

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN
Escuela Profesional de Educación



**Conceptos básicos matemáticos en niños y niñas de 4 y 5 años
de edad de la Institución Educativa Andrés Bello, Juliaca, 2019**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial
Intercultural Bilingüe

Autor:

Whini Flor Apaza Morocco

Asesor:

Mg. Maria Elizabeth Minaya Herrera

Juliaca, diciembre de 2020

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Mg. María Elizabeth Minaya Herrera, docente de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación, Escuela Profesional de Educación, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada “**CONCEPTOS BÁSICOS MATEMÁTICOS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANDRÉS BELLO, JULIACA, 2019**” del autor **Whini Flor Apaza Morocco** tiene un índice de similitud de 18% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Juliaca, a los 18 días del mes de febrero del año 2025.



Mg. María Elizabeth Minaya Herrera
Asesor



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Naña, Villa Unión, a veintiocho día(s) del mes de diciembre del año 2020 siendo las 11:00 horas se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del Señor Presidente del jurado: Mg. Imelda Calsin Molleapaza, el secretario: Mg. Marko Henriquez Mendoza y los demás miembros: Lic. Eliseo Yanapa Aliaga, Mg. Miriam Antonieta Apaza Arapa y el asesor Mg. Maria Elizabeth Minaya Herrera

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada: "Conceptos básicos matemáticos en niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Institución educativa Andrés Bello, Juliaca, 2019"

de el(los)/a(las) bachiller(es): a) Whini Flor Apaza Morocco

b) conducente a la obtención del título profesional de Licenciada en Educación Inicial Intercultural Bilingüe (Nombre del Título Profesional)

con mención en
El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (los)/a(la)(las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el(los)/a(la)(las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): Whini Flor Apaza Morocco

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>16</u>	<u>B</u>	<u>Buena</u>	<u>Muy Buena</u>

Candidato (b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>.....</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(la)(las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente

Asesor

Candidato/a (a)

Miembro

Miembro

Candidato/a (b)

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación que realicé con mucho esfuerzo y perseverancia está dedicado a mis padres, hermana y hermanos por haberme animado e inspirado para seguir adelante y subir un escalón más en el ámbito profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme brindado sabiduría e inteligencia durante todos estos años de estudio, siendo el único sustento emocional de mí ser, por ser mí amigo sincero y piadoso.

A la Dra. María Elizabeth Minaya Herrera por brindarme su apoyo como mi asesora y así mismo a todos los docentes de mí querida Facultad de Ciencias Humanas y Educación.

De la misma manera a la plana docentes de la Universidad Peruana Unión por las enseñanzas brindadas a mi persona y compañeros también agradecer a la plana docente de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca por haberme abierto las puertas de su institución, sus aulas y a los estudiantes del nivel inicial por ser parte de esta investigación.

También Agradecer a mi hermana quien con mucho cariño me motiva a crecer más y más. en todos los aspectos.

Índice de Contenido

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	v
Índice de tablas	ix
Resumen.....	x
Capitulo I	12
Problema de Investigación.....	12
1.1. Descripción del problema de investigación	12
1.2. Problema general	14
1.2.1. Problemas específicos.....	14
1.3. Objetivos de la investigación.	14
1.3.1. Objetivo general	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	15
1.4. Justificación y viabilidad de la investigación.	15
Capitulo II.....	17
Revisión de la Literatura.....	17
2.1. Antecedentes de la investigación.....	17
Internacional	17
Nacionales.....	19
Regionales.....	22
2.2. Marco bíblico filosófico.....	23
2.3. Marco histórico.	25
Egipto y las matemáticas	26

China y las Matemáticas	26
Grecia y las Matemáticas	27
2.4. Marco teórico.	28
2.5 Identificación de Dimensiones.....	30
2.6 Noción de Tamaño	30
2.7 Noción de Cantidad.....	30
2.8 Noción de Número	31
Teoría Cognitiva	31
2.5. Marco conceptual.	34
1.2 Las Matematicas	34
Capitulo III.....	36
Metodología de la investigación	36
3. Variables de la investigación.	36
3.1. Identificación de las variables.	36
4. Tipo de Investigación.....	39
5. Diseños de la Investigación	39
6. Población y muestra.	39
6.1. Población	39
6.2. Determinación de la muestra	40
7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	40
7.1. Técnicas	40
7.2. Instrumentos.....	40
1. Proceso de recolección de datos	41

La elaboración y la validación de los instrumentos	42
Conceptos básicos matemáticos general.....	42
Capítulo IV.....	44
Resultados y discusiones.....	44
4.1 Resultados de la investigación	44
Capítulo V.....	47
Conclusiones y referencias	47
5.1 Conclusiones	47
5.1 Conclusiones	48
5.2 Recomendaciones	48
Referencias bibliográficas.....	49
Bibliografía	49
Anexos	52

Índice de tablas

Tabla 1: <i>Conceptos básicos matemáticos</i>	44
Tabla 2: <i>Noción de medida</i>	45
Tabla 3: <i>Noción de tamaño</i>	45
Tabla 4: <i>Noción de catidad</i>	46
Tabla 5: <i>Noción de número</i>	46

Resumen

La presente investigación, tuvo como intención analizar los conceptos básicos matemáticos en niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa “Andrés Bello” de la ciudad de Juliaca - 2019, este trabajo de investigación es de tipo cuantitativo de corte transversal ya que obtendremos datos del nivel de conceptos básicos matemáticos en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad; para la recolección de datos se utilizó la ficha de observación más conocida como instrumento de conceptos básicos matemáticos la cual consta de 27 items agrupados por cuatro dimensiones, teniendo como población a 35 estudiantes de 3, 4 y 5 Años y como muestra a 30 estudiantes de 4 y 5 años de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 2019. El cual los resultados fueron determinados por los siguientes niveles: 10 estudiantes se encuentran en un nivel alto lo que representa un 26.7 %, 12 estudiantes se encuentran en un nivel medio y esto representa a un 40% y 8 se encuentran en un nivel bajo lo que representa un 33.3 %, esto indica que los estudiantes tienen un nivel medio de conceptos básico matemáticos.

Palabras Clave: Matemáticas; dimensiones; nociones; niveles; porcentajes.

Abstract

This research aimed to analyze the basic mathematical concepts in children from 4 to 5 years old at Andrés Bello School in Juliaca city – 2019. This study belongs to a quantitative cross-sectional type. Because we obtained data on the level of basic mathematical concepts in boys and girls of 4 and 5 years old. For data collection we used the observation method named Instrument of Basic Mathematical Concepts. It consists of 27 items divided in five dimensions, with a population of 35 students of 3, 4 and 5 years old. As a sample, we worked with 30 students of 4 and 5 years old at Andrés Bello School in Juliaca city, 2019. The results were determined by the following levels: 10 students are at a high level, which represents 26.7%, 12 students are in a medium level and this represents 40% and 8 are at a low level which represents 33.3%, this indicates that students have a medium level of basic mathematical concepts.

Keywords: Mathematics; dimensions; notions; levels; percentages.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Descripción del problema de investigación

Según el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes PISA, (2015) conocida por sus siglas en inglés (Programme for International Student Assessment), el Perú se encuentra entre los últimos lugares y aunque mejoramos, seguimos en el puesto 64 de 70 en el Perú entre el 17 de agosto y el 18 de setiembre del año 2015. Participaron 281 colegios elegidos al azar, de las 24 regiones y las dos provincias de régimen especial (Lima y Callao). El 71% de los colegios evaluados eran Instituciones Públicas y 29% Instituciones Privadas. En total se evaluaron a 6,971 estudiantes de 15 años elegidos al azar. Lo cual nos lleva a reflexionar sobre esta labor de docente que poco ponemos en práctica o empeño para revertir esta situación; y cuanto más si sabemos que las bases para un buen aprendizaje de nuestros niños está en los primeros años de vida (pre-escolar o educación inicial), el cual fue llevado de manera superficial haciendo que nuestros niños realicen movimientos y actividades sin propósito y creyendo que la psicomotricidad no tiene importancia, no se practica de manera correcta, esta área es primordial y vital para el aprendizaje de nuestros niños, aún más con los conceptos matemáticos, las actividades de psicomotricidad se realizan de forma esporádica y nuestros niños no ejercen las relaciones lógicas del área de matemáticas, tampoco poseen las nociones espaciales como: tiempo, casualidad. Cuantificación, seriación y nociones de objeto.

En el país, las instituciones toman buen interés al área de las matemáticas, pero no como para poder subir de nivel de manera didáctica, en la mayoría de instituciones lo hacen por cumplir las horas académicas o por cumplir con el tema de la sesión que se debe realizar en el día; teniendo en cuenta que es muy importante para las personas, y esto se desarrolla desde la temprana edad, permitiendo su crecimiento a través del cuerpo y el mundo externo.

Según la MINEDU, (2018) nos indica la (Evaluación Censal de Estudiantes) se realiza cada año en nuestro país para ver el nivel de aprendizaje de las áreas curriculares, en la Educación Básica Regular, tanto como para las Instituciones públicas y Privadas. cuyos resultados son publicados de forma regional y en el primer lugar tenemos a la región de Huancavelica con un porcentaje de 100% denominado en un nivel alto, el segundo lugar la Región de Amazonas con un promedio de 84.6% de nota aprobatoria y para el tercer lugar tenemos a la región de Junín con un promedio de 81.8%, para luego ser publicada de forma seleccionada entre Instituciones Públicas y Privadas. Después de ello se darán resultados de forma local, regional e incluso de forma nacional y así ver el nivel en el que nos encontramos, en las áreas curriculares. Es aquí donde nos damos cuenta que en el nivel de aprendizaje podemos estar bien, más en solución de problemas o desafíos del día a día no podemos resolver, y se debe a que nuestros estudiantes se enfocan en resolver ecuaciones matemáticas y no problemas del día a día de la vida, o tomar decisiones por su cuenta propia.

Según la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes, (2018) nos informa que en las evaluaciones que se llevaron a cabo el año pasado, vemos que en la cobertura Institucional es de 100%, en la cobertura de estudiantes va por 99.3% participantes, en el nivel inicio vamos con un porcentaje de 4.0%, en proceso tenemos un 41.6% y en nivel satisfactorio estamos con un 41.7% , nos encontramos en un nivel medio, en la evaluación del área de matemática, y se debe a que los docentes de instituciones evaluados, mencionan que no hay recursos suficientes para la enseñanza de los estudiantes y tampoco tienden a promover lo importante como: un aula adecuada, muebles , materiales escolares, entre otros, esto es mencionado por testigo de los docentes de las instituciones que se encuentran lejos de la ciudad.

1.2. Problema general

¿En qué nivel de conceptos básicos matemáticos se encuentran los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca - 2019?

1.2.1. Problemas específicos

¿En qué nivel de conceptos básicos de identificaciones dimensional (Medida) los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca – 2019?

¿En qué nivel de conceptos básicos de noción de tamaños se encuentran los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca - 2019?

¿En qué nivel de conceptos básicos matemáticos de noción de cantidad se encuentran los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca – 2019?

¿En qué nivel de conceptos básicos de noción de números se encuentran los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca - 2019?

1.3. Objetivos de la investigación.

1.3.1. Objetivo general

Describir el nivel de conceptos básicos matemáticos en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca – 2019.

1.3.2. *Objetivos específicos.*

Describir los conceptos básicos en la dimensión de nociones dimensión (medida) en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca – 2019.

Describir los conceptos básicos en la dimensión de noción de tamaños en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca – 2019.

Describir los conceptos básicos en la dimensión de noción de cantidad en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca – 2019.

Describir los conceptos básicos en la dimensión de noción de números en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca – 2019.

1.4. *Justificación y viabilidad de la investigación.*

En esta investigación se busca conocer el nivel de Conceptos Básicos Matemáticos en los niños y niñas de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 2019, desarrollo y desenvolvimiento de cada estudiante frente a la sociedad evitando las dificultades en su vida cotidiana; ya que la práctica del área de matemática en los niños y niñas de nuestro país va entre los últimos lugares.

Como bien sabemos, las matemáticas es de suma importancia ya que ayudan a nuestros estudiantes en la solución de problemas tanto matemáticos como en el diario vivir, se revisó varias tesis, artículos, libros, revistas y otros con respecto al tema, se puede ver que los estudiantes saben de números, cantidades, formar, entre otros temas del área de matemática,

dejando de lado la importancia que se merece, o el fin de esta área como: la ayudar a resolver problemas y ver en qué nivel se encuentran nuestros estudiantes, si son todos nuestros estudiantes quienes saben y analizan o si solo estamos porque no hay nadie quien cuide al niño o niña en las instituciones. Es por ello que en esta investigación se verá el nivel de los conocimientos en este campo ya que puede ser de ayuda a otras investigaciones.

Así también afirma que la verdadera educación es más significativa que la continuación de un determinado curso de estudio. Significa más que una preparación para la vida actual. Esto comprende todo el ser, y todo el periodo de la existencia accesible al ser humano es el desarrollo armonioso de las facultades físicas, mentales y espirituales. (White, 2008, p. 12, cap - 1).

CAPITULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes de la investigación

Para este trabajo de investigación se revisó varias tesis, artículos, libros entre otros, con respecto al área de matemática, a continuación, se dará a conocer algunas de las muchas que existen.

Internacional

Tenemos a Padilla & Donato, (2014) en esta información cuyo título dice “*Estudio de la competencia Matemática en la Infancia*” nos menciona que el objetivo general es aportar elementos al desarrollo de tales competencias en la investigación, teniendo como diseño descriptivo de corte transversal, cuyo instrumento fue test de Competencia Matemática Básica, tema 3, diseñado por Ginsburg y Baroody, en adaptación española. como muestra 116 niños y niñas, se describen así las características de la competencia matemáticas de la población matriculada en el grado transición de las instituciones públicas y privadas del distrito de Santa Marta. Se presentan los resultados que se realizó en la región Caribe Colombiana, en la que se buscó determinar el nivel de competencia matemática en los niños en edad preescolar, cuyos resultados fueron positivos y se pudo concluir diciendo que la competencia matemática se encuentra desarrollada en un nivel medio en la muestra que se estudio, sin embargo hay diferencias en relación a tipo de instrucción.

De esta manera mencionamos también a Sisalema, (2015) en su tesis titulada “*estrategias didácticas y su incidencia en el aprendizaje lógico matemático, en los niños y niñas de 4 – 5 años del centro infantil de educación inicial muñequitos de chocolate, parroquia de Puembo, cantón Quito, provincia de Pichincha*” menciona que como objetivo general determinar la importancia de

las estrategias didácticas en el aprendizaje de lógico matemático en los niños y niñas de 4 – 5 años del centro de Educación Infantil, esta investigación es de tipo descriptivo el cual consiste en conocer las situaciones, actitudes y costumbres predominantes, declarando que como población a ciento tres personas, entre ellos docentes, padres de familia, niños y niñas, la muestra llega a ser cincuenta estudiantes conformado por niños y niñas de 4 – 5 años, y como resultados menciona que según el tipo de instrumento podemos obtener resultados en escaso se vio que los niños están en un nivel alto y las niñas en un nivel medio, quedando en la conclusión de que las estrategias didácticas comprenden todos los recursos educativos que hace uso el docente de aula, ya sea en actividades individuales y actividades grupales, menciona que las estrategias didácticas no siempre son aplicadas a las situaciones específicas.

Por otro lado tenemos a Fernanda, (2015) en su investigación titulada *“Desarrollo de pensamiento lógico matemático en los alumnos de un kinder de Guatemala: Una guía de actividades lúdicas”* nos menciona en su objetivo que surge sobre la dificultad en los alumnos de kinder para desarrollar el pensamiento lógico matemático debido a la ausencia de actividades para su edad, en cuanto al tipo de investigación se hizo uso de tres instrumentos, uno descriptiva: nos permite observar y describir, dos bibliográfica: nos permite la recopilación y análisis de información y la tres experimental: ayuda en la propuesta y evaluación en medida según su validez de la resolución del problema descrito, teniendo como población a 80 agentes y entre ellos 60 fueron muestra en este caso los niños y niñas de cinco años de kinder, con respecto a este se puede concluir que, según los resultados adquiridos, ya que según la hipótesis se logró comprobar positivamente impactando de manera eficaz, ya que se logró reducir un 47% la dificultad presentada en el desarrollo del pensamiento matemático al hacer uso de recursos lúdicos y materiales concretos en el aula.

También tenemos a Guevara Benitez, Yolanda, & Ánagela, (2016) en su tesis titulada *“Habilidades matemáticas en alumnos de bajo nivel cultural”* nos menciona que tenía como objetivo dar cuenta del proceso de desarrollo de diversas habilidades matemáticas en alumnos de primer grado de primaria, el cual se aplicó un instrumento referido a criterio, y basado en análisis de tareas, como población tomaron a los estudiantes del nivel primario un aproximado de 450 estudiantes y como muestra tomaron a los niños de primero de primaria que fueron 169, Los resultados indican que los alumnos ingresaron con deficiencias preacadémicas, que se desarrollaron algunas habilidades, pero que los niveles de actitud matemática fueron bajos al finalizar el curso, las conclusiones serían que las matemáticas no están aisladas con lo sociocultural.

Nacionales

En algunas tesis nacionales tenemos a Sotelo Montalvo, (2017) con la tesis titulada *“Influencia del programa de psicomotricidad gruesa en el aprendizaje de nociones básicas matemáticas en niños de 5 años de la I. E. I. N° 79, Surquillo - 2015”* para optar el grado de magister en problemas de aprendizaje, en la Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo. Teniendo como objetivo determinar la influencia del programa de psicomotricidad gruesa en el aprendizaje de nociones básicas matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial 79 “virgen del Carmen”; los participantes fueron de 41 estudiantes del nivel inicial, se aplicó la técnica tipo pre-experimental, llegando a la conclusión de que luego de la aplicación del programa se pudo obtener en la prueba del pos test resultados muy positivos que demuestran la eficacia del programa de psicomotricidad gruesa en el aprendizaje de las nociones

básicas matemáticas en los niños de 5 años, concluyendo de una manera eficaz, ya que se demostró que el programa tuvo buenos resultados.

Así también Aramburu Bravo, (2014) con el título “*Programa de actividades psicomotrices en los conceptos básicos matemáticos en niños de 4 años, I. E. I. 09, S. M. P. 2014*” para optar el grado de Magister en la escuela de posgrado de la Universidad Cesar Vallejo, teniendo como objetivo determinar la relación que existe entre la motricidad gruesa y el área de matemáticas en los niños de 4 años cuya población fue de 100 niños y niñas la muestra intencional fue de dos grupos sección. A: designado a ser experimentado y la sección, B; como grupo de control de la I. E. I. 09 del distrito de San Martín de Porres, de la UGEL 02, 2014, el tipo de investigación es aplicada, de diseño cuasi experimental; tomando como prueba de Pre Cálculo Neva Milicic y Sandra Schmidt, el cual es un instrumento estandarizado que permite evaluar el razonamiento en niños y niñas entre 4 y 7 años de edad, llegando a la conclusión donde los resultados demuestran que los niños mejoraron en la adquisición de conceptos básicos matemáticos, concluyendo que la aplicación del programa de psicomotricidad incrementa la adquisición de conceptos básicos matemáticos en los niños de 4 años de la I. E. I. 09.

Se encontró la tesis de Quispe Torres, (2018) con el título “Programa “Matemáticas con la naturaleza” para desarrollar las nociones matemáticas en estudiantes de 5 años del nivel inicial de la I. E. N°659 “María Montessori” Pisquicocha, Cotaruse, Aymaraes, Apurímac, 2018” para optar el grado de licenciada en Educación Inicial Intercultural Bilingüe de la universidad Peruana Unión teniendo como objetivo determinar la eficacia del programa “Matemáticas con la naturaleza” para desarrollar las nociones matemáticas en estudiantes de 5 años del nivel inicial de la I. E. N°659 “María Montessori” Pisquicocha, Cotaruse, Aymaraes, Apurímac, 2018; se aplicó la técnica de del pre y post Test, cuyo tipo de investigación es de diseño; Básica de enfoque cuantitativo y diseño pre experimental, llegando a la conclusión que el programa “Matemáticas

con la naturaleza” fue eficaz cuyos resultados fueron de una diferencia de 30 % positivo y aumentado, para el desarrollo de las nociones matemáticas en los estudiantes que participaron en la investigación.

Entre otras tenemos a Br. Silvia, (2017) en su tesis titulada *“El juego en el aprendizaje significativo del área Lógico Matemática en los niños de 5 años 2017”* para optar el grado de Maestra en Educación de la Universidad Cesar Vallejo – Escuela de Pos-grado, teniendo como objetivo el determinar el efecto del juego en el aprendizaje significativo del área lógico matemático de los niños de 5 años, 2017, los participantes fueron 25 niños divididos en dos grupos un grupo como control y el otro como experimental y la población fue de 86 estudiantes, haciendo uso de tipo aplicada, utilizando un diseño experimental, los datos sobre la variable dependiente fueron recogidos mediante la prueba para evaluar el aprendizaje significativo del área Lógico Matemático de los niños de 5 años, adaptación de la prueba pre cálculo para evaluar el desarrollo del razonamiento matemático en los niños de 4 a 7 años, obteniendo resultados positivos, llegando a la conclusión de que la aplicación de los juegos como estrategia tiene efectos positivos en la mejora del aprendizaje significativo del área Lógico Matemático.

Contamos con Bravo, (2020) en su proyecto de investigación titulada *“Competencias matemáticas en preescolares de cinco años según su género”* el cual tiene como objetivo genrela de establecer la diferencia por género en las competencias matemáticas en preescolares de cinco años de la institución educativa Independencia, para evaluar a los estudiantes se utilizó un Test de evaluación matemática temprana conocida como (TEMT) y fue aplicada en los niños de cinco años, siendo el instrumento válido para su aplicación y medición, los participantes en el proyecto fue una población de cien niños y niñas y la muestra fue de 80 estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús, según los resultados se observó que en la I. E. los niños se encuentran en mejor nivel que las niñas, en otras palabras el 28.75% del género

masculino frente a 25.% del genero femenino, llegando a la conclusión que tanto como niños y niñas manifestaron bajas incidencias en el nivel bajo, mientras que, en lo moderado, las niñas tienen ventajas significativas de 16,25% con 65,25%. En el nivel bueno los resultados son relativamente parejos.

Regionales

En el ambito regional se vio a Katerin y Marleny, (2016) en su tesis titulada “La tiendita como estrategia para el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad en niños y niñas de 5 años de las instituciones educativas iniciales del distrito de Amantani en el 2016” esta investigación tuvo como objetivo determinar la eficacia de la estrategia “La tiendita” para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. Lo cual se evidencia con talleres. El tipo de investigación que se planteó realizar fue la de experimental y el diseño de investigación cuasi – experimental; con cuatro grupos pre test (prueba de entrada) y post test (prueba de salida) de las cuales dos instituciones se sometieron al tratamiento experimental. La población constituida por los niños y niñas de las instituciones del distrito de Amantani en el año 2016 y la muestra del estudio estuvo conformada por los niños y niñas de las Instituciones Educativas iniciales del distrito de Amantani en el año 2016 el tipo es de muestreo aleatorio. Los resultados de esta investigación experimental fueron eficaces de modo que los estudiantes desarrollaron las competencias en los talleres y en conclusión se puede decir que los talleres dieron resultados positivos y es recomendable para grupos de estudiantes que carecen de esta competencia.

También tenemos a Zandra, (2018) En su tesis titulada “La influencia de los juegos financieros para desarrollar la capacidad matematica de los niños de 3 años de la

Institución Educativa Privada Chiki de la ciudad de Puno en el año 2018” menciona que como objetivo tuvo que determinar la influencia de los juegos realizados e para desarrollar la capacidad matemática, siendo un área importante y principal en el proceso educativo, teniendo como diseño de investigación cuasi – experimental que consiste en dos grupo intactos no aleatorios con pre y post prueba done la población fue de 26 niños de 3 años llegando así a la conclusión de que los resultados obtenidos fueron positivos demostrando un 1.87 que la prueba hipótesis fue aceptada la hipótesis alterna, por lo que deduce que los juegos financieros influyen positivamente en el desarrollo de la capacidad matemática. Quedando demostrado que a traves del juego es donde se dan los aprendizajes significativos en los niños; haciendoles partícipes de sus enseñanzas y aprendizajes. Siendo el maestro guía, orientador, facilitador en donde sus estudiantes construyan construyan sus propios aprendizajes.

2.2. Marco bíblico filosófico

Desde la filosofía cristiana (adventista) consideramos a la educación como el desarrollo armonioso de las facultades físicas, mentales y espirituales, así también veremos milagros que Jesús realizo en servicio a la humanidad ya que consistía en multiplicar y bendecir entre muchos milagros que hizo relata de esta manera: como cuando Jesús termino de enseñar a las personas, le dijo a Pedro que llevara la barca a la parte profunda del lago, y que lanza las redes para pescar. Pedro no quiso ir, pero como fue Jesús quien se lo pedía, fue y hecho las redes al lago el relato dice: que obedecieron lo que Jesús les indicó, y fueron tantos los peses que reunieron hasta las redes estaban por romperse. Entonces hicieron señas a los otros pescadores de las otras barcas, para que fueran enseguida en ayuda de ellos. Eran tantos los peses que, entre todos, llenaron ambas barcas. Y las barcas estaban a punto de hundirse. (Lucas. 5: 4 – 7version RV).

Entre otras como cuando: Jesús tuvo una prédica en la que asistieron miles y miles de personas ese día, al culminar la predica o enseñanza de Jesús y no había que comer, pero Jesús les dijo a sus discípulos que vayan y den de comer a los presentes, en ese momento ellos no imaginaban el milagro que estaba por suceder, fue allí donde conocieron a un personaje que fue instrumento de Dios ya que traía cinco panes y dos peces y con ello alimentaron a las personas que fueron a predica, en ese momento las personas comenzaron a realizar grupos de cien en cien y cincuenta en cincuenta y aunque fueron unos cuantos alimentos Jesús pidió la bendición de Dios y fue allí que comenzó a multiplicarse los panes y los peces porque levantando los ojos al cielo, bendijo, y partió y dio los panes a los discípulos, y los discípulos a la multitud. Y así comieron todos hasta quedar saciados; después de haber comido tuvieron que recoger lo resto de la comida y contando los resultados fueron increíbles ya que tenían doce cestas de panes y peces, todo este milagro fue de dos peces y cinco panes. Y los que comieron fueron como cinco mil hombres, sin contar las mujeres y los niños. (Mateo 14: 13 – 21 Versión RV)

Entre otros personajes que también respalda es White, (2009) “la educación verdadera significa más que la continuación de un determinado curso de estudio. Significa más que una preparación para la vida actual. Comprende todo el ser, y todo el espacio de la existencia comprensible al hombre, es el desarrollo grato de las facultades físicas, mentales y espirituales” (La educación) p. 12, cap – 1.

En otro de los libros de White E. G., (2014) comenta que durante su vida terrenal Jesús fue obediente y útil en el hogar, aprendió el oficio de su padre que fue carpintero y trabajó con sus propias manos en el taller de carpintería de su padre José en Nazaret, la Biblia también nos menciona que Jesús “ el niño crecía, y se fortalecía en sabiduría; y la gracia de Dios era sobre él (Lucas 2: 40) Y mientras trabajaba en su niñez hasta su juventud, se desarrollaba su mente y su cuerpo. No aprovechaba sus facultades físicas descuidadamente, sino que las instruía de modo

que se conservaran saludables, con el fin que pudiera efectuar lo mejor en todo sentido. ”
(conducción del niño) p. 326, 327.

2.3. Marco histórico.

Las matemáticas provienen desde lo más antiguo como el propio conocimiento humano. Se puede observar en los diseños prehistóricos como: utensilios de cerámica, pinturas en los que se aprecia la utilidad de la geometría, no solo ello también tenemos ejemplos en la Santa Biblia donde Dios manda a sus siervos a hacer ciertos objetos, templos, etc. Dando medidas (codos).

Por ello vemos a Atienza, (2012) que el método de cálculo de los primitivos o personas antiguas consistía en hacer uso de los dedos de las manos para así contar y eso se ve reflejado en los tipos de sistemas numéricos donde las bases son de cinco y desena o diez. Más tarde comenzaron las evoluciones a tener un pensamiento más diferente y profundo sobre las matemáticas.

Tenemos a Zúñiga, (2003) en su libro Historia y filosofía de las Matemáticas. Newton; Editorial EUNED. Menciona que la aritmética más desarrollada en la civilización Mesopotámica fue la Acadiana. dos de las características más importantes de su sistema numérico la base 60 y la notación posicional. No obstante, debe señalarse que los babilonios no usaban solamente la base 60. En ocasiones, aparecía la base 10, pero otras bases también. Al igual que sucede en otras culturas y sistemas numéricos, los babilónicos tomaron diferentes formas de sistemas numéricos por diferentes circunstancias como históricas o regionales.

Las civilizaciones antiguas de la que se tiene constancia de la utilización de las matemáticas para su progreso, estuvieron la civilización egipcia y Babilónica. Entablaron a referir desde estos progresos la historia de las matemáticas.

Egipto y las matemáticas

Las primeras instrucciones de informes de utilización de matemáticas en una cultura datan de los años 3.000 a c. Entablaron a surgir en el círculo de Egipto y Babilonia, probablemente se fueron difundiendo por todo el mundo. Esta cultura hacía uso de las matemáticas como una operación. Se inquietaban un poco de la forma de los objetos y los ejemplos de la geometría, pero no hacían uso de las demostraciones matemáticas y tampoco tenían la noción de la creación de postulados, como informe para avanzar en la ciencia. Son unas matemáticas para las dificultades de su sociedad.

Los egipcios hacían uso de una numeración de hasta diez con diferentes símbolos. Los números se simbolizaban escribiendo el número uno tantas veces como las quisiera expresar, el símbolo del número diez tantas veces como decenas había en el número, y así sucesivamente hasta perfeccionar el número que se quería representar o graficar.

China y las Matemáticas

El inicio de las matemáticas en el pueblo asiático se pudo comprobar en experiencia a los progresos de Egipto y Mesopotamia. Uno de los originarios hallazgos que se dio a conocer del pueblo asiático, es el hallazgo de las horas solares. Este hecho viene incluido en la obra ahora llamadas matemáticas - Chou Peique viene del 1200 a. c. Es la mayor tarea matemática asiática y está formada por nueve libros y/o capítulos. Está acomodada por pergaminos y escritos emancipados y recogen todos los temas relevantes o significativos para su pueblo trazado en 246 problemas fijados. Este planteamiento de la resolución de los problemas, también lo ejecutaron el pueblo de Egipto y el pueblo Babilónico. El Chou Pei contenía problemas sobre, agricultura, ingeniería, comercio, y también surge en el capítulo ocho un logro significativo de cómo resolver

ecuaciones lineales, y métodos complejos de cuatro ecuaciones enigmáticas y ecuaciones indeterminadas. Hacía uso de un sistema de numeración con operaciones similares a otras culturas. También conocían números negativos, pero no los usaban a las soluciones de las ecuaciones y no eran reconocidos como resultados factibles. Averiguaron el “tablero de cálculo” que descompone por colores los números positivos y los números negativos y se utilizaba de una forma muy parecida al Abaco.

Grecia y las Matemáticas

Los griegos dieron un paso a la revolución del concepto de las matemáticas y se adaptó al mundo presente. Fue la primera evolución en la que se estructuraron las matemáticas a partir de asertos, axiomas y evidencias. Se cree que esta revuelta conceptual comenzó en el siglo VI a. c. con Tales de Mileto (630 – 545 a. c.) y Pitágoras (580 – 495 a. c.) Las Pitágoras de Samos nos instruyó que para comprender cómo marcha el mundo, hay que estudiar los números y razonablemente, sus educandos hicieron hallazgos concluyentes sobre geometría, que se le reconocieron a Pitágoras. Demócrito de Abdera (460 – 370 a. c.) reveló la técnica para computar el primer volumen de un cuerpo geométrico. Fue el de una pirámide en el siglo V a. c. Este hallazgo, es uno de los primeros avances de reglas matemáticas para el cálculo de avances y supondrá el inicio del cálculo del resto de cuerpos geométricos. Euclides era un matemático de Alejandría que declaró muchas teorías sobre óptica, geometría, áreas y volúmenes. Poco tiempo después de su muerte, dejó un legado en el que las matemáticas sufrieron una gran evolución y esto se puede percibir en muchos los descubrimientos que realizó Arquímedes de Siracusa (287 – 212 a. c.) Las crónicas fueron descubiertas por un alumno llamado Menaechmus un Plautus (380 – 320 a. c.) y fueron objeto de estudio por muchos griegos. (Atienza, 2012, p.5)

2.4. Marco teórico.

Teoría del aprendizaje de Thorndike. Thorndike, (1947) menciona que es una teoría de tipo asociacionista, y sus leyes del efecto fueron muy influyentes en el diseño del currículo de las matemáticas elementales en la primera mitad de este siglo. Hay teorías donde conducen y procuran los aprendizajes de forma pasiva, producen la repetición e asociando el estímulo – respuesta a una determinada problemática del área, esto implica una máxima utilidad de la práctica y del esfuerzo en cuanto a la adquisición de conocimiento memorísticos, para que no sea necesario conocer lo profundo de las practicas ni dar a conocer una explicación general sobre las estructuras de los aprendizajes, a esta hipótesis se enfrentó a Browell, que protegía la necesidad de los aprendizajes significativas de las matemáticas que como objetivo tenía el de cultivar la comprensión mas no los conocimientos mecánicos, también tenemos a Piaget, respondió en contra de los asociacionistas, y estudió las operaciones lógicas donde subyacen varias de las actividades básicas matemáticas las cuales consideró como prerrequisitos para la comprensión de los números y las medidas, a pesar de ello a Piaget le tenía sin cuidado los problemas de aprendizaje de las matemáticas, varias de los aportes aún siguen actuales en la enseñanza de las matemáticas elementales y forman transferencias asociadas al sector educativo de forma esencial, aun así su confirmación sobre las operaciones lógicas son requisitos para edificar los conceptos básicos numéricos y aritméticos fue respondida desde el planteamiento más nuevo que protegen un modelo de integración sobre las habilidades, aquí es relevante el desarrollo de los aspectos numéricos como los lógicos. Tenemos también a otros autores como Ausubel, Bruner Gagné Y Vygotsky, que también se preocuparon por el aprendizaje de las matemáticas y por descubrir que lo que en realidad se desarrolla en los niños cuando realizan una actividad matemática, dejando el estrecho cuadro de conducta visible para considerar cognitivos internos en definición y/o como resumen, lo importante no es el resultado final de la conducta más lo

contrario el mecanismo cognitivo la cual hace uso la persona y conlleva buena conducta y análisis de errores en el desarrollo de las actividades.

Tenemos a tres autores, en este caso a Olmo, Castro & Castro, (2002) que en su libro titulado "*Desarrollo del pensamiento matemático infantil*" nos menciona algo muy importante sobre el aprendizaje en los niños, ellos sostienen lo siguiente: La teoría cognitiva se considera que antes de iniciarla escolarización o sea la enseñanza del nivel primario, los niños llegan a adquirir ciertos conocimientos que son considerables sobre números, aritmética y orden de objetos. Los niños son capaces de hacer serie numérica ya que recibieron gran información, en un inicio fue de forma memorística.

Según la fuente Pedagógicos, (2019) menciona que las nociones son un proceso activo por parte del sujeto en la búsqueda de soluciones, que se desarrolla por intermedio de la asimilación de nuevos elementos a través de las matemáticas y de los esquemas que ella posee. Esto va muy relacionado con la realidad, porque a medida que va pasando los años o los tiempos, se que como también vamos adquiriendo nuevos conceptos matemáticos, con diferentes problemas, signos y demás.

Olmo, Castro & Castro, (2002) nos mencionan algunos puntos muy interesantes como: Los niños no tienen dificultades al mencionar un número siguiente a otro pero si, tiene dificultad al mencionar un número anterior a cierto número, con facilidad aplican la regla de los números cardinales en colecciones pequeñas, pueden leer y entender números expresados de forma oral, pueden comparar los números haciendo uso de términos comparativos "mayor que", "menor que" e "igual que", a partir de sus conocimientos adquiridos, los niños pueden añadir y sustraer números y cantidades (Sumar y restar).

2.5. Identificación de Dimensiones

Tenemos a Rojas, (2005) la operación de medir se basa en una comparación de dos cantidades de una misma dimensión: distancia, peso, tiempo, capacidad. El hecho de medir esta constantemente sumergido en un contexto que necesita ser analizado, la conveniencia de hacer uso una unidad de medición: litro, kilogramo, el metro, la hora. Constantemente hacemos uso de las medidas para contabilizar las circunstancias de la realidad. No todos los elementos se cuantifican de la misma manera, en algunos casos, medimos y en otros. Hay situaciones de la vida cotidiana que, al no poder ser contadas, necesitan para su cuantificación de uso de unidades específicas que permitan medirlas.

2.6. Noción de Tamaño

R Gardey, (2014) menciona que el Tamaño es un adjetivo que refiere a la dimensión, el cuerpo, el grosor, la medida o el espesor de algo. El concepto se vincula a que tan pequeño o grande resulta un objeto físico. Por ejemplo “Magali adopto un perro de gran tamaño”, “Me gusta su salón pero su tamaño me genera dudas: ¿habrá espacio suficiente para todos los invitados?”. El concepto puede utilizarse de múltiples maneras. Tomemos el caso de los seres humanos: el tamaño puede vincularse a la estatura, el peso o a una combinación de ambas magnitudes. Incluso podría relacionarse con la musculatura de la persona.

2.7. Noción de Cantidad

Aristoteles, (1998) nos menciona que “Todo lo que se puede medir y contar es cantidad inteligible” (p. 4), “el objeto de la matemática aquello por lo cual una cosa se dice mayor, menor

o igual a otra; y la razón es, porque todo su empleo consiste en averiguar, y demostrar las propiedades, y atributos de dicha cantidad” (Tomo I, p. 2).

2.8. Noción de Número

Rojas, (2005) La numeración oral y la acción de contar, son herramientas muy valiosas tanto para evaluar cantidades de objetos, como para resolver los primeros problemas aditivos. Es por ello, que sería conveniente incluir esta actividad en la Educación Inicial. El recitado de los números es uno de los primeros aprendizajes de los procesos matemáticos; se considera como un aprendizaje memorístico y de poca importancia, sin embargo constituye una tarea compleja y valiosa para la adquisición de la noción de número y aprendizaje posterior de los mismos.

Teoría Cognitiva

La teoría cognitiva según Piaget, (1959), nos afirma que el conocimiento no solo se trata de recolectar datos o información. La propiedad del saber o conocer se trata de una estructura como: elementos de conocimiento relacionado, la cual forma todo de manera organizada y significativo. Esta teoría menciona que en general, memoria no es solo fotográfica. Generalmente no hacemos copias exactas de lo que existe en el mundo almacenando los detalles o datos. Sin embargo, podemos almacenar cosas relacionadas a cualquier detalle o dato. Es así como la memoria almacena muchas cantidades de información de forma enérgica. De la misma manera pasa con la teoría, también encontramos diferentes aspectos de la adquisición del conocimiento: La construcción activa del conocimiento, para la teoría del aprendizaje positivo el cual no se limita a ser solamente filtración o memorización impuesta desde lo externo. La acción de comprender también necesita de razonar, en resumen, el desarrollo del conocimiento revelador,

sea por asimilación de nuevas informaciones, ya sea por composición de información que ya existe, esto implica una edificación activa. los cambios en los modelos de pensamiento: para esta teoría, la adquisición de los conocimientos sufrió ciertos cambios en las pautas de pensamiento: Para esta teoría, la ventaja del conocimiento tolera más allá de la simple provisión de los datos o información recopilada, en otras palabras, la comprensión puede brindar ciertos puntos de vista más recientes y eficaces. Los cambios de las pautas de pensamiento son fundamentales para el desarrollo de la comprensión y aprendizaje de determinados temas.

Límites del aprendizaje: La teoría cognitiva plantea que, dado que los niños no se limitan meramente a adquirir la información, su capacidad para aprender tiene ciertos límites. Los niños van edificando su comprensión hacia las matemáticas con lentitud, tendiendo una comprensión de poco en poco. Es así que la comprensión y el aprendizaje llega a ser significativo dependiendo de la preparación individual que se brinda a los estudiantes.

Regulación interna: La teoría cognitiva testifica que el aprendizaje llega a ser recompensada en sí mismo. Los niños tienden a tener una curiosidad muy natural por descubrir el sentido del mundo. A medida que su discernimiento se va ampliando, los niños generalmente buscan retos cada vez más difíciles y complicados de resolver. En realidad, en su gran mayoría los niños menores abandonan enseguida las tareas que no es de su interés total.

Resumiendo, la historia, la matemática no escolar o matemática informal de los niños se desplegaba desde las necesidades prácticas y experimentales concretas. Tal como sucedió en el desarrollo de la historia, la acción de contar desempeña un papel principal en el progreso de este conocimiento informal, al mismo tiempo, el conocimiento informal de los niños dispone el terreno para la matemática formal que se comparte en las escuelas.

Sentido natural del número: durante años se ha creído que los niños pequeños necesitan básicamente de pensamiento matemático. Para ver si un niño pequeño puede separar entre

conjuntos de cantidades distintas, se realiza un experimento que esencialmente consta en mostrar al niño 3 objetos, y, Pasado un tiempo, se le añade o se le quita un objeto y si el niño no le presta atención, será porque no se ha percatado de la diferencia. Por el contrario, si se ha percatado de la diferencia le pondrá de nuevo más atención porque le parecerá algo nuevo. La importancia y la exactitud del sentido numérico de un niño pequeño es limitado. Los niños pequeños generalmente no pueden diferenciar entre conjuntos mayores como cuatro y cinco, es decir, aunque los niños pequeños distinguen entre números pequeños quizá no puedan ordenarlos por orden de dimensión.

Nociones intuitivas de magnitud y equivalencia: a pesar de todo, el sentido numérico básico de los niños forma la base del desarrollo matemático. Cuando los niños comienzan a caminar, no sólo diferencian entre conjuntos de tamaños, sino que pueden hacer comparaciones gruesas entre volúmenes. Aproximadamente a los dos años de edad, los niños asimilan palabras para expresar relaciones matemáticas que pueden asociarse a sus prácticas concretas. Pueden entender igual, diferente o más. Con respecto a la equivalencia, hemos de recalcar las investigaciones nuevas que confirman que cuando a los niños se les pide que determinen cuál de dos conjuntos tiene “más”, los niños de tres años de edad, los de preescolares atrasados y los niños pequeños de culturas no alfabetizadas pueden hacerlo rápidamente y sin contar. La mayoría de los niños que ingresan a las escuelas deberían ser capaces de diferenciar y mencionar como “más” al conjunto donde hay mayor cantidad manifestando que son grupos diferentes.

Nociones intuitivas de la adición y la sustracción: los niños examinan de forma rápida si deben añadir un objeto a una colección haciendo que sea “más” y que retire uno o varios objetos haciendo que este sea “menos”. Pero el problema surge con la aritmética imaginativa que no es determinado. Ya que un niño pequeño cree que $5 + 4$ es “más que” $9 + 2$ porque para ellos se

añaden más objetos al primer recipiente que al segundo. Evidentemente la aritmética imaginativa es determinada (Ruiz, 2011, p. 6)

2.5. Marco conceptual.

Las matemáticas son parte de nuestra vida cotidiana, ya que hasta para la resolución de un inconveniente usamos la razón, el hecho de pensar, y es ahí cuando el objetivo es resolver.

Los conceptos básicos matemáticos no solo tienen que ver con conocer los números, formas, colores, etc, una de las funciones fundamentales en esta área es el de poder razonar para buscar soluciones a los problemas que día con día atravesamos

En la mayoría de las instituciones vemos y escuchamos a los padres de familia, decir que los resultados de aprendizaje en los niños y niñas de educación Inicial deben de ser las sumas, resta, conteo a más 100, y que si los niños y niñas no conocen o no resuelven estos ejercicios, entonces no se hizo un buen trabajo, mas no vemos o analizamos más allá de solo números y ecuaciones, como la resolución de problemas o el hecho de analizar las situaciones negativas en las que uno puede pasar en los momentos, es más, muchas veces no hacemos un repaso de los temas iniciales con nuestros niños, pensando que ellos se lo tiene bien en claro desde inicios de año, es por ello que en esta investigación veremos el nivel de conceptos básicos matemáticos en los niños y niñas de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 2019.

Las Matematicas

Tenemos a Atienza, (2012) En la historia de las matematicas y el futuro de las mismas se ha realizado debido un interes propio del autor, de las que nunca me han detallado exactamente su historia y evolucion y de como afectan al resto de asignaturas. Si en un futuro alguien va a

enseñar matemáticas creo que es impredecible conocer varios aspectos y saber incluirlos en las explicaciones a los alumnos, las civilizaciones de las que se tiene constancia de la utilización de las matemáticas para su desarrollo, fueron las civilizaciones Egipcia y Babilónica. Comenzaron a relatar desde estas civilizaciones la historia de las matemáticas (p. 4).

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3. Variables de la investigación

3.1. Identificación de las variables

Tiene una variable la cual es: Conceptos básicos matemáticos en niños y niñas de 4 y 5 años de edad

3.2. Operacionalización de las variables.

Título	Variabes	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Instrumento
Instrumento que mide el aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Andrés bello de la ciudad de Juliaca, 2019	Conceptos Básicos Matemáticos	Identificación medidas	Marca la niña que tiene el pelo más largo	Si = 1 No = 0	Ficha de Observación
			Marca el marinero más alto		
			Marca la jirafa con el cuello más largo		
			Marca el edificio más bajo		
			Marca la blusa de mangas cortas		
			Marca la copa más ancha		
			Marca la botella más angosta		
			Marca la bufanda más angosta		
	noción de tamaño	Marca el cohete más grande	Si = 1	Ficha de Observación	
		Marca el sapo más chico	No = 0		
	noción de cantidad	Marca el florero vacío		Ficha de Observación	
		Marca el nido que esté lleno de pájaros			
		Marca con un aspa el libro con más escritos			
Marca la pecera con más peces					

			Marca el instrumento con más cuerdas	Si = 1 No = 0	
			Marca la palmera con menos cocos		
			Marca donde hay más culebras		
			Marca donde hay más casitas		
			Marca donde hay menos sobres		
			Marca donde hay menos sobres		
	noción de numero		Encierra en un círculo el numero 1		
			Encierra en un círculo el numero 9		
			Encierra en un círculo el numero 4		
			Encierra en un círculo el numero 1		
			Encierra en un círculo el numero 0		
			Encierra en un círculo el numero 8		
			Encierra en un círculo el numero 7		

4. Tipo de Investigación

Según Jaramillo & Ramirez, (2011). afirman que el presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativo de corte transversal ya que por medio se podrá recoger datos para poder ver el nivel del aprendizaje en el área de matemáticas, con base a la descripción para ver el nivel de los conceptos básicos matemáticos en los niños de 4 y 5 años de La institución Educativa Bello de la ciudad de Juliaca, 2019

5. Diseños de la Investigación

El diseño de la investigación es no experimental, solo se hará la observación del nivel de los conceptos básicos matemáticos en los niños de 4 y 5 años del colegio Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 2019, las variables de estudio sin manipulados, solo se trabajará en su contexto natural. Así mismo este diseño es de tipo transversal, el cual servirá para recopilar datos de un momento único Toro & Parra, (2011).

La investigación corresponde básicamente a un diseño de investigación no experimental, de corte transversal, pues no se han manipulados las variables, y los datos fueron recolectados en un solo momento y espacio. (Hernandez, 2010 p,151).

6. Población y muestra.

6.1. Población

Tamayo y Tamayo (1997) sostienen que “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (P. 11)

La población de la presente investigación consta de estudiantes matriculados en las edades de 3, 4 y 5 años de la institución Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 2019. Haciendo un total de 35 estudiantes.

6.2. Determinación de la muestra

Tamayo y Tamayo (1977) afirma que “La muestra en una investigación es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (P. 38)

La muestra en esta investigación consta de estudiantes de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca – 2019. Haciendo un total de 30 estudiantes

Inclusión: Estudiantes matriculados en el nivel inicial del presente año, asistencia regular y dispuestos a ser parte de la investigación.

Exclusión: Estudiantes que no asistan regularmente, estudiantes que no deseen participar de la investigación.

7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

7.1. Técnicas

En esta investigación se realizará la técnica de la observación ya que según Taylor & Bogdan, (1984) mencionan que la investigación que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes en el milieu (escenario social, ambiente o contexto) de los últimos, y durante la cual se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo. Implica la selección del escenario social, el acceso a ese escenario, normalmente una organización o institución.

7.2. Instrumentos

Según indica Sánchez (1979), los instrumentos de investigación son medios que se usaran para medir el conocimiento del área de matemática. El instrumento es la ficha de observación previamente diseñado, Julian & Ajuriaguerra (2013)

El instrumento que se aplicó en esta investigación es de las autoras Milicic y Schmidt, (2006) es un instrumento que nos permite evaluar la mejora del razonamiento matemático en estudiantes de 4 a 7 años, antes de aplicar el instrumento en esta investigación fue validada por tres expertos la primera especialista es de Educación Inicial, el segundo un docente del área de comunicación y el tercero un especialista en estadísticas.

El instrumento aplicado en esta investigación nos plantea la realización de ciertos ejercicios del área de matemática que nos ayudan a recopilar ciertos datos que requerimos para la ejecución de esta investigación y hacer un análisis de los resultados de aprendizajes matemáticos de los niños.

7.3. Proceso de recolección de datos

Para resultados de la presente investigación, se hizo la validación del instrumento con expertos en diferentes áreas, luego se coordinó con el Director Argote Hernani Aquiles de la Institución Educativa Privada Andes Bello de la ciudad de Juliaca, para contar con la autorización y permiso que corresponde, y así iniciar con el proyecto de investigación, se pudo coordinar los horarios con las docentes del nivel inicial para poder aplicar en los estudiantes el instrumento.

- La elaboración y la validación de los instrumentos
- Autorización del Colegio Andrés Bello de la ciudad de Juliaca.
- Aplicación del instrumento

7.4 Procesamiento y análisis de datos

Después de la recolección de datos se procedió a tabular los resultados para ser sometido al tratamiento estadístico, luego se hizo el análisis de las pruebas estadísticas, se hizo uso del programa estadístico SPSS 23.

Proceso de recolección de datos

La elaboración y la validación de los instrumentos

El instrumento de recolección de datos sobre conceptos básicos matemáticos tiene una confiabilidad buena, debido a que el alpha de Cronbach es de ,738.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,738	27

Asimismo, se realizó la baremación por percentiles para poder determinar las categorías al constructo general y por dimensiones.

Conceptos básicos matemáticos general.

Niveles	Rango
Bajo	0-21
Medio	22-25
Alto	26-27

Dimensión noción Espacial

Niveles	Rango
Bajo	0-5

Medio	6-7
Alto	8

Dimensión noción de cantidad

Niveles	Rango
Bajo	0-7
Medio	8—9
Alto	10

Dimensión noción de número

Niveles	Rango
Bajo	0-5
Medio	6
Alto	7

Dimensión noción de tamaño

Niveles	Rango
Si	1
No	2

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Una vez realizado el recojo de datos, se procedió a la tabulación de los niveles alcanzados sobre los conceptos básicos matemáticos en niños y niñas de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca – 2019. Obteniendo así los siguientes resultados:

4.1. Resultados de la investigación

Tabla 1.

Conceptos básicos matemáticos

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	10	26.7
Medio	12	40.0
Bajo	8	33.3
Total	30	100.0

Fuente: En la tabla 01 se observa que de los 30 alumnos del nivel inicial de la

Institución educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 10 estudiantes se encuentran en un nivel alto lo que representa un 26.7 %, 12 estudiantes se encuentran en un nivel medio y esto representa a un 40% y 8 se encuentran en un nivel bajo lo que representa un 33.3 %, esto indica que los estudiantes tienen un nivel medio de conceptos básico matemáticos.

Tabla 2.

Noción de medida

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	14	46.7
Medio	12	40.0
Bajo	4	13.3
Total	30	100.0

Fuente: En la tabla 02 se observa que de 30 alumnos del nivel inicial de la Institución educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 14 estudiantes se encuentran en un nivel alto lo que representa un 46.7 %, 12 estudiantes se encuentran en un nivel medio y esto representa a un 40% y 4 se encuentran en un nivel bajo lo que representa un 13.3 %, esto indica que los estudiantes tienen un nivel alto de noción de Medida.

Tabla 3.

Noción de tamaño

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
No	7	23.3
SI	23	76.7
Total	30	100.0

Fuente: En la tabla 03 se observa que de 30 alumnos del nivel inicial de la Institución educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 23 estudiantes marcaron la respuesta de manera correcta lo que representa un 76%, 7 estudiantes se encuentran en un nivel bajo y esto representa a un 23.3%, esto indica que los estudiantes tienen un nivel alto en noción de tamaño.

Tabla 4*Noción de cantidad*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	13	23.3
Medio	10	33.3
Bajo	7	43.3
Total	30	100.0

Fuente: En la tabla 04 se observa que de 30 alumnos del nivel inicial de la Institución educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 13 estudiantes se encuentran en un nivel alto lo que representa un 23.3 %, 10 estudiantes se encuentran en un nivel medio y esto representa a un 33.3% y 7 se encuentran en un nivel bajo lo que representa un 43.3 %, esto indica que los estudiantes tienen un nivel alto de noción de Cantidad.

Tabla 5*Noción de número*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	15	23.3
Medio	8	50.0
Bajo	7	26.7
Total	30	100.0

Fuente: En la tabla 05 se observa que de 30 alumnos del nivel inicial de la Institución educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 15 estudiantes se encuentran en un nivel alto lo que representa un 23.3 %, 8 estudiantes se encuentran en un nivel medio y esto representa a un 50% y 7 se encuentran en un nivel bajo lo que representa un 26.7 %, esto indica que los estudiantes tienen un nivel alto de noción de número.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y REFERENCIAS

5.1. Conclusiones

Primera: Según el objetivo general de este trabajo de investigación se concluye que el 26.7 % de los alumnos del nivel inicial de la Institución educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca está en un nivel alto en cuanto a los conceptos básico matemáticos.

Segunda: Se observa que de 30 alumnos del nivel inicial de la Institución educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 14 estudiantes se encuentran en un nivel alto lo que representando así un 46.7 %, esto indica que los estudiantes tienen un nivel alto de noción de Medida.

Tercera: Según el objetivo específico observa que de 30 alumnos del nivel inicial de la Institución educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 16 estudiantes Marcaron la respuesta de forma correcta lo que representa un 76.7%, esto indica que los estudiantes tienen un nivel alto en cuanto a la noción de tamaño.

Cuarta: Según el objetivo específico se observa que de 30 alumnos del nivel inicial de la Institución educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 13 estudiantes se encuentran en un nivel alto lo que representa un 23.3 %, esto indica que los estudiantes tienen un nivel alto de noción de Cantidad.

Quinta: Según el objetivo específico se observa que de 30 alumnos del nivel inicial de la Institución educativa Andrés Bello de la ciudad de Juliaca, 15 estudiantes se encuentran en un nivel alto lo que representa un 23.3 %, esto indica que los estudiantes tienen un nivel alto de noción de número.

5.2. Conclusiones

Relacionando los resultados se debe continuar con el fortalecimiento con los temas de conceptos básicos matemáticos, ya que un porcentaje de nuestros estudiantes varían en su logro o nivel de ciertas nociones.

5.3. Recomendaciones

Se recomienda al director de la Institución educativa que brinde capacitación a sus docentes sobre enseñanza – aprendizaje y métodos de enseñanza.

Se recomienda a los docentes tomar en cuenta la participación de los estudiantes en las actividades que se desarrolla en clases.

Se recomienda también a los padres de familia que brinden atención y buenas maneras ayudar con las nociones básicas matemáticas.

Se recomienda que los padres de familia tengan cuidado al expresarse con sus niños, ya que de ello dependerá su aprendizaje en cuanto a las nociones básicas matemáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAMBURU BRAVO, O. E. (2014). programa de actividades psicomotrices en los conceptos básicos matemáticos en niños de 4 años, I. E. I. 09 S. M. P. 2014. *Universidad Cesar Vallejo*, 14.
- Atienza, B. G. (2012). La historia de las Matemáticas. 5 al 8.
- Bravo, L. M. (2020). *Competencias matemáticas en preescolares de cinco años según su género*. Lima, Perú.
- Castro, E., & Castro, O. R. (2002). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. España: Cartuja s/n.
- Donato, M. O. (s.f.). Estudio de la competencia matemática en la infancia . *Study of math* .
- Fernanda, H. L. (2015). *Desarrollo de pensamiento lógico matemático en los alumnos de un kinder de Guatemala: Una guía de actividades lúdicas*. Guatemala.
- Guevara Benitez, Y., Hermosillo Garcia, A., Lopez Hernandez, A., Delgado Sanchez, U., Garcia Vargas, R., & Rugerio Tapia, J. P. (2008). Habilidades matemáticas en alumnos de bajo nivel sociocultural . *acta - colombiana de psicología* , 2-10.
- GUEVARABENITEZ, Yolanda, H. G., & Ánagela. (2008). *Habilidades matemáticas en alumnos de bajo nivel sociocultural*. Colombia: Revistas Científicas.
- Hernandez, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Interamericana.
- Jaramillo, T., & Ramirez, P. (2011). Fundamentos epistemológicos de la investigación y la metodología. En P. R. Toro Jaramillo, *Fundamentos epistemológicos de la investigación y la metodología* (pág. 538). Colombia: EAFIT.
- Katerin, T. D., & Marleny, V. C. (2016). *La tiendita como estrategia para el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad en niños y niñas de 5 años de las instituciones educativas iniciales del distrito de Amantani*. Puno.

- Milicic, N., & Schmidt, S. (2006). *Prueba Pre-calculo*.
- MINEDU. (21 de diciembre de 2018). *Resolucion Ministerial* . Obtenido de Resolucion Ministerial : https://s3.amazonaws.com/gobpe-production/uploads/document/file/263576/RM_N__712-2018-MINEDU.PDF.pdf
- Navarro, M. E. (2012). Didactica de la matematica basada en el diseño curricular de educacion inicial . nivel prescolar. *Universida de León*, 18 - 50.
- Oficina de Medicion de la Calidad de los Aprendizajes. (09 de Abril de 2018). *Oficina de Medicion de la Calidad de los Aprendizajes*. Obtenido de Oficina de Medicion de la Calidad de los Aprendizajes: <https://noticia.educacionenred.pe/2019/04/resultados-ece-2018-evaluacion-censal-estudiantes-umc-minedu-9-abril-2019-172790.html>
- Padilla, M. O., & Donato, M. G. (27 de Junio de 2014). *Redalyc.org*. Obtenido de Redalyc.org: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497552360012>
- PEDAGOGICOS, D. (30 de MAYO de 2019). *WEB DEL MAESTRO*. Obtenido de WEB DEL MAESTRO: <https://webdelmaestrocmf.com/portal/pensamiento-logico-matematico-desde-la-perspectiva-piaget/>
- Piaget, J. (1959). *TEoria del Desarrollo*.
- PISA. (17 de Septiembre de 2015). *Programme for International Student Assessmente*. Obtenido de MINEDU: http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Libro_PISA.pdf
- QUISPE TORRES, J. A. (2018). Programa maematicas con la naturaleza para desarrollar las nociones matematicas en estudiantes de 5 años del nivel inicial de la I. E. N° 650 "Maria Montessori" Pisquicocha, Cotaruse, Aymaraes, Apurimac. 2018. *Universidad Peruana Union*, 14.
- Roca, J. M. (2015). El concepto espacio en educacion infantil. *Universitat Jaume*, 6.

- Silvia, Q. (2017). El juego en el aprendizaje significativo del area Logico Matematico en los niños de 5 años 2017. *Universidad Cesar Vallejo*, 12.
- Sisalema, M. M. (2013). *Estrategias didácticas y su incidencia en el aprendizaje lógico matemático, en los niños y niñas de 4 y 5 años del centro infantil de educación inicial Muñequitos de chocolate, parroquia de pueumbo, cantón quito, provincia de pichincha.* Ecuador.
- SOTELO MONTALVO, M. R. (2015). Infkuencia del progama de psicomotricidad gruesa en el aprendizaje de nociones basicas matematicas en niños de 5 años de la I. I. I. N° 979, Surquillo - 2015. *Universidad Cesar Vallejo*, 13.
- Taylor, & Bogdan. (1984). *La Observacio y La Observacion Participante.*
- Thorndike, E. (1947). *Efecto de Thorndike.*
- Toro, & Parra. (2011). *Fundamentos Epistemologicos de la Investigacion y la Metodologia.* Colombia: EAFIT.
- Vargas, A. Z. (2015). La practica de la enseñanza de las matematicas a traves de las situaciones de contingencia. *Universidad Autonoma de Barcelona*, 19 - 175.
- White, E. G. (2008). *La Educación.* Argentina: Casa editora Sudamericana.
- White, E. G. (2009). *La Educación.* Buenos Aires: Asociacion Casa Editora .
- White, E. G. (2014). *Conduccion del niños.* Buenos Aires: Asociacion Casa Editora.
- Zandra, H. C. (2018). *La influencia de los juegos financieros para desarrollo de la capacidad matemática en los niños de 3 años de la Institución Educativa Privada Chiki de la ciudad de Puno.* Puno.
- Zúñiga, Á. R. (2003). *Histói y filosofia de las matemáticas.* Newton: EUNED.

Anexos

1	丨	10	丌	100	𠄎	1000	𠄎
2		20	𠄎	200	𠄎	2000	𠄎
3		30	𠄎	300	𠄎	3000	𠄎
4	—	40	𠄎	400	𠄎	4000	𠄎
5	𠄎	50	𠄎	500	𠄎	5000	𠄎
6	𠄎	60	𠄎	600	𠄎	6000	𠄎
7	𠄎	70	𠄎	700	𠄎	7000	𠄎
8	𠄎	80	𠄎	800	𠄎	8000	𠄎
9	𠄎	90	𠄎	900	𠄎	9000	𠄎

Hieratic numerals

Números positivos (forma tradicional)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vertical	○	丨						⊥	⊥	⊥
Horizontal	○	—	=	≡	≡	≡	⊥	⊥	⊥	⊥
Números negativos (forma tradicional)										
	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
Vertical	⊗	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈
Números positivos (Song del sur)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vertical	○	丨			×	○	⊥	⊥	⊥	×
Horizontal	○	—	=	≡	×	○	⊥	⊥	⊥	×

Numeración China: Obra y Autor desconocidos.(4)

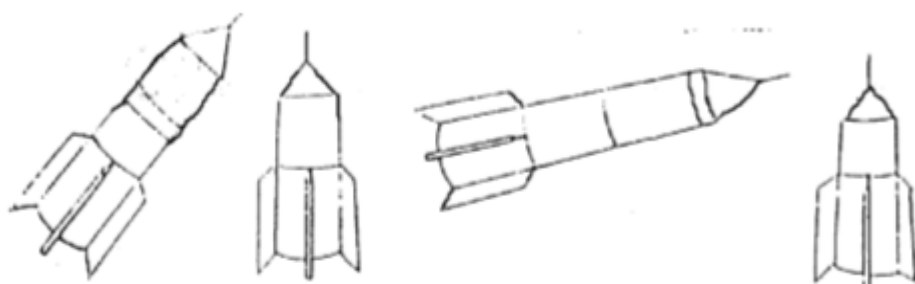
Instrumentos sobre nociones básicos matemáticos

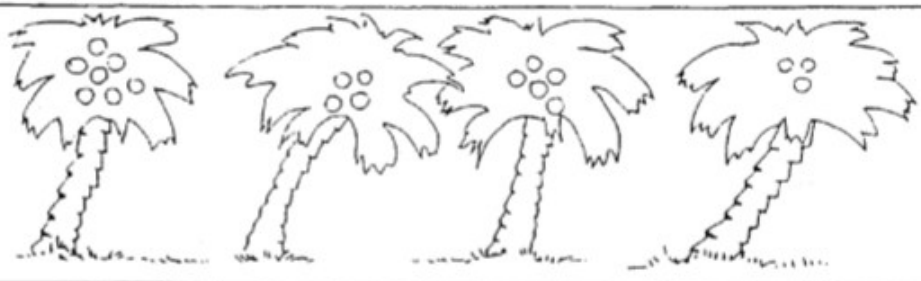
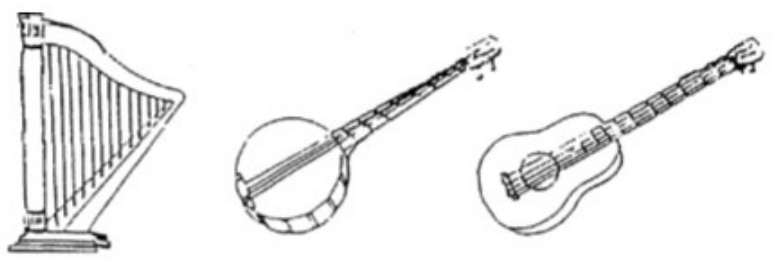
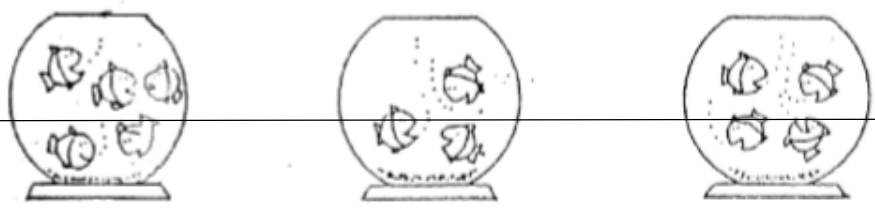
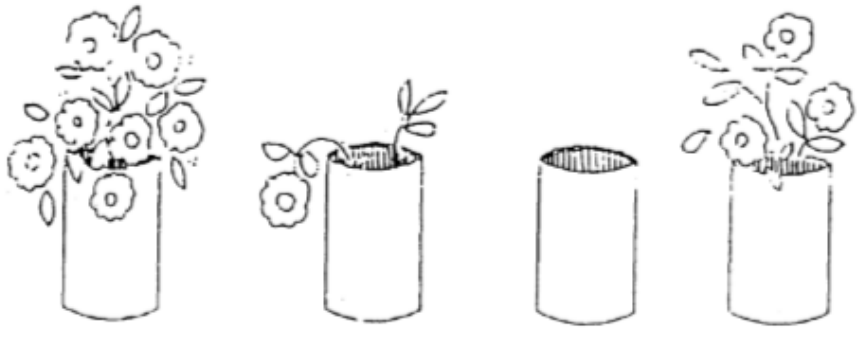
N°	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENCION 1 identificación de dimensiones		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
01	Marca la niña que tiene el pelo más largo							
02	Marca el marinero más alto							
03	Marca la jirafa con el cuello más largo							
04	Marca el edificio más bajo							
05	Marca la blusa de mangas cortas							
06	Marca la copa más ancha							
07	Marca la botella más angosta							
08	Marca la bufanda más angosta							
DIMENCION 2 noción de tamaño		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
09	Marca el cohete más grande							
10	Marca el sapo más chico							
DIMENCION 3 noción de cantidad		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
11	Marca el florero vacío							

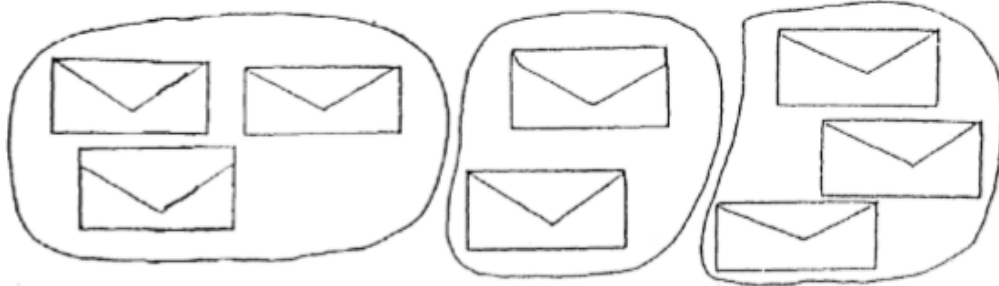
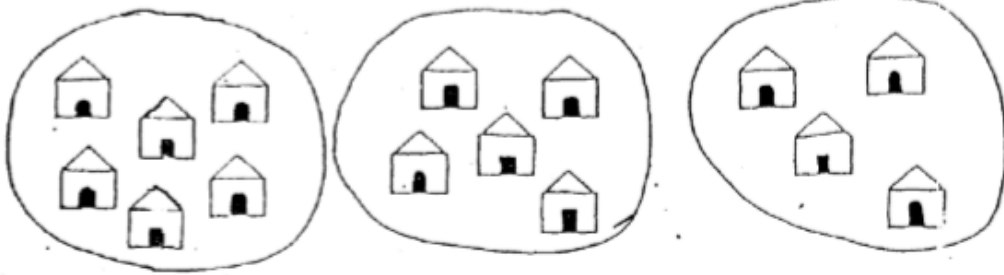
12	Marca el nido que esté lleno de pájaros							
13	Marca con un aspa el libro con más escritos							
14	Marca la pecera con más peces							
15	Marca el instrumento con más cuerdas							
16	Marca la palmera con menos cocos							
17	Marca donde hay más culebras							
18	Marca donde hay más casitas							
19	Marca donde hay menos sobres							
20	Marca donde hay menos sobres							
DIMENSION 4 noción de número		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
21	Encierra en un círculo el número 1							
22	Encierra en un círculo el número 9							
23	Encierra en un círculo el número 4							
24	Encierra en un círculo el número 1							
25	Encierra en un círculo el número 0							
26	Encierra en un círculo el número 8							

27	Encierra en un círculo el numero 7							
----	------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--









0 1 2 3 4 5 6

3 1 6 8 2 5 9

2 5 7 4 8 9 0

3 1 6 8 2 5 9

0 1 2 3 4 5 6

3 1 6 8 2 5 9

2 5 7 4 8 9 0
