

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



**“NIVEL DE DESARROLLO DE LAS NOCIONES LÓGICO  
MATEMÁTICAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LOS  
PROGRAMAS NO ESCOLARIZADOS DEL DISTRITO DE  
MAÑAZO DEL AÑO 2012”**

# **TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**FERMINA FLORA PAXI COAQUIRA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

**PROMOCIÓN: 2000**

**PUNO - PERÚ**

**2012**

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

**“NIVEL DE DESARROLLO DE LAS NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS  
EN NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LOS PROGRAMAS NO  
ESCOLARIZADOS DEL DISTRITO DE MAÑAZO DEL AÑO 2012”**

**TESIS PRESENTADA POR:  
FERMINA FLORA PAXI COAQUIRA**



**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

**APROBADO POR EL SIGUIENTE JURADO**

**PRESIDENTE**

:

-----  
M.Sc. Graciela Del Carmen Aquize García

**PRIMER MIEMBRO**

:

-----  
Dra. Haydee Clady Ticona Arapa

**SEGUNDO MIEMBRO**

:

-----  
Mg. Wilfredo Hernán Bizarro Flores

**DIRECTOR / ASESOR**

:

-----  
Dra. Nancy Mónica García Bedoya

**Área:** Gestión curricular

**Tema:** Estrategias metodológicas en las diversas áreas curriculares

**Fecha de sustentación:** 22 / Nov / 2012

## DEDICATORIA

A la memoria de mi madre Julia, quien dio su vida por mí, pues con la sapiencia de una maestra, con la empatía de una amiga y con la sabia orientación de una consejera supo orientar mi vivir, sembrando cada día una esperanza de vida, regándola con mucho amor y cariño. Quizo el destino que luego de la ardua tarea no pudo haber cosechado el fruto de su santo sacrificio.

A mis dos amores: Yessenia y Vanessa, con la esperanza de que en la vida sepan capitalizar el sufrimiento y convertirlo en sabiduría y con ella enfrentar la vida con humildad y perseverancia ya que el éxito no es para siempre y el fracaso no es el final, lo que realmente cuenta es el valor de seguir adelante.

## AGRADECIMIENTO

- A nuestra Alma Mater la "Universidad Nacional del Altiplano - Puno", por brindarnos la oportunidad de formarnos profesionalmente en esta primera casa superior de estudios.
- A la Facultad de Educación: "Escuela Profesional de Educación Inicial", la directora de estudios y cuerpo de docentes que impartieron sus conocimientos y experiencias en bien de nuestra formación profesional, de igual manera al cuerpo administrativo por su apoyo incondicional.
- A los miembros del jurado calificador, a la Directora y Asesora: Dra. Nancy Mónica García Bedoya; por su comprensión, aporte y colaboración que hicieron posible la culminación de la presente investigación.
- A los Programas No Escolarizados PRONOEI del Distrito de Mañazo, a las promotoras de estas Instituciones, por brindarnos su apoyo durante la ejecución del presente trabajo de investigación.

## ÍNDICE GENERAL

|   |    |
|---|----|
| Dedicatoria   |    |
| Agradecimiento  |    |
| Índice general  |    |
| Índice de tablas  |    |
| Índice de figuras   |    |
| Índice de acrónimos   |    |
| Resumen.....  | 11 |
| Abstract.....   | 12 |
| <br>  |    |
| I. INTRODUCCIÓN.....  | 13 |
| 1.1. Planteamiento del problema.....                                      | 14 |
| 1.2. Formulación del problema.....  | 15 |
| 1.3. Hipótesis.....   | 15 |
| 1.4. Justificación del Problema.....                                      | 15 |
| 1.5. Objetivos de la investigación.....                                   | 16 |
| 1.5.1. Objetivo general.....  | 16 |
| 1.5.2. Objetivo específico.....   | 16 |
| <br>  |    |
| II. REVISIÓN DE LITERATURA.....   | 17 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación.....                                | 17 |
| 2.2. Marco teórico.....   | 18 |
| 2.2.1. Iniciación de la matemática en el niño.....                        | 18 |
| 2.2.2. ¿Qué significa iniciar al niño en las matemáticas?.....            | 18 |
| 2.2.3. Pensamiento lógico - matemático en niños de 5 años de edad.....    | 20 |
| 2.2.3.1. Experiencias con conjuntos y sub-conjuntos.....                  | 20 |
| 2.2.3.2. Noción de conjunto y sub-conjunto. Conjunto.....                 | 21 |
| 2.2.3.3. Relación entre dos conjuntos.....                                | 22 |
| 2.2.3.4. Condiciones de equivalencia.....                                 | 22 |
| 2.2.3.5. La conservación de las cantidades.....                           | 23 |
| 2.2.3.6. Clasificación.....   | 23 |
| 2.2.3.7. Seriación.....   | 24 |
| 2.2.3.8. Noción de número.....  | 25 |
| 2.2.4. Aspectos que se consideran para la enseñanza de la matemática..... | 26 |

|  |    |
|--|----|
| 2.2.5. Rol del Docente .....   | 28 |
| 2.3. Marco conceptual .....  | 29 |
| III. MATERIALES Y MÉTODOS .....  | 31 |
| 3.1. Ubicación geográfica del estudio .....  | 31 |
| 3.2. Periodo de duración del estudio .....   | 31 |
| 3.3. Procedencia del material utilizado .....  | 31 |
| 3.3.1. Técnica .....   | 31 |
| 3.3.2. Instrumento .....   | 31 |
| 3.3.3. Tipo de Investigación .....   | 31 |
| 3.3.4. Diseño de Investigación .....   | 32 |
| 3.4. Población de la investigación y muestra .....   | 32 |
| 3.4.1. Población .....   | 32 |
| 3.4.2. Muestra .....   | 32 |
| 3.5. Diseño estadístico.....   | 33 |
| 3.6. Procedimiento.....  | 34 |
| 3.7. Operacionalización de variables.....  | 35 |
| 3.8. Análisis de los resultados .....  | 36 |
| IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....   | 37 |
| 4.1. Resultados .....  | 37 |
| 4.1.1 Resultados de la ficha de observación aplicada a los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ligarte" del distrito de Mañazo Puno.  | 37 |
| 4.1.2 Resultados de la ficha de observación aplicada a los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo - Puno..... | 49 |
| 4.1.3 Resultados totales de ambos PRONOEI "Alfonso Ugarte" y "Santa Rosa" del distrito de Mañazo.....  | 61 |
| 4.2. Discusión.....  | 64 |
| CONCLUSIONES .....   | 66 |
| SUGERENCIAS .....  | 68 |
| BIBLIOGRAFÍA .....   | 69 |
| ANEXOS .....   | 70 |

**ÍNDICE DE TABLAS**

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Tabla 1  | Población estudiantil de los PRONOEI Mañazo 2011.....  | 32 |
| Tabla 2  | Muestra de la investigación.....   | 33 |
| Tabla 3  | Nivel de aprendizaje en clasificación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo .....   | 37 |
| Tabla 4  | Nivel de aprendizaje en seriación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo .....   | 39 |
| Tabla 5  | Nivel de aprendizaje en conservación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo .....  | 41 |
| Tabla 6  | Nivel de aprendizaje en expresión de juicio lógico de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo .....  | 43 |
| Tabla 7  | Nivel de aprendizaje en función simbólica de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo .....   | 45 |
| Tabla 8  | Nivel de aprendizaje considerando todas las habilidades básicas en la iniciación al cálculo de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo ..... | 47 |
| Tabla 9  | Nivel de aprendizaje en clasificación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo .....   | 49 |
| Tabla 10 | Nivel de aprendizaje en seriación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo .....   | 51 |
| Tabla 11 | Nivel de aprendizaje en conservación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de mañazo.....   | 53 |
| Tabla 12 | Nivel de aprendizaje en expresión de juicio lógico de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo .....  | 55 |
| Tabla 13 | Nivel de aprendizaje en función simbólica de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo .....   | 57 |

|   |    |
|---|----|
| Tabla 14 Nivel de aprendizaje considerando todas las habilidades básicas en la iniciación al cálculo de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo ..... | 59 |
| Tabla 15 Nivel de aprendizaje en la iniciación al cálculo de los niños y niñas de 5 años de los PRONOEIS “Alfonso Ugarte” y “Santa Rosa” del distrito de Mañazo. ....                     | 61 |
| Tabla 16 Frecuencias observadas .....   | 63 |
| Tabla 17 Frecuencias esperadas .....  | 63 |



## ÍNDICE DE FIGURAS

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Figura 1.  | Nivel de aprendizaje en clasificación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo .....   | 38 |
| Figura 2.  | Nivel de aprendizaje en seriación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo. ....   | 40 |
| Figura 3.  | Nivel de aprendizaje en conservación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo .....  | 42 |
| Figura 4.  | Nivel de aprendizaje en expresión de juicio lógico de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo .....                                      | 44 |
| Figura 5.  | Nivel de aprendizaje en función simbólica de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo .....   | 46 |
| Figura 6.  | Nivel de aprendizaje considerando todas las dimensiones de estudio en los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ligarte" del distrito de Mañazo.....                      | 48 |
| Figura 7.  | Nivel de aprendizaje en clasificación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo .....   | 50 |
| Figura 8.  | Nivel de aprendizaje en seriación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo .....   | 52 |
| Figura 9.  | Nivel de aprendizaje en conservación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo .....  | 54 |
| Figura 10. | Nivel de aprendizaje en expresión de juicio lógico de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo.....   | 56 |
| Figura 11. | Nivel de aprendizaje en función simbólica de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo .....   | 58 |
| Figura 12. | Nivel de aprendizaje considerando todas las habilidades básicas en la iniciación al cálculo de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo ..... | 60 |
| Figura 13. | Nivel de aprendizaje en la iniciación al cálculo de los niños y niñas de 5 años de los PRONOEIS "Alfonso Ugarte" y "Santa Rosa" del distrito de Mañazo.....                      | 61 |

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

|         |  |
|---------|--|
| PRONOEI | : Programa nacional de educación inicial |
| CEI     | : Centro educativo inicial               |
| DCB     | : Diseño curricular básico               |
| FCEDUC  | : Facultad de ciencias de la educación   |
| UGEL    | : Unidad de gestión educativa local      |
| ORE     | : Oficina de recurso educativos          |

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación denominado: "Nivel de desarrollo de las Nociones Lógico Matemáticas en niños y niñas de 5 años de los Programas No Escolarizados del distrito de Mañazo del Año 2012"; tiene como finalidad responder a la siguiente interrogante. ¿Cuál es el nivel de desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 5 años de los programas no escolarizados del distrito de Mañazo del año 2012?. El objetivo de Investigación es: Determinar el nivel de desarrollo en las nociones lógico matemáticas de los niños y las niñas de 5 años de los programas no escolarizados del distrito de Mañazo en el año 2012. La hipótesis que se plantea es la siguiente: El nivel de desarrollo en las nociones lógico matemáticas de los niños es más alto que el de las niñas de 5 años de los programas no escolarizados del distrito de Mañazo en el año 2012. Por consiguiente, el presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, y cuyo diseño es el descriptivo evaluativo comparativo, la muestra está conformada por 27 niños y niñas de 5 años de los Programas No Escolarizados de Alfonso Ugarte y Santa Rosa del distrito de Mañazo para el año 2012.. Luego del análisis de los resultados esta investigación llega a la siguiente conclusión general: El nivel de desarrollo de las Habilidades Básicas en la Iniciación al Cálculo, de los niños y las niñas de 5 años de los Programas No Escolarizados del distrito de Mañazo en el año 2012, se encuentra en la categoría de Logro, porque en el cuadro N° 13, observamos un aproximado del 58.5% en esta categoría, lo que indica que los niños y niñas tienen un buen nivel de Iniciación al Cálculo.

**Palabras clave:** lógico matemática, nivel de desarrollo, niños, programas no escolarizados

**ABSTRACT**

The present denominated investigation work: "Level of development of the Notions Logical Mathematics in children and girls of 5 years of the Programs Non Escolarizados of the district of Mañazo of the Year 2012"; he/she has as purpose to respond to the following query. Which is the level of development of the notions logical mathematics in children and girls of 5 years of the programs non escolarizados of the district of Mañazo of the year 2012?. The objective of Investigation is: To determine the development level in the notions logical mathematics of the children and the girls of 5 years of the programs non escolarizados of the district of Mañazo in the year 2012. The hypothesis that thinks about is the following one: The development level in the notions logical mathematics of the children is higher than that of the girls of 5 years of the programs non escolarizados of the district of Mañazo in the year 2012. Consequently, the present investigation work is of descriptive type, and whose design is comparative descriptive evaluativo, the sample it is conformed by 27 children and girls of 5 years of the Programs Non Escolarizados of Alfonso Ugarte and Santa Rosa of the district of Mañazo for the year 2012. After the analysis of the results this investigation reaches the general following conclusion: The level of development of the Basic Abilities in the Initiation to the Calculation, of the children and the girls of 5 years of the Programs Non Escolarizados of the district of Mañazo in the year 2012, it is in the category of Achievement, because in the square N° 13, we observe an approximate one of the one 58.5% in this category, what indicates that the children and girls have a good level of Initiation to the Calculation.

## I. INTRODUCCIÓN

Se realiza el presente trabajo de investigación titulado: "Nivel de desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 5 años de los programas no escolarizados del distrito de Mañazo del año 2012", con el propósito de que las maestras del nivel inicial, así como los promotores de PRONOEls tengan conocimientos sobre el nivel de nociones matemáticas que tienen los niños y niñas de 5 años en el sector rural y poder así tomar las previsiones necesarias. Por lo tanto la investigación está estructurada de la siguiente manera:

I. Introducción: Se enfoca al planteamiento del problema en él se describe el problema que conlleva a la investigación, el enunciado del problema viene a ser la síntesis del problema descrito, seguido por la justificación y finalmente se toma en cuenta los objetivos.

II, Revisión de literatura, Se refiere al marco teórico en el cual se dan a conocer los antecedentes de la investigación, seguido el marco teórico para ello se desarrolla el análisis documental de temas y contenidos basados a la investigación, por último, se toma en cuenta el marco conceptual.

III, Materiales y métodos, Precisa la manera de conducción el diseño metodológico para dar un logro satisfactorio de la investigación realizada comprendiendo en ello el tipo y diseño de la investigación tomando en cuenta la población, al final la estrategia de la aplicación de la técnica e instrumentos, recolección de datos entre otros que a lo largo del proceso investigador se darán utilidad seguido al plan de tratamiento de datos y el diseño estadístico.

IV, Resultados y discusión, Sistematiza los resultados de investigación a través del análisis de datos e interpretación de resultados obtenidos a través de la aplicación de los

instrumentos de los resultados del estudio tras los pasos de la estadística aplicada en donde se aplica por categorías y puntajes en los cuadros respectivos conjuntamente con sus gráficos para su mejor entendimiento.

### **1.1. Planteamiento del problema**

En la actualidad estamos pasando por diferentes cambios que afectan al Sistema Educativo y demandan constantes reformulaciones cuyo desafío es Mejorar la calidad educativa. En este contexto, realizar un estudio sobre el desarrollo de Nociones Lógico Matemáticas en niños y niñas que asisten a los Programas no Escolarizados de Educación Inicial, permitirá conocer la realidad en esta área y en lo referente a la educación no escolarizada.

Según el Proyecto Educativo Regional, referido al porcentaje de alumnos de 5to grado de primaria con rendimiento suficiente en Lógico-matemática, llega a concluir que hay muy pocos alumnos en Puno que están por concluir primaria y han logrado el nivel de suficiencia en Lógico-matemática, y menos del 1 por ciento de los alumnos que están por concluir la secundaria en Puno logra los objetivos de aprendizaje en Matemática.

Respecto a la tasa de desaprobación urbana y rural en 2do grado de primaria en el primer ciclo de la educación primaria, en Puno se constata que existe un elevado porcentaje de alumnos desaprobados, que es mayor en el área rural respecto a la urbana. Área Rural es 13.6% y en el área urbana 7.4%. estas evaluaciones que considera son del año 2004.

Tales riesgos son un problema real, los niños, y las niñas llevan considerables experiencias matemáticas y si no existe el apoyo pedagógico adecuado considerando las necesidades particulares de los niños y niñas, el desarrollo de potencialidades será limitado.

La Educación Inicial, como parte de la crisis actual de la Educación se expresa en la deficiente calidad de los procesos educativos, la distancia cada vez mayor entre el aprendizaje de los niños y niñas y la realidad, la incompatibilidad y la congruencia con sus contextos. Los niños en sus primeros años tienen habilidades que les permite desarrollar capacidades lógicas, pero estas ¿van disminuyendo en la escuela? o no llegan con las habilidades básicas para realizar las actividades asignadas, estas son algunas problemáticas que nos impulsó a realizar el presente estudio el área de lógico matemática.

### **1.2. Formulación del problema**

El problema del presente trabajo de investigación se sustenta en la siguiente interrogante:

¿Cuál es el nivel de desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 5 años de los programas no escolarizados del distrito de Mañazo del año 2012?.

### **1.3. Hipótesis**

El nivel de desarrollo en las nociones lógico matemáticas de los niños es más alto que el de las niñas de 5 años de los programas no escolarizados del distrito de Mañazo en el año 2012.

### **1.4. Justificación del Problema**

La finalidad en este trabajo será identificar el nivel de desarrollo de las nociones matemáticas de los niños y niñas de cinco años que asisten a los programas no escolarizados.

El problema que será materia de Investigación tiene importancia en el campo educativo por las siguientes razones:

a) Por la trascendencia en la formación del niño ya que la adquisición de las nociones Matemáticas se desarrolla desde los primeros años de vida.

b) Por su actualidad, el Proyecto Educativo Regional de Puno, debe responder a la necesidad de los niños y niñas.

c) Porque la maestra de Educación Inicial, deben aportar conocimientos en base a la práctica pedagógica conociendo los niveles de desarrollo del niño en las diferentes áreas y modalidades del nivel.

## **1.5. Objetivos de la investigación**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar el nivel de desarrollo en las nociones lógico matemáticas de los niños y las niñas de 5 años de los programas no escolarizados del distrito de Mañazo en el año 2012.

### **1.5.2. Objetivo específico**

- Identificar el nivel de desarrollo en las nociones matemáticas de clasificación, seriación y conservación de cantidades de los niños y niñas de 5 años de los programas no escolarizados del distrito de Mañazo en el año 2012.
- Determinar el nivel de desarrollo en las nociones matemáticas de juicio lógico y función simbólica de los niños y niñas de 5 años de los programas no escolarizados del distrito de Mañazo en el año 2012.
- Comparar el nivel de desarrollo en las nociones matemáticas de las niñas y los niños del PRONOEI "Alfonso Ugarte" a comparación de los niños y niñas del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo en el año 2012.



## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1. Antecedentes de la investigación

Título: "Aplicación del juego como medio de iniciación en el aprendizaje del área lógico matemática en las niñas y niños de 5 años del CEI N° 205 de la ciudad de Juliaca- 2000"

Autoras: Baldárrago Gómez Lidia Silvana y Rosello Torres Norka

Conclusiones:

**Primera:** El juego como iniciación del aprendizaje del área lógico matemática influye en gran manera en el desarrollo de esta área, habiendo utilizado el medio más activo, dinámico siendo también características naturales del niño, el desarrollo de esta actividad permitió ocasionar en ellos un conflicto cognitivo para que puedan plantear situaciones con problemas relacionados en su vida cotidiana; Baldarrago y Roselló, Tesis FCEDUC; además.

**Segunda:** Con la ejecución del pre test se logró determinar el grupo experimental y grupo control, también permitió ver el nivel de aprendizaje que obtuvieron en el test, ambos grupos, existiendo un mayor nivel de logro en el grupo control.

**Tercera:** Al finalizar el experimento se evaluó a los dos grupos (post- test) siendo el resultado de este, que determina la eficacia de la experimentación demostrando en los gráficos expuestos.

**Cuarta:** La aplicación del juego permite obtener en el grupo experimental el nivel de transferencia permitiendo a los niños aprender nuevos conocimientos, nociones numéricas, lenguaje amplio siendo las niñas y los niños personas activas que construyen, transforman e integran sus ideas cuando interactúan con el medio físico, con objetos y materiales, con otros niños y adultos.

## 2.2. Marco teórico

### 2.2.1. Iniciación de la matemática en el niño

Desde que el niño llega a este mundo se involucra en las matemáticas: "tiene una mamá, un papa, un hermano, etc. puede darse cuenta que la casa donde vive es grande, y que varias veces al día toma alimentos. Es decir, en todo momento los términos matemáticos se hacen presente para el niño

Así mismo clasifica los sonidos que le agradan de los que le desagrada, las personas que le son familiares, las desconocidas, etc. La matemática es imprescindible para la vida. Las experiencias de la vida constituyen nociones matemáticas, puesto que sirve para necesidades de formación o información básica.

Entonces ¿qué es matemática?: Matemática eres tú, la matemática es parte de tu forma de pensar y de ser. Todos llevamos un matemático a dentro que crece y crece, cuando encuentra un ambiente propicio donde no se enjaule el pensamiento entre barrotes de fórmulas sin alma. Nuestro pensamiento tiene que revolotear libremente como una mariposa en el jardín de los números y en el paisaje de las formas. Para poder tu aplicar una metodología activa con tus niños tienes que vivir intuiciones y emociones en un taller matemático, en el que disfrutes con tus niños el enlace "las matemáticas de las manos" con" las matemáticas de la mente".

### 2.2.2. ¿Qué significa iniciar al niño en las matemáticas?

Implica realizar un conjunto de actividades y experiencias organizadas, graduales y secuenciales que lo estimulen a desarrollar habilidades y destrezas, adquisición de hábitos y actitudes positivas que son básicas para alcanzar el nivel de aptitud que asegure el éxito en el aprendizaje.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático en el niño: El DCB dice que la representación matemática: el origen del pensamiento lógico-matemático hay que situarlo en la actuación del niño sobre los objetos y en las relaciones que a través de su actividad establece entre ellos. A través de sus manipulaciones el niño descubre lo que es duro y blando, lo que rueda. Pero aprende también sobre las relaciones entre ellos (descubre que la pelota rueda más deprisa que el camión, que el muñeco es más grande que la pelota, que el camión es más pesado, ...). Estas relaciones 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 encuentran y detecta.

Las relaciones que va descubriendo entre unos objetos y otros son al principio sensomotoras, luego intuitiva y progresivamente lógicas (en Ed. Primaria), tales relaciones van a ir encontrando expresión a través del lenguaje. Así no sólo aprenderá a referirse a los objetos sino también a las relaciones entre ellos.

La expresión de esas relaciones se hará primero a través de la acción, luego a través del lenguaje oral y luego a través del lenguaje matemático que pueda empezar sirviéndose de representaciones icónicas y acabará recurriendo a los números.

Como ocurre en los demás campos la representación matemática exige la intervención planificada del profesor quien apoyándose en la curiosidad y en la actividad del niño proporciona ayudas para que su actuación vaya pasando del nivel de la manipulación a la representación y luego al de la expresión con un lenguaje adecuado.

Gracias a la intervención del profesor, el niño aprenderá primero a descubrir las características de los objetos, luego a establecer relaciones de distinto orden, luego a efectuar colecciones de objetos en base a determinados atributos, luego a utilizar con propiedad estrategias sencillas de contar y a representar gráficamente mediante iconos o

cifras las cantidades. Aprenderá también la conveniencia de las mediciones para resolver pequeños problemas y a familiarizarse con unidades de medición del espacio y del tiempo. Aprenderá a diferenciar figuras de cuerpos geométricos a establecer relaciones entre ellos y él mismo.

Los contenidos deben dar prioridad a la actividad práctica del niño, al descubrimiento de las propiedades y las relaciones entre las cosas a través de su experimentación activa.

### **2.2.3. Pensamiento lógico - matemático en niños de 5 años de edad.**

Desde pequeño, el niño agrupa, descubre diferencias e igualdades en los objetos que manipula, realiza actividades en las que está contenida de alguna manera la inclusión, la seriación, la ordenación como procesos.

Las actividades que representan o introducen un nuevo concepto lógico matemático deben ser consideradas en el aprestamiento, partiendo de:

- a) Una experiencia directa, es decir, el niño experimenta con su cuerpo de una manera significativa, se relaciona con otros niños o con otros adultos, participando activamente en un determinado espacio.
- b) La oportunidad que tiene el niño de experimentar sobre determinados objetos manipulables, de tal manera que puede relacionarlos, agruparlos, ordenarlos, etc.
- c) Un ejercicio sobre una superficie, es decir, el niño puede graficar su vivencia o experiencia sobre el suelo, un papel, etc. Y lo puede hacer en forma individual o grupal.

#### **2.2.3.1. Experiencias con conjuntos y sub-conjuntos**

La introducción de noción de conjunto debe ser gradual es decir, al comienzo los niños podrán formar indistintamente grupos de objetos. Puede ser, que coloquen dentro de una

caja los objetos que tengan dentro de su bolsillo, para luego describir cada uno y encontrar semejanzas y diferencias. Más adelante, podrán formar grupos de objetos cuyas características sean similares, como lápices, tijeras, borradores, hojas, flores. Finalmente, serán capaces no solo de formar conjuntos de objetos que siendo diferentes, tengan una propiedad común, sino imaginar conjuntos que no estén presentes.

Al comienzo no es necesario que los niños usen la palabra conjunto, se le puede reemplazar por una imilar llamada grupo o montón. Sin embargo, debemos emplearla con el fin de que los niños asocien progresivamente el lenguaje con las actividades que realicen.

#### **2.2.3.2. Noción de conjunto y sub-conjunto. Conjunto**

Es el agrupamiento o colección de elementos u objetos que tienen por lo menos una característica común. Por ejemplo: "Conjunto de frutas" la característica común es la de ser frutas (aunque sean peras, manzanas, tunas, plátanos, etc. Todas son frutas).

El elemento es el objeto que por sus características especiales pertenecen a un conjunto determinado. Por ejemplo la manzana es un elemento que pertenece al conjunto de frutas. Como pre-requisito a la noción de conjunto, el niño debe haber internalizado algunas nociones de: semejanza, diferencia, elemento, pertenecía, que le permitan reconocer propiedades comunes a varios objetos. Cuantas más experiencias tenga el niño con materiales educativos y vivencias novedosas, más fácilmente reconocerá propiedades comunes en una agrupación o serie de objetos o elementos.

Sub-conjunto:

Cuando el niño reconoce la características o propiedades comunes en un grupo de colección de objetos, puede llegar a reconocer en forma conjunto de juguetes, reconocimiento de la característica común "ser juguetes", pero intuitivamente va

reconociendo que carritos, de bolitas, de camiones de muñecas, etc., es decir puede reconocer que hay dentro del conjunto mayor otros conjuntos menores que reconocemos con el nombre de "sub-conjuntos".

Sub-conjunto es el conjunto que forma parte de un conjunto mayor que lo distingue de los demás.

### **2.2.3.3. Relación entre dos conjuntos**

La relación que puede establecerse entre dos conjuntos es la de ser. Iguales: cuando tienen los mismos elementos.

Diferentes o distintos: cuando tienen diferentes elementos, tanto por clase a la que pertenece como a la cantidad. Equivalentes: cuando tienen la misma cantidad de elementos, de tal manera que pueda establecer entre ellos una correspondencia biunívoca, es decir, término a término (uno a uno).

### **2.2.3.4. Condiciones de equivalencia**

Es la operación por la cual el niño debe aparear (formar pareja) un elemento de un conjunto, con otro elemento de otro. La regla en esto, es que no es necesario un orden determinado al aparear, pero, una vez que una pareja se ha formado, esos elementos no se pueden utilizar para formar otra pareja.

Para favorecer la evolución de esta noción, es importante colocar el niño en situaciones variadas utilizando fichas, cuentas y aprovechar momentos del trabajo diario, por ejemplo: cuando se reparten hojas y faltan o sobran estas.

Mediante este tipo de correspondencia uno a uno y con el tiempo, se irá estableciendo la idea de grupo y se afirmará la idea de constancia.

### **2.2.3.5. La conservación de las cantidades**

Implica la cantidad de percibir que una cantidad de sustancia no varía aunque puede variar su apariencia externa. Esta capacidad no resulta de un dato a priori de la mente, sino que es adquirida por el pensamiento infantil por efecto de la experiencia y del crecimiento. Las experiencias de Piaget que fundamentan sus conclusiones son numerosas. A título del ejemplo, describiremos una de ellas.

Si los niños de 4 a 7 años se les presentan dos bolitas de plastilina o arcilla de idéntico tamaño y en su presencia a una de ellas se le da forma de salchicha, al preguntarles en cuál de dos formas hay mayor cantidad de plastilina o arcilla se obtendrá el siguiente resultado: los niños de 4 y 5 años responderán que en la salchicha o arcilla, los de 5 o 6 años durarán y recién los de 7 años afirmará rotundamente que las dos formas continúan teniendo la misma cantidad de plastilina o arcilla, ya que no les ha quitado o agregado nada.

El principio de conservación de la cantidad es fundamenta en la construcción del concepto de número, puesto que uno de los aspectos de este, la cardinalidad, el total numérico, es independiente de la forma en que se agrupan los elementos del conjunto. Si por ejemplo el conjunto cuya esencia es el número 8 seguirá siendo 8 cualquiera sea a la disposición de los elementos.

### **2.2.3.6. Clasificación**

Es el proceso por el cual se agrupan elementos de acuerdo a determinadas características o atributos, ya sea por igualdad o similitud o por diferencias sustantivas. Este proceso supone cierta destreza para sistematizar lo observado, así como para formar grupos de acuerdo a la información acerca de las características que poseen dichos elementos integrantes del grupo. Por ejemplo: el color, la forma, el tamaño, el estado de limpieza, etc.

Respecto al proceso de clasificación Kamii (1982) considera que lo importante es que el niño:

- Determine sus propios criterios de clasificación y constantemente pueda utilizarlos.
- Que pueda en algún momento ante situaciones diversas, cambiar los criterios para agrupar objetos o elementos de diferentes formas.
- Que piense en forma libre y pueda juzgar los resultados que obtiene en este agrupar elementos, de acuerdo a los criterios que él ha establecido.

### **2.2.3.7. Seriación**

La seriación constituye una habilidad lógica que debe desarrollar el niño preescolar, Hohmann Mary y otros en la obra " Niños pequeños en acción" nos dicen que la seriación es una habilidad cognoscitiva general que implica la coordinación de relaciones, pues los objetos se ordenan y jerarquizan con base en alguna dimensión.

La seriación es entonces, una de las habilidades lógicas que consisten en ordenar un conjunto de elementos en una serie, en función a una característica particular constante, que permite formar, apreciar las diferencias o la diferencia entre uno y otro elemento; puede ser por el tamaño, color, peso, etc.

Los niños con mucha facilidad forman collares en base a una constante "grupo de color" que está formado por: rojo, azul y blanco. Si se equivocara y colocara la cuenta azul, roja, blanca, rápidamente percibiría dicho error y desarmando este grupo, colocaría "rojo, azul y blanco" porque ésta es la constante serie.

Pero al igual que la clasificación, la habilidad de los niños para dominar completamente la lógica de la seriación no va ser rápida y completa en los primeros años, sino gradual.



Al realizar una seriación, en cambio, debe comparar las magnitudes de los elementos y de los conjuntos disponiéndolo en un orden determinado. Así, por ejemplo, si tiene un conjunto de varillas de diferentes tamaños, para seriarlas debe disponerlas de modo que la primera sea más corta que la segunda, ésta que la tercera y así sucesivamente, o viceversa.

El niño pequeño en principio hace seriaciones por ensayo y error, pero a medida que crece, entre los 6-7 años, comienza espontáneamente por elegir la que supone la más grande, luego por comparación, la que sigue en tamaño, y así sucesivamente.

La seriación resulta una operación difícil para los niños; por ello será necesaria una cuidadosa graduación que tenga en cuenta el número de elementos y las diferencias entre ellos. Es decir, deberá comenzarse por organizar ejercicios de seriación con pocos elementos (tres o cuatro), ampliando progresivamente el número y disminuyendo las diferencias en los tamaños.

#### **2.2.3.8. Noción de número**

El número - noción y concepto

La clasificación ya la seriación, constituyen la base para la construcción e internalización de la noción de número. Son proceso pre-requisitos para la noción de número en el niño.

El niño frecuentemente se enfrenta al concepto de número y aunque este es un concepto abstracto, se presenta como una cualidad o característica de una cantidad. El niño utiliza los términos numéricos con mucha frecuencia, aún más, hay niños que memorizan la serie numérica y repiten la numeración del uno al cien en forma correcta, sin comprender, lo que es el número 10 o el número 80 por ejemplo.

El contar a veces es simplemente un ejercicio de memoria. En una ocasión un investigador de la educación de los niños afirmó que "el abecedario es a la lectura, como el número es a las matemáticas", refiriéndose a la memorización de los números, de la serie numérica.

Poco a poco a través de las experiencias y manejo de materiales, el niño va relacionando cantidades y conjuntos, además considera que puede representar los elementos de un conjunto, en esto ya tiene en cuenta "la cantidad con una característica especial de ser: tres o cinco o uno, etc."

Así mismo el niño va comprobando que puede manipular objetos que poseen propiedades como el color o el tamaño, y no se puede considerar estas cualidades en forma aislada, con existencia independiente de un objeto. No existe un objeto que se llame "un rojo" o "un grande"; pero si hay objetos rojos y objetos grandes, y poco a poco comprueba que pueda manipular conjuntos de elementos que tiene "el número" como propiedad.

De esta manera el niño que se da cuenta de que los tamaños, los colores, las formas, etc. Son propiedades físicas, que se refieren a objetos concretos y que el número es una propiedad que se refiere a un conjunto de objetos. Por ejemplo, el número uno es una propiedad numérica de los conjuntos que tiene un solo elemento, el número cuatro es una propiedad numérica del conjunto o conjuntos que tiene cuatro elementos.

#### **2.2.4. Aspectos que se consideran para la enseñanza de la matemática.**

La matemática se enseña para desarrollar el pensamiento creativo, autónomo y lógico de la persona.

Para obtener un desarrollo óptimo en la formación del pensamiento lógico del niño se buscará desarrollar su sensoriedad, su motricidad, su intelecto y su vida afectiva y social.

El niño es el sujeto, el centro del proceso de aprendizaje y por ello su actividad es muy importante.

El conocimiento que él tiene de su realidad es global y cuando llega el centro o programa trae un inmenso caudal de vivencias. Por lo tanto, las nociones matemáticas no conviene presentarlas en forma aislada de su contexto social y físico. Hay que enseñar al niño a partir de lo que él ya sabe, no de lo que debería saber para su edad.

Consideramos muy importante presentar situaciones educativas que se planteen como problemas, con la suficiente dificultad para que el niño trate de resolverlas. Ni demasiado fáciles porque se puede aburrir, ni difíciles porque quizás no pueda solucionarlas. Desde luego, el contenido debe ser significativo para el niño, pues se aprende mejor lo que nos interesa; la motivación para encontrar la solución a los problemas será mayor si estos tienen relación con su vida cotidiana.

Es importante considerar que cada niño posee un desarrollo cognitivo diferente propio de la estimulación temprana recibida. Por lo tanto, el contenido que se enseñe a cada niño en matemática, no será tan importante como lograr que él participe con otros niños activamente en la búsqueda de soluciones a pequeños problemas que se les plantee, y observar sus respuestas para obtener el punto de partida real para su conocimiento y poder orientarlo. El objetivo no es que todos avancen al mismo ritmo, sino que todos y cada uno avance lo más posible y esto se consigue respetando las individualidades dentro del grupo. Será necesario proponer a los niños situaciones diferentes y variadas, como los que te presentamos a continuación. Los objetos pueden ser figuras, elementos concretos, signos, puntos, lo importante son las acciones que se realizan con estos objetos y las relaciones que le niño establezca entre ellos. Los materiales pueden ser de la propia comunidad como semillas, hojas secas, maíz, pepas, cortezas, etc.

### 2.2.5. Rol del Docente

El maestro si bien es el motor fundamental del cambio pedagógico no se le puede aislar frente al desafío de mejorar la calidad de la Educación, por ello su función de:

**Mediador:** es redefinir el aprendizaje exigiendo que la enseñanza se apoye, oriente y potencie permanentemente el aprendizaje del niño, niña, resultando más útil ayudar al niño a resolver un problema que darle de memoria una respuesta.

**Iniciador:** Es decir el maestro debe iniciar e implicar las actividades a partir de las cuales los niños y las niñas desarrollan su aprendizaje. Antes que proponer a dictar debe ambientar y crear las condiciones de trabajo de los alumnos, organizando actividades auténticas en su aula.

**Organizador:** es aquel que articula, ordena, coordina y armoniza el trabajo de los niños y niñas. Que actividades se espera de los alumnos en grupo.

**Investigador:** es aquel que percibe advierte busca y recoge información y reflexión, para buscar un correcto seguimiento del desempeño de los niños permitiendo ubicar a los niños y niñas de acuerdo al nivel de aprendizaje y ubicarlo para poderlo ayudar de la mejor manera.

**Comunicación:** Da confianza y tranquilidad a los niños creando una relación de convivencia y bienestar necesaria para el aprendizaje .1 (MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Hacia una nueva práctica de la enseñanza. Lima -Perú 1999 pág. 82-83.)

Entonces el papel del docente cambia él se encargará que exista los materiales suficientes, tomara las decisiones acerca del tamaño del grupo asignando a cada grupo el rol que es el más adecuado para cada uno de ellos.

Lo más importante es la supervisión de los diferentes procesos en el aula, significa que el trabajo en el aula debe ser vigilado para ver que realmente se trata de cooperar y no de sentarse juntos para trabajar individualmente. Los procesos en grupo deben ser orientados cuando sea necesario. También es tarea del docente demostrar que un grupo ha trabajado bien mediante un premio. También se requiere de flexibilidad con respecto a la rapidez con que alcanzan los objetivos de aprendizaje cuando se trabaja en grupo. Finalmente la docente siempre tendrá una tarea de explicar los objetivos del aprendizaje y las tareas en el grupo explicando que actividades se espera de los alumnos en grupo

### 2.3. Marco conceptual

**Matemática:** ciencia que partiendo de una inducción, deducción y análisis llega a una verdad exacta. (Echenique, 2006, p.26).

**Sistema:** resulta de múltiples operaciones y relaciones que el niño o niña establece con elementos del sistema. 4 (Ministerio de Educación, "Guía para la estimulación del desarrollo Lógico Matemático".)

**Clasificación:** capacidad para agrupar elementos de acuerdo con sus similitudes y diferencias. Supone la habilidad de sistematizar lo observado con la finalidad de manejar adecuadamente la información. (Calvo, 2008, p. 92).

**Conjunto:** designar colecciones que tienen la misma propiedad. (Echenique, 2006, p.43). (Calvo, 2008, p. 29).

**Equivalencia:** la relación de equivalencia es una de las relaciones más importantes, ya que permite clasificar las cosas, los acontecimientos, las personas. Por ejemplo, son también relaciones de equivalencia "tener los mismos padres", "tener la misma edad que" . (Echenique, 2006, p.62).

**Comparar:** al comparar encuentran semejanzas y diferencias, es decir: ordenan siguen un orden establecido, repiten patrones que se dan en el espacio y tiempo. (Bandet, 1969, p. 74)

**Cuantifican:** hacen uso de términos como: muchos, pocos, algunos, todos, ninguno. . (Echenique, 2006, p.88).

**Contar:** enumerar personas y objetos haciendo uso de los términos: "uno, dos, tres... "en su lengua materna y en los códigos 1, 2, 3, ... (Echenique, 2006, p.64).

**Medir:** usan las unidades de su entorno y expresan cuan grandes, chicos, extensos, livianos son los objetos. . (Echenique, 2006, p.102).

**Aprendizaje:** proceso de asimilación y acomodación que permite la adquisición de nuevos recursos y repertorios de acción adaptativos. (Bandet, 1969, p. 54)

**Operación:** acción mental reversible que permite alcanzar adquisiciones a niveles cada vez más complejos. (Calvo, 2008, p. 37).

**Estructura:** sistema organizado, integrado por esquemas de acción, que transforma y autorregula llegando a un equilibrio a partir de la asimilación y acomodación constante. (Bandet, 1969, p. 92)

**Seriación:** es un grupo de objetos organizados según un criterio de ordenación asimétrica, de mayor a menor, brindando al niño la posibilidad de ordenar los elementos de un grupo preparando la sucesión numérica. (Calvo, 2008, p. 112).

**Número:** es la relación entre cantidad y la representación gráfica o signo. La relación cantidad número es ejercitado en el nivel gráfico. (Calvo, 2008, p. 59).

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Ubicación geográfica del estudio

El presente trabajo de Investigación se realizará en el Distrito de Mañazo al oeste de la ciudad de Puno, a una distancia de 44 Km. De la misma ciudad capital de la región, sobre la carretera ex - panamericana que une las ciudades de Puno y Arequipa, geográficamente pertenece a la Provincia y Departamento de Puno, correspondiendo educativamente a la UGEL Puno, ORE Puno.

#### 3.2. Periodo de duración del estudio

Tuvo una duración dos meses en el año 2011, en donde obtuvo resultados que serán expuestos en este informe.

#### 3.3. Procedencia del material utilizado

##### 3.3.1. Técnica

El recojo de información se realizó mediante la técnica de la observación directa porque nos proporcionará información sobre el nivel de desarrollo de los niños y niñas de los PRONOEIS del distrito de Mañazo.

##### 3.3.2. Instrumento

En el cual se utilizará el siguiente instrumento: Fichas de observación, es un instrumento que nos ayudara a recolectar datos obtenidos de la observación directa en el proceso de evaluación a los niños y niñas referido al desarrollo lógico matemático. (Anexo N° 01)

##### 3.3.3. Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se adecua es el Descriptivo pues sólo observa y mide la variable que está representado por las nociones lógico matemáticas.

### 3.3.4. Diseño de Investigación

El presente trabajo de investigación corresponde al diseño de investigación "descriptivo evolutivo comparativo", porque se evalúa el nivel de desarrollo de las nociones lógico matemáticas y se compara con los niños y las niñas de los programas no escolarizados de Educación Inicial

### 3.4. Población de la investigación y muestra

#### 3.4.1. Población

La población de estudio del presente trabajo de investigación estará constituida por los niños de 5 años de edad que asisten a los programas no escolarizados del distrito de Mañazo.

**Tabla 1**

Población estudiantil de los PRONOEI Mañazo 2011

| Nº | PRONOEI        | NIÑOS | NIÑAS | TOTAL |
|----|----------------|-------|-------|-------|
| 1  | Alfonso Ugarte | 7     | 4     | 11    |
| 2  | Alto Alianza   | 9     | 7     | 16    |
| 3  | San Isidro     | 5     | 4     | 9     |
| 4  | Vista Alegre   | 5     | 5     | 10    |
| 5  | Santa Rosa     | 9     | 7     | 16    |
| 6  | Huilamocco     | 4     | 3     | 7     |
| 7  | Ccollpani      | 2     | 2     | 4     |
| 8  | Tototrani      | 3     | 2     | 5     |
| 9  | Estaccachi     | 3     | 2     | 5     |
| 10 | Añazani        | 8     | 6     | 14    |
| 11 | Cahualla       | 5     | 4     | 9     |

**Fuente:** Fichas de matricula 2011.

#### 3.4.2. Muestra

Se utilizará el muestreo no probabilístico por conveniencia, entonces la muestra será

Lo que presentamos en el siguiente cuadro:



**Tabla 2**  
Muestra de la investigación

| PRONOEI         | POBLACIÓN Y MUESTRA |           |           |
|-----------------|---------------------|-----------|-----------|
|                 | (N° de alumnos)     | NIÑOS     | NIÑAS     |
| Alfonso Ligarte | 11                  | 7         | 4         |
| Santa Rosa      | 16                  | 9         | 7         |
| <b>TOTAL</b>    | <b>27</b>           | <b>16</b> | <b>11</b> |

**Fuente:** Registro de Nominas del 2012 de la UGEL Puno

### 3.5. Diseño estadístico

#### 1. Prueba de Hipótesis:

Ho: No existen diferencias significativas entre el aprendizaje de los niños(as) de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" a comparación del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo.

Ha: Existen diferencias significativas entre el aprendizaje de los niños(as) de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" a comparación del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo.

#### 2. Nivel de Significancia:

El nivel de significancia o error que elegimos es del 5% que es igual a  $\alpha = 0.05$ , con un nivel de confianza del 95%

#### 3. Prueba estadística a usar:

Desde que los datos son cualitativos, usamos la distribución chi - cuadrado, que tiene la siguiente formula:

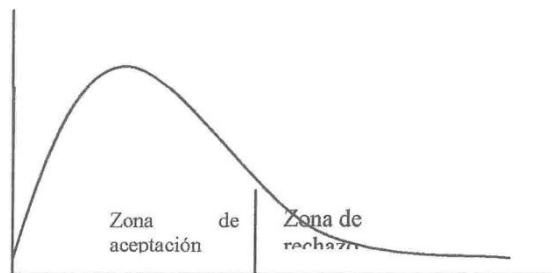
$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

**Región aceptación y rechazo:**

Hallamos el valor de la  $\chi^2 = \text{tablas} = \chi^2_{(h-1)(K-1)} = \chi^2_{2} = 5.99$

Región de Aceptación: si  $\chi^2$  calculada  $\leq 5.99$

Región de Rechazo: si  $\chi^2$  calculada  $> 5.99$

**3.6. Procedimiento**

Primeramente, se solicitará permiso a las docentes coordinadoras que están a cargo de los PRONOEls del distrito de Mañazo, para lo cual se presentara una solicitud a fin de tener facilidades para la ejecución de la investigación.

Luego se procederá a aplicar la ficha de observación para poder determinar el nivel de desarrollo en las nociones lógico matemáticas de los niños de cinco años (Anexo NO. 01)

Finalmente, la información recogida se procesará para su respectivo análisis e interpretación.

**3.7. Operacionalización de variables**

| <b>variables</b>                              | <b>dimensiones</b>         | <b>indicadores</b>  | <b>escala</b>                                 |
|---|----------------------------|---|---|
| Variable<br>Nociones<br>Lógico<br>matemáticas | Clasificación              | Coordinación entre la comprensión de semejanzas o diferencias entre objetos y extensión <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tamaño</li> <li>▪ Color</li> <li>▪ Grosor</li> <li>▪ Degradación de color</li> <li>▪ cuantitativa</li> </ul> | Logro = 2<br><br>Proceso= 1<br><br>Inicio = 0 |
|   | Seriación                  | -Percibe una relación de orden de acuerdo a diferencia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tamaño.</li> <li>▪ Peso.</li> <li>▪ Grosor.</li> <li>▪ Degradación de color.</li> <li>▪ Cuantitativa.</li> </ul>                          |   |
|   | Conservación de cantidades | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconoce cantidades.</li> <li>▪ Forma grupos.</li> <li>▪ Reconoce o identifica volumen.</li> <li>▪ Reconoce longitud.</li> </ul>   |   |
|   | Expresión de juicio lógico | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Negación.</li> <li>▪ Conjunción.</li> <li>▪ Disyunción.</li> <li>▪ Uso de cuantificadores</li> </ul>   |   |
|   | Función simbólica          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparea número</li> <li>▪ Viene sucesor, antecesor.</li> <li>▪ Secuencia de números</li> <li>▪ Selecciona números.</li> </ul>   |   |
| Variable<br>interviniente<br>sexo             | sexo                       | Genero<br>cualitativa   | Masculino<br>femenino                         |

### 3.8. Análisis de los resultados

Los datos serán analizados a través de cuadros de distribución de frecuencias, su interpretación y uso de la estadística descriptiva servirán para determinar el nivel de desarrollo de los niños y niñas.

Los indicadores estadísticos utilizados serán: la Media, Desviación estándar y coeficiente de variabilidad que utilizan las siguientes formulas.

**Media Aritmética:** medida de tendencia central que nos permite encontrar el promedio de los datos obtenidos de los grupos de estudio

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dónde:  $\Sigma$  = Sumatoria de los datos a considerarse

$X_i$  = dato considerado

$n$  = número de datos a considerarse

**Coefficiente de Variación:** nos permite medir el grado de variabilidad de los datos en porcentajes.

$$C.V. = \frac{S}{\bar{X}} * 100$$

Dónde: C. V. Coeficiente de variación.

$S$  = Desviación estándar de los datos

$X$  = Media Aritmética de los datos

**IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**4.1. Resultados**

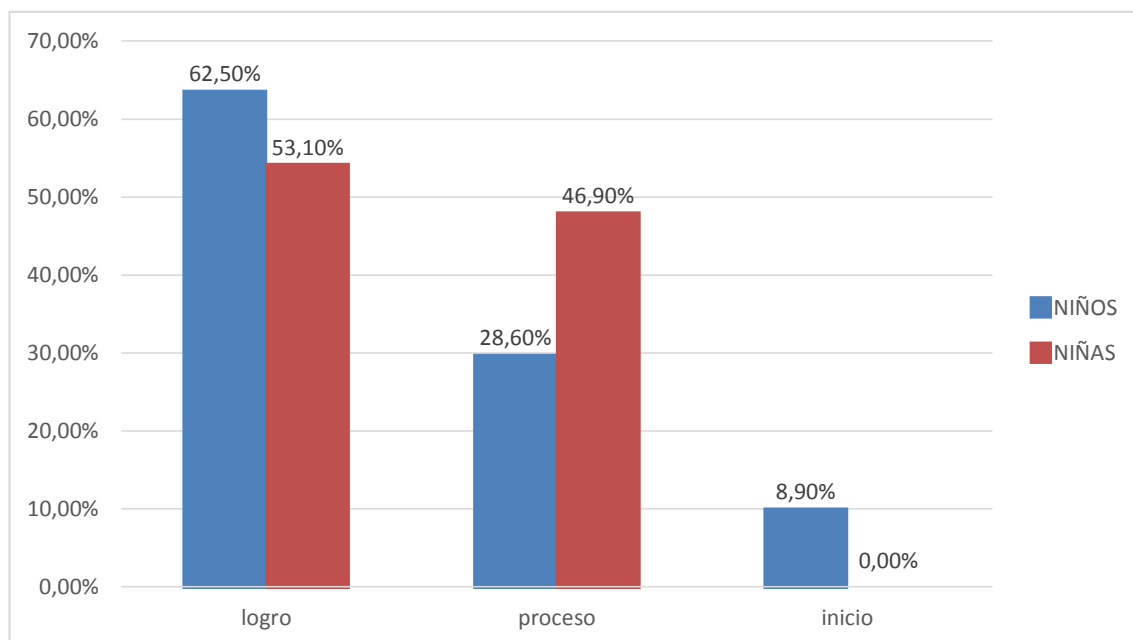
**4.1.1 Resultados de la ficha de observación aplicada a los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo Puno.**

**Tabla 3**

Nivel de aprendizaje en clasificación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo

| INDICADORES DE CLASIFICACIÓN                | NIÑOS |         |        |       | NIÑAS |         |        |        | TOTAL  |       |   |       |   |      |   |        |
|---|-------|---------|--------|-------|-------|---------|--------|--------|--------|-------|---|-------|---|------|---|--------|
|   | logro | proceso | inicio | TOTAL | logro | proceso | inicio | TOTAL  | Inicio | TOTAL |   |       |   |      |   |        |
|   | Fr.   | %       | Fr.    | %     | Fr.   | %       | Fr.    | %      | Fr.    | %     |   |       |   |      |   |        |
| Agrupar figuras geométricas según su tamaño | 4     | 57.1%   | 2      | 28.6% | 1     | 14.3%   | 7      | 100.0% | 2      | 50.0% | 2 | 50.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| Seleccionar botones según su tamaño         | 3     | 42.9%   | 3      | 42.9% | 1     | 14.3%   | 7      | 100.0% | 3      | 75.0% | 1 | 25.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| Reúne cubos según su color                  | 5     | 71.4%   | 2      | 28.6% | 0     | 0.0%    | 7      | 100.0% | 2      | 50.0% | 2 | 50.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| Agrupar tarjeta según su color              | 4     | 57.1%   | 2      | 28.6% | 1     | 14.3%   | 7      | 100.0% | 3      | 75.0% | 1 | 25.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| Agrupar figuras según su forma              | 4     | 57.1%   | 2      | 28.6% | 1     | 14.3%   | 7      | 100.0% | 2      | 50.0% | 2 | 50.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| Agrupar figuras iguales                     | 5     | 71.4%   | 1      | 14.3% | 1     | 14.3%   | 7      | 100.0% | 2      | 50.0% | 2 | 50.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| Identifica suave áspero en lija             | 5     | 71.4%   | 2      | 28.6% | 0     | 0.0%    | 7      | 100.0% | 2      | 50.0% | 2 | 50.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| Identifica suave áspero en genero           | 5     | 71.4%   | 2      | 28.6% | 0     | 0.0%    | 7      | 100.0% | 3      | 25.0% | 3 | 75.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| total                                       | 4     | 62.5%   | 2      | 28.6% | 1     | 8.9%    | 7      | 100.0% | 2      | 53.1% | 2 | 46.9% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |

**FUENTE:** ficha de observación aplicada a los niños(as) de 5 años de PRONOEI "Alfonso Ugarte" del Distrito de Mañazo



**Figura 1.** Nivel de aprendizaje en clasificación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo

Interpretación.

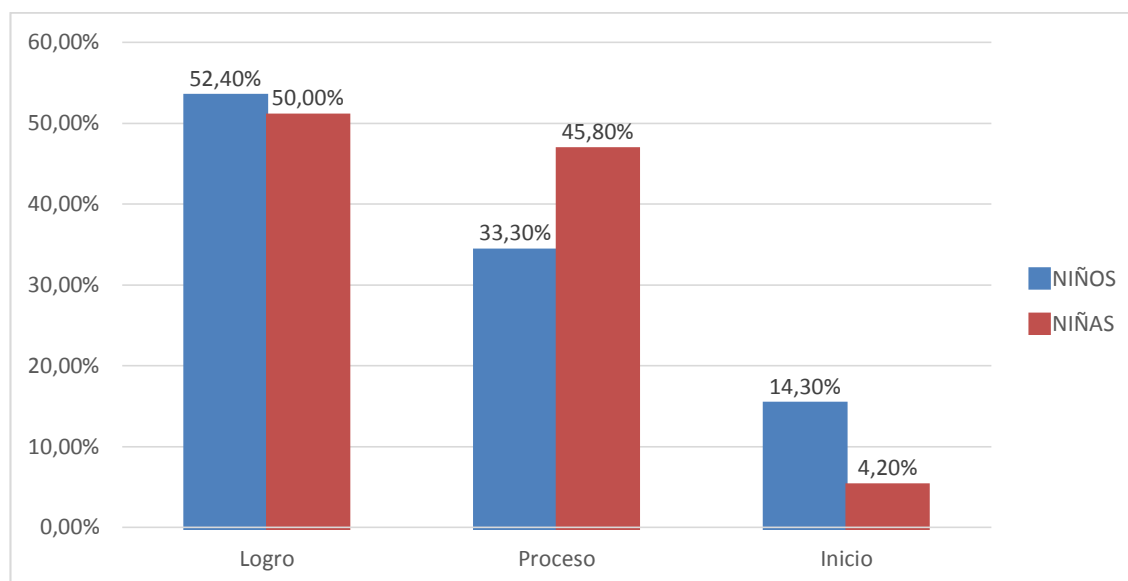
Los resultados de la tabla 3 y figura 1, indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del Distrito de Mañazo, en la clasificación que significa que el niño o niña tenga coordinación entre la comprensión de semejanzas o diferencias entre objetos y extensión, donde tenemos que los niños presentan un 62.5% en la categoría de Logro o buena habilidad para la clasificación, mientras que el 28.6% se encuentra en la categoría de Proceso y solo el 8.9% se encuentra en la categoría de inicio. Según estos resultados podemos determinar que más del 60% de los niños tienen éxito para la habilidad de clasificación

Las niñas presentan un nivel de habilidad del 53.1% en la categoría de Logro o éxito para la clasificación mientras que el 46.9% se encuentra en la categoría de proceso y ninguna se encuentra en la categoría de Inicio

**Tabla 4**  
Nivel de aprendizaje en seriación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo

| INDICADORES DE SERIACION                   | NIÑOS |       |     |       |     |       | NIÑAS |        |     |       |     |       | TOTAL |        |     |
|--|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|--------|-----|-------|-----|-------|-------|--------|-----|
|  | Fr.   | %     | Fr. | %     | Fr. | %     | Fr.   | %      | Fr. | %     | Fr. | %     | Fr.   | %      | Fr. |
| Ordena figuras según tamaño (grande chico) | 4     | 57.1% | 2   | 28.6% | 1   | 14.3% | 7     | 100.0% | 2   | 50.0% | 1   | 25.0% | 4     | 100.0% |     |
| Ordena lápices del más corto al más largo  | 3     | 42.9% | 3   | 42.9% | 1   | 14.3% | 7     | 100.0% | 2   | 50.0% | 2   | 50.0% | 4     | 100.0% |     |
| Ordena frascos según su peso               | 4     | 57.1% | 2   | 28.6% | 1   | 14.3% | 7     | 100.0% | 2   | 50.0% | 2   | 50.0% | 4     | 100.0% |     |
| Llena vasos de mayor a menor volumen       | 3     | 42.9% | 3   | 42.9% | 1   | 14.3% | 7     | 100.0% | 3   | 75.0% | 1   | 25.0% | 4     | 100.0% |     |
| Ordena cintas según longitud               | 4     | 57.1% | 2   | 28.6% | 1   | 14.3% | 7     | 100.0% | 1   | 25.0% | 3   | 75.0% | 4     | 100.0% |     |
| Ordena siguiendo degradado de color        | 4     | 57.1% | 2   | 28.6% | 1   | 14.3% | 7     | 100.0% | 2   | 50.0% | 2   | 50.0% | 4     | 100.0% |     |
| <b>TOTAL</b>                               | 4     | 52.4% | 2   | 33.3% | 1   | 14.3% | 7     | 100.0% | 2   | 50.0% | 2   | 45.8% | 4     | 100.0% |     |

**FUENTE:** Ficha de observación aplicada a los niños (as) de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo.



**Figura 2.** Nivel de aprendizaje en seriación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo.

### Interpretación.

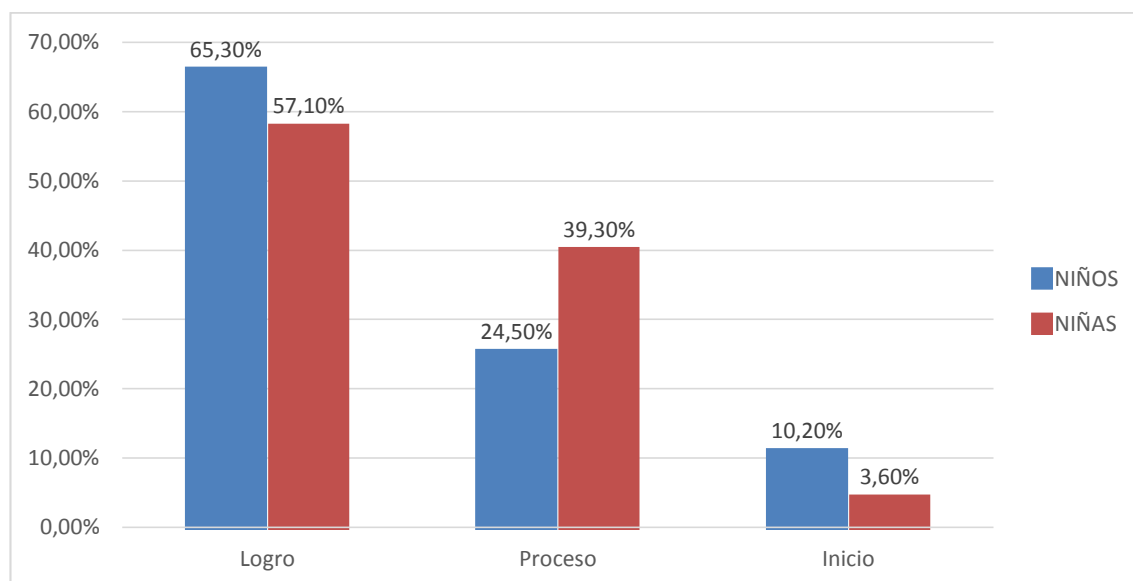
Los resultados de la tabla 4 y figura 2, indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del Distrito de Mañazo en la seriación que significa que el niño o niña pueda percibir una relación de orden de acuerdo a diferencia de tamaño, peso, grosor y degradación de color, donde tenemos que los niños están en un 52.4% en la categoría de Logro o buena habilidad para la seriación, mientras que el 33.3% se encuentra en la categoría de Proceso y solo el 14.3% se encuentra en la categoría de Inicio. Según estos resultados podemos determinar que más del 50% de los niños tienen éxito para la habilidad de seriación. Las niñas presentan un nivel de habilidad en seriación del 50% en la categoría de Logro o éxito, mientras que el 45.8% se encuentra en la categoría de proceso y solo el 4.2% se encuentra en la categoría de Inicio.



**Tabla 5**  
Nivel de aprendizaje en conservación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo

| Indicadores de conservación                | NIÑOS |       |         |       |        |       | NIÑAS |        |         |       |        |       |       |       |   |        |
|--|-------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|---|--------|
|  | Logro |       | Proceso |       | Inicio |       | TOTAL |        | Proceso |       | Inicio |       | TOTAL |       |   |        |
|  | Fr.   | %     | Fr.     | %     | Fr.    | %     | Fr.   | %      | Fr.     | %     | Fr.    | %     | Fr.   | %     |   |        |
| Reconoce cantidad.                         | 4     | 57.1% | 2       | 28.6% | 1      | 14.3% | 7     | 100.0% | 3       | 75.0% | 1      | 25.0% | 0     | 0.0%  | 4 | 100.0% |
| Forma grupos iguales                       | 5     | 71.4% | 2       | 28.6% | 0      | 0.0%  | 7     | 100.0% | 2       | 50.0% | 2      | 50.0% | 0     | 0.0%  | 4 | 100.0% |
| Trasvasija líquidos reconociendo volúmenes | 5     | 71.4% | 1       | 14.3% | 1      | 14.3% | 7     | 100.0% | 2       | 50.0% | 1      | 25.0% | 1     | 25.0% | 4 | 100.0% |
| Selección cinta larga                      | 5     | 71.4% | 2       | 28.6% | 0      | 0.0%  | 7     | 100.0% | 2       | 50.0% | 2      | 50.0% | 0     | 0.0%  | 4 | 100.0% |
| Reconoce longitud de lápices               | 4     | 57.1% | 2       | 28.6% | 1      | 14.3% | 7     | 100.0% | 3       | 75.0% | 1      | 25.0% | 0     | 0.0%  | 4 | 100.0% |
| Identifica volumen de masa                 | 4     | 57.1% | 2       | 28.6% | 1      | 14.3% | 7     | 100.0% | 2       | 50.0% | 2      | 50.0% | 0     | 0.0%  | 4 | 100.0% |
| Reconoce igual cantidad de masa            | 5     | 71.4% | 1       | 14.3% | 1      | 14.3% | 7     | 100.0% | 2       | 50.0% | 2      | 50.0% | 0     | 0.0%  | 4 | 100.0% |
| <b>TOTAL</b>                               | 5     | 65.3% | 2       | 24.5% | 1      | 10.2% | 7     | 100.0% | 2       | 57.1% | 2      | 39.3% | 0     | 3.6%  | 4 | 100.0% |

**FUENTE:** Ficha de observación aplicada a los niños(as) de 5 años de PRONOEI ‘Alfonso Ugarte’ del Distrito de Mañazo



**Figura 3.** Nivel de aprendizaje en conservación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo

### Interpretación

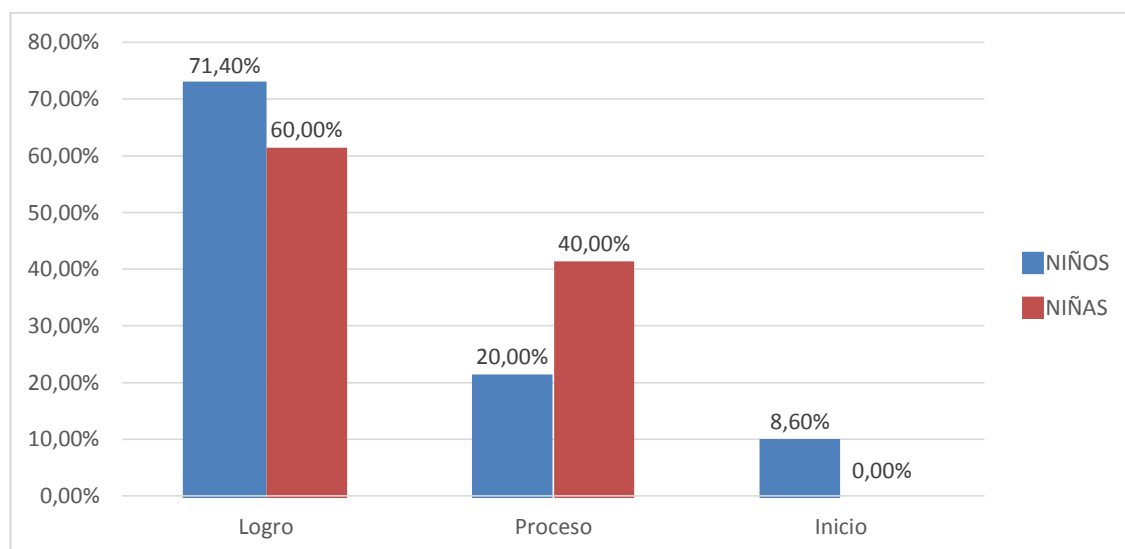
Los resultados de la tabla 5 y figura 3, indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del Distrito de Mañazo en la dimensión de conservación que significa que el niño o niña tenga la habilidad de sub dividir cantidades en múltiples medidas sin perder su propiedad y cantidades, donde observamos que los niños presentan un 65.3% en la categoría de Logro o buena habilidad para la conservación, mientras que el 24.5% se encuentra en la categoría de Proceso y el 10.2% se encuentra en la categoría de Inicio. Según estos resultados podemos determinar que existe buena habilidad de parte de los niños para la conservación en el área de lógico matemática.

Las niñas presentan un nivel de habilidad del 57.1% en la categoría de Logro o éxito para la conservación mientras que el 39.3% se encuentran en la categoría de proceso y el 3.6% se encuentra en la categoría de Inicio

**Tabla 6**  
Nivel de aprendizaje en expresión de juicio lógico de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo

| indicadores de expresión de juicio lógico  | NIÑOS    |              |          |              |          |             | NIÑAS    |               |          |              |          |              | TOTAL    |             |          |               |
|--|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|---------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|---------------|
|  | Logro    |              | Proceso  |              | Inicio   |             | Logro    |               | Proceso  |              | Inicio   |              | TOTAL    |             |          |               |
|  | Fr.      | %            | Fr.      | %            | Fr.      | %           | Fr.      | %             | Fr.      | %            | Fr.      | %            | Fr.      | %           |          |               |
| Muestra casa con puerta y ventana          | 5        | 71.4%        | 1        | 14.3%        | 1        | 14.3%       | 7        | 100.0%        | 2        | 50.0%        | 2        | 50.0%        | 0        | 0.0%        | 4        | 100.0%        |
| Muestra la casa con puerta y ventana       | 5        | 71.4%        | 2        | 28.6%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        | 3        | 75.0%        | 1        | 25.0%        | 0        | 0.0%        | 4        | 100.0%        |
| Muestra la casa que no tiene puerta        | 6        | 85.7%        | 1        | 14.3%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        | 2        | 50.0%        | 2        | 50.0%        | 0        | 0.0%        | 4        | 100.0%        |
| Selecciona lamina donde hay mayor cantidad | 4        | 57.1%        | 2        | 28.6%        | 1        | 14.3%       | 7        | 100.0%        | 2        | 50.0%        | 2        | 50.0%        | 0        | 0.0%        | 4        | 100.0%        |
| Selecciona el grupo que tiene menos        | 5        | 71.4%        | 1        | 14.3%        | 1        | 14.3%       | 7        | 100.0%        | 3        | 75.0%        | 1        | 25.0%        | 0        | 0.0%        | 4        | 100.0%        |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>5</b> | <b>71.4%</b> | <b>1</b> | <b>20.0%</b> | <b>1</b> | <b>8.6%</b> | <b>7</b> | <b>100.0%</b> | <b>2</b> | <b>60.0%</b> | <b>2</b> | <b>40.0%</b> | <b>0</b> | <b>0.0%</b> | <b>4</b> | <b>100.0%</b> |

**FUENTE:** Ficha de observación aplicada a los niños(as) de 5 años de PRONOEI ‘Alfonso Ugarte’ del Distrito de Mañazo



**Figura 4.** Nivel de aprendizaje en expresión de juicio lógico de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo

#### **Interpretación.**

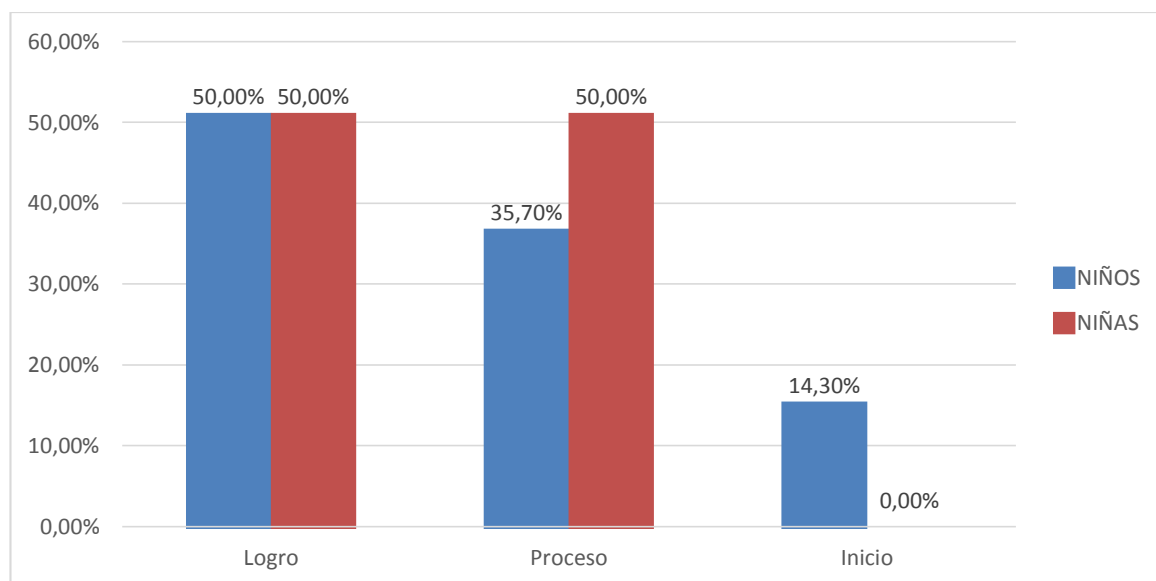
Los resultados de la tabla 6 y figura 4, indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del Distrito de Mañazo en la dimensión de expresión de juicio lógico que significa que el niño o niña tenga la habilidad de emitir un juicio de valor sobre una situación cotidiana, las que se producen verbalmente para darle una propiedad a un determinado objeto, donde observamos que los niños presentan un 71.4% en la categoría de Logro o buena habilidad para la expresión de juicio lógico, mientras que el 20.0% se encuentra en la categoría de Proceso y el 8.6% se encuentra en la categoría de Inicio. Según estos resultados podemos determinar que existe buena habilidad de parte de los niños para la expresión de juicio lógico.

Las niñas presentan un nivel de habilidad del 60.0% en la categoría de Logro o éxito para la expresión de juicio lógico mientras que el 40. 0% se encuentran en la categoría de proceso y ninguno se encuentra en la categoría de Inicio.

**Tabla 7**  
Nivel de aprendizaje en función simbólica de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo

| indicadores de función simbólica       | NIÑOS    |              |          | TOTAL        |          |              | NIÑAS    |               |          | TOTAL        |          |              |          |             |          |               |
|--|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|---------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|---------------|
|  | Fr.      | %            | Logro    | Fr.          | %        | Inicio       | Fr.      | %             | Logro    | Fr.          | %        | Inicio       | Fr.      | %           | Logro    |               |
| aparea numero con su grupo(1-5)        | 4        | 57.1%        | 2        | 28.6%        | 1        | 14.3%        | 7        | 100.0%        | 2        | 50.0%        | 2        | 50.0%        | 0        | 0.0%        | 4        | 100.0%        |
| Nombra que numero viene después(1-10)  | 5        | 71.4%        | 1        | 14.3%        | 1        | 14.3%        | 7        | 100.0%        | 2        | 50.0%        | 2        | 50.0%        | 0        | 0.0%        | 4        | 100.0%        |
| Nombra que numero esta antes(1-10)     | 4        | 57.1%        | 2        | 28.6%        | 1        | 14.3%        | 7        | 100.0%        | 2        | 75.0%        | 3        | 25.0%        | 0        | 0.0%        | 4        | 100.0%        |
| Aparea numero con su grupo(5-9)        | 3        | 42.9%        | 3        | 42.9%        | 1        | 14.3%        | 7        | 100.0%        | 3        | 50.0%        | 2        | 50.0%        | 0        | 0.0%        | 4        | 100.0%        |
| Dice números del 1-20                  | 3        | 42.9%        | 3        | 42.9%        | 1        | 14.3%        | 7        | 100.0%        | 1        | 25.0%        | 1        | 75.0%        | 0        | 0.0%        | 4        | 100.0%        |
| Selecciona número que indica más (1-9) | 2        | 28.6%        | 4        | 57.1%        | 1        | 14.3%        | 7        | 100.0%        | 2        | 50.0%        | 2        | 50.0%        | 0        | 0.0%        | 4        | 100.0%        |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>4</b> | <b>50.0%</b> | <b>2</b> | <b>35.7%</b> | <b>1</b> | <b>14.3%</b> | <b>7</b> | <b>100.0%</b> | <b>2</b> | <b>50.0%</b> | <b>2</b> | <b>50.0%</b> | <b>0</b> | <b>0.0%</b> | <b>4</b> | <b>100.0%</b> |

**FUENTE:** Ficha de observación aplicada a los niños(as) de 5 años de PRONOEI “Alfonso Ugarte” del Distrito de Mañazo



**Figura 5.** Nivel de aprendizaje en función simbólica de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo

### Interpretación.

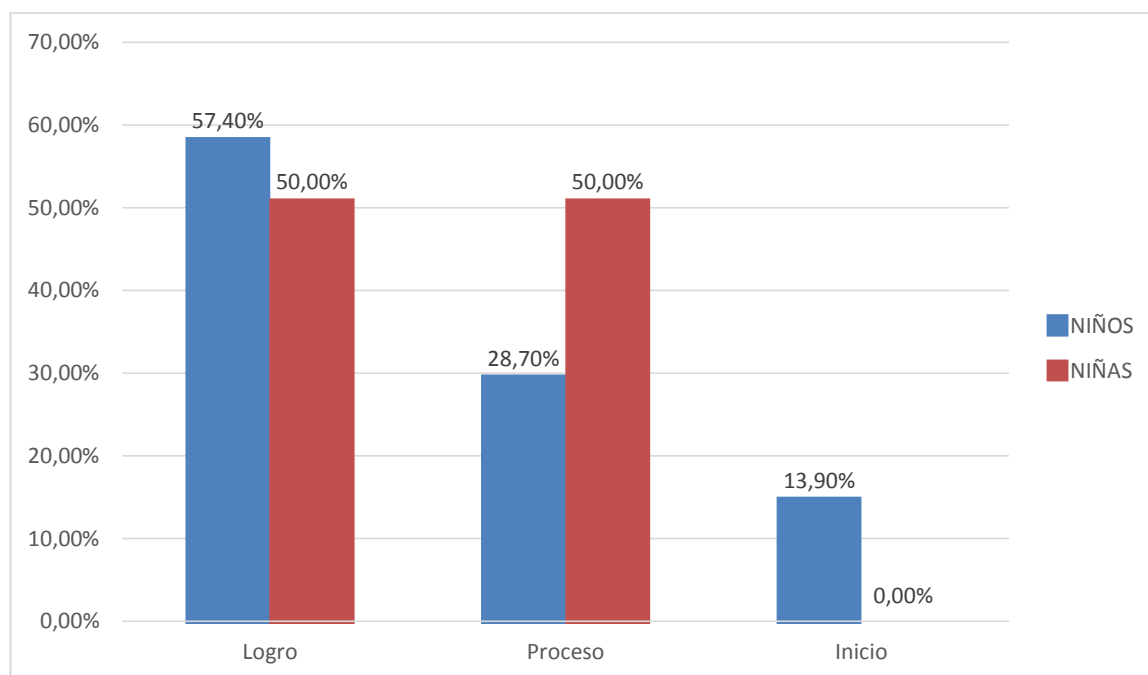
Los resultados de la tabla 7 y figura 5, indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del Distrito de Mañazo en la dimensión de función simbólica que significa que el niño o niña tenga la habilidad de tener un acercamiento a los símbolos y una aproximación en las diferencias entre significado y significante, donde observamos que los niños presentan un 50% en la categoría de Logro o buena habilidad para la función simbólica, mientras que el 35. 7% se encuentran en la categoría de Proceso y el 14.3% se encuentran en la categoría de Inicio. Según estos resultados podemos determinar que existe regular habilidad de parte de los niños para la función simbólica.

Las niñas también presentan un nivel de habilidad del 50% en la categoría de Logro o éxito para la función simbólica, mientras que el otro 50% se encuentran en la categoría de proceso y ninguno en la categoría de Inicio.

**Tabla 8**  
 Nivel de aprendizaje considerando todas las habilidades básicas en la iniciación al cálculo de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Alfonso Ugarte” del distrito de Mañazo

| Dimensiones                | NIÑOS |       |     | NIÑAS   |   |       | TOTAL |        |     |        |   |       |   |      |   |        |
|----------------------------|-------|-------|-----|---------|---|-------|-------|--------|-----|--------|---|-------|---|------|---|--------|
|                            | Fr.   | %     | Fr. | Proceso | % | Fr.   | Logro | %      | Fr. | Inicio | % | Fr.   | % | Fr.  | % |        |
| Clasificación              | 4     | 57.1% | 2   | 28.6%   | 1 | 14.3% | 7     | 100.0% | 2   | 50.0%  | 2 | 50.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| seriación                  | 4     | 58.5% | 2   | 29.3%   | 1 | 12.2% | 7     | 100.0% | 2   | 50.0%  | 2 | 50.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| conservación               | 4     | 57.1% | 2   | 28.6%   | 1 | 14.3% | 7     | 100.0% | 2   | 50.0%  | 2 | 50.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| Expresión de juicio lógico | 5     | 71.4% | 1   | 14.3%   | 1 | 14.3% | 7     | 100.0% | 2   | 50.0%  | 2 | 50.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| Función simbólica          | 3     | 42.9% | 3   | 42.9%   | 1 | 14.3% | 7     | 100.0% | 2   | 50.0%  | 2 | 50.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |
| <b>TOTAL</b>               | 4     | 57.4% | 2   | 28.7%   | 1 | 13.9% | 7     | 100.0% | 2   | 50.0%  | 2 | 50.0% | 0 | 0.0% | 4 | 100.0% |

**FUENTE:** Ficha de observación aplicada a los niños(as) de 5 años de PRONOEI “Alfonso Ugarte” del Distrito de Mañazo



**Figura 6.** Nivel de aprendizaje considerando todas las dimensiones de estudio en los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del distrito de Mañazo

#### **Interpretación.**

Los resultados de la tabla 8 y figura 6, indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" del Distrito de Mañazo, considerando todas las dimensiones de estudio, donde se observa que no existen diferencias significativas entre los Niveles de iniciación al Cálculo entre los niños y niñas del PRONOEI en estudio.

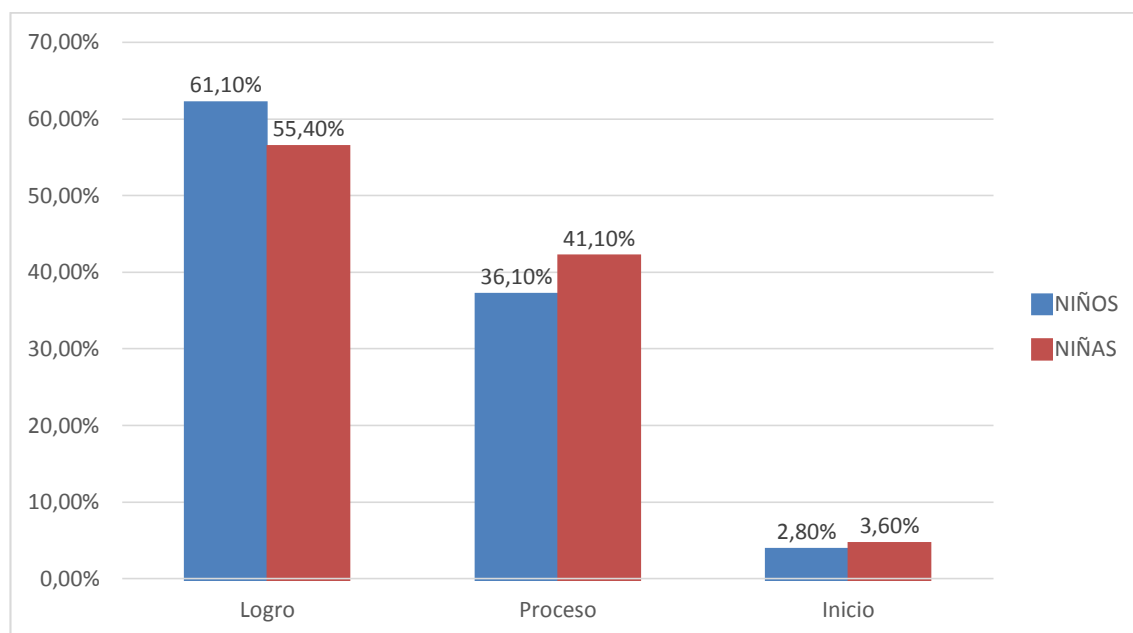


**4.1.2 Resultados de la ficha de observación aplicada a los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo - Puno**

**Tabla 9**  
Nivel de aprendizaje en clasificación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo

| Indicadores de clasificación                | NIÑOS |         |        | TOTAL |   |       | NIÑAS |        |   | TOTAL |   |       |      |       |   |        |
|---|-------|---------|--------|-------|---|-------|-------|--------|---|-------|---|-------|------|-------|---|--------|
|   | Logro | Proceso | Inicio | Fr.   | % | Fr.   | %     | Fr.    | % | Fr.   | % | Fr.   | %    |       |   |        |
| Agrupar figuras geométricas según su tamaño | 6     | 66.7%   | 3      | 33.3% | 0 | 0.0%  | 9     | 100.0% | 3 | 42.9% | 4 | 57.1% | 0    | 0.0%  | 7 | 100.0% |
| Selecciona botones según su tamaño          | 5     | 55.6%   | 3      | 33.3% | 1 | 11.1% | 9     | 100.0% | 4 | 57.1% | 2 | 28.6% | 1    | 14.3% | 7 | 100.0% |
| Reúne cubos según su color                  | 5     | 55.6%   | 4      | 44.4% | 0 | 0.0%  | 9     | 100.0% | 4 | 57.1% | 3 | 42.9% | 0    | 0.0%  | 7 | 100.0% |
| Agrupar tarjeta según su color              | 6     | 66.7%   | 3      | 33.3% | 0 | 0.0%  | 9     | 100.0% | 3 | 42.9% | 4 | 57.1% | 0    | 0.0%  | 7 | 100.0% |
| Agrupar figuras según su forma              | 5     | 55.6%   | 3      | 33.3% | 1 | 11.1% | 9     | 100.0% | 4 | 57.1% | 3 | 42.9% | 0    | 0.0%  | 7 | 100.0% |
| Aparea figuras iguales                      | 4     | 44.4%   | 5      | 55.6% | 0 | 0.0%  | 9     | 100.0% | 4 | 57.1% | 2 | 28.6% | 1    | 14.3% | 7 | 100.0% |
| Identifica suave áspero en lija             | 7     | 77.8%   | 2      | 22.2% | 0 | 0.0%  | 9     | 100.0% | 4 | 57.1% | 3 | 42.9% | 0    | 0.0%  | 7 | 100.0% |
| Identifica suave áspero en genero           | 6     | 66.7%   | 3      | 33.3% | 0 | 0.0%  | 9     | 100.0% | 5 | 71.4% | 2 | 28.6% | 0    | 0.0%  | 7 | 100.0% |
| <b>TOTAL</b>                                | 6     | 61.1%   | 2      | 36.1% | 0 | 2.8%  | 9     | 100.0% | 4 | 55.4% | 3 | 41.1% | 0.25 | 3.6%  | 7 | 100.0% |

**FUENTE:** Ficha de observación aplicada a los niños(as) de 5 años de PRONOEI ‘Santa Rosa’ del Distrito de Mañazo.



**Figura 7.** Nivel de aprendizaje en clasificación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo

#### **Interpretación.**

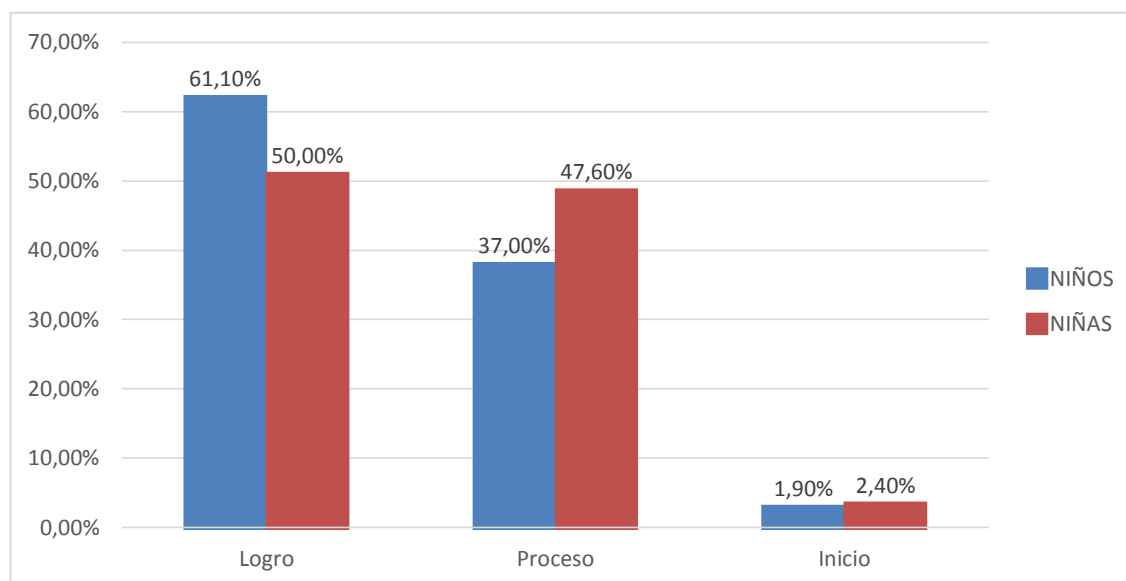
Los resultados de la tabla 9 y figura 7, indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del Distrito de Mañazo, en la clasificación que significa que el niño o niña tenga coordinación entre la comprensión de semejanzas o diferencias entre objetos y extensión, donde tenemos que los niños presentan un 61.1% en la categoría de Logro o buena habilidad para la clasificación, mientras que el 36.1% se encuentra en la categoría de Proceso y solo el 2.8% se encuentra en la categoría de Inicio. Según estos resultados podemos determinar que más del 60% de los niños tienen éxito para la habilidad de clasificación.

Las niñas presentan un nivel de habilidad del 55.4% en la categoría de Logro o éxito para la clasificación mientras que el 41.1% se encuentra en la categoría de proceso y solo el 3.6% se encuentra en la categoría de Inicio.

**Tabla 10**  
Nivel de aprendizaje en seriación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo

| Indicadores de seriación                  | NIÑOS    |              |          |              |                |             | NIÑAS    |               |          |              |          |              |          |             |          |               |
|---|----------|--------------|----------|--------------|----------------|-------------|----------|---------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|---------------|
|   | Logro    |              | Proceso  |              | Inicio         |             | TOTAL    |               | Logro    |              | Proceso  |              | Inicio   |             | TOTAL    |               |
|   | Fr       | %            | Fr       | %            | Fr             | %           | Fr       | %             | Fr       | %            | Fr       | %            | Fr       | %           | Fr       | %             |
| Ordena figuras según tamaño(grande chico) | 6        | 66.7%        | 3        | 33.3%        | 0              | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 4        | 57.1%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Ordena lápices del más corto al más largo | 5        | 55.6%        | 3        | 33.3%        | 1              | 11.1%       | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 3        | 42.9%        | 1        | 14.3%       | 7        | 100.0%        |
| Ordena frascos según su peso              | 5        | 55.6%        | 4        | 44.4%        | 0              | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3        | 42.9%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Llena vasos de mayor a menor volumen      | 4        | 44.4%        | 5        | 55.6%        | 0              | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 4        | 57.1%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Ordena cintas según longitud              | 6        | 66.7%        | 3        | 33.3%        | 0              | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3        | 42.9%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Ordena siguiendo degradado de color       | 7        | 77.8%        | 2        | 22.2%        | 0              | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3        | 42.9%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>6</b> | <b>61.1%</b> | <b>3</b> | <b>37.0%</b> | <b>0.16667</b> | <b>1.9%</b> | <b>9</b> | <b>100.0%</b> | <b>4</b> | <b>50.0%</b> | <b>3</b> | <b>47.6%</b> | <b>0</b> | <b>2.4%</b> | <b>7</b> | <b>100.0%</b> |

**FUENTE:** Ficha de observación aplicada a los niños(as) de 5 años de PRONOEI “Santa Rosa” del Distrito de Mañazo.



**Figura 8.** Nivel de aprendizaje en seriación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo

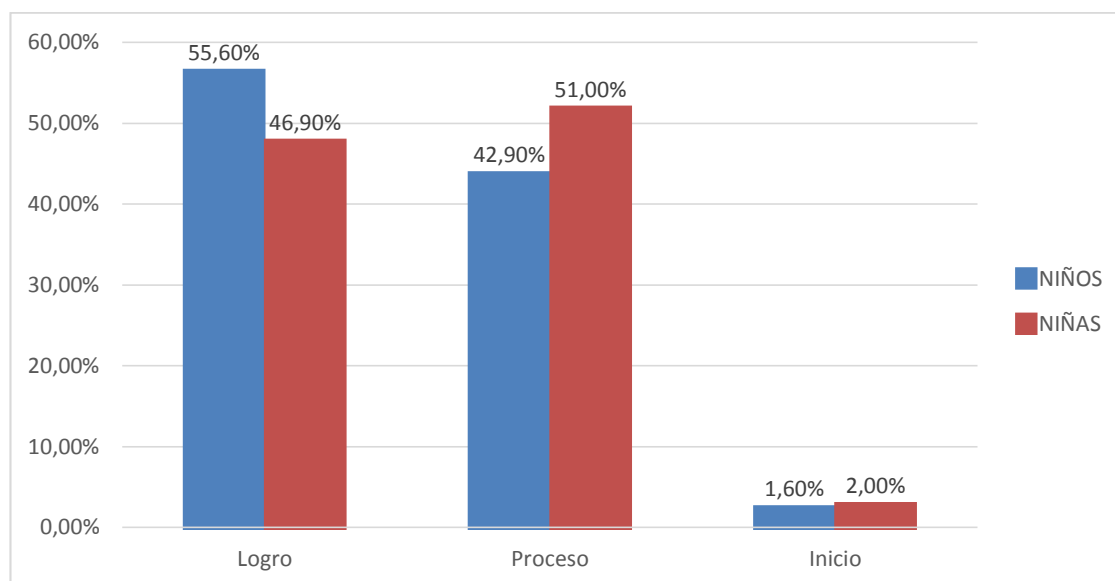
### Interpretación.

Los resultados de la tabla 10 y figura 8, indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del Distrito de Mañazo en la seriación que significa que el niño o niña pueda percibir una relación de orden de acuerdo a diferencia de tamaño, peso, grosor y degradación de color, donde tenemos que los niños están en un 61.1 % en la categoría de Logro o buena habilidad para la seriación, mientras que el 37.0% se encuentra en la categoría de Proceso y solo el 1.9% se encuentra en la categoría de Inicio. Según estos resultados podemos determinar que más del 60% de los niños tienen éxito para la habilidad de seriación las niñas presentan un nivel de habilidad en seriación del 50% en la categoría de Logro o éxito, mientras que el 47.6% se encuentra en la categoría de proceso y solo el 2.4% se encuentra en la categoría de Inicio.

**Tabla 11**  
Nivel de aprendizaje en conservación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de mañazo

| Indicadores de conservación                | NIÑOS    |              |          |              |          |             | NIÑAS    |               |          |              |          |              |          |             |          |               |
|--|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|---------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|---------------|
|  | Logro    |              | Proceso  |              | Inicio   |             | Logro    |               | Proceso  |              | Inicio   |              | TOTAL    |             |          |               |
|  | Fr.      | %            | Fr.      | %            | Fr.      | %           | Fr.      | %             | Fr.      | %            | Fr.      | %            | Fr.      | %           |          |               |
| Reconoce cantidad                          | 4        | 44.4%        | 5        | 55.6%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 4        | 57.1%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Forma grupos iguales                       | 5        | 55.6%        | 3        | 33.3%        | 1        | 11.1%       | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 3        | 42.9%        | 1        | 14.3%       | 7        | 100.0%        |
| Trasvasija líquidos reconociendo volúmenes | 5        | 55.6%        | 4        | 44.4%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 4        | 57.1%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Selecciona cinta larga                     | 5        | 55.6%        | 4        | 44.4%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 4        | 57.1%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Reconoce longitud de lápices               | 4        | 44.4%        | 5        | 55.6%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3        | 42.9%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Identifica volumen de masa                 | 6        | 66.7%        | 3        | 33.3%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 4        | 57.1%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Reconoce igual cantidad de masa            | 6        | 66.7%        | 3        | 33.3%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3        | 42.9%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>5</b> | <b>55.6%</b> | <b>4</b> | <b>42.9%</b> | <b>0</b> | <b>1.6%</b> | <b>9</b> | <b>100.0%</b> | <b>3</b> | <b>46.9%</b> | <b>4</b> | <b>51.0%</b> | <b>0</b> | <b>2.0%</b> | <b>7</b> | <b>100.0%</b> |

**FUENTE:** Ficha de observación aplicada a los niños(as) de 5 años de PRONOEI “Santa Rosa” del Distrito de Mañazo.



**Figura 9** Nivel de aprendizaje en conservación de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo

#### **Interpretación.**

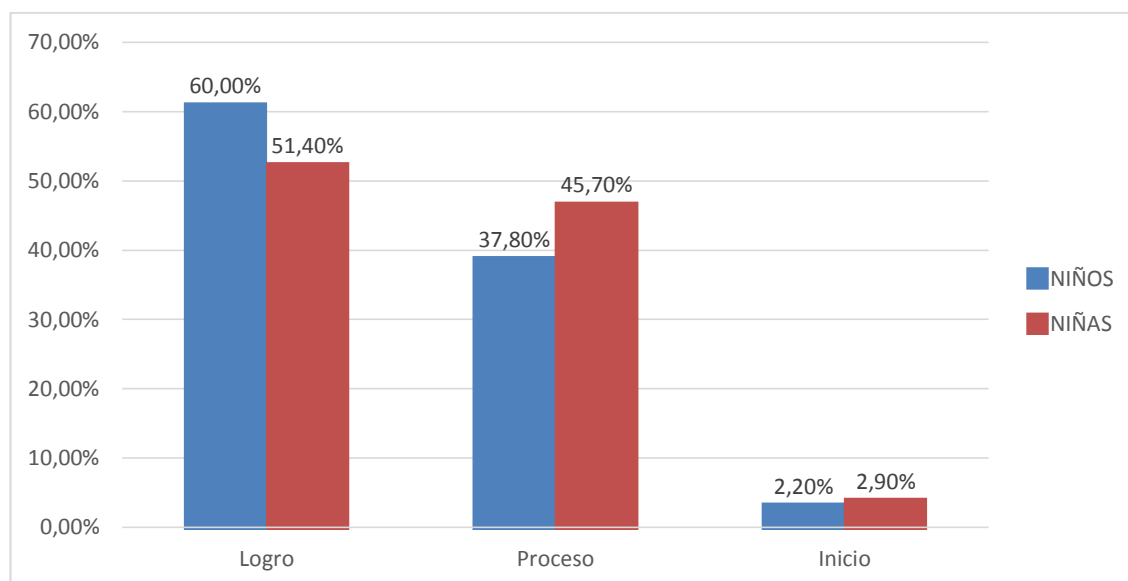
Los resultados de la tabla 11 y figura 9, indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del Distrito de Mañazo en la dimensión de conservación que significa que el niño o niña tenga la habilidad de sub dividir cantidades en múltiples medidas sin perder su propiedad y cantidades, donde observamos que los niños presentan un 55.6% en la categoría de Logro o buena habilidad para la conservación, mientras que el 42.9% se encuentra en la categoría de Proceso y el 1.6% se encuentra en la categoría de Inicio. Según estos resultados podemos determinar que existe regular habilidad de parte de los niños para la conservación en el área de lógico matemática.

Las niñas presentan un nivel de habilidad del 46.9% en la categoría de Logro o éxito para la conservación mientras que el 51.0% se encuentran en la categoría de proceso y solo el 2.0% se encuentra en la categoría de Inicio

**Tabla 12**  
Nivel de aprendizaje en expresión de juicio lógico de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo

| Indicadores de expresión de juicio lógico  | NIÑOS    |              |          |              |          |             | NIÑAS    |               |          |              |          |              | TOTAL    |             |          |               |
|--|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|---------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|---------------|
|  | Fr.      | %            | Logro    | Fr.          | %        | Inicio      | Fr.      | %             | Logro    | Fr.          | %        | Inicio       | Fr.      | %           | Fr.      | %             |
| Muestra casa con puerta y ventana          | 6        | 66.7%        | 3        | 33.3%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 4        | 57.1%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Muestra la casa con puerta y ventana       | 5        | 55.6%        | 4        | 44.4%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 4        | 57.1%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Muestra la casa que no tiene puerta        | 6        | 66.7%        | 3        | 33.3%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3        | 42.9%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Selecciona lamina donde hay mayor cantidad | 5        | 55.6%        | 3        | 33.3%        | 1        | 11.1%       | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 2        | 28.6%        | 1        | 14.3%       | 7        | 100.0%        |
| Selecciona el grupo que tiene menos        | 5        | 55.6%        | 4        | 44.4%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3        | 42.9%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>5</b> | <b>60.0%</b> | <b>3</b> | <b>37.8%</b> | <b>0</b> | <b>2.2%</b> | <b>9</b> | <b>100.0%</b> | <b>4</b> | <b>51.4%</b> | <b>3</b> | <b>45.7%</b> | <b>0</b> | <b>2.9%</b> | <b>7</b> | <b>100.0%</b> |

**FUENTE:** Ficha de observación aplicada a los niños(as) de 5 años de PRONOEI “Santa Rosa” del Distrito de Mañazo.



**Figura 10.** Nivel de aprendizaje en expresión de juicio lógico de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo

#### **Interpretación.**

Los resultados de la tabla 12 y figura 10 , indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del Distrito de Mañazo en la dimensión de expresión de juicio lógico que significa que el niño o niña tenga la habilidad de emitir un juicio de valor sobre una situación cotidiana, las que se producen verbalmente para darle una propiedad a un determinado objeto, donde observamos que los niños presentan un 60. 0% en la categoría de Logro o buena habilidad para la expresión de juicio lógico, mientras que el 37.8% se encuentra en la categoría de Proceso y soto el 2.2% se encuentra en la categoría de Inicio Según estos resultados podemos determinar que existe buena habilidad de parte de los niños para la expresión de juicio lógico.

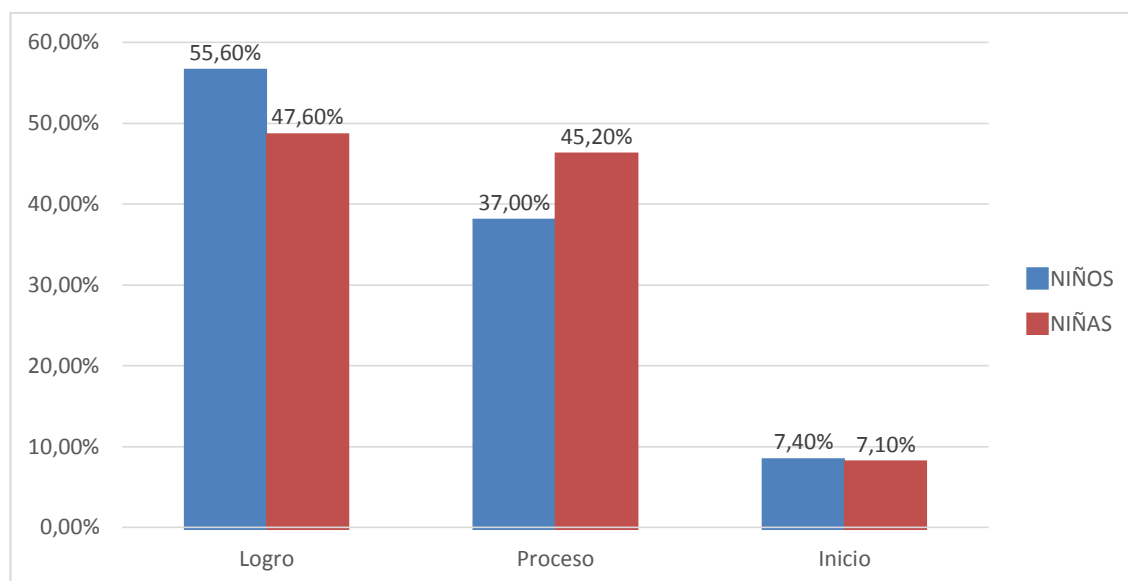
Las niñas presentan un nivel de habilidad del 51.4% en la categoría de Logro o éxito para la expresión de juicio lógico mientras que el 45. 7% se encuentran en la categoría de proceso y solo el 2.9% se encuentra en la categoría de Inicio.



**Tabla 13**  
Nivel de aprendizaje en función simbólica de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo

| Indicadores de función simbólica       | NIÑOS    |              |          |              |          |             | NIÑAS    |               |          |              |                |              | TOTAL      |             |          |               |
|--|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|---------------|----------|--------------|----------------|--------------|------------|-------------|----------|---------------|
|  | Logro    |              | Proceso  |              | Inicio   |             | Logro    |               | Proceso  |              | Inicio         |              | Fr         | %           |          |               |
|  | Fr       | %            | Fr       | %            | Fr       | %           | Fr       | %             | Fr       | %            | Fr             | %            | Fr         | %           |          |               |
| Aparea número con su grupo (1-5)       | 6        | 66.7%        | 2        | 22.2%        | 1        | 11.1%       | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 4              | 57.1%        | 0          | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Nombra que número viene después (1-10) | 5        | 55.6%        | 3        | 33.3%        | 1        | 11.1%       | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 3              | 42.9%        | 1          | 14.3%       | 7        | 100.0%        |
| Nombra que número esta antes (1-10)    | 5        | 55.6%        | 3        | 33.3%        | 1        | 11.1%       | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 3              | 42.9%        | 1          | 14.3%       | 7        | 100.0%        |
| Aparea número con su grupo (5-9)       | 5        | 55.6%        | 4        | 44.4%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 3              | 42.9%        | 1          | 14.3%       | 7        | 100.0%        |
| Dice números del 1-20                  | 4        | 44.4%        | 4        | 44.4%        | 1        | 11.1%       | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3              | 42.9%        | 0          | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Selecciona número que indica más (1-9) | 5        | 55.6%        | 4        | 44.4%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3              | 42.9%        | 0          | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>5</b> | <b>55.6%</b> | <b>3</b> | <b>37.0%</b> | <b>1</b> | <b>7.4%</b> | <b>9</b> | <b>100.0%</b> | <b>3</b> | <b>47.6%</b> | <b>3.16667</b> | <b>45.2%</b> | <b>0.5</b> | <b>7.1%</b> | <b>7</b> | <b>100.0%</b> |

**FUENTE:** Ficha de observación aplicada a los niños(as) de 5 años de PRONOEI “Santa Rosa” del Distrito de Mañazo.



**Figura 11.** Nivel de aprendizaje en función simbólica de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo

### Interpretación.

Los resultados de la tabla 13 y figura 11, indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del Distrito de Mañazo en la dimensión de función simbólica que significa que el niño o niña tenga la habilidad de tener un acercamiento a los símbolos y una aproximación en las diferencias entre significado y significante, donde observamos que los niños presentan un 55.6% en la categoría de Logro o buena habilidad para la función simbólica, mientras que el 37.0% se encuentran en la categoría de Proceso y el 7.4% se encuentran en la categoría de Inicio. Según estos resultados podemos determinar que existe regular habilidad de parte de los niños para la función simbólica.

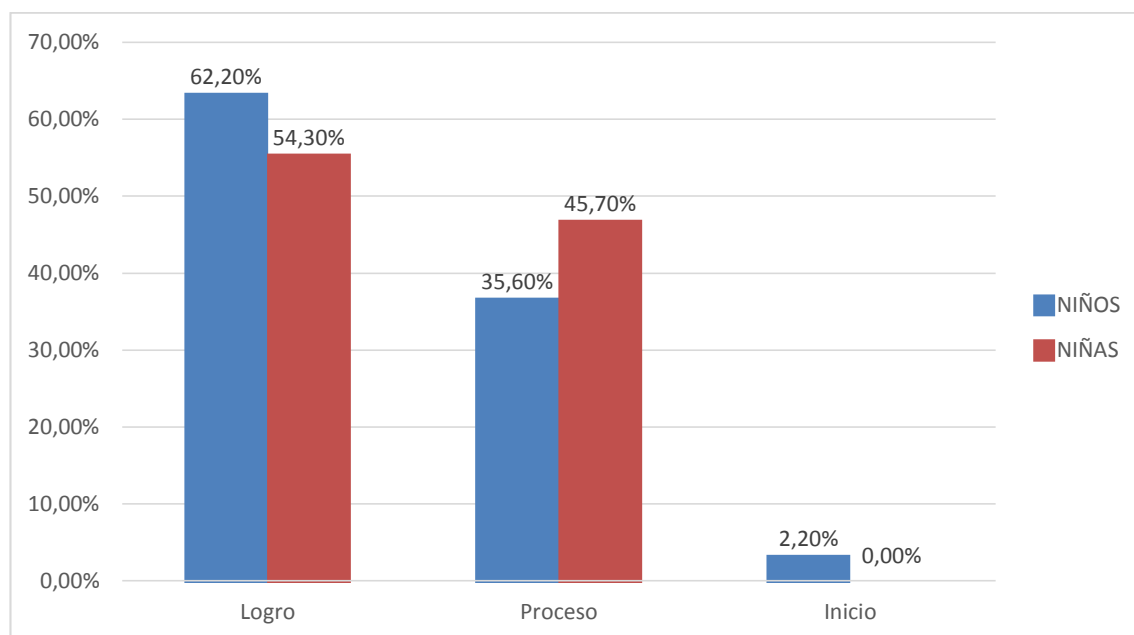
Las niñas también presentan un nivel de habilidad del 47.6% en la categoría de Logro o éxito para la función simbólica, mientras que el 45.2% se encuentran en la categoría de proceso y el 7.1 % en la categoría de Inicio.

**Tabla 14**

Nivel de aprendizaje considerando todas las habilidades básicas en la iniciación al cálculo de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo

| Dimensiones                | NIÑOS    |              |          |              |          |             | NIÑAS    |               |          |              |          |              | TOTAL    |             |          |               |
|----------------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|---------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|---------------|
|                            | Logro    |              | Proceso  |              | Inicio   |             | Logro    |               | Proceso  |              | Inicio   |              | TOTAL    |             |          |               |
|                            | Fr.      | %            | Fr.      | %            | Fr.      | %           | Fr.      | %             | Fr.      | %            | Fr.      | %            | Fr.      | %           |          |               |
| Clasificación              | 6        | 66.7%        | 3        | 33.3%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3        | 42.9%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Seriación                  | 6        | 66.7%        | 3        | 33.3%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3        | 42.9%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Conservación               | 5        | 55.6%        | 4        | 44.4%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 3        | 42.9%        | 4        | 57.1%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Expresión de juicio lógico | 6        | 66.7%        | 3        | 33.3%        | 0        | 0.0%        | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3        | 42.9%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| Función simbólica          | 5        | 55.6%        | 3        | 33.3%        | 1        | 11.1%       | 9        | 100.0%        | 4        | 57.1%        | 3        | 42.9%        | 0        | 0.0%        | 7        | 100.0%        |
| <b>TOTAL</b>               | <b>6</b> | <b>62.2%</b> | <b>3</b> | <b>35.6%</b> | <b>0</b> | <b>2.2%</b> | <b>9</b> | <b>100.0%</b> | <b>4</b> | <b>54.3%</b> | <b>3</b> | <b>45.7%</b> | <b>0</b> | <b>0.0%</b> | <b>7</b> | <b>100.0%</b> |

**Fuente:** Ficha de observación aplicada a los niños(as) de 5 años de PRONOEI “Santa Rosa” del Distrito de Mañazo.



**Figura 12.** Nivel de aprendizaje considerando todas las habilidades básicas en la iniciación al cálculo de los niños y niñas de 5 años del PRONOEI “Santa Rosa” del distrito de Mañazo

### **Interpretación.**

Los resultados de la tabla 14 y figura 12, indica las habilidades que poseen los niños y niñas de 5 años del PRONOEI "Santa Rosa" del Distrito de Mañazo, considerando todas las dimensiones de estudio, donde se observa que no existen diferencias significativas entre los Niveles de Iniciación al Cálculo entre los niños y niñas del PRONOEI en estudio

4.1.3 Resultados totales de ambos PRONOEI "Alfonso Ugarte" y "Santa Rosa" del distrito de Mañazo

Tabla 15

Nivel de aprendizaje en la iniciación al cálculo de los niños y niñas de 5 años de los PRONOEIS "Alfonso Ugarte" y "Santa Rosa" del distrito de Mañazo.

| PRONOEIS       | LOGRO |       |       | PROCESO |       |       | INICIO |       |       | TOTAL |       |       |    |        |    |        |
|----------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--------|----|--------|
|                | Niños | Niñas | TOTAL | Niños   | Niñas | TOTAL | Niños  | Niñas | TOTAL | Niños | Niñas | TOTAL |    |        |    |        |
|                | Fr.   | %     |       | Fr.     | %     |       | Fr.    | %     |       | Fr.   | %     |       |    |        |    |        |
| Alfonso ugarte | 4     | 57.1% | 2     | 50.0%   | 2     | 28.6% | 2      | 50.0% | 1     | 14.3% | 0     | 0.0%  | 7  | 100.0% | 4  | 100.0% |
| Santa rosa     | 6     | 66.7% | 4     | 57.1%   | 3     | 33.3% | 3      | 42.9% | 0     | 0.0%  | 0     | 0.0%  | 9  | 100.0% | 7  | 100.0% |
| <b>Total</b>   | 10    | 62.5% | 6     | 54.5%   | 5     | 31.3% | 5      | 45.5% | 1     | 6.3%  | 0     | 0.0%  | 16 | 100.0% | 11 | 100.0% |

Fuente: Ficha de observación aplicada a los niños (as) de 5 años de los PRONOEI "Alfonso Ugarte" y "Santa Rosa" del Distrito de Mañazo.

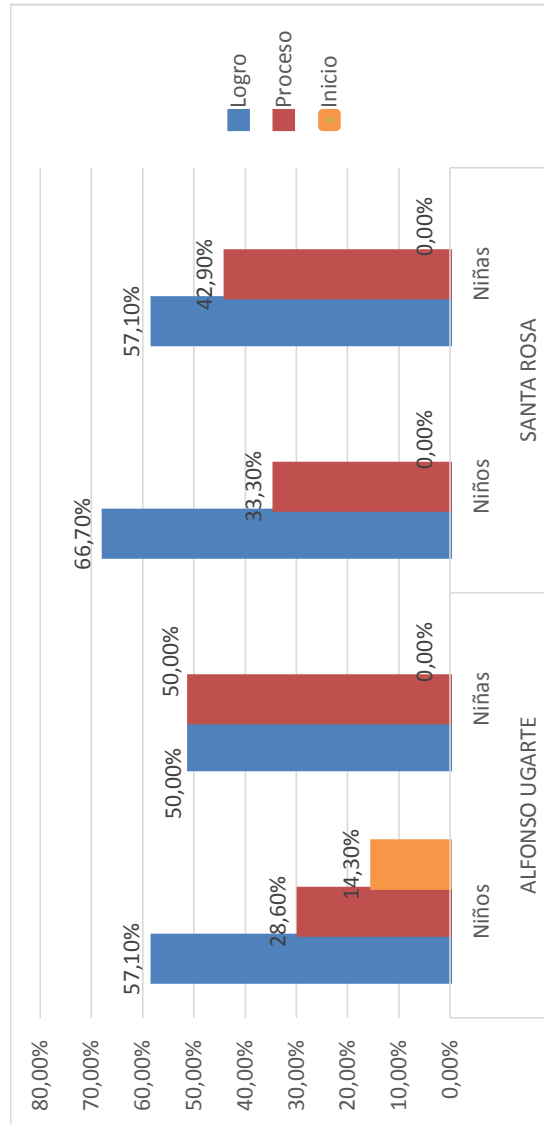


Figura 13. Nivel de aprendizaje en la iniciación al cálculo de los niños y niñas de 5 años de los PRONOEIS "Alfonso Ugarte" y "Santa Rosa" del distrito de Mañazo

PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DETERMINAR SI EXISTEN DIFERENCIAS ENTRE EL NIVEL DE APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS(AS) DEL PRONOEI "ALFONSO UGARTE" A COMPARACIÓN DEL PRONOEI "SANTA ROSA" DEL DISTRITO DE MAÑAZO.

Se realiza la prueba de hipótesis utilizando la Chi - cuadrada, entre ambos programas, tomando como datos los resultados obtenidos en las fichas de observación. Considerando los siguientes pasos:

### 1. Prueba de Hipótesis:

Ho : No existen diferencias significativas entre el aprendizaje de los niños(as) de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" a comparación del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo.

Ha : Existen diferencias significativas entre el aprendizaje de los niños(as) de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" a comparación del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo.

### 2. Nivel de Significancia:

El nivel de significancia o error que elegimos es del 5% que es igual a  $\alpha = 0.05$ , con un nivel de confianza del 95%

**3. Prueba estadística a usar:** desde que los datos son cualitativos, usamos la distribución chi - cuadrado, que tiene la siguiente formula:

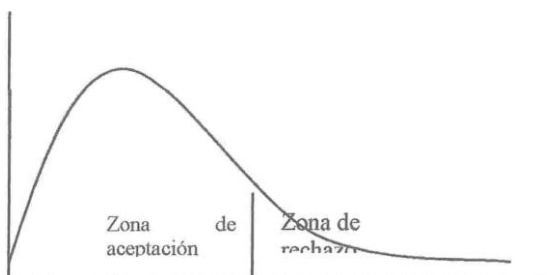
$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

**Región aceptación y rechazo:**

Hallamos el valor de la  $\chi^2$  tablas =  $\chi^2 (h-1) (K-1) = \chi^2 2 = 5.99$

Región de Aceptación: si  $\chi^2$  calculada  $\leq 5.99$

Región de Rechazo: si  $\chi^2$  calculada  $> 5.99$



**4. Calculo de la prueba estadística:**

**Tabla 16**

Frecuencias observadas

|             | PRONOEI "Alfonso Ugarte" | PRONOEI "Santa Rosa" | TOTAL |
|-------------|--------------------------|----------------------|-------|
| A= Logro    | 6                        | 10                   | 16    |
| B = Proceso | 4                        | 6                    | 10    |
| C = Inicio  | 1                        | 0                    | 1     |
| TOTAL       | 11                       | 16                   | 27    |

**Tabla 17**

Frecuencias esperadas

|             | PRONOEI "Alfonso Ugarte" | PRONOEI "Santa Rosa" | TOTAL |
|-------------|--------------------------|----------------------|-------|
| A= Logro    | 6,5                      | 9,5                  | 16    |
| B = Proceso | 4,1                      | 5,9                  | 10    |
| C = Inicio  | 0,4                      | 0,6                  | 1     |
| TOTAL       | 11,0                     | 16,0                 | 27,0  |

Usando la formula calculamos los resultados teniendo:

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$x^2 \text{ Calculada} = 1.53$$

**5. Decisión:** Desde que  $x^2$  calculada = 1.53 menor que  $x^2$  tabla = 5.99, el cual pertenece a la región de aceptación, podemos afirmar que no existen diferencias entre el aprendizaje de los niños(as) de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" a comparación del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo, a un nivel de Significancia o error del 5%.

#### 4.2. Discusión

La realidad en la que se desenvuelve los niños de educación inicial está marcada por la sociedad del conocimiento y para enfrentar esta realidad el mismo tiene que desarrollar la capacidad de aprender a aprender que le permita desenvolverse, en este contexto la lectura se concibe como la materia instrumental indispensable para el desarrollo del ser humano por ser un medio de información, conocimiento e integración, además posibilita los aprendizajes, por lo tanto ésta se convierte en la actividad esencial para la adquisición de conocimientos y servir como guía en la construcción de valores que nos ayuden a formarnos en la sociedad.

La resolución de problemas matemáticos requiere que el niño movilice la comprensión literal, inferencial, crítico que le permita al niño de educación inicial entender el problema, configurar un plan, ejecutar el plan, mirar hacia atrás existiendo una conexión entre las capacidades de comprensión lógica y la resolución de problemas, en este sentido se orienta la presente investigación.



En el proceso de la investigación, específicamente en la ejecución se vio un cambio y progreso en el desempeño laboral y práctica pedagógica en cuanto al área de matemática, el cambio también se dio en los educandos, toman mucho interés en construir sus aprendizajes; en cuanto a los saberes pedagógicos que se obtuvieron y lograron son : la resolución de problemas a través de la actividad vivencial, la utilización de material concreto en la interpretación de datos del problema, utilización de preguntas textuales e inferenciales en la comprensión y planteamiento del problema, además el trabajo grupal y cooperativo refuerza la determinación de estrategias individuales en la resolución de problemas, la argumentación de la solución del problema entre otros

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** El nivel de desarrollo de las Habilidades Básicas en la Iniciación al Cálculo, de los niños y las niñas de 5 años de los Programas No Escolarizados del distrito de Mañazo en el año 2012, se encuentra en la categoría de Logro, porque en el cuadro N° 13, observamos un aproximado del 58.5% en esta categoría, lo que indica que los niños y niñas tienen un BUEN NIVEL de Iniciación al Cálculo.

**SEGUNDA:** La proporción de niños y niñas de 5 años que se encuentran en la categoría de LOGRO para la habilidad de clasificación, es del 62.5% en los niños y 53.1 % en las niñas del PRONOEI "Alfonso Ugarte" y del 61.1 % en los niños y 55.4% en las niñas del PRONOEI "Santa Rosa". Para la habilidad de seriación es del 52.4% en los niños y 50.0% en las niñas del PRONOEI "Alfonso Ugarte" y del 61.1 % en los niños y 50.0% en las niñas del PRONOEI "Santa Rosa". Para la habilidad de conservación es del 65.3% en los niños y 57.1% en las niñas del PRONOEI "Alfonso Ugarte" y del 55.6% en los niños y 46.9% en las niñas del PRONOEI "Santa Rosa".

**TERCERA:** La proporción de niños y niñas de 5 años que se encuentran en la categoría de LOGRO para la habilidad de expresión de juicio lógico, es del 71.4% en los niños y 60.0% en las niñas del PRONOEI "Alfonso Ugarte" y del 60.0% en los niños y 51.4% en las niñas del PRONOEI "Santa Rosa". Para la habilidad de función simbólica es del 50.0% en los niños y 50.0% en las niñas del PRONOEI "Alfonso Ugarte" y del 55.6% en los niños y 47.6% en las niñas del PRONOEI "Santa Rosa".

**CUARTA:** Según la prueba de hipótesis realizada en la investigación, podemos afirmar que no existen diferencias significativas entre; las habilidades básicas en la iniciación al cálculo de los niños(as) de 5 años del PRONOEI "Alfonso Ugarte" a comparación de los niños(as) del PRONOEI "Santa Rosa" del distrito de Mañazo, a un nivel de Significancia o error del 5%.

## SUGERENCIAS

**PRIMERA:** Sugerimos a las docentes del nivel inicial y promotores de los Programas No Escolarizados (PRONOEI) del departamento de Puno, que incentiven la participación de los niños y niñas en la Iniciación al Cálculo, evaluando constantemente su nivel de habilidades en, clasificación, seriación, conservación, expresión de juicio lógico y función simbólica.

**SEGUNDA:** Según lo observado en la presente investigación es necesario tener una evaluación constante de los niños y niñas y conocer los avances que estos presentan y con estos resultados podemos seguir trabajando con la misma estrategia o cambiar de estrategias, para mejorar sus niveles de aprendizaje en las diferentes áreas de estudio.

**TERCERA:** Es conveniente ampliar muestras de conducta en las habilidades de los niños y niñas como también es necesario realizar más investigaciones sobre la Iniciación al Cálculo de los niños y niñas de Instituciones Educativas iniciales y programas no escolarizados (PRONOEI), para analizar cuáles son las debilidades y así ver de qué forma o tipo de trabajo se debe utilizar más para una mejor estimulación en la enseñanza aprendizaje en el área de lógico matemático.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Bandet, J. Sarazanas, R. Yabbadie, M. (1969). *Hacia el aprendizaje de las Matemáticas*. Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1969.
- Baldárrago, L. S. y Rosello, N. (2000). *Aplicación del juego como medio de iniciación en el aprendizaje del área lógico matemática en las niñas y niños de 5 años del CEI N° 205 de la ciudad de Juliaca*. (Tesis pregrado).
- Echenique, I. (2006). *Matemáticas y resolución de problemas*. Madrid, España: Castuera.
- Furth H. y Wachs H. (1992). *La Teoría de Piaget en la Práctica*. Ed. Kapeluz, Buenos Aires.
- Gonzales J. (1988). *Como Educar la Inteligencia del pre – escolar*. Manual de actividades cognoscitivas. México.
- Hernandez, R. F. y Baptista P. (2006). *Metodología de la investigación* (4° ed.) México: Mc. Graw Hill Interamericana.
- Calvo, B. (2008). *Enseñanza eficaz de la resolución de problemas en Matemáticas*. Educación. Lima. Enseñanza eficaz de la Resolución de Problemas en Matemática. Recuperado el 11 de Abril de 2019
- Lipsitt L. P. y Hayne R. (1990). *Desarrollo Infantil*. Trillas: México
- Pontificia Universidad Católica del Perú. (1998). *Un enfoque evolutivo en la acción de los niños*. Lima - Perú.
- Ministerio de Educación. (2010). *Guía metodológica para programas no escolarizados*. UGEL Puno.
- Ministerio de Educación. (2010). *Orientaciones metodológicas para el uso de los cuadernos de trabajo "aprendamos jugando" para niños y niñas de 4 y 5 años*. MINEDU.

## **ANEXOS**

## ANEXO 01

## FICHA DE OBSERVACIÓN

Esta ficha de observación permite determinar el nivel de habilidades lógico matemáticas de los niños de 5 años de edad.

Cada ítem se calificará con un puntaje máximo de un punto, en cada uno de los aspectos.

**NOMBRE DEL NIÑO(A):**

\_\_\_\_\_

SECCIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

CLASIFICACION:

| Nº ítem conducta                            | Pje. | Observación |
|---|------|-------------|
| 1. Agrupa figuras geométricas según tamaño. |      |             |
| 2. Selecciona botones según tamaño.         |      |             |
| 3. Reúne cubos según color.                 |      |             |
| 4. Agrupa tarjetas según color.             |      |             |
| 5. Agrupa figuras según forma.              |      |             |
| 6. Aparea figuras iguales                   |      |             |
| 7. Identifica suave áspero en lija.         |      |             |
| 8. Identifica suave áspero en género.       |      |             |
| TOTAL                                       |      |             |

## SERIACIÓN:

| Nº ítem conducta                                | Pje. | Observación |
|---|------|-------------|
| 9. Ordena figuras según tamaño (grande- chico). |      |             |
| 10. Ordena lápices del más corto al más largo.  |      |             |
| 11. Ordena frascos según peso.                  |      |             |
| 12. Llena vasos de menor a mayor volumen.       |      |             |
| 13. Ordena cintas según longitud.               |      |             |
| 14. Ordena siguiendo degradado de color.        |      |             |
| TOTAL   |      |             |

## CONSERVACIÓN:

| Nº ítem conducta                                | Pje. | Observación |
|---|------|-------------|
| 15. Reconoce cantidad.                          |      |             |
| 16. Forma grupos iguales.                       |      |             |
| 17. Trasvasija líquidos reconociendo volúmenes. |      |             |
| 18. Selecciona cinta larga.                     |      |             |
| 19. Reconoce longitud de lápices.               |      |             |
| 20. Identifica volumen de masa.                 |      |             |
| 21. Reconoce igual cantidad de masa.            |      |             |
| TOTAL   |      |             |



## EXPRESIÓN DE JUICIO LÓGICO:

| Nº ítem conducta                                | Pje. | Observación |
|---|------|-------------|
| 22. Muestra casa con puerta y ventana.          |      |             |
| 23. Muestra casa con puerta o ventana.          |      |             |
| 24. Muestra la casa que no tiene puerta.        |      |             |
| 25. Selecciona lámina donde hay mayor cantidad. |      |             |
| 25. Selecciona lámina donde hay mayor cantidad. |      |             |
| 26. Selecciona el grupo que tiene menos.        |      |             |
| TOTAL   |      |             |

## FUNCIÓN SIMBÓLICA:

| Nº ítem conducta                            | Pje. | Observación |
|---|------|-------------|
| 27. Aparea número con su grupo (1-5).       |      |             |
| 28. Nombra que número viene después (1-10). |      |             |
| 29. Nombra que número está antes (1-10).    |      |             |
| 30. Aparea número con su grupo (5-9).       |      |             |
| 31. Dice números del 1-20.                  |      |             |
| 32. Selecciona número que indica más (1-9). |      |             |
| TOTAL                                       |      |             |

**Niveles de desarrollo lógico matemático**

- 0 - 10 puntos en total: Significa que el niño se encuentra en un nivel de desarrollo de inicio **C**
- 11 - 21 puntos en total: Significa que el niño se encuentra en un nivel de desarrollo de proceso **B**
- 22 - 32 puntos en total: Significa que el niño se encuentra en un nivel de desarrollo de Logro **A**

**ANEXO 02**

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**

**FOTO 01**

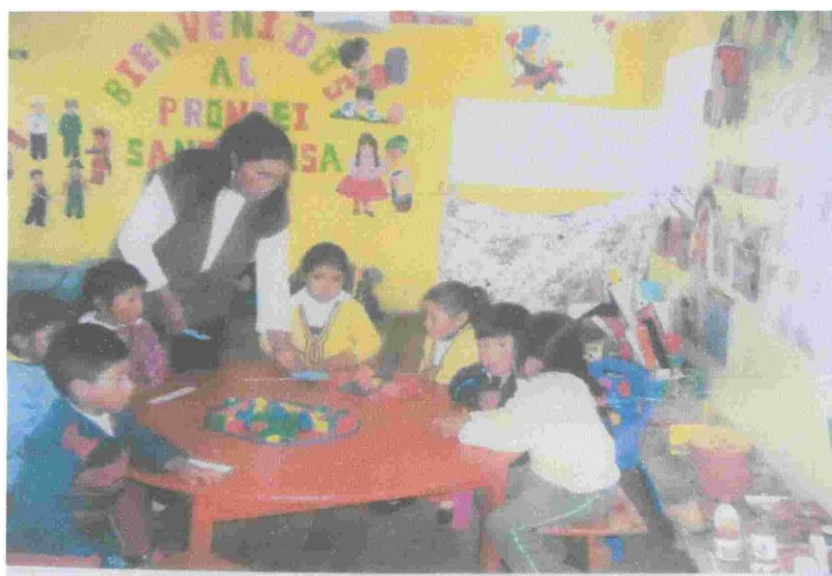
**SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA: Clasificación y seriación.**



**PRONOEI "SANTA ROSA" – MAÑAZO**

**FOTO 02**

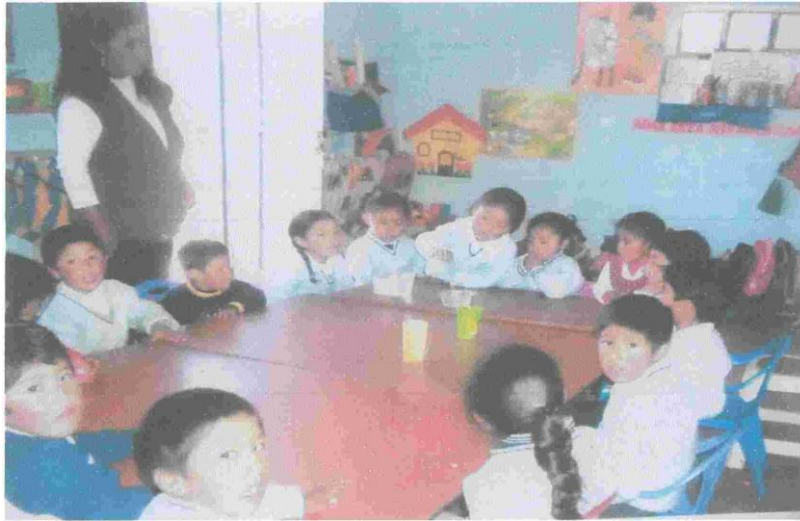
**SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA: Noción de número.**



**PRONOEI "SANTA ROSA" – MAÑAZO**

FOTO 03

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA: Condición de equivalencia.



PRONOEI "ALFONSO UGARTE" – MAÑAZO

FOTO 04

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA: Clasificación y seriación.



PRONOEI "ALFONSO UGARTE" – MAÑAZO



FOTO 05

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA: Noción de número.



PRONOEI "ALFONSO UGARTE" – MAÑAZO

FOTO 06

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA: Clasificación y seriación.



PRONOEI "ALFONSO UGARTE" - MAÑAZO