

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN  
Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN  
INTERCULTURAL BILINGÜE**

**TESIS PARA OBTENER  
EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL  
INTERCULTURAL BILINGÜE**

**TÍTULO DE LA TESIS  
NOCIONES PRENUMÉRICAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS  
DE CUATRO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

**N° 213 DE TRITA, LUYA, 2020**

**Autora: Bach. Zunilde Mendoza Angeles**

**Asesor: Dr. José Darwin Farje Escobedo**

**Reg. (...)**

**CHACHAPOYAS- PERÚ**

**2020**

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN  
Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN  
INTERCULTURAL BILINGÜE**

**TESIS PARA OBTENER  
EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL  
INTERCULTURAL BILINGÜE**

**TÍTULO DE LA TESIS  
NOCIONES PRENUMÉRICAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS  
DE CUATRO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

**N° 213 DE TRITA, LUYA, 2020**

**Autora: Bach. Zunilde Mendoza Angeles**

**Asesor: Dr. José Darwin Farje Escobedo**

**Reg. (...)**

**CHACHAPOYAS- PERÚ**

**2020**

## **DEDICATORIA**

A Dios por bendecirnos cada día dándonos la salud y protegiéndonos.

A mis hijos Anthony Javier y Jhaysa Ariadne, porque gracias a ellos pude concluir mis estudios profesionales.

A mis padres Teobaldo y Justina por estar pendientes de mí en los momentos más difíciles y por brindarme su amor y su apoyo.

Zunilde

## **AGRADECIMIENTO**

Se expresa el más sincero agradecimiento a:

La Lic. Judith Guelac Llanos, directora de la Institución Educativa Inicial N° 213 de la localidad de Trita, comprensión de la provincia de Luya, porque con mucha amabilidad autorizo el desarrollo de la investigación en su institución.

La profesora Lidia Ayala Salazar, docente responsable del aula de cuatro años de la institución educativa precitada por permitir que se desarrolle la ficha de observación con sus niños y niñas.

Al profesor José Darwin Farje Escobedo, por brindar las orientaciones oportunas y adecuadas durante todo el proceso de elaboración de proyecto y del informe de tesis, en su condición de asesor.

A la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, alma mater de la educación amazonense, y a la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación, por brindarnos la formación profesional para contribuir al desarrollo de la sociedad a través de la educación.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ  
DE MENDOZA DE AMAZONAS**

Dr. POLICARPIO CHAUCA VALQUI

**Rector**

Dr. MIGUEL ÁNGEL BARRENA GURBILLÓN

**Vicerrector Académico**

Dra. FLOR TERESA GARCÍA HUAMÁN

**Vicerrectora de Investigación**

Dra. WALTINA CONDORI VARGAS

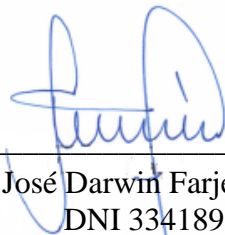
**Decana (e) de la Facultad de Educación  
y Ciencias de la Comunicación**

## VISTO BUENO DEL ASESOR

El que suscribe, en cumplimiento al Reglamento General para el Otorgamiento del Grado de Bachiller, Maestro o Doctor y del Título Profesional en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, da el visto bueno a la tesis:

Nociones prenuméricas en los niños y niñas de cuatro años de la institución educativa N° 213 de Trita, Luya, 2020; de la Bachiller Zunilde Mendoza Angeles, la misma que fue elaborada de acuerdo a la metodología y en concordancia al esquema de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

Chachapoyas, setiembre de 2020



---

Dr. José Darwin Farje Escobedo  
DNI 33418954

## JURADO EVALUADOR DE TESIS



---

Mg. Mario Dimachi Rodas  
Presidente



---

Mg. Blanca Natividad Gallardo Huamán  
Secretario



---

Ing. Sonia Edith Sánchez Díaz  
Vocal



**ANEXO3-II**

**DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO DE TESIS  
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL**

Yo ZUNILDE MENDOZA ANGELES  
identificado con DNI N° 448721514 Estudiante( )/Egresado (X) de la Escuela Profesional de  
EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE de la Facultad de:  
EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN  
de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

**DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:**

1. Soy autor de la Tesis titulada: NOCIONES PRENUMÉRICAS EN LOS NIÑOS Y  
NIÑAS DE CUATRO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
N° 213 DE TRITA, LUYA, 2020

que presento para  
obtener el Título Profesional de: LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL INTERCULTURAL BILINGÜE

2. La Tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, y para su realización se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La Tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La Tesis presentada no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. La información presentada es real y no ha sido falsificada, ni duplicada, ni copiada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la Tesis para obtener el Título Profesional, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNTRM en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la Tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que la Tesis para obtener el Título Profesional haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Chachapoyas, 22 de NOVIEMBRE de 2020

Firma del(a) tesista





**ANEXO 3-N**

**ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS  
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL**

En la ciudad de Chachapoyas, el día 30 de diciembre del año 2020, siendo las 15:00 horas, el aspirante Zunilde Mendoza Ángeles defiende en sesión pública la Tesis titulada: Nociones Penuméricas en los niños y niñas de cuatro años de la Institución Educativa N° 213 de Trita, Luya, 2020.

para obtener el Título Profesional de licenciada en Educación Inicial Intercultural Bilingüe a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente : Mg. Mario Rimachi Rodas  
Secretario : Mg. Blanca Natividad Gallardo Huaman  
Vocal : Dra. Sonia Edith Sánchez Draz



Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y método, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto, a fin de que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:  
Aprobado (  )                      Desaprobado (  )

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 18:00 horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.

[Signature]  
SECRETARIO

[Signature]  
VOCAL

[Signature]  
PRESIDENTE



**ANEXO 3-O**

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL**

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:

NOCIONES PRENUMÉRICAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CUATRO AÑOS DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 213 DE TRITH, LUYA, 2020

presentada por el estudiante ( )/egresado (X) ZUNILDE MENDOZA ANGELES  
de la Escuela Profesional de EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE  
con correo electrónico institucional zunildemendozaangeles44@gmail.com  
después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:

- a) La citada Tesis tiene 23 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor (X) / igual ( ) al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- b) La citada Tesis tiene \_\_\_\_\_ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.



Chachapoyas, 21 de ENERO del 2021

[Signature]  
SECRETARIO

[Signature]  
VOCAL

[Signature]  
PRESIDENTE

OBSERVACIONES:

.....

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
Dedicatoria .....	iii
Agradecimientos.....	iv
Página de las autoridades.....	v
Visto bueno del asesor.....	vi
Página del Jurado.....	vii
Declaración Jurada de no plagio.....	viii
Acta de evaluación de sustentación.....	ix
Constancia de originalidad de la tesis.....	x
Índice de contenidos.....	xi
Índice de tablas.....	xiii
Índice de figuras.....	xiv
Resumen .....	xv
Abstract.....	xvi
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>II. MATERIAL Y MÉTODO.....</b>	<b>29</b>
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>37</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>39</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>41</b>

## **ANEXOS**

Anexo 1. Solicitud de autorización para realizar el trabajo

Anexo 2. Constancia de aceptación de la Directora de la Institución Educativa

Anexo 3. Ficha de consentimiento informado

Anexo 4. Ficha de observación aplicada a la muestra de estudio

Anexo 5. Evidencias iconográficas

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Nivel de desarrollo de la noción de clasificación en los niños y niñas del aula de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de la localidad de Trita, durante el año escolar 2020.....	33
<b>Tabla 2.</b> Nivel de desarrollo de la noción de seriación en los niños y niñas del aula de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de la localidad de Trita, durante el año escolar 2020.....	34
<b>Tabla 3.</b> Nivel de desarrollo de la noción de conservación de cantidad en los niños y niñas del aula de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de la localidad de Trita, durante el año escolar 2020.....	35
<b>Tabla 4.</b> Nivel de desarrollo de las nociones numéricas por dimensiones, de los niños y niñas del aula de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de la localidad de Trita, durante el año escolar 2020.....	36

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1.</b> Nivel de desarrollo de la noción de clasificación en los niños y niñas del aula de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de la localidad de Trita, durante el año escolar 2020.....	33
<b>Figura 2.</b> Nivel de desarrollo de la noción de seriación en los niños y niñas del aula de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de la localidad de Trita, durante el año escolar 2020.....	34
<b>Figura 3.</b> Nivel de desarrollo de la noción de conservación de cantidad en los niños y niñas del aula de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de la localidad de Trita, durante el año escolar 2020.....	35
<b>Figura 4.</b> Nivel de desarrollo de las nociones numéricas por dimensiones, de los niños y niñas del aula de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de la localidad de Trita, durante el año escolar 2020.....	36

## **RESUMEN**

El objetivo principal del presente trabajo de investigación fue determinar el nivel de desarrollo de las nociones prenuméricas en los niños y niñas de cuatro años de edad de la institución educativa inicial N° 213 de Trita, provincia de Luya; la investigación es de tipo básica, de nivel descriptivo con diseño descriptivo simple; La muestra estuvo conformada por 20 niños y niñas de educación inicial. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue una ficha de observación con consigas para las tres dimensiones. Según los resultados, en la dimensión de clasificación, muestran que solamente el 20% de niños se encuentran en el nivel bajo y un significativo 45%, en el nivel alto; en la dimensión de seriación, el 30% está en el nivel bajo, lo que significa que tienen cierta dificultad para resolver problemas de seriación; y la dimensión de conservación de cantidad, el 90% están en los niveles bajo y medio, lo que nos permite concluir que los niños y niñas presentan dificultades significativas para resolver ejercicios de conservación de cantidad.

Palabras clave: Nociones prenuméricas.

## **ABSTRACT**

The main objective of this research work was to determine the level of development of prenumeric notions in four-year-old boys and girls from the initial educational institution No. 213 of Trita, Luya province; the research is a basic type, descriptive level with simple descriptive design; The sample was made up of 20 boys and girls from initial education. The instrument used for data collection was an observation sheet with tips for the three dimensions. According to the results, in the classification dimension, they show that only 20% of children are in the low level and a significant 45% are in the high level; In the dimension of seriation, 30% are at the low level, which means that they have some difficulty in solving seriation problems; and the dimension of conservation of quantity, 90% are in the low and medium levels, which allows us to conclude that boys and girls have significant difficulties in solving quantity conservation exercises.

Keywords: Pre-numerical notions.



## I. INTRODUCCIÓN

Los cambios que experimenta la sociedad, ponen desafíos cada vez mayores al sector educación, y a particularmente en las dos últimas décadas que forman parte del nuevo siglo, los retos son más complejos; al respecto, Delors (1998), sostiene que, “La educación del futuro requiere capacidad de hacer, es decir, de influir sobre el entorno en situaciones diversas e imprevisibles, poniendo en práctica conocimientos teóricos y prácticos; anticipando el futuro, afrontando y solucionando problemas, solos y sobretodo en equipo”.

Simultáneamente a la realidad descrita, se aprecia a nivel global, nuevas tendencias que colocan en relieve a la educación como una oportunidad para el fortalecimiento de competencias y capacidades, de preferencia en los países del primer mundo; mientras que en los países subdesarrollados la educación presenta no es la prioridad, al respecto, Lorente (2019), refiere que “En Latinoamérica los sistemas educativos permiten vislumbrar distintas deficiencias, en cuanto a la eficacia y eficiencia de los mismos; tanto a nivel administrativo como a nivel pedagógico y sobre todo didáctico, trayendo como consecuencia la formación de alumnos acríticos donde se impone el predominio del memorismo”.

La iniciación en la matemática es efectiva cuando la estimulación de las nociones prenuméricas son trabajadas en la escuela, desde la primera infancia; lo que no ocurre en la mayoría de las instituciones educativas básicamente ubicadas en la zona rural; las docentes de educación inicial generalmente se preocupan por desarrollar actividades que involucran a la “numeración”, descuidando aspectos relevantes que constituyen el andamiaje para la matemática, como las nociones pre numéricas cuyo abordaje tiene que ser parte de toda la educación inicial. En esa dirección, Kamii (Como se citó en Bermejo, 2008), sostiene que, “es importante que las nociones previas a la construcción de número, sean conocidas por las docentes de educación inicial; dado que constituye la esencia de su labor pedagógico – didáctica”.

La región Amazonas caracterizada por su diversidad sociocultural y ambiental, presenta particularidades comparativamente con otras regiones del país, tal es así que la mayoría

de instituciones educativas están ubicadas en la zona rural y urbano marginal, donde existen mayores brechas relacionadas a la accesibilidad y a la calidad educativa, comparativamente con la educación de la zona urbana (Gobierno Regional Amazonas, 2007).

Sumado a esa problemática descrita, en la actualidad, se tiene que lidiar con otra gran barrera que enfrenta el mundo y del cual somos víctimas todas las personas, desde los más pequeños hasta los más grandes; nos referimos a la presencia del coronavirus Covid-19 (Organización Mundial de la Salud, 2020); que nos exige a los docentes, a la familia y a la sociedad en general, contribuir en los procesos didácticos para que los estudiantes en general y en particular la niñez, desarrollen capacidades y habilidades, y logren aprendizajes desde su casa, contribuyendo a dar continuidad al servicio educativo.

En la provincia de Luya, y particularmente en la localidad de Trita, se aprecia que los niños y niñas matriculados en el nivel inicial, presentan dificultades para desarrollar de manera solvente, actividades prenuméricas de seriación, clasificación y conservación de cantidad; situación que nos ha motivado plantearnos el siguiente problema de investigación.

¿Cuál es el nivel de desarrollo de las nociones pre numéricas en los niños y niñas de cuatro años de la Institución Educativa Inicial N° 213 de Trita, Luya, 2020?

El estudio se justifica porque aborda una temática escasamente trabajada en el nivel inicial, ya sea por la escasa preparación científico teórica de las docentes del nivel o por satisfacer las exigencias de los padres y madres de familia que exigen a las profesoras que en el nivel inicial sus hijos deben lograr aprendizajes relacionados a la numeración, salteando y obviando contenidos temáticos relacionados con la preparación y estimulación en las nociones pre numéricas, cuyos logros son requisitos fundamentales para la iniciación o abordaje de “número”; como es el caso en particular de la institución educativa inicial N° 213 de la localidad de Trita, constituyendo hasta aquí, la justificación práctica. Por otro lado, la justificación teórica está presente, dado que para la construcción del estudio se ha tenido que hacer una búsqueda y análisis de bases teóricas que explican la importancia de las nociones de seriación como la capacidad de

agrupar objetos, extrayendo las semejanzas y también las diferencias, según la naturaleza del material; la seriación concebida como el ordenamiento de series de colección de objetos; y finalmente, la noción de conservación de cantidad (Ministerio de Educación, 2016, pág. 175).

El objetivo general de la investigación es determinar el nivel de desarrollo de las nociones pre numéricas en los niños y niñas de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de Trita, Luya, 2020. Los objetivos específicos: a) medir el nivel de desarrollo relacionado a la noción pre numérica de clasificación de los niños y niñas de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de Trita; b) Evaluar el nivel de desarrollo relacionado a la noción pre numérica de seriación de los niños y niñas de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de Trita; c) Medir el nivel de desarrollo relacionado a la noción pre numérica de conservación de cantidad, de los niños y niñas de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de Trita.

Los antecedentes considerados en el trabajo de investigación, son: Tatter (2016), en su estudio sobre La evaluación de las habilidades de razonamiento matemático de clasificación, percepción visual y conservación de cantidad, en niños de 4 a 6 años de escuelas vulnerables. Realizado en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se plantea como objetivo, medir el nivel de desarrollo de las habilidades de razonamiento matemático en párvulos de 4 a 6 años de edad; estudio aplicativo, con una muestra de 146 niños y niñas de cuatro escuelas municipales; como instrumento usó un cuestionario que fue administrado en tres momentos. Al final, arriba entre otras a las siguientes conclusiones: “los niños demuestran tener habilidades con frecuencia alta en los aprendizajes esperados, en específico a la percepción visual con frecuencia de 100%, seguido por habilidades de clasificación y conservación de cantidad, donde presentan dificultades mínimas dado que el 80% demuestra dominio de habilidades.

Por su parte, Caro (2015), en su estudio titulado: Propuesta pedagógica para la enseñanza de la noción de número en el nivel preescolar; se planteó como objetivo: desarrollar una propuesta pedagógica para la enseñanza de la noción de número en el grado preescolar en la institución educativa Villa del Socorro; el estudio corresponde al

enfoque cualitativo, en particular el estudio de casos; la técnica utilizada es la entrevista, y el instrumento, la guía de entrevista; finalmente llegó entre otras a la siguiente conclusión: los maestros muestran fallas o cometen errores en su proceso de la educación inicial; en resumen, son ellos los que desconocen el tema en un alto porcentaje, por lo tanto, eso los conlleva a grandes errores al trabajar las nociones de seriación y clasificación con los niños y niñas de preescolar.

Bedon y Silvia (2016), en su estudio El ambiente lógico matemático en el desarrollo de las relaciones de cantidad, de los niños y niñas de cuatro años de la unidad educativa Alfonso Villagómez. Se plantearon como objetivo, determinar la influencia del ambiente lógico matemático en el desarrollo de las relaciones de preescolares; el estudio es no experimental, de tipo descriptivo; 54 niños y niñas conformaron su muestra. La técnica fue la observación y el instrumento, la ficha de observación; las conclusiones fueron: a) se determinó un nivel bajo en cuanto al trabajo en el ambiente lógico matemático en las relaciones de cantidad, principalmente en cuanto a la comparación de objetos en cantidad, secuencias numéricas, nociones de medida; b) el ambiente lógico matemático en su mayoría de los indicadores evaluados se encuentra en la opción no domina, los indicadores propuestos en las fichas se relacionan a la forma cómo el niño identifica el orden, ubicación, nociones de medida.

Asimismo, Ramos y Bautista (2019), desarrollo la investigación titulada Las nociones pre numéricas en los niños y niñas de cinco años de la institución educativa inicial 256 de Lucanas. Al final del trabajo, llegaron a las conclusiones: a) en la noción de agrupación presentan resultados más promisorios, el 58% demuestra dominio de esta noción, privilegiando los ejercicios de agrupación en función al color y el tamaño; b) en la noción pre numérica de ordinalidad, el 55% demuestra tener dificultades al desarrollar ejercicios y/o tareas; c) finalmente, las nociones pre numéricas menos trabajadas por los niños y niñas que participaron en el estudio son: la noción de conservación de cantidad, dado que el 83% muestra dificultades para realizar ejercicios propuestos por la docente. El 67% presenta dificultades en la noción pre numérica de seriación.

También se ha considerado el estudio de Llufire (2016) sobre la noción de números y aprendizaje matemático en los estudiantes de cinco años de la institución educativa inicial 6152 de Villa María del Triunfo; alcanzando las siguientes conclusiones: a) la noción de número tiene relación directa significativa con los aprendizajes matemáticos en los estudiantes de preescolar, es decir influyen para el logro de capacidades relacionadas por la matemática; b) las nociones de número, están relacionados con aprendizajes relacionados a la cuantificación, representación, conteo y cálculo en los niños y niñas de preescolar.

González (2017), desarrolló la siguiente investigación: Aplicación de juegos didácticos con el enfoque significativo para mejorar el aprendizaje de las nociones numéricas en el área de matemáticas en los estudiantes de cuatro años de educación inicial de la institución educativa 1555, Coishco, Chimbote. las conclusiones finales, entre otras, son las siguientes: a) diagnosticó mediante el pretest que los estudiantes de 4 años no tenían las nociones básicas de clasificar, seriar, ordenar, agrupar por lo que encontramos que el 67 % de los estudiantes tienen un logro de aprendizaje “En inicio” integrado por 20 estudiantes, el 23 % tienen un logro de aprendizaje “En proceso” integrado por 7 estudiantes, el 10 % tienen un logro de aprendizaje de “logro Previsto” integrado por 3 estudiantes; b) a través de esta investigación se llega a la conclusión que los docentes que utilizan como estratégica didáctica los juegos, los estudiantes logran un aprendizaje significativo, ya que el juego permite al niño a interactuar con el medio, explorar y manipular objetos por ende adquiere nuevos conocimientos a través de la experiencia directa.

#### Bases teóricas de la variable de estudio

Una diversidad de investigadores y expertos en la temática de nociones básicas, coinciden al afirmar que las nociones fundamentales de la matemática forman parte importante en estimular las bases primordiales propias de la inteligencia; en ese sentido, siguiendo la ruta de los estudios realizados por Piaget (como se citó en Guerrero, 2017, pág. 26), “Los límites de las edades cronológicas asociadas o dicho de otro modo, articuladas a las características que se presentan en cada etapa de desarrollo de la inteligencia; aun cuando son referenciales; sin embargo, el docente debe tenerlos en

cuenta cuando va a concretar el currículo, en los procesos asociados a la enseñanza aprendizaje”.

El aprestamiento, llamado también la estimulación para el aprendizaje de la matemática, implica fundamentalmente el desarrollo de procesos de formación de las nociones básicas que preparan al estudiante para estar en óptimas condiciones en la interiorización de conceptos matemáticos; las mismas que tienen su base en las acciones sensorio-motrices iniciales, que posteriormente se dé el tránsito hacia las operaciones concretas; en ese sentido, estamos de acuerdo con Lira (1994), cuando afirma que “Los niños no logran aprendizajes a través de simples observaciones, sino que lo hacen a través de la experiencia o vivenciación aprovechando y utilizando objetos, materiales y recursos de su entorno inmediato, que los estimula e impulsa al logro de capacidades mentales.”

Desde esa perspectiva, y coincidiendo con lo aseverado por Montessori, quien provee una función importante a los sentidos, como exploradores del ambiente o el entorno, al referir que:

Abren la vía al conocimiento; “siguiendo esa corriente, los materiales para la educación de los sentidos son como una especie de llave para abrir una puerta a la exploración de las cosas externas, como una luz que hiciera ver más cosas y más detalles que en la oscuridad (en el estado inculto) no podría verse. Al mismo tiempo, todo lo que tiene relación con las energías superiores, se convierte en el estímulo que pone en movimiento las fuerzas creativas, aumentando los intereses de la mente exploradora” (pág. 226).

#### Nociones prenuméricas

Referirse a las nociones prenuméricas, de todas maneras implica el abordaje o tratamiento del pensamiento matemático, cuya génesis u origen parte de la interacción que tienen los párvulos indiscutiblemente, con los objetos que lo rodean, y con la presencia de un medio ambiente de índole social y cultural; al respecto, Kamii (1987), afirma que “En las interacciones con los objetos, los preescolares establecen relaciones

sensoriales y motoras, que progresivamente van construyendo conocimientos a partir del desarrollo de acciones de organizar, agrupar, comparar, enumerar, asociar; entre otras”.

Las nociones prenuméricas se sustentan básicamente en la teoría del enfoque constructivista que es una suma de propuestas pedagógico didácticas que se nutren de los estudios de Piaget, Vygotsky, Brunner (como se citó en Baroody, 2000), al sostener que: “Para la concreción del pensamiento matemático, se toma como eje la resolución de problemas, lo que estimula a los niños a abordar situaciones nuevas, al responder a cuestiones y enfrentar retos relacionados con las características y cualidades propias de los materiales, así como también a los eventos asociados al juego o actividad lúdica; en ese sentido, van recorriendo un camino diferente a las experiencias tradicionales asociadas a dar respuestas memorísticas y mecánicas. Es pertinente dejar en claro que en la educación preescolar el concepto de resolución de problemas es distinto a lo que comúnmente, en los demás niveles educativos se desarrolla como todo un contenido temático referido a la resolución de problemas” (pág. 162).

Particularmente se puede aseverar que las nociones pre numéricas están asociadas al conjunto de conocimientos previos o aprendizajes que los niños van adquiriendo en la cotidianidad, cuando relaciona objetos o eventos de su alrededor y establece experiencias tales como comparar objetos, agruparlos, reunirlos, relacionarlos uno a uno, clasificarlos, establecer un orden entre ellos, respetando sus características y propiedades de los mismos.

#### Dimensiones de las nociones prenuméricas

La clasificación, está asociada a “la capacidad de los niños para agrupar objetos, priorizando aspectos cualitativos como forma, color, tamaño y espesor; inclusive la textura; y también aspectos cuantitativos como: algunos, todos, pocos, muchos; el propósito de la habilidad para clasificar se asocia a descubrir la mejor clasificación posible acorde la naturaleza de los materiales”.

Para Castro (1998), se trata de un “proceso que permite abstraer las características que tienen los objetos, en función a atributos, también está relacionado a agrupar ciertos objetos en función a atributos; la característica o particularidad elegida para clasificar un conjunto de seres, objetos o eventos, es denominado: criterio de clasificación”.

Existen dos formas de clasificación que los niños y las niñas suelen concretar, que son: “las clasificaciones libres, de acuerdo a su propio criterio; y las clasificaciones en base a propiedades, que pueden ser de preferencia: color, forma, tamaño y espesor, según sea el caso”.

Por otro lado, la seriación, es una habilidad que deben desarrollar los niños y que consiste en una operación de ordenar elementos de un conjunto en forma creciente o decreciente, en función a las propiedades, características o particularidades de los "objetos. En la apreciación de Castro (1998), la seriación es: “La ordenación de un conjunto de objetos teniendo en cuenta la variación de sus características particulares; es establecer un ordenamiento de sus elementos en función a sus dimensiones ya sea de manera creciente o decreciente; o también por su relación asimétrica *mayor* o *menor*. Los preescolares, van interiorizando esta noción, a partir de experiencias directas y lo acompañan de un vocabulario que involucra cuantificadores como: primero, último, siguiente, al comienzo, al medio, al final”.

Asimismo, Gutiérrez (2011), define a la seriación como una “habilidad relacionada con la interiorización en los esquemas mentales del infante, asociado al concepto de orden o secuencia lógica; la habilidad para comparar o cotejar y también para establecer relaciones de asimetría o de simetría; es la disposición de objetos en orden secuencial de acuerdo a criterios”.

Otra noción prenumérica de relevancia, es la conservación de la cantidad, está referida a tener la seguridad de que la cantidad permanece invariable aun cuando se alteran sus elementos, de diferentes maneras; los conocimientos y habilidades asociados a esta noción, sientan las principales bases en el proceso de transición hacia las operaciones numéricas.



En la apreciación de Castro (1998), la noción de conservación de cantidad, es “la capacidad que desarrollan los niños y que les permite encontrar asimetrías, disimilitudes, diferencias y similitudes en cantidades de dos o más conjuntos, pero también en objetos. Mediante el uso de los diferentes sentidos, el infante va aprendiendo, interiorizando o insertando en sus estructuras mentales, que los objetos son iguales y distintos a la vez, y es a partir de estos conocimientos que se gesta en él la idea de igualdad”.

Por su parte, Piaget (como se citó en Fuentes, 2008), explica a “la conservación de cantidad, como conjunto de objetos, que se considera invariable respecto de su estructura o cualquier otro parámetro físico a pesar del cambio o modificación de la forma o configuración externa a condición que no se le quite o agregue nada; y cuyos inicios de logro se visualizan entre los cuatro y cinco años, alcanzando a lograr la noción de conservación de cantidad con un dominio aceptable, a partir de los siete u ocho años de edad”.

### Enfoque del Área de Matemática

De acuerdo al nuevo Currículo Nacional de Educación Básica Regular vigente, (Ministerio de Educación, 2016, pág. 174), “el área de Matemática para educación inicial considera dos competencias que son: a) construye la noción de cantidad y b) establece relaciones espaciales; y según el Programa Curricular de Educación Inicial, considera los descriptores para los niveles de desarrollo de la competencia; y para el II ciclo, considera: Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, (...) seriar hasta cinco objetos; pero también, comparar cantidades de objetos y pesos, además de agregar y quitar hasta cinco elementos... Expresa la cantidad de hasta diez objetos, usando estrategias tales como el conteo. Usa los cuantificadores: “muchos” “pocos”, “ninguno”, entre otros, y expresiones: “más que” “menos que”. Expresa el peso de los objetos “pesa más”, “pesa menos”, “pesa igual”; además de otros. Los enfoques para el área de matemática que se

aborda en educación básica, están sustentadas en estudios de Piaget” (como se citó en Kamii, 1987).

Teniendo en cuenta el Programa Curricular de Educación Inicial vigente, refiere que los desempeños para los niños y las niñas de cuatro años en la resolución de problemas de cantidad, para el segundo ciclo, son los siguientes: (Ministerio de Educación, 2016, pág. 175).

- Establece relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar aquellos objetos similares que le sirven para algún fin, y dejar algunos elementos sueltos.
- Realiza seriaciones teniendo en cuenta el criterio de tamaño, de hasta tres, cuatro o cinco objetos.
- Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas, aprovechando el material concreto.
- Usa algunas expresiones que muestran su comprensión acerca de la cantidad, el tiempo y el peso – “muchos”, “pocos”, “pesa mucho”, “pesa poco”, “antes” o “después”, en situaciones cotidianas.
- Utiliza los números ordinales “primero”, “segundo” y “tercero”, para establecer la posición de un objeto o persona en situaciones cotidianas, empleando, en algunos casos, material concreto.

Variables de estudio

Nociones prenuméricas

Operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnica/ Instrumento
Nociones prenuméricas	Son “los conocimientos previos que el niño adquiere en su vida cotidiana al relacionar los objetos que lo rodea y establecer experiencias prenuméricas como comparar, clasificar, establecer relaciones entre objetos, seriar; y que sirven al niño para que estructure y maneje el concepto de número” (Fernández, 1995)	Son el conjunto de habilidades o prerrequisitos matemáticos que deben desarrollar los niños del nivel preescolar para la posterior interiorización de los conceptos matemáticos de número.	Seriación	-Agrupa bloques lógicos en base a su forma	1	Observación  Ficha de observación
				-Agrupa bloques lógicos en base a su color	2	
				-Agrupa bloques lógicos en base a grosor o espesor	3	
				-Agrupa bloques lógicos en base a tamaño	4	
				-Agrupa bloques lógicos en forma libre de acuerdo a la naturaleza del material	5	
			Clasificación	-Ordena objetos del más grande al más pequeño y viceversa	6	
				-Ordena objetos del más grueso al más delgado y viceversa	7	
				-Ordena objetos del más liviano al más pesado y viceversa	8	
				-Ordena objetos del más largo al más corto y	9	

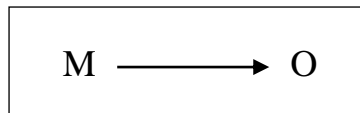
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnica/ Instrumento
				viceversa - Presenta una propuesta de seriación en función a las propiedades del material	10	
			Conservación de cantidad	Reconoce cantidades iguales de figuras ubicadas en diferentes posiciones.	11 12	
				Reconoce volúmenes iguales en objetos que adoptan formas diferentes	13 14 15	

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1. Diseño de investigación

La investigación es de tipo básica y de nivel descriptivo con diseño descriptivo simple (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

El esquema es el siguiente:



Donde:

M = Muestra de estudio

O= Observación de la muestra

### 2.2. Población, muestra y muestreo

Población: quedó conformada por 20 niños y niñas del aula de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de Trita, Luya, matriculados durante el año escolar 2020.

Muestra: fue igual a la población, estuvo conformada por 20 niños y niñas del aula de cuatro años de la institución educativa inicial N° 213 de Trita, Luya, matriculados durante el año escolar 2020.

Muestreo: se aplicó un muestreo no probabilístico, por conveniencia, puesto que fue tomada por voluntad de la investigadora, en función a sus objetivos planteados.

### 2.3. Métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos

Método: se empleó el método científico, pero también se utilizaron los siguientes métodos (Mejía, 2009):

- ✓ Analítico, nos sirvió para descomponer el objeto de estudio en sus partes, así como también la información procesada en los demás apartados de la investigación.
- ✓ Sintético, fue utilizado en la parte del procesamiento y sistematización de la información, al resumir o sintetizar contenidos temáticos relacionados a la variable de estudio.
- ✓ Inductivo, porque se partió de las premisas particulares relacionadas a los resultados por dimensiones, para inferir en las conclusiones.
- ✓ Deductivo, al comparar las conclusiones a las que se arribó, con los hallazgos de otros investigadores y que estuvieron plasmados en los antecedentes de estudio.

### **Técnica**

La técnica utilizada fue la observación; sin embargo, para la sistematización del estudio también se realizaron las técnicas del fichaje y de la revisión bibliográfica especializada.

### **Instrumento**

Como instrumento para la recolección de datos se utilizó la ficha de observación que comprende un conjunto de ítems divididos en dimensiones, en la dimensión de clasificación se ha considerado cinco ítems, en la dimensión de seriación, también cinco ítems, y en la dimensión de conservación de cantidad, se ha considerado cuatro ítems. Los niveles considerados fueron: bajo (1 punto), medio (2 puntos) y alto (3 puntos).

### **Validez del instrumento**

Para la validez del instrumento, se realizó a través de la evaluación por juicio de tres expertos conocedores del tema en específico. Los expertos emitieron su opinión y producto de ese reporte se pudo determinar la validez del instrumento, mediante el alfa de Cronbach, cuyo coeficiente de validez fue de 0,847.

## Procedimientos

Para los procedimientos se tuvo en cuenta la emergencia sanitaria declarada por el gobierno central, por la presencia de la pandemia del coronavirus Covid-19 en nuestro planeta; en consecuencia, el detalle fue:

### Actividades de planificación:

- Coordinación mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, con la directora y la profesora de aula de la institución educativa inicial que autorice el desarrollo del trabajo de campo con los niños matriculados en la institución educativa (Anexo 1).
- Respuesta de la directora de la institución educativa, aceptando el desarrollo del trabajo de campo, con la condición que se cumpla con todos los protocolos relacionados al escenario del covid-19, de tal manera que se salvaguarde la integridad de los niños, niñas y sus familiares (Anexo 2).
- Coordinación con los padres y madres de familia para informarles sobre el trabajo a realizar, y contar con la autorización o consentimiento informado (Anexo 3).

### Actividades de ejecución

- Cumpliendo con los protocolos recomendados por el gobierno a través del ministerio de salud, y previa coordinación con los padres de familia se visitó los hogares de los niños y se aplicó la ficha de observación, para el efecto, se llevó consigo el material a utilizar (Anexo 4).
- Finalmente, se expresó el agradecimiento a los padres y madres de familia, por las facilidades brindadas durante el desarrollo del trabajo de campo.

Los procedimientos relacionados con el trabajo de gabinete estuvieron relacionados al procesamiento y tabulación de los datos obtenidos, utilizando la hoja de cálculo Microsoft Excel 2013. También se organizó y presentó la información mediante tablas y gráficos o figuras estadísticas con la ayuda del programa SPSS V.23.0

#### **2.4. Análisis de datos**

Para el procesamiento de los resultados obtenidos, se utilizó la estadística descriptiva, para el cálculo de frecuencias y porcentajes, para que finalmente sean presentados en tablas y figuras, que sirvieron de base para la construcción de la discusión y las conclusiones.



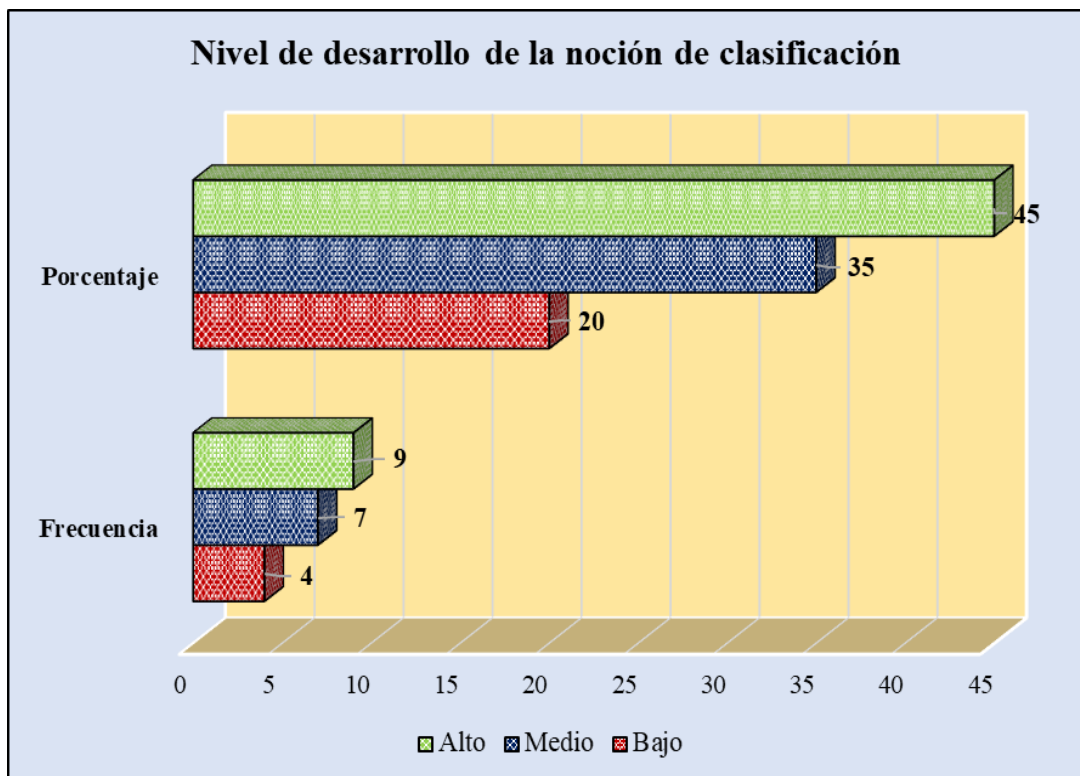
### III. RESULTADOS

Después del procesamiento de los datos obtenidos, se obtuvieron los resultados que se presentan en tablas y figuras.

**Tabla 1.** Nivel de desarrollo prenumérico de la dimensión clasificación.

Dimensión: Noción de clasificación			
Niveles	Frecuencia	Porcentaje	% Acumulado
Bajo	4	20.0	20.0
Medio	7	35.0	55.0
Alto	9	45.0	100.0
Total	20	100.0	

Fuente: resultado del test



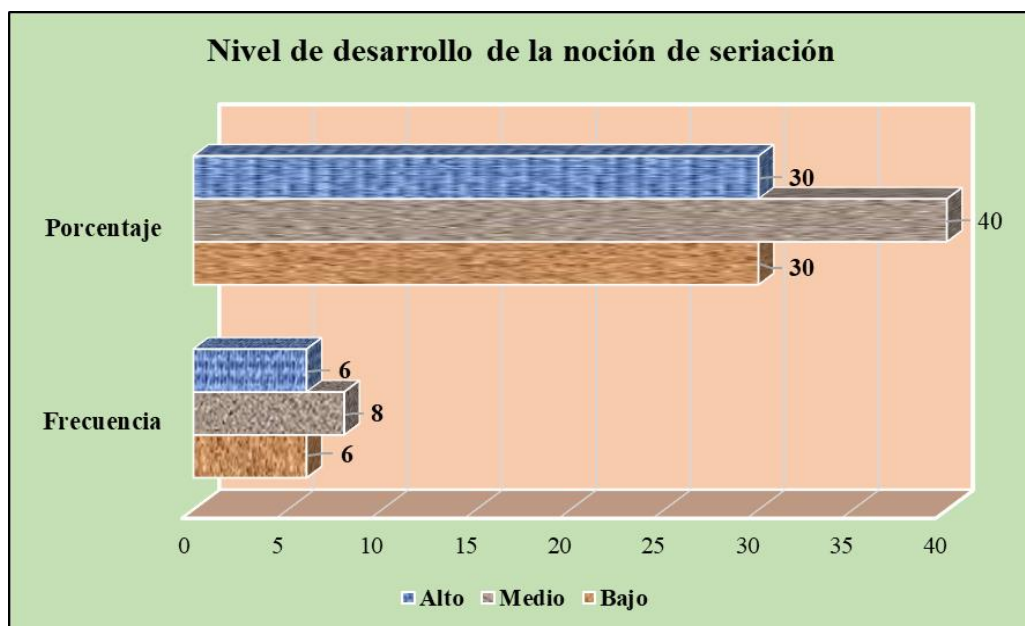
**Figura 1.** Nivel de desarrollo prenumérico de la dimensión clasificación.

Los resultados que se aprecia en la tabla y figura 1, muestran el nivel de desarrollo de la noción prenumérica de clasificación, donde el 45% de los estudiantes están en el nivel alto y solamente el 20% se encuentra en el nivel bajo.

**Tabla 2.** Nivel de desarrollo prenumérico de la dimensión seriación.

<b>Dimensión: Noción de seriación</b>			
<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% Acumulado</b>
Bajo	6	30.0	30.0
Medio	8	40.0	70.0
Alto	6	30.0	100.0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: resultado del test



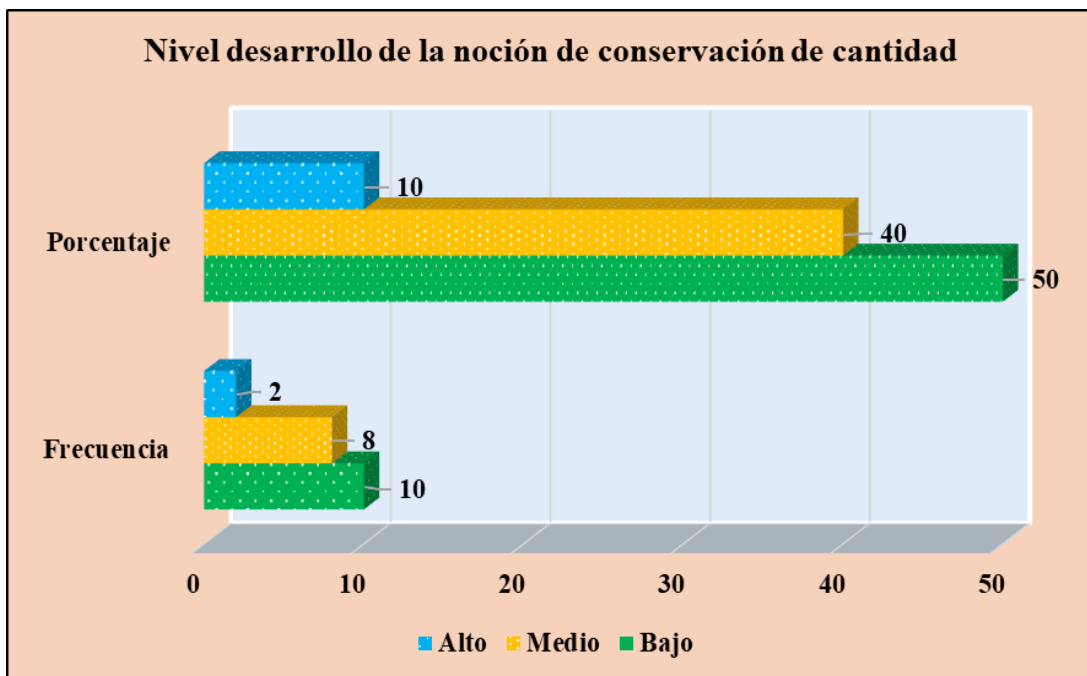
**Figura 2.** Nivel de desarrollo prenumérico de la dimensión seriación.

Los resultados que se encuentran en la tabla y figura 2, permiten apreciar que en la noción de seriación, el 40% se ubica en el nivel regular o medio y en los niveles bajo y alto, hay un empate estadístico con un 30%.

**Tabla 3.** Nivel de desarrollo prenumérico de la noción conservación de cantidad.

<b>Dimensión: Noción de conservación de cantidad</b>			
<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% Acumulado</b>
Bajo	10	50.0	50.0
Medio	8	40.0	90.0
Alto	2	10.0	100.0
Total	20	100.0	

Fuente: resultado del test



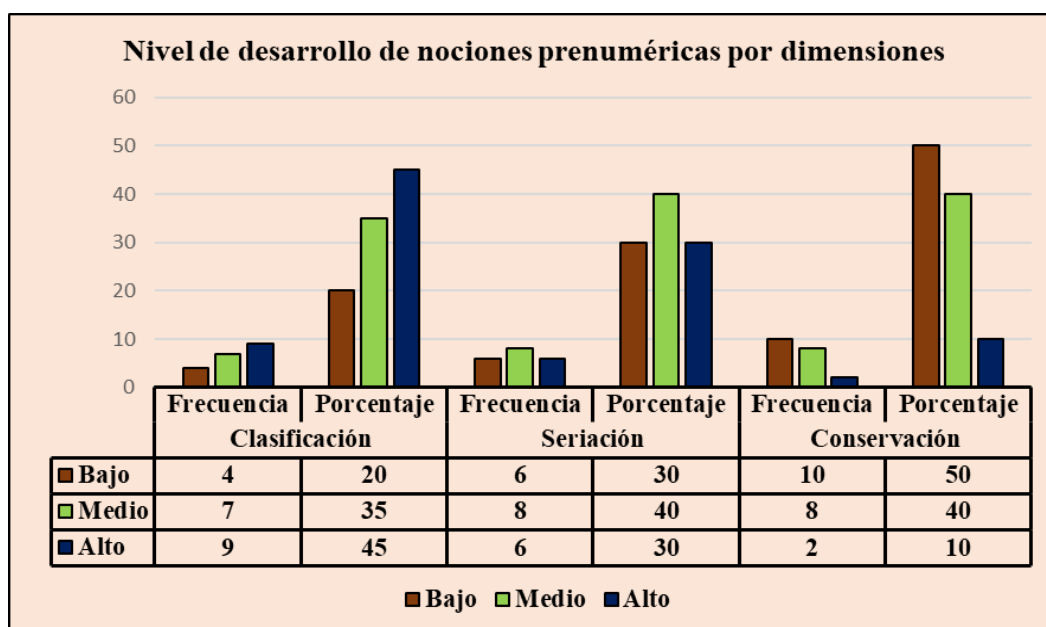
**Figura 3.** Nivel de desarrollo prenumérico de la noción conservación de cantidad.

Los resultados que se encuentran en la tabla y figura 3, permiten apreciar que, en la noción de conservación de cantidad, el 50% se ubica en el nivel bajo, y solamente 2 estudiantes que representan el 10% alcanza el nivel alto.

**Tabla 4.** Nivel de desarrollo prenumérico, resultados comparativos por dimensiones.

Nociones prenuméricas						
	Clasificación		Seriación		Conservación	
Niveles	f	%	f	%	f	%
Bajo	4	20.0	6	30.0	10	50.0
Medio	7	35.0	8	40.0	8	40.0
Alto	9	45.0	6	30.0	2	10.0
Total	20	100.0	20	100.0	20	100.0

Fuente: resultado del test



**Figura 4.** Nivel de desarrollo prenumérico, resultados comparativos por dimensiones.

En la tabla y figura 4 están representados los resultados relacionados al nivel de desarrollo de las nociones numéricas, por dimensiones, y comparativamente vemos que los niños y niñas demuestran tener mayor dominio de la noción de clasificación, un dominio medio o regular en la dimensión de seriación y en la dimensión de conservación de cantidad, presentan dificultades significativas.

## IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos al evaluar el nivel de desarrollo de las nociones prenuméricas de los estudiantes del aula de cuatro años de la Institución Educativa Inicial N° 213 de la localidad de Trita, durante el año escolar 2020, evidencian predominantemente un nivel bajo y medio; específicamente en la dimensión de clasificación los niños y niñas obtienen un mejor nivel, dado que el 80% de ellos, se ubican en los niveles de medio y alto; encontrando similitudes con el estudio de Tatter (2016), sobre la evaluación de habilidades de razonamiento matemático de clasificación, percepción visual y conservación de cantidad; donde concluye que, “el 80% de los niños comprendidos en el grupo etario de cuatro a seis años, demuestran dominio de habilidades relacionadas a la clasificación”.

En la noción de seriación, los resultados permiten deducir que los niños presentan un cierto grado de dificultad comparativamente con la habilidad de clasificación, dado que el 70% de los estudiantes que participaron en la investigación, se encuentran en el nivel bajo y medio y solamente un 30% llega al nivel alto. Coincidiendo con el estudio de Ramos y Bautista (2019), quienes en su estudio sobre nociones prenuméricas, concluyen que, “el 67% de los estudiantes presentan dificultades en la noción prenumérica de seriación”. Probablemente se debe a que los maestros del nivel inicial cometen errores al trabajar los procesos de desarrollo de las nociones básicas prenuméricas; tal como refiere Caro (2015) en su estudio relacionado a la enseñanza de la noción de número en el nivel preescolar.

Cuando se aborda el nivel de desarrollo de la noción de conservación de cantidad, los hallazgos dicen que el 90% de los estudiantes presentan dificultad total o parcial dado que se ubican en los niveles de bajo y medio; habiendo coincidencias con el estudio de Ramos y Bautista (2019), porque concluyen que el 83% de su muestra presenta dificultades para resolver ejercicios de conservación de cantidad; pero también hay similitudes con el estudio de Bedon y Silvia (2016), en su trabajo sobre el ambiente

lógico matemática y las relaciones de cantidad, concluye que su muestra tiene un nivel bajo, cuando le presentan ejercicios donde tienen que relacionar cantidad de objetos.

Por otro lado, cuando se hace el comparativo entre el nivel de desarrollo de las nociones prenuméricas, se evidencia que los niños resuelven con relativa solvencia ejercicios de agrupación o clasificación, el grado de dificultad va en aumento cuando se les plantea ejercicios de seriación; y al plantearles ejercicios de conservación, las dificultades aumentan significativamente, encontrando equivalencias con los resultados obtenidos por González (2017), quien en su estudio sobre juegos didácticos para mejorar el aprendizaje de las nociones numéricas, concluye que “los niños presentan dificultades para clasificar, seriar, ordenar, agrupar, dado que el 67% de su muestra se ubica en el nivel de inicio”.

## V. CONCLUSIONES

- Al medir el nivel de desarrollo de la noción prenumérica de clasificación en los niños y niñas del aula de cuatro años de la institución educativa N° 213 de la localidad de Trita, comprensión de la provincia de Luya, durante el año 2020; se observa que solamente el 20% de los estudiantes se ubican en el nivel bajo, un 35% alcanza el nivel medio y un significativo 4% está en el nivel alto, tal como se aprecia en la tabla y la figura 1.
- Con respecto al nivel de desarrollo de la noción prenumérica de seriación, se evidencia que el 40% se ubica en el nivel medio, y solamente un 30% alcanza el nivel alto, comparativamente con la anterior dimensión, se observa que los niños incrementan su grado de dificultad en esta noción; tal como se puede apreciar en la tabla y figura 2.
- Al evaluar la noción de conservación de cantidad, que forma parte de las nociones prenuméricas, los resultados permiten concluir que el 50% está en el nivel bajo y solamente el 10% logra llegar al nivel alto; esto significa que los niños presentan dificultades para resolver ejercicios que tienen que ver con la noción de conservación de cantidad, tal como se evidencia en la tabla y la figura N° 3.
- Finalmente, comparando el dominio de las nociones prenuméricas, podemos concluir que los ejercicios relacionados a la habilidad de clasificación logran desarrollarlo con mayor solvencia, mientras que en la habilidad de seriación presentan ciertas dificultades; aumentando significativamente su grado de dificultad cuando les proponemos ejercicios o juegos relacionados con la noción de conservación de cantidad; tal como se aprecia en la tabla y la figura 4.

## VI. RECOMENDACIONES

- A los directores de las instituciones educativas del nivel inicial, que gestionen ante la Unidad de Gestión Educativa Local de Luya, el desarrollo de talleres de capacitación sobre temas correspondientes a estrategias didácticas para abordar de manera más pertinente las capacidades asociadas a las nociones prenuméricas que constituyen el cimiento para la iniciación en la enseñanza aprendizaje de “número”.
- A las docentes que tienen a su cargo a niños y niñas de educación inicial, que planifiquen sus clases del área de matemática, considerando actividades lúdicas y juegos relacionados al uso de material concreto que los niños manipulen y exploren, y que les permita desarrollar las nociones pre numéricas de manera significativa.
- A todas aquellas personas que hacen investigación, tomar como punto de partida los resultados obtenidos, para emprender investigaciones experimentales que contribuyan a la mejora de las nociones prenuméricas en los niños.
- Finalmente, teniendo en cuenta que estamos pasando por momentos difíciles por la presencia de la pandemia, que se tomen todas las previsiones y se cumplan los protocolos en el desarrollo de campo de las investigaciones en salvaguarda de la seguridad y la salud de los niños y niñas y de sus demás familiares.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baroody, A. J. (2000). *El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar*. Madrid, España: Visor.
- Bedon, D. y Silvia, T. (2016). *El ambiente lógico matemático en el desarrollo de las relaciones de cantidad, de los niños y niñas de cuatro años de la unidad educativa Alfonso Villagómez. (tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.
- Bermejo, V. (2008). *El niño y la aritmética*. Barcelona, Paidós.
- Caro, I. (2015). *Propuesta pedagógica para la enseñanza de la noción de número en el nivel preescolar. (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Colombia.
- Castro, E. (1998). *Número y operaciones: Fundamentos para una aritmética Escolar*. Madrid, España: Síntesis S.A.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Santillana.  
<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/10446?show=full>
- Díaz, H. (2012). *Nuevas tendencias y desafíos de la gestión escolar. Una brújula para la dirección escolar*. Somos maestros.
- Fernández, J. (1995). *Didáctica de la matemática*. Madrid, España: Ediciones pedagógicas.
- Fuentes, M. (2008). *Iniciación al razonamiento lógico matemático*. Santiago de Chile: Junji.
- Guerrero, E. (2017). *El proceso de aprendizaje de la numeración en educación primaria. (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima. Perú.

Gobierno Regional Amazonas (2007). *Proyecto Educativo Regional – PER Amazonas*.

<http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/1022>

González, L. J. (2017). *Aplicación de juegos didácticos con el enfoque significativo para mejorar el aprendizaje de las nociones numéricas en el área de matemáticas en los estudiantes de cuatro años de educación inicial de la institución educativa 1555, Coishco, Chimbote; (tesis de posgrado)*. Universidad Los Ángeles de Chimbote, Perú.

Gutiérrez, F. (2011). *Nuevo diccionario pedagógico*. La Paz, Bolivia: Gráfica Gonzáles.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: McGrawHill.

Kamii, C. (2002). ¿Qué aprenden los niños con la manipulación de objetos? *Infancia* (2) 7-10.

Kamii, C. (1987). *El número en la educación preescolar*. Morata.

Lira, C. M. (1994). *Didáctica diferenciada de las Matemáticas para educandos con problemas de aprendizaje*. Lima, Perú: Magisterio.

Lorente, M. (2019). *Problemas y limitaciones de la educación en América Latina. Un estudio comparativo*.

<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/MINEDU/6133/Problemas%20y%20limitaciones%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina.%20Un%20estudio%20comparado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Llufire, M. (2016). *La noción de números y aprendizaje matemático en los estudiantes de cinco años de la institución educativa inicial 6152 de Villa María del Triunfo. (Tesis de pregrado)*. Universidad César Vallejo. Recuperado de

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16353/Llufire\\_QMM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16353/Llufire_QMM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Mejía, E. (2009). *Metodología de la investigación*. Lima, Perú: San Marcos.
- Ministerio de Educación (2016). *Programa curricular de educación inicial*.  
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>
- Ministerio de Educación (2016). *Programa curricular de educación inicial, Educación Básica Regular*. Lima, Perú: Imprenta del Minedu.
- Montessori, M. (1998). *La mente absorbente del niño (9na. Impresión)*. Impreso en México. Diana S.A.
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*.  
[https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses?gclid=EAIaIQobChMIIsqvx5bfA6gIVDwmRCh1PignKEAAYASAAEgL\\_4vD\\_BwE](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses?gclid=EAIaIQobChMIIsqvx5bfA6gIVDwmRCh1PignKEAAYASAAEgL_4vD_BwE)
- Ramos, S. y Bautista, M. (2019). *Las nociones pre numéricas en los niños y niñas de cinco años de la institución educativa inicial 256 de Lucanas. (tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Huancavelica. Perú.
- Tatter, T. (2016). *Evaluación de las habilidades de razonamiento matemático de clasificación, percepción visual y conservación de cantidad, en niños de 4 a 6 años de escuelas vulnerables*. Pontificia Universidad Católica de Chile.

# **ANEXOS**

# Anexo 1



UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE  
MENDOZA DE AMAZONAS

Facultad de Educación y Ciencias de la  
Comunicación

"Año de la Universalización de la Salud"

Trita, 24 de junio de 2020

CARTA ADM. N° 01-2020-UNTRM/VRAC/FECICO/ZMA

SEÑORITA:

LIC. JUDITH GUELAC LLANOS

Directora de la Institución Educativa Inicial N° 213

TRITA

Asunto : SOLICITA AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Ref. : Resolución de Decanato N° 045-2020-UNTRM/FECICO

Mediante el presente me dirijo a su digno Despacho para saludarlo con mucho respeto y cordialidad, y al mismo tiempo, en mi condición de Bachiller, egresada de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación, Escuela Profesional de Educación Intercultural Bilingüe, solicitarle autorización para la aplicación del instrumento de recolección de datos de mi proyecto de tesis en la Institución Educativa que usted dignamente dirige.

El título del proyecto de tesis es: **"NOCIONES PRENUMÉRICAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CUATRO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 213 DE TRITA, LUYA, 2020"**.

Así mismo, teniendo en cuenta la emergencia sanitaria decretada por el Gobierno Central, solicito a usted por servicio, que me remita mi correo electrónico ([zunildemendozaangeles44@gmail.com](mailto:zunildemendozaangeles44@gmail.com)) la nómina de niños/as del aula de cuatro años. Además, hago de su conocimiento que el instrumento de recolección de datos (Ficha de observación), será aplicada en los domicilios de los niños/as, para lo cual, se solicitará la autorización de sus padres y/o madres de familia mediante una ficha de consentimiento informado.

Agradecemos de antemano la atención brindada al presente y aprovechamos, además para expresarle muestras de consideración y estima.

Atentamente;

  
ZUNILDE MENDOZA ANGELES  
DNI N° 44874514

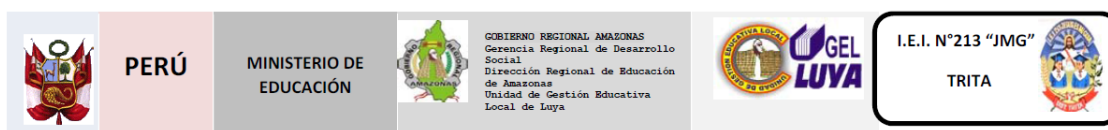


DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN AMAZONAS  
E.I. N° 213 JMG TRITA

  
Lic. Judith Guelac Llanos  
DIRECTORA (a)

Re. 24-06-2020  
H. 11:38 am.

## Anexo 2



### “AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD”

LA DIRECTORA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N° 213 “JESUS ES MI GUIA” DEL DISTRITO DE TRITA, PROVINCIA DE LUYA, REGION AMAZONAS, OTORGA LA PRESENTE CONSTANCIA;

## CONSTANCIA

A la Bachiller ZUNILDE MENDOZA ANGELES con DNI: 44874514, egresada de la ESCUELA PROFESIONAL INTERCULTURAL BILINGÜE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS, autorizando ejecutar su trabajo de investigación titulado: “NOCIONES PRENUMERICAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CUATRO AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 213 “JESUS ES MI GUIA” DE TRITA, LUYA 2020”

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada, para fines que crea conveniente.

Trita 24 de junio del 2020

DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION AMAZONAS  
I.E.I. N° 213 JMG TRITA



*[Handwritten Signature]*  
Lc. Judith Guzmán Llano  
DIRECTORA (e)

## Anexo 3



UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE  
MENDOZA DE AMAZONAS

Facultad de Educación y Ciencias de la  
Comunicación

"Año de la Universalización de la Salud"

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, HARLENY ALVARADO LLANOS, identificado/a con DNI N° 44117425, Apoderado, Padre o Madre de Familia de mi menor hijo/a ZUTA ALVARADO, snayder, con Código de Matrícula N° 79496784, matriculado en la Institución Educativa Inicial N° 213 de la localidad de Trita, comprensión de la provincia de Luya, región Amazonas:

### AUTORIZO

A la srta. Zunilde Mendoza Angeles, para que aplique una ficha de observación relacionada con su trabajo de investigación; a mi menor hijo/a, con la condición de que dicho trabajo lo realice en mi domicilio y que ingrese cumpliendo todas las medidas sanitarias para evitar el contagio del COVID-19. Además, deberá traer todos los materiales y recursos que utilizará en la aplicación del test.

Tanto los datos como las fotografías, obtenidos del trabajo realizado por la señorita, bajo mi consentimiento, sólo podrán ser utilizados con fines de investigación.

Trita, 23 de junio de 2020

HARLENY ALVARADO LLANOS  
Nombre del Apoderado, Padre/ Madre del niño/a

Firma



Huella



"Año de la Universalización de la Salud"

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, TAID MERCEDES ROSAS OXOLON, identificado/a con DNI N° 70103548, Apoderado, Padre o Madre de Familia de mi menor hijo/a ANGELES ROSAS, Alejandro, con Código de Matrícula N° 79273081, matriculado en la Institución Educativa Inicial N° 213 de la localidad de Trita, comprensión de la provincia de Luya, región Amazonas:

### AUTORIZO

A la srta. Zunilde Mendoza Angeles, para que aplique una ficha de observación relacionada con su trabajo de investigación; a mi menor hijo/a, con la condición de que dicho trabajo lo realice en mi domicilio y que ingrese cumpliendo todas las medidas sanitarias para evitar el contagio del COVID-19. Además, deberá traer todos los materiales y recursos que utilizará en la aplicación del test.

Tanto los datos como las fotografías, obtenidos del trabajo realizado por la señorita, bajo mi consentimiento, sólo podrán ser utilizados con fines de investigación.

Trita, 23 de junio de 2020

TAID MERCEDES ROSAS OXOLON.  
Nombre del Apoderado, Padre/ Madre del niño/a

  
Firma

  
Huella



## Anexo 4



1  
 Ficha de observación

Niño/a: GHIMAC TOMANGUILLA, Jhoslyn Alexis

Institución Educativa N° 213

Lugar: Trita

Aula: Cuatro años

Sexo: M (X) F ( )

La presente ficha tiene un conjunto de indicadores que permiten hacer una descripción del nivel de desarrollo de las nociones de seriación y clasificación de los niños que forman parte de la muestra.

Valoración		
Alto = 3	Medio = 2	Bajo = 1

N°	Nociones prenuméricas	Escala			
		Alto	Medio	Bajo	
<b>Dimensión de clasificación</b>					
1	Agrupar los bloques lógicos en base a la forma			X	1
2	Agrupar los bloques lógicos en base al color			X	1
3	Agrupar los bloques lógicos en base al tamaño			X	1
4	Agrupar los bloques lógicos en base al espesor			X	1
5	Forma dos grupos de bloques lógicos con los cuantificadores "muchos" y "pocos"			X	1
<b>Dimensión de seriación</b>					
6	Ordena objetos del más grande al más pequeño y viceversa		X		2
7	Ordena objetos del más grueso al más delgado y viceversa		X		2
8	Ordena objetos del más liviano al más pesado y viceversa			X	1
9	Ordena objetos del más largo al más corto y viceversa			X	1

1

N°	Nociones prenuméricas		Escala			
			Alto	Medio	Bajo	
10	Presenta una propuesta de seriación en función a las características de los materiales				X	1
Dimensión de conservación de cantidad						=5
11	Reconoce cantidades iguales de figuras ubicadas en diferentes posiciones	Consigna 1			X	1
		Consigna 2			X	1
12	Reconoce volúmenes iguales en objetos que adoptan formas diferentes	Consigna 3			X	1
		Consigna 4			X	1
		Consigna 5			X	1

Observaciones: Desarrolla de manera aceptable las consignas



2  
Ficha de observación

Niño/a: ANGELES ROJAS, Alejandro

Institución Educativa N° 213

Lugar: Trita

Aula: Cuatro años

Sexo: M (X) F ( )

La presente ficha tiene un conjunto de indicadores que permiten hacer una descripción del nivel de desarrollo de las nociones de seriación y clasificación de los niños que forman parte de la muestra.

Valoración		
Alto = 3	Medio = 2	Bajo = 1

N°	Nociones prenuméricas	Escala			
		Alto	Medio	Bajo	
Dimensión de clasificación					
1	Agrupar los bloques lógicos en base a la forma		X		2
2	Agrupar los bloques lógicos en base al color		X		2
3	Agrupar los bloques lógicos en base al tamaño			X	1
4	Agrupar los bloques lógicos en base al espesor			X	1
5	Forma dos grupos de bloques lógicos con los cuantificadores "muchos" y "pocos"			X	1
Dimensión de seriación					
6	Ordena objetos del más grande al más pequeño y viceversa		X		2
7	Ordena objetos del más grueso al más delgado y viceversa			X	1
8	Ordena objetos del más liviano al más pesado y viceversa			X	1
9	Ordena objetos del más largo al más corto y viceversa			X	1

N°	Nociones prenuméricas	Escala				
		Alto	Medio	Bajo		
10	Presenta una propuesta de seriación en función a las características de los materiales			X	1	
Dimensión de conservación de cantidad					=5	
11	Reconoce cantidades iguales de figuras ubicadas en diferentes posiciones	Consigna 1			X	1
		Consigna 2			X	1
12	Reconoce volúmenes iguales en objetos que adoptan formas diferentes	Consigna 3			X	1
		Consigna 4			X	1
		Consigna 5			X	1

Observaciones: El niño tiene dificultad oralmente para expresarse

*MA*

Anexo 5

Evidencias iconográficas

1. Bachiller observando el desempeño de una niña



2. Niño resolviendo una consigna dada por la bachiller



### 3. Niños trabajando en grupo



### 4. Niña cumpliendo una consigna según la ficha de observación



5. Bachiller dando las indicaciones a un niño de la muestra



6. Bachiller y niño interactuando en el trabajo de campo ante la mirada de la madre de familia



7. Niño interactuando con la bachiller en el trabajo de campo



8. Niño pensando sobre una consigna dada por la bachiller





9. Docente habilitando el material para entregar a la niña



10. Niño resolviendo una consigna dada por la investigadora

