa los objetos para formar otras formas que por iniciativa o manipulación logra organizar.

**b) Clasificación no figural**

Mejia (2018) plantean que: “El niño ya puede formar pequeños conjuntos por semejanzas, siguiendo criterios básicamente perceptuales (color, forma, tamaño, etc) y, a la vez, subgrupos”. Rojas y Quispe (2021), mencionan que desde las primeras percepciones forman las nociones básicas con la interacción con el objeto.

Este tipo de clasificación tiene tres momentos:

- **Colecciones yuxtapuestas**, Mejia (2018) refiere para este momento que son agrupaciones que no siguen un criterio único y que no consideran todos los elementos por ello queda objetos a los cuales se denomina residuos.
- **Colecciones a partir de un criterio único sin residuo.** Mejia (2018), indica que son agrupaciones que siguen un criterio único y agrupan todos los elementos sin dejar elemento ningún elemento libre, es decir, sin residuos.
- **Subclases dentro de clases**, Mejia (2018), menciona que son agrupaciones en las que consideran algunas sub agrupaciones en las agrupaciones formadas.

**c) Clasificación genuina**, Rojas y Quispe (2021), refiere, el desarrollo de la noción de clase de inclusión y la discriminación entre los cuantificadores “algunos” y “todos”. Construye clases de manera autónoma y con criterios

que las cambia y establece jerarquías y establece relaciones entre las clases (Rubio, 2011, p. 11)

El conocimiento lógico-matemático se desarrolla y en el proceso la clasificación, representa uno de los primeros pasos para elaborar conceptos matemáticos, la clasificación permite una serie de relaciones mentales con los cuales agrupan objetos y establecen semejanzas y diferencias, los criterios varían dependiendo del tipo de clasificación (Rojas y Quispe, 2021, p. 20)

### **2.2.2. Pensamiento lógico matemática.**

Al referirse al pensamiento lógico matemático partiendo del concepto Tucto (2021) Considera que es: “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” (p. 24), desde este punto de vista, las acciones que realiza el ser humano en todas las actividades cotidianas son el resultado de un conjunto de habilidades desarrolladas de manera reflexiva.

Fernández (2005) en la misma línea de ideas, de la acción del ser humano sobre los objetos como forma de desarrollar el pensamiento argumenta:

En lo que se refiere a la forma de representación matemática, hay que tener en cuenta que el origen del conocimiento lógico-matemático está en la actuación del niño con los objetos y, más concretamente, en las relaciones que a partir de esta actividad establece con ellos. A través de sus manipulaciones descubre las características de los objetos, pero aprende también las relaciones entre objetos. Estas relaciones, que permiten organizar, agrupar, comparar, etc., no están en los objetos

como tales, sino que son una construcción del niño sobre la base de las relaciones que encuentra y detecta (p. 2)

Las agrupaciones con los objetos se forman de acuerdo a las características establecidas, no son por el simple hecho de interactuar con los objetos se forman las clases, sino, que las propiedades o características que establece el niño es lo fundamental obviamente sin subjetividades de lo que es el objeto y sus características que son percibidas y procesadas por el ser humano con el contacto directo.

### **Características del pensamiento lógico-matemático**

De acuerdo a Fernández (2005) los rasgos característicos del pensamiento lógico-matemático son básicamente el aspecto sensomotriz y la mediación de los sentidos (p. 3).

Las experiencias y las ideas que se generan en base a la relación con los demás y los objetos del entorno permiten diferenciar que “es” y lo que “no es” como lo menciona Fernández, en esta misma perspectiva se señala que cada acción intelectual permite construir el conocimiento.

### **Capacidades para desarrollar el pensamiento lógico-matemático**

De acuerdo al planteamiento de Fernández (2005) se considera cuatro capacidades que en el caso de la investigación se asume como las dimensiones de la variable pensamiento lógico matemática, porque constituyen una parte visible u observable.

**a) La observación.** Esta capacidad se canaliza respetando la autonomía e independencia del niño, la libertad que se brinda al niño es una puerta sin restricciones o limitaciones por lo que será el actor principal de identificar,

caracterizar y relacionar los objetos, que tendrá como factores el tiempo, cantidad y diversidad (Fernández, 2005, p. 3)

Orientar sin obligar o restringir la actividad del niño y se relacione con otras personas y objetos es la forma de promover el aprendizaje que consiguientemente garantiza una real construcción del conocimiento y pueda expresar y demostrar en su vida cotidiana sin limitaciones.

- b) La imaginación.** Fernández (2005), entiende como facultad del ser humano que le permite crear o modificar su actuación, las opciones o el abanico de posibilidades que presente ante una situación es una demostración que conoce y aplica diversas formas de ordenar, agrupar, relacionar objetos de su entorno.

Las posibilidades de relacionar objetos o agruparlos de acuerdo a criterios no son subjetividades sino son el resultado de la relación con los objetos para establecer los aspectos objetivos.

- c) La intuición,** la búsqueda de la verdad no es una casualidad o como se denomina comúnmente suerte, Fernández (2005) plantea que, lo que el niño logre no siempre va ser verdad sino aquello que se acepte como verdad luego de la actuación lógica (p. 3), la intuición antecedida por la experiencia es una forma de lograr encontrar la verdad, pero no una verdad sin sentido o que no guarde coherencia con la actuación del niño al relacionarse con los demás o los objetos.

- d) El razonamiento lógico,** Fernández (2005) señala que, las conclusiones a las que se arribe son producto de un conjunto de postulados los cuales son analizados, este proceso de discernimiento considera reglas e infiere para

encontrar una verdad y esta se explique de manera lógica con un orden y argumento que permita la comprensión de los demás (p. 4).

El razonamiento lógico es la parte intelectual con el cual se genera ideas para hacer las cosas.

### 2.3. Definición de términos básicos

**Nociones básicas**, Espín (2022) refiere que es el inicio del desarrollo cognitivo y las destrezas factibles de estimulación de manera formal en las instituciones educativas y de manera informal y espontánea en la dinámica del hogar.

**Clasificación**, Yarasca (2015) define como habilidad para agrupar objetos y es parte del pensamiento lógico matemático, se expresa con el establecimiento de semejanzas y diferencias entre los elementos.

**Pensamiento lógico matemático**. Conjunto de capacidades y habilidades que permite resolver operaciones básicas de analizar, organizar, relacionar haciendo uso del pensamiento reflexivo (Tucto, 2021)

**Observación**. Capacidad para canalizar libremente la percepción sobre objetos e identificar las propiedades y la relación existe entre estos objetos (Fernández, 2005)

**Imaginación**. Ideas, alternativas o propuestas que se generan ante una determinada situación que le permite actuar de manera reflexiva (Fernández, 2005)

**Razonamiento lógico**. Pensamiento que se inician con premisas con los cuales se llega a una conclusión (Fernández, 2005)

## **2.4. Formulación de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

**Ha.** La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca

### **2.4.2. Hipótesis específicas:**

- a) La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo de la observación del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca
- b) La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo de la imaginación del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca
- c) La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo de la intuición del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca
- d) La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo del razonamiento lógico del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca

## **2.5. Identificación de variables.**

### **Variable Independiente:**

Noción básica de clasificación.

## Variable Dependiente:

Desarrollo del pensamiento lógico matemático

### 2.6. Definición operacional de variables e indicadores.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES/ INDICADORES
VD Noción básica de clasificación	Es investigar y describir los atributos de las cosas, es hablar sobre las características que algo no posee o la clase a la que no pertenece y retener en la mente más de un atributo a la vez (Rubio, 2011)	Formas de agrupar objetos del entorno de acuerdo a un criterio o criterios en los cuales se forman clase con residuo o sin residuo	<p><b>Colecciones figurales o alineaciones</b> Alineamientos Objetos colectivos Objetos complejos</p> <p><b>Colecciones no figurales</b> Colecciones yuxtapuestas con varios criterios Colección con criterio único de clasificación Colecciones con varios criterios sin residuo ni intersecciones Sub colecciones</p> <p><b>Clasificaciones genuinas</b> Forma clases y sub clases Realiza inclusiones</p>
VI Desarrollo del pensamiento lógico matemático	Conjunto de capacidades y habilidades que permite resolver operaciones básicas de analizar, organizar, relacionar haciendo uso del pensamiento reflexivo (Tuco, 2021)	Proceso de desarrollo de facultades con el objetivo de construir conocimiento partiendo de la acción de relacionarse del niño con los demás o los objetos del entorno	<p><b>La observación</b> El factor tiempo El factor cantidad El factor diversidad</p> <p><b>La imaginación</b> Pluralidad de alternativas</p> <p><b>La intuición</b> Llega a la verdad Se acepta como verdad</p> <p><b>Razonamiento Lógico</b> Premisas Conclusión</p>

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de Investigación**

El tipo de investigación por su propósito es aplicado, que según McMillan y Schumacher (2005) “La investigación aplicada se centra en un campo práctico en el que se desarrolla las experiencias de manera directa” (p. 23).

#### **3.2. Nivel de investigación.**

La investigación por su profundidad de análisis es explicativa.

#### **3.3. Métodos de investigación.**

Método general: Método científico, para desarrollar la investigación considerando sus etapas.

Métodos específicos: inductivo-deductivo, sintético-analítico y experimental para el trabajo de gabinete y campo.

#### **3.4. Diseño de investigación.**

El diseño es experimental de tipo cuasiexperimental con preprueba y posprueba con un solo grupo.

Diseño

GE: O<sub>1</sub> ..... X ..... O<sub>2</sub>

GE = grupo experimental

O<sub>1</sub> = Preprueba

O<sub>2</sub> = posprueba

X = Intervención

### 3.5. Población y muestra.

#### 3.5.1. Población:

Lo conforman los estudiantes del jardín de Niños Primavera de Yanahuanca, según Vara (2008) “La población es el conjunto de individuos que tienen una o más propiedades en común, se encuentran en un espacio o territorio y varían en el transcurso del tiempo” (p. 238)

**Tabla 1:**

Estudiantes de la institución educativa Jardín de niños Primavera de Yanahuanca

Nº	Aula	Cantidad de estudiantes
1	3 años”	18
2	4 años	19
3	5 años	18
Total		55

Fuente: Escala

#### 3.5.2. Muestra:

Por la naturaleza de la investigación la muestra es no probabilística por conveniencia por las facilidades y residencia de las investigadoras, en el grupo experimental se buscó determinar la influencia de la noción básica de clasificación. La muestra lo constituye el aula de 5 años conformando por 18 estudiantes entre varones y mujeres.

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

#### **3.6.1. Técnicas**

Arias (2006) define la técnica como: “El procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p. 67), para la investigación se aplicará las técnicas:

##### **Técnicas**

- Observación
- Análisis documental

#### **3.6.2. Instrumentos:**

##### **Instrumento**

- Ficha de observación
- Fichaje

### **3.7. Selección, validación y confiabilidad de instrumentos de investigación**

El instrumento se elaboró de acuerdo a la operacionalización de variable dependiente por ser la que evalúa, por el tipo y diseño de investigación el instrumento se aplicó en dos momentos pre test y pos test (prueba de entrada y prueba de salida), la ficha de observación tiene 16 ítems que se encuentran distribuidos por dimensiones:

Dimensión observación: 4 ítems

Dimensión imaginación: 5 ítems

Dimensión intuición: 3 ítems

Dimensión razonamiento lógico: 4 ítems

Se establece una escala politomica:

Nunca = 1

Algunas veces = 2

Casi siempre = 3

Siempre = 4

Se validó a través de una prueba piloto y con el Alfa de Cronbach se determinó el nivel de confiabilidad y la validez se realizó a través de juicio de expertos.

**Tabla 2:**

Validación del instrumento

	Opinión	Observación
Experto 1	Aplicable	Ninguno
Experto 2	Aplicable	Ninguno
Experto 3	Aplicable	Ninguno

Decisión: Aplicable

### **Confiabilidad.**

Coefficiente Alfa de Cronbach, cuyo resultado se presenta a continuación:

**Tabla 3:**

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

### **Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,738	16

Resultado de los 16 ítems en el coeficiente de Alfa de Crobach .736, que determina que el instrumento es aceptable y puede ser aplicado en la investigación.

### **3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.**

#### **3.8.1. Procesamiento manual:**

Se realizó en recojo, organización y tabulación de datos obtenidos con los instrumentos de investigación.

#### **3.8.2. Procesamiento electrónico**

La recolección de datos y organización para su procesamiento se realizó en tablas, cuadros y matrices empleando el software Excel, luego se empleó el software estadístico SPSS versión 25 para realizar los cálculos.

#### **3.8.3. Técnicas estadísticas**

Se aplicó la estadística descriptiva para los resultados del pre test y post test la presentación es en tablas y figuras, el análisis de los resultados se encuentra ordenado por tiempo de aplicación del instrumento, igualmente, se realiza el procesamiento por dimensiones y las respectivas comparaciones con la estadística descriptiva, finalmente se aplicó la estadística inferencial para la prueba de las hipótesis.

### **3.9. Tratamiento estadístico**

Los datos obtenidos se procesaron en tablas y matrices en el Excel luego se empleó el software estadístico SPSS 25 para realizar el análisis descriptivo y de frecuencias con los respectivos cálculos estadísticos de las medidas de tendencia central, medidas de dispersión y los cálculos inferenciales a los cuales se realizó el análisis para luego formular la discusión de resultados y las conclusiones.

### **3.10. Orientación ética filosófica y epistémica**

La premisa que se siguió en el orden ético es el respeto al ser humano como persona autónoma, se mantiene en reserva las identidades de los menores de edad, de la misma manera las fuentes revisadas y empleadas son consignados en las referencias. La investigación tiene en cuenta el código de ética, en lo que respecta a las fuentes son reconocidas como corresponde.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Descripción del trabajo de campo**

El trabajo de campo se realizó en la institución educativa Inicial Primavera de Yanahuanca, provincia Daniel Alcides Carrión, con los estudiantes de 5 años de educación inicial, el aula mencionada fue el espacio de la aplicación de la experiencia.

Las coordinaciones se realizan con la dirección de la institución y por ser centro de trabajo de una de las investigadoras la intervención se realiza sin mayor dificultad, con el consentimiento de la docente de aula. El proceso de intervención se realizó sin alterar las actividades propuestas, la aplicación de la prueba piloto del instrumento se realizó sin inconvenientes de igual manera la prueba de entrada o pre test. La experiencia se realizó con el proceso de planificación del aprendizaje, para la ejecución se estableció los días miércoles una sesión por semana durante un mes, es decir 4 sesiones, la evaluación de salida o post test se consideró la sesión 4, el proceso de desarrollo se realizó con la intervención de las investigadoras de acuerdo a la planificación elaborada. La

evaluación se realizó con el instrumento de investigación, es decir, con la ficha de observación.

## 4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados:

### 4.2.1. Resultados de pre test.

**Tabla 4:**

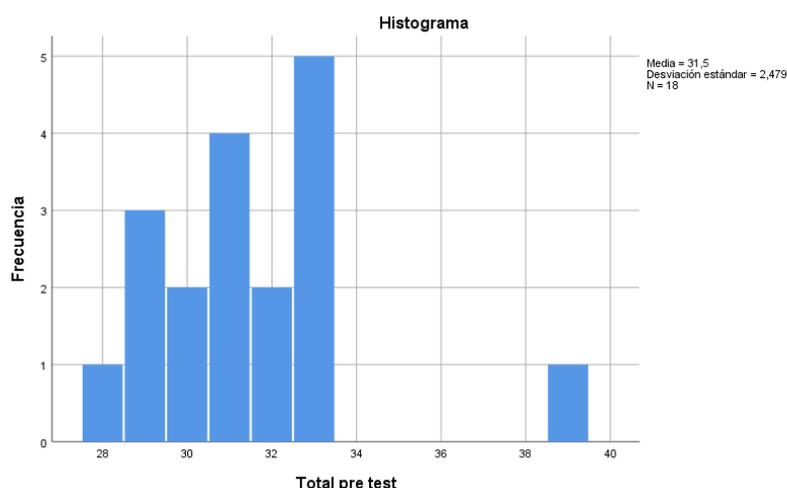
Resultados de la variable dependiente pre test

Nº	Observación					Imaginación					Intuición				Razonamiento lógico						
	Identifica objetos por sus forma, color y tamaño usando material concreto en un tiempo determinado.	Diferencia objetos por sus características usando material concreto	Agrupar objetos por sus características usando material concreto.	Organiza agrupaciones y sub agrupaciones de objetos usando material concreto.	Sub total	Agrupar los objetos de acuerdo a un criterio	Relaciona objetos de acuerdo a criterios establecidos	Organiza clases con los objetos por su forma, color y tamaño	Nombra la clase de acuerdo a los objetos de la agrupación	Gráfica las agrupaciones y nombra la clase representada	Sub total	Reconoce uno o más patrones para agrupar objetos	Comprende conceptos de agrupación y sub agrupación	Constuye conceptos de clase partiendo de situaciones cotidianas	Sub total	Agrupar diferentes objetos según una o más características comunes	Reconoce similitudes y diferencias entre objetos comunes	Realiza inferencias lógicas básicas (pertenec. no pertenece, incluido)	Responde y formula preguntas con argumento	Sub Total	Total
1	2	1	2	1	6	2	2	2	2	3	11	2	2	2	6	2	2	2	1	7	30
2	3	1	3	2	9	2	2	2	3	3	12	2	2	2	6	2	2	1	1	6	33
3	2	1	3	2	8	2	3	3	3	3	14	3	2	1	6	1	2	1	1	5	33
4	2	2	2	1	7	3	3	2	3	2	13	3	2	2	7	2	2	1	1	6	33
5	3	2	2	1	8	2	2	2	3	3	12	2	2	1	5	2	2	1	2	7	32
6	3	2	2	1	8	2	2	2	2	2	10	3	1	2	6	2	1	1	1	5	29
7	2	1	2	2	7	2	3	3	3	3	14	2	1	2	5	3	1	1	1	6	32
8	1	2	2	1	6	3	2	2	2	2	11	3	1	1	5	3	2	1	2	8	30
9	2	2	2	1	7	2	2	2	3	2	11	3	2	2	7	2	2	2	2	8	33
10	1	2	3	2	8	2	2	2	3	2	11	2	2	1	5	2	2	2	1	7	31
11	2	3	3	3	11	2	3	3	3	3	14	3	2	1	6	3	3	1	1	8	39
12	2	2	2	2	8	2	2	2	2	2	10	2	2	2	6	2	2	1	2	7	31
13	2	2	2	2	8	3	2	2	2	2	11	3	1	1	5	3	2	1	1	7	31
14	2	1	2	1	6	2	2	3	3	2	12	3	2	2	7	2	2	2	2	8	33
15	2	1	2	1	6	2	2	2	3	2	11	3	1	1	5	3	2	2	2	9	31
16	2	2	2	1	7	2	2	2	2	2	10	2	2	2	6	2	2	1	1	6	29
17	2	1	2	2	7	2	2	2	2	2	10	2	2	2	6	2	2	1	1	6	29
18	2	1	2	1	6	2	2	2	2	2	10	2	2	1	5	2	2	2	1	7	28

**Tabla 5:**  
Frecuencia del pre test

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 28	1	5,6	5,6	5,6
29	3	16,7	16,7	22,2
30	2	11,1	11,1	33,3
31	4	22,2	22,2	55,6
32	2	11,1	11,1	66,7
33	5	27,8	27,8	94,4
39	1	5,6	5,6	100,0
Total	18	100,0	100,0	

**Figura 1:**  
Frecuencia del pre test



Las tablas 04, 05 y figura 01, muestra 18 estudiantes como el 100% de la muestra de los cuales el 66.7% como porcentaje acumulado se encuentran en un nivel en proceso y el 33.3% se encuentran en un nivel previsto, pero en el límite inferior del nivel.

Por la información descrita se deduce que los resultados del desarrollo del pensamiento matemático no son los óptimos o adecuados antes de la intervención y se tiene como línea base de la investigación.

**Tabla 6:**

Estadísticos descriptivos del pre test

Total pre test		
N	Válido	18
	Perdidos	0
Media		31,50
Mediana		31,00
Moda		33
Desviación		2,479
Varianza		6,147
Mínimo		28
Máximo		39

En la tabla 06 los estadísticos descriptivos del pre test presentan una media de 31.50 que se encuentra en el nivel en proceso, como moda se tiene 33 un valor mínimo 28 y un valor máximo de 39, en el caso de las medidas de dispersión los resultados son 2.479 en la desviación y 6.147 en el caso de la varianza, que indican que no existe mucha concentración de los resultados.

**Tabla 7:**

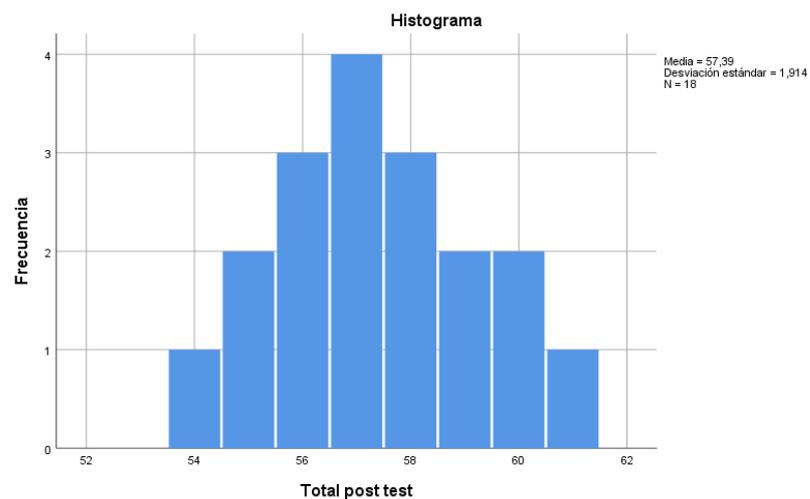
Resultados de la variable dependiente post test

Nº	La observación					Sub total	La imaginación					Sub total	La intuición			Sub total	Razonamiento lógico				Sub Total	Total
	Identifica objetos por sus forma, color y tamaño usando material concreto en un tiempo determinado.	Diferencia objetos por sus características usando material concreto	Agrupar objetos por sus características usando material concreto.	Organiza agrupaciones y sub agrupaciones de objetos usando material concreto.			Agrupar los objetos de acuerdo a un criterio	Relaciona objetos de acuerdo a criterios establecidos	Organiza clases con los objetos por su forma, color y tamaño	Nombra la clase de acuerdo a los objetos de la agrupación	Gráfica las agrupaciones y nombra la clase representada			Reconoce uno o más patrones para agrupar objetos	Comprende conceptos de agrupación y sub agrupación		Constuye conceptos de clase partiendo de situaciones cotidianas		Agrupar diferentes objetos según una o más características comunes	Reconoce similitudes y diferencias entre objetos comunes		
1	3	3	3	3	12	4	4	4	3	4	19	3	3	3	9	4	4	3	3	14	54	
2	4	3	4	3	14	4	3	4	4	4	19	3	4	4	11	4	3	3	3	13	57	
3	4	3	4	4	15	4	4	4	4	4	20	3	4	3	10	4	4	3	3	14	59	
4	4	4	4	3	15	4	4	4	4	4	20	4	4	4	12	4	4	3	3	14	61	
5	4	4	4	3	15	4	3	3	4	4	18	3	3	3	9	4	4	3	3	14	56	
6	4	3	4	3	14	4	4	4	4	3	19	4	3	4	11	4	3	3	3	13	57	
7	3	3	4	4	14	4	4	4	4	4	20	4	3	4	11	4	3	3	3	13	58	
8	3	3	4	3	13	4	3	4	3	4	18	4	3	3	10	4	4	3	3	14	55	
9	3	4	4	3	14	4	4	4	4	3	19	4	4	4	12	3	4	3	4	14	59	
10	3	4	4	3	14	4	4	4	4	4	20	3	4	3	10	4	4	3	3	14	58	
11	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	20	4	3	3	10	4	4	3	3	14	60	
12	4	4	4	3	15	4	3	3	3	3	16	4	3	4	11	4	3	3	3	13	55	
13	3	4	4	4	15	4	4	4	3	3	18	4	3	3	10	4	4	3	3	14	57	
14	3	4	4	3	14	4	4	4	3	4	19	4	4	4	12	3	3	4	3	13	58	
15	3	3	4	3	13	4	3	3	4	4	18	4	3	3	10	4	4	3	4	15	56	
16	4	3	4	4	15	4	3	4	4	3	18	3	3	4	10	4	4	3	3	14	57	
17	4	3	3	3	13	4	3	4	3	4	18	4	4	3	11	4	4	3	3	14	56	
18	3	4	4	3	14	4	4	4	4	4	20	4	4	3	11	4	4	4	3	15	60	

**Tabla 8:**  
Frecuencia del post test

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	54	1	5,6	5,6	5,6
	55	2	11,1	11,1	16,7
	56	3	16,7	16,7	33,3
	57	4	22,2	22,2	55,6
	58	3	16,7	16,7	72,2
	59	2	11,1	11,1	83,3
	60	2	11,1	11,1	94,4
	61	1	5,6	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

**Figura 2:**  
Frecuencia del post test



Las tablas 07, 08 y figura 02, muestra 18 estudiantes como el 100% de la muestra de los cuales el total de estudiantes (100%) se encuentran en el nivel destacado, sin embargo, no logran obtener el puntaje máximo.

Por la información descrita se deduce que los resultados del desarrollo del pensamiento matemático son óptimos y que la intervención a través de la aplicación de la noción básica de clasificación tiene buenos resultados.

**Tabla 9:**

Estadísticos descriptivos del post test

Total post test		
N	Válido	18
	Perdidos	0
Media		57,39
Mediana		57,00
Moda		57
Desv. Desviación		1,914
Varianza		3,663
Mínimo		54
Máximo		61

En la tabla 09 los estadísticos descriptivos del post test presentan una media de 57.39 que se encuentra en el nivel destacado, como moda se tiene 57 un valor mínimo 54 y un valor máximo de 61, en el caso de las medidas de dispersión los resultados son 1.914 en la desviación y 3.663 en el caso de la varianza, que indican que los resultados se concentran al promedio.

### Resultados del pre test por dimensiones

**Tabla 10:**

Frecuencia del Pre test dimensión Observación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	6	5	27,8	27,8
	7	5	27,8	55,6
	8	6	33,3	88,9
	9	1	5,6	94,4
	11	1	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0

Las tablas 10, presenta 18 estudiantes como el 100%, de los cuales el 88.9% como porcentaje acumulado se encuentran en un nivel en proceso y el 11.1% se encuentran en un nivel previsto. De la información descrita se deduce

que los resultados de la observación para el desarrollo del pensamiento matemático no son los óptimos antes de la intervención en la dimensión observación que se tiene como línea base de la investigación.

**Tabla 11:**

Frecuencias del Post test dimensión observación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 12	1	5,6	5,6	5,6
13	3	16,7	16,7	22,2
14	7	38,9	38,9	61,1
15	6	33,3	33,3	94,4
16	1	5,6	5,6	100,0
Total	18	100,0	100,0	

La tabla 11, presenta 18 estudiantes como el 100% de la muestra, de ellos el 5.6% se encuentra en el nivel previsto y el 94.4% se encuentran en el nivel destacado.

Por la información descrita se deduce que los resultados de la observación para el desarrollo del pensamiento matemático son óptimos y que la intervención a través de la aplicación de la noción básica de clasificación tiene buenos resultados.

**Tabla 12:**

Estadísticos descriptivos comparativos de la dimensión observación

		Sub total Pre test Observación	Sub total post test observación
N	Válido	18	18
	Perdidos	0	0
Media		7,39	14,17
Mediana		7,00	14,00
Moda		8	14
Desv. Desviación		1,290	,985
Varianza		1,663	,971
Mínimo		6	12
Máximo		11	16

La tabla 12 presenta la comparación de los estadísticos descriptivos de la dimensión observación, las diferencias entre el pre test y post test es el siguiente:

Media = -6.78

Mediana = -7

Moda = -6

Valor mínimo = -6

Valor máximo = -5

En el caso de las medidas de dispersión las diferencias son los siguientes:

Desviación = .305

Varianza = .692

Las diferencias en las medidas de tendencia central y dispersión son favorables al post test, por lo que se afirma que la intervención con la aplicación de la noción básica de clasificación es positiva.

**Tabla 13:**

Frecuencias del pre test dimensión imaginación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 10	5	27,8	27,8	27,8
11	6	33,3	33,3	61,1
12	3	16,7	16,7	77,8
13	1	5,6	5,6	83,3
14	3	16,7	16,7	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Las tablas 13, presenta 18 estudiantes como el 100%, de los cuales el 27.8% se encuentran en el nivel en proceso y el 72.2% como porcentaje acumulado se encuentran en el nivel previsto. De la información descrita se

deduce que los resultados de la imaginación para el desarrollo del pensamiento matemático tienen deficiencias y no se logra lo esperado antes de la intervención y se tiene como línea base de la dimensión mencionada en la investigación

**Tabla 14:**

Frecuencia del post test dimensión imaginación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 16	1	5,6	5,6	5,6
18	6	33,3	33,3	38,9
19	5	27,8	27,8	66,7
20	6	33,3	33,3	100,0
Total	18	100,0	100,0	

La tabla 14, presenta 18 estudiantes como el 100% de la muestra, de ellos el total de estudiantes es decir el 100% se encuentra en el nivel destacado. Por la información descrita se deduce que los resultados de la imaginación para el desarrollo del pensamiento matemático son óptimos y que la intervención a través de la aplicación de la noción básica de clasificación tiene buenos resultados

**Tabla 15:**

Estadísticos descriptivos comparativos de la dimensión imaginación

		Sub total pre test imaginación	Sub total post test imaginación
N	Válido	18	18
	Perdidos	0	0
Media		11,50	18,83
Mediana		11,00	19,00
Moda		11	18 <sup>a</sup>
Desviación		1,425	1,098
Varianza		2,029	1,206
Mínimo		10	16
Máximo		14	20

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

La tabla 12 presenta la comparación de los estadísticos descriptivos de la dimensión imaginación, las diferencias entre el pre test y post test es el siguiente:

Media = -7.33

Mediana = -8

Moda = -7

Valor mínimo = -6

Valor máximo = -6

En el caso de las medidas de dispersión las diferencias son los siguientes:

Desviación = .327

Varianza = .823

Las diferencias en las medidas de tendencia central y dispersión son favorables al post test, por lo que se afirma que la intervención con la aplicación de la noción básica de clasificación es positiva.

**Tabla 16:**

Frecuencia del pre test dimensión intuición

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 5	7	38,9	38,9	38,9
6	8	44,4	44,4	83,3
7	3	16,7	16,7	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Las tablas 16, presenta 18 estudiantes como el 100%, de los cuales el 83.3% como porcentaje acumulado se encuentran en el nivel en proceso y el

16.7% se encuentran en el nivel previsto. De la información descrita se deduce que los resultados de la intuición para el desarrollo del pensamiento matemático no son óptimos y no se logra lo esperado antes de la intervención lo que constituye la línea base de la dimensión mencionada en la investigación

**Tabla 17:**

Frecuencia del post test dimensión intuición

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	9	2	11,1	11,1	11,1
	10	7	38,9	38,9	50,0
	11	6	33,3	33,3	83,3
	12	3	16,7	16,7	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

La tabla 17, presenta 18 estudiantes como el 100% de la muestra, de ellos el 11.1% de estudiantes se encuentran en el nivel previsto y el 88.9% como porcentaje acumulado se encuentran en el nivel destacado. Por la información descrita se deduce que los resultados de la intuición para el desarrollo del pensamiento matemático son óptimos y que la intervención a través de la aplicación de la noción básica de clasificación tiene buenos resultados.

**Tabla 18:**

Estadísticos descriptivos comparativos de la dimensión intuición

		Sub total pre test intuición	Sub total post test intuición
N	Válido	18	18
	Perdidos	0	0
Media		5,78	10,56
Mediana		6,00	10,50
Moda		6	10
Desviación		,732	,922
Varianza		,536	,850
Mínimo		5	9
Máximo		7	12

La tabla 18 presenta la comparación de los estadísticos descriptivos de la dimensión intuición, las diferencias entre el pre test y post test es el siguiente:

Media = -4.78

Mediana = -4.5

Moda = -4

Valor mínimo = -4

Valor máximo = -5

En el caso de las medidas de dispersión las diferencias son los siguientes:

Desviación = -.19

Varianza = -.314

Las diferencias en las medidas de tendencia central son positivas para el post test, por lo que se afirma que la intervención con la aplicación de la noción básica de clasificación es positiva, sin embargo, en las medidas de dispersión son favorables al pre test, por lo que es necesario mejorar la aplicación y buscar la concentración de los resultados hacia el promedio.

**Tabla 19:**

Frecuencia del pre test dimensión razonamiento lógico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 5	2	11,1	11,1	11,1
6	5	27,8	27,8	38,9
7	6	33,3	33,3	72,2
8	4	22,2	22,2	94,4
9	1	5,6	5,6	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Las tablas 19, presenta 18 estudiantes como el 100%, de los cuales el 94.43% como porcentaje acumulado se encuentran en el nivel en proceso y el

5.6% se encuentran en el nivel previsto. De la información descrita se deduce que los resultados del razonamiento lógico para el desarrollo del pensamiento matemático no son óptimos y no se logra lo esperado antes de la intervención lo que constituye la línea base de la dimensión mencionada en la investigación

**Tabla 20:**

Frecuencia del post test dimensión razonamiento lógico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	13	5	27,8	27,8	27,8
	14	11	61,1	61,1	88,9
	15	2	11,1	11,1	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

La tabla 20, presenta 18 estudiantes como el 100% de la muestra, de ellos el total de estudiantes es decir el 100% se encuentran en el nivel destacado. De la información descrita se deduce que los resultados del razonamiento lógico para el desarrollo del pensamiento matemático son óptimos y que la intervención a través de la aplicación de la noción básica de clasificación tiene buenos resultados.

**Tabla 21:**

Estadísticos descriptivos comparativos de la dimensión razonamiento lógico

		Sub Total pre test razonamiento lógico	Sub Total post test razonamiento lógico
N	Válido	18	18
	Perdidos	0	0
Media		6,83	13,83
Mediana		7,00	14,00
Moda		7	14
Desviación		1,098	,618
Varianza		1,206	,382
Mínimo		5	13
Máximo		9	15

La tabla 21 presenta la comparación de los estadísticos descriptivos de la dimensión imaginación, las diferencias entre el pre test y post test es el siguiente:

Media = -7

Mediana = -7

Moda = -7

Valor mínimo = -8

Valor máximo = -6

En el caso de las medidas de dispersión las diferencias son los siguientes:

Desviación = .48

Varianza = .824

Las diferencias en las medidas de tendencia central y dispersión son favorables al post test, por lo que se afirma que la intervención con la aplicación de la noción básica de clasificación es positiva.

**Tabla 22:**

Frecuencia del pre test

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	28	1	5,6	5,6	5,6
	29	3	16,7	16,7	22,2
	30	2	11,1	11,1	33,3
	31	4	22,2	22,2	55,6
	32	2	11,1	11,1	66,7
	33	5	27,8	27,8	94,4
	39	1	5,6	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Las tablas 22, presenta 18 estudiantes como el 100%, de los cuales el 66.7% como porcentaje acumulado se encuentran en el nivel en proceso y el

33.3% como porcentaje acumulado se encuentran en el nivel previsto. De la información descrita se deduce que los resultados del desarrollo del pensamiento matemático no son óptimos y no se logra lo esperado antes de la intervención lo que constituye la línea base de la investigación

**Tabla 23:**

Frecuencia del post test

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 54	1	5,6	5,6	5,6
55	2	11,1	11,1	16,7
56	3	16,7	16,7	33,3
57	4	22,2	22,2	55,6
58	3	16,7	16,7	72,2
59	2	11,1	11,1	83,3
60	2	11,1	11,1	94,4
61	1	5,6	5,6	100,0
Total	18	100,0	100,0	

La tabla 23, presenta 18 estudiantes como el 100% de la muestra, de ellos el total de estudiantes es decir el 100% se encuentran en el nivel destacado. De la información descrita se deduce que los resultados del desarrollo del pensamiento matemático son óptimos y que la intervención a través de la aplicación de la noción básica de clasificación tiene buenos resultados.

**Tabla 24:**

Estadísticos descriptivos comparativos del pre test y post test

		Total pre test	Total post test
N	Válido	18	18
	Perdidos	0	0
Media		31,50	57,39
Mediana		31,00	57,00
Moda		33	57
Desv. Desviación		2,479	1,914
Varianza		6,147	3,663
Mínimo		28	54
Máximo		39	61

La tabla 24 presenta la comparación de los estadísticos descriptivos del desarrollo del pensamiento matemático, las diferencias entre el pre test y post test es el siguiente:

Media = -25.89

Medina = -26

Moda = -24

Valor mínimo = -26

Valor máximo = -22

En el caso de las medidas de dispersión las diferencias son los siguientes:

Desviación = .565

Varianza = 2.484

Las diferencias en las medidas de tendencia central y dispersión son favorables al post test, por lo que se afirma que la intervención con la aplicación de la noción básica de clasificación es positiva.

### **Prueba de normalidad**

Para determinar la prueba de hipótesis se realiza la prueba de normalidad de datos de la muestra.

### **Supuesto de normalidad**

$H_0$  = Los datos provienen de una distribución normal.

$H_a$  = Los datos no provienen de una distribución normal

### **Nivel de significancia**

Alfa = .05

### **Prueba estadística**

Prueba Shapiro – Wilk ( $n \leq 50$ ), muestra  $25 < 50$ .

### **Criterio de decisión**

Si  $p \text{ sig} < .05$  Rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna

Si  $p \text{ sig} \geq .05$  Rechazamos la hipótesis alterna y aceptamos la hipótesis nula

La prueba de normalidad se trabajó con las diferencias entre el pre test y post test.

**Tabla 25:**

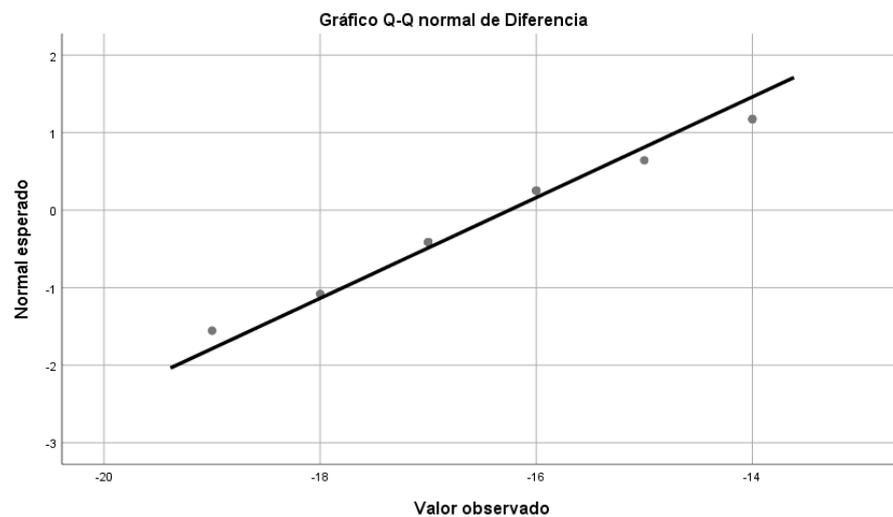
Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Diferencia	24	100,0%	0	0,0%	24	100,0%

**Descriptivos**

		Estadístico	Desv. Error	
Diferencia	Media	-16,25	,314	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-16,90	
		Límite superior	-15,60	
	Media recortada al 5%	-16,22		
	Mediana	-16,50		
	Varianza	2,370		
	Desv. Desviación	1,539		
	Mínimo	-19		
	Máximo	-14		
	Rango	5		
	Rango intercuartil	2		
	Asimetría	,068	,472	
	Curtosis	-,733	,918	

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,911	24	,037



La prueba de normalidad muestra una sig = .037, el criterio de decisión p valor > .05 no se cumple por lo que se rechace la hipótesis nula  $H_0$  = Los datos no tienen distribución normal, por lo que se aplica la prueba no paramétrica la prueba de t de wilcoxon

#### **4.3. Prueba de hipótesis**

##### **Hipótesis general**

La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca.

##### **Planteamiento de hipótesis estadística**

$H_0$ :  $Me_d = 0$  Las medianas son iguales

Las medianas del pre test y post test son iguales y no hay diferencias estadísticas significativas.

$Me_d \neq 0$  Las medianas son diferentes

Las medianas del pre test y post test son diferentes y si hay diferencias estadísticas significativas

##### **Nivel de significancia**

$\alpha = .05$

##### **Prueba de hipótesis**

De acuerdo a la prueba de normalidad el estadístico de prueba es la t de wilcoxon para determinar la validez de la hipótesis nula o alterna.

##### **Criterio de decisión**

Si  $p < .05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$

Si  $p > .05$  rechazamos la  $H_a$  y aceptamos la  $H_0$

## Resultados y conclusión

La decisión se toma en base a la prueba t de Wilcoxon

### Prueba t de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Total Post test - Total Pre test	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	24 <sup>b</sup>	12,50	300,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	24		

a. Total Post test < Total Pre test

b. Total Post test > Total Pre test

c. Total Post test = Total Pre test

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	Total Post test - Total Pre test
Z	-4,314 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

### Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Total Pre test y Total Post test es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05

En la prueba no paramétrica t de Wilcoxon para establecer las diferencias de la mediana del pre test y post test se obtienen una significancia bilateral = .000 el cual muestra que el  $p < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Conclusión: existe diferencia estadísticamente significativa entre las medianas del pre test y post test,  $Me_d \neq 0$  y de acuerdo al criterio de decisión: Si  $p < .05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$ : La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca.

### **Hipótesis específica 1**

$H_1$  La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo de la observación del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca

### **Planteamiento de hipótesis estadística**

#### **$H_0$ : $Me_d = 0$ Las medianas son iguales**

Las medianas del pre test y post test son iguales y no hay diferencias estadísticas significativas.

#### **$Me_d \neq 0$ Las medianas son diferentes**

Las medianas del pre test y post test son diferentes y si hay diferencias estadísticas significativas

### **Nivel de significancia**

$$\alpha = .05$$

### **Prueba de hipótesis**

De acuerdo a la prueba de normalidad el estadístico de prueba es la  $t$  de wilcoxon para determinar la validez de la hipótesis nula o alterna.

### **Criterio de decisión**

Si  $p < .05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$

Si  $p > .05$  rechazamos la  $H_a$  y aceptamos la  $H_0$

## Resultados y conclusión

La decisión se toma en base a la prueba t de Wilcoxon

### Prueba t de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Sub total post test observación - Sub total Pre test Observación	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	18 <sup>b</sup>	9,50	171,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	18		

a. Sub total post test observación < Sub total Pre test Observación

b. Sub total post test observación > Sub total Pre test Observación

c. Sub total post test observación = Sub total Pre test Observación

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

Sub total post test observación - Sub total Pre test Observación

Z	-3,771 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

### Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Sub total Pre test Observación y Sub total post test observación es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05

En la prueba no paramétrica t de Wilcoxon para establecer las diferencias de la mediana del pre test y post test de la dimensión observación se obtienen una significancia bilateral = .000 el cual muestra que el  $p < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Conclusión: existe diferencia estadísticamente significativa entre las medianas del pre test y post test,  $Me_d \neq 0$  y de acuerdo al criterio de decisión: Si  $p < .05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$ : La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo de la observación del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca

### **Hipótesis específica 2**

$H_2$  La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo de la imaginación del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca

### **Planteamiento de hipótesis estadística**

**$H_0$ :  $Me_d = 0$  Las medianas son iguales**

Las medianas del pre test y post test son iguales y no hay diferencias estadísticas significativas.

**$Me_d \neq 0$  Las medianas son diferentes**

Las medianas del pre test y post test son diferentes y si hay diferencias estadísticas significativas

### **Nivel de significancia**

$\alpha = .05$

### **Prueba de hipótesis**

De acuerdo a la prueba de normalidad el estadístico de prueba es la  $t$  de wilcoxon para determinar la validez de la hipótesis nula o alterna.

### **Criterio de decisión**

Si  $p < .05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$

Si  $p > .05$  rechazamos la  $H_a$  y aceptamos la  $H_0$

## Resultados y conclusión

La decisión se toma en base a la prueba t de Wilcoxon

### Prueba t de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Sub total post test imaginación - Sub total pre test imaginación	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	18 <sup>b</sup>	9,50	171,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	18		

a. Sub total post test imaginación < Sub total pre test imaginación

b. Sub total post test imaginación > Sub total pre test imaginación

c. Sub total post test imaginación = Sub total pre test imaginación

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

Sub total post test imaginación - Sub total pre test imaginación

Z	-3,753 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

### Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Sub total pre test imaginación y Sub total post test imaginación es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05

En la prueba no paramétrica t de Wilcoxon para establecer las diferencias de la mediana del pre test y post test de la dimensión imaginación se

obtienen una significancia bilateral = .000 el cual muestra que el  $p < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Conclusión: existe diferencia estadísticamente significativa entre las medianas del pre test y post test,  $Me_d \neq 0$  y de acuerdo al criterio de decisión: Si  $p < .05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$ : La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo de la imaginación del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca

### **Hipótesis específica 3**

$H_3$  La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo de la intuición del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca

### **Planteamiento de hipótesis estadística**

#### **$H_0$ : $Me_d = 0$ Las medianas son iguales**

Las medianas del pre test y post test son iguales y no hay diferencias estadísticas significativas.

#### **$Me_d \neq 0$ Las medianas son diferentes**

Las medianas del pre test y post test son diferentes y si hay diferencias estadísticas significativas

### **Nivel de significancia**

$$\alpha = .05$$

### **Prueba de hipótesis**

De acuerdo a la prueba de normalidad el estadístico de prueba es la  $t$  de wilcoxon para determinar la validez de la hipótesis nula o alterna.

### Criterio de decisión

Si  $p < .05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$

Si  $p > .05$  rechazamos la  $H_a$  y aceptamos la  $H_0$

### Resultados y conclusión

La decisión se toma en base a la prueba t de Wilcoxon

#### Prueba t de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Sub total post test imaginación	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
Sub total pre test imaginación	Rangos positivos	18 <sup>b</sup>	9,50	171,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	18		

a. Sub total post test imaginación < Sub total pre test imaginación

b. Sub total post test imaginación > Sub total pre test imaginación

c. Sub total post test imaginación = Sub total pre test imaginación

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

Sub total post test intuición - Sub total pre test intuición

Z	-3,830 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

#### Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Sub total pre test intuición y Sub total post test intuición es igual a 0	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05

En la prueba no paramétrica t de Wilcoxon para establecer las diferencias de la mediana del pre test y post test de la dimensión intuición se obtienen una significancia bilateral = .000 el cual muestra que el  $p < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Conclusión: existe diferencia estadísticamente significativa entre las medianas del pre test y post test,  $Me_d \neq 0$  y de acuerdo al criterio de decisión: Si  $p < .05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$ : La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo de la intuición del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca

#### **Hipótesis específica 4**

$H_4$  La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo del razonamiento lógico del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca

#### **Planteamiento de hipótesis estadística**

##### **$H_0$ : $Me_d = 0$ Las medianas son iguales**

Las medianas del pre test y post test son iguales y no hay diferencias estadísticas significativas.

##### **$Me_d \neq 0$ Las medianas son diferentes**

Las medianas del pre test y post test son diferentes y si hay diferencias estadísticas significativas

#### **Nivel de significancia**

$$\alpha = 0,05$$

### Prueba de hipótesis

De acuerdo a la prueba de normalidad el estadístico de prueba es la t de wilcoxon para determinar la validez de la hipótesis nula o alterna.

### Criterio de decisión

Si  $p < 0.05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$

Si  $p > 0.05$  rechazamos la  $H_a$  y aceptamos la  $H_0$

### Resultados y conclusión

La decisión se toma en base a la prueba t de Wilcoxon

### Prueba t de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Sub Total post test	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
razonamiento lógico - Sub	Rangos positivos	18 <sup>b</sup>	9,50	171,00
Total pre test	Empates	0 <sup>c</sup>		
razonamiento lógico	Total	18		

a. Sub Total post test razonamiento lógico < Sub Total pre test razonamiento lógico

b. Sub Total post test razonamiento lógico > Sub Total pre test razonamiento lógico

c. Sub Total post test razonamiento lógico = Sub Total pre test razonamiento lógico

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

		Sub Total post test razonamiento lógico - Sub Total pre test razonamiento lógico
Z		-3,757 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)		,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

### Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Sub Total pre test razonamiento lógico y Sub Total post test razonamiento lógico es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	.000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05

En la prueba no paramétrica t de Wilcoxon para establecer las diferencias de la mediana del pre test y post test de la dimensión razonamiento lógico se obtienen una significancia bilateral = .000 el cual muestra que el  $p < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Conclusión: existe diferencia estadísticamente significativa entre las medianas del pre test y post test,  $Me_d \neq 0$  y de acuerdo al criterio de decisión: Si  $p < .05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$ : La noción básica de clasificación influye significativamente en el desarrollo del razonamiento lógico del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca

#### 4.4. Discusión de los resultados

La investigación tiene como objetivo general determinar la influencia de la noción básica de clasificación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca, con los datos recogidos a través del instrumento en el pre test y post test nos muestra con la prueba de hipótesis con la t de Wilcoxon de muestras relacionadas, en el cual se determina las diferencias estadísticamente significativas, los valores en el post test muestran mejores resultados tanto en las medidas de tendencia central y de dispersión, los cuales se comprueban con la contrastación de las hipótesis, lo que indica que la intervención en las

sesiones con la noción básica de clasificación es positiva y mejora el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Los resultados se confirman como lo afirma Alulema (2019) concluye que las nociones básicas ayudan a fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, situación que muestra que es necesario trabajar con las nociones básicas como es el caso de la clasificación, que permite desarrollar la habilidad de agrupar objetos de acuerdo a las características comunes y formar clases que es la base del desarrollo del pensamiento lógico matemático, en la misma línea de ideas Moyolema (2015), refiere que las actividades lúdicas son necesarias para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo, situación que muestra que en el caso de la intervención y la manipulación de objetos concreto permite mejorar el aprendizaje, igualmente Pachas (2020) menciona que las actividades lúdicas mejoran significativamente el aprendizaje de la matemática, finalmente Tucto (2021) concluye las actividades recreativas mejoran el desarrollo de las habilidades de pensamiento lógico matemático y Fernández (2005) con la manipulación descubre las características de los objetos que permiten organizar, agrupar y relacionar lo que confirma que la interacción de manera concreta con los objetos del entorno y la discriminación de sus características son la base del desarrollo del pensamiento lógico matemático. Por tanto, con los antecedentes y las bases teóricas se corroboran los resultados de la influencia positiva de la noción básica de clasificación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

## CONCLUSIONES

- La noción básica de clasificación influye en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca, de acuerdo a la tabla 24 en el cual se presenta los estadísticos descriptivos entre el pre test y pos test de la variable dependiente.
- La noción básica de clasificación influye en el desarrollo de la observación del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca, de acuerdo a la tabla 12 en el cual se presenta los estadísticos descriptivos entre el pre test y pos test de la variable dependiente.
- La noción básica de clasificación influye en el desarrollo de la imaginación del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca, de acuerdo a la tabla 15 en el cual se presenta los estadísticos descriptivos entre el pre test y pos test de la dimensión mencionada.
- La noción básica de clasificación influye en el desarrollo de la intuición del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca, de acuerdo a la tabla 18 en el cual se presenta los estadísticos descriptivos entre el pre test y pos test de la dimensión mencionada
- La noción básica de clasificación influye en el desarrollo del razonamiento lógico del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la institución educativa inicial Primavera de Yanahuanca, de acuerdo a la tabla 21 en el cual se presenta los estadísticos descriptivos entre el pre test y pos test de la dimensión mencionada

## **RECOMENDACIONES**

- Promover la implementación de un centro de recursos didácticos para el aprendizaje de la matemática.
- Organizar eventos académicos con ponentes que orienten el trabajo teórico – práctico y permitan reorientar el trabajo pedagógico.
- Organizar talleres para el uso de los materiales dotados por el ministerio de educación y explicar el procedimiento de empleo y adecuación a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.
- Organizar círculos de estudios para profundizar y aplicar las propuestas de trabajo pedagógico acorde a las exigencias actuales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alulema, L. (2019). *Nociones lógico matemáticas básicas en los niños y niñas de primero de básica de la Escuela de educación básica Rigoberto Navas del Cantón Cañar, 2018-2019* [Trabajo de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca, Ecuador].  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17899/4/UPS-CT008483.pdf> 1
- Fernández, J.A. (2005) Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil.  
<http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2017) Metodología de la Investigación, Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Editorial Mc Graw Hill. México, México.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). Investigación educativa una introducción conceptual. PEARSON Addison Wesley. 5ª edición.
- Ministerio de Educación Nacional. (2013) *Estudio de educación inicial: un acercamiento a los aprendizajes de las niñas y los niños de cinco años de edad informe breve de resultados*. UMC Ministerio de educación. Lima. Perú.  
<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/08/archivo-final.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (2017) *Currículo Nacional*. Editorial Lima. Perú.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017) *Programa Curricular de Educación Inicial*. Editorial Lima. Perú.
- Moyolema, C. A. (2015). *Las actividades lúdicas educativas en el pensamiento crítico-reflexivo de los niños de los quinto grados paralelos "C" y "D" de la Unidad Educativa Francisco Flor-Gustavo Agüez de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua* [Trabajo de graduación o titulación, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador].

<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13868/1/TESIS%20ACTIVIDADES%20L%C3%9ADICAS%20EDUCATIVAS.pdf>

Pachas, J. R. (2020). *Estrategias lúdicas para desarrollar la noción básica de clasificación en los niños de 5 años de la I.E. N° 643 Divino N° Jesús de Praga* [Trabajo académico de segunda especialidad, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú].

[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7810/Estrategias\\_PachasSantillana\\_Juana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7810/Estrategias_PachasSantillana_Juana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Paquiyaury, L. V. y Quiña, H. (2019). *Nociones matemáticas de los niños de 5 años de la I.E. N° 282 – san Pablo de Occo – Anchonga - Huancavelioca* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica, Perú].

<file:///C:/Users/HP/Downloads/TESIS-2019->

[EDUCACI%C3%93N%20INICIAL-](#)

[PAQUIYAURI%20SOTACURO%20Y%20QUI%C3%91A%20CAHUANA.](#)

[pdf](#)

Prades (2023, 31 de enero) *La clasificación. Primeros pasos hacia el pensamiento lógico matemático.*

[https://www.smartick.es/blog/matematicas/logica/clasificacion-logico-](https://www.smartick.es/blog/matematicas/logica/clasificacion-logico-matematico/)

[matematico/](#)

Rodríguez, J. E. (2021). *Estrategias didácticas para desarrollar las habilidades de clasificación en niños del segundo ciclo* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Enrique Guzman y Valle, Perú].

<https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/6882/MONOGRA>

[F%CDA%20-](#)

%20RODRIGUEZ%20PALOMINO%20JESSICA%20ELIZABETH%20-  
%20FEI.pdf?sequence=5

Significados. (2023). Significado de noción. Consultado el 30 de enero de 2019.

<https://www.significados.com/nocion/>

Yarasca, P. (2015). *Estrategias metodológicas utilizadas para trabajar el área Lógico matemática con niños de 3 años en dos instituciones de Surquillo y Surco* [Tesis

de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú].

[https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6297/YAR](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6297/YARASCA_LICETI_PAMELA ESTRATEGIAS_METODOL%3%93GICAS_L)

[ASCA\\_LICETI\\_PAMELA ESTRATEGIAS\\_METODOL%3%93GICAS\\_L](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6297/YARASCA_LICETI_PAMELA ESTRATEGIAS_METODOL%3%93GICAS_L)

[%3%93GICO\\_MATEM%3%81TICA.pdf?sequence=1.](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6297/YARASCA_LICETI_PAMELA ESTRATEGIAS_METODOL%3%93GICAS_L)

## **ANEXOS**



## Baremo

### Baremo

1 a 16	En inicio
17 a 32	En proceso
33 a 50	Logro previsto
51 a 64	Logro destacado

### Escala

Nunca = 1
Algunas veces = 2
Casi Siempre = 3
Siempre = 4

### Baremo dimensión: Observación

1 a 4	En inicio
4 a 8	En proceso
9 a 12	Logro previsto
13 a 16	Logro destacado

### Escala

Nunca = 1
Algunas veces = 2
Casi Siempre = 3
Siempre = 4

### Baremo Dimensión: Imaginación

1 a 5	En inicio
6 a 10	En proceso
11 a 15	Logro previsto
16 a 20	Logro destacado

### Escala

Nunca = 1
Algunas veces = 2
Casi Siempre = 3
Siempre = 4

### Baremo Dimensión: Intuición

1 a 3	En inicio
4 a 6	En proceso
7 a 9	Logro previsto
10 a 12	Logro destacado

### Escala

Nunca = 1
Algunas veces = 2
Casi Siempre = 3
Siempre = 4

### Baremo Dimensión: Razonamiento lógico

1 a 4	En inicio
4 a 8	En proceso
9 a 12	Logro previsto
13 a 16	Logro destacado

### Escala

Nunca = 1
Algunas veces = 2
Casi Siempre = 3
Siempre = 4