



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**HABILIDADES MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE 5  
AÑOS DE LA I.E 303 EDÉN MARAVILLOSO DEL  
DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE-2019.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL  
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN  
EDUCACIÓN**

**AUTOR MATA**

**RUIZ, ELDA**

**ORCID: 0000-0002-2084-2657**

**ASESOR**

**PÉREZ MORÁN, GRACIELA**

**ORCID: 0000-0002-8497-5686**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2021**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Mata Ruiz, Elda

ORCID: 0000-0002-2084-2657

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de  
Pregrado, Chimbote, Perú.

### **ASESOR**

Pérez Morán, Graciela

ORCID: 0000-0002-8497-5686

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Educación  
y Humanidades, Escuela Profesional de Educación, Chimbote, Perú.

### **JURADO**

Zavaleta Rodríguez, Andrés Teodoro

ORCID ID: 0000-0002-3272-8560

Carhuanina Calahuala, Sofia Susana

ORCID ID: 0000-0003-1597-3422

Muñoz Pacheco, Luis Alberto

ORCID ID: 0000-0003-3897-0849

## HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

Mgtr. Sofia Susana Carhuanina Calahuala

**Miembro**

Mgtr. Luis Alberto Muñoz Pacheco

**Miembro**

Mgtr. Andrés Teodoro Zavaleta Rodríguez

**Presidente**

Dra. Graciela Pérez Morán

**Asesor**

## **Hoja de agradecimiento**

A Dios todo poderoso por haberme dado fuerzas, sabiduría, y la salud para poder realizar mi proyecto de investigación, en el transcurso de los semestres académicos fue mi guía para poder culminar el presente trabajo de una manera satisfactoria.

Mi agradecimiento a mí asesora Graciela Pérez Morán, por compartir sus conocimientos, experiencias y por el apoyo incondicional brindado en nuestra formación profesional.

Asimismo, agradezco al miembro del jurado por brindarnos sus aportes y contribución en el desarrollo de la presente investigación.

## **Dedicatoria**

Este proyecto de investigación, le dedico, primeramente, a Dios por darme las fuerzas necesarias y poder lograr mi objetivo y llegar a ser una profesional.

A mis padres, a mi hija, hermanos y familiares, por apoyarme en todo momento, por sus sacrificios, comprensión y paciencia y por darme sus consejos permitieron lograr mi objetivo. Gracias por ser mi motivo y mi inspiración de seguir adelante.

## RESUMEN

En educación inicial es esencial que los niños comprendan las matemáticas, para poder desenvolverse dentro de una sociedad sin tener ninguna dificultad y tengan la capacidad de resolver problemas en diferentes situaciones. Es por ello esta investigación se realizó teniendo como objetivo general Identificar el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años en la I. E N°303 Edén Maravilloso Nuevo Chimbote, 2019. La metodología que se utilizó es de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental, la muestra estuvo conformada por 18 niños y niñas, y para la recolección de datos se aplicó una técnica de observación con un instrumento “Escala valorativa de las habilidades matemáticas”. Los resultados obtenidos en el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños de 5 años se observan que el 67% de niños están en logro esperado, 22% de niños están en proceso y el 11% están en inicio. La cual se llega a la conclusión que la mayoría de niños y niñas logran desarrollar las habilidades matemáticas como la seriación, la conservación y función simbólica, pero hay algunos niños que requieren más apoyo para poder lograrlo.

**Palabras clave:** Aprendizaje, desarrollo, matemáticas, resolución.

## ABSTRACT

In initial education it is essential that children understand mathematics, to be able to function within a society without having any difficulties and have the ability to solve problems in different situations. That is why this research was carried out with the general objective of Identifying the level of development of mathematical skills in 5-year-old boys and girls in I. EN ° 303 Edén Maravilloso Nuevo Chimbote, 2019. The methodology used is quantitative Descriptive, non-experimental, the sample consisted of 18 boys and girls, and for data collection an observation technique was applied with an instrument "Assessment scale of mathematical skills". The results obtained in the level of development of mathematical skills in 5-year-old children show that 67% of children are in expected achievement, 22% of children are in the process and 11% are in the beginning. Which leads to the conclusion that most boys and girls manage to develop mathematical skills such as serialization, conservation and symbolic function without presenting difficulties, But there are some children who require more support to do so.

**Key words:** Learning, developing, mathematics, resolution.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Título .....	i
Equipo de trabajo.....	ii
Hoja de firma del jurado y asesor.....	iii
Hoja de agradecimiento .....	iv
Dedicatoria .....	v
Resumen .....	vi
Abstract .....	vii
Índice de contenido .....	viii
Índice de tablas .....	xii
Índice de gráficos .....	xiii
I. Introducción .....	1
II. Revisión de la literatura .....	5
2.1 Antecedentes .....	5
2.2.1 Antecedentes internacionales .....	5
2.2.2. Antecedentes nacionales .....	6
2.2.3. Antecedentes locales o regionales.....	7

2.2. Bases teóricas .....	10
2.2.1. Las Matemáticas .....	10
2.2.2 Enseñanza de matemática en educación inicial .....	10
2.2.3 Enfoque de resolución de problemas .....	13
2.2.4 Competencias matemáticas .....	14
2.2.4.1 Resuelve problemas de cantidad .....	14
2.2.4.2 Resuelve problemas de forma, movimiento y localización .....	15
2.2.5 Habilidades matemáticas .....	16
2.2.6 Tipos de habilidades matemáticas .....	18
2.2.6.1 Habilidad de seriación.....	18
2.2.6.2 Habilidad de conservación .....	19
2.2.6.3 Habilidad de función simbólica .....	21
2.2.7 Importancia de las habilidades matemáticas.....	23
2.2.8 Teorías del desarrollo cognitivo de Piaget.....	24
III. Hipótesis .....	26
IV. Metodología .....	27
4.1. Tipo de investigación.....	27
4.2. Nivel de la investigación.....	27

4.3. Diseño de la investigación .....	27
4.4. Población y muestra .....	28
4.5. Definición y operacionalización de la variables e indicadores .....	30
4.6. Técnica e instrumento de recolección de datos.....	31
4.6.1. Técnica: La observación .....	31
4.6.2 Instrumento: Escala valorativa de las habilidades matemáticas. ....	31
4.7. Plan de análisis.....	33
4.8. Matriz de consistencia .....	34
4.9. Principios éticos .....	35
V. Resultados .....	36
5.1 Resultados .....	36
5.2 Análisis de resultados .....	40
VI. Conclusiones .....	43
Recomendaciones .....	44
Referencias bibliográficas .....	45
Anexos.....	52
Anexo 1: Instrumento de evaluación .....	52
Anexo 2: Carta de la Institución donde realizó la investigación .....	53

Anexo 3: Constancia de aplicación del instrumento..... 54

Anexo 3: Consentimiento informado..... 55

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la población de los niños de 5 años .....	28
Tabla 2. Distribución de la muestra de los niños de 5 años .....	39
Tabla 3. Matriz de Operacionalización de las variables .....	30
Tabla 4: Matriz de consistencia .....	34
Tabla 5. Nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños y niñas de 5 años .....	36
Tabla 6. Nivel de desarrollo de la habilidad de seriación .....	37
Tabla 7. Nivel de desarrollo de la habilidad de conservación .....	38
Tabla 8. Nivel de desarrollo de la habilidad de función simbólica .....	39

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Porcentaje de los niños según el desarrollo de habilidades matemáticas....	36
Gráfico 2: Porcentaje de los niños según la habilidad de seriación.....	37
Gráfico 3: Porcentaje de los niños según la habilidad de conservación.....	38
Gráfico 4: Porcentaje de los niños según la habilidad de función simbólica.....	39

## I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación fue realizado con la finalidad de dar a conocer el nivel de desarrollo de las diferentes habilidades matemáticas que desarrollan los niños y niñas de 5 años de la I.E N° 303 Eden maravilloso Nuevo Chimbote-2019, sobre todo si los niños y niñas tienen la capacidad de desarrollar las habilidades matemáticas en situaciones cotidianas dentro del medio que les rodea, ya que las habilidades matemáticas son el modo de actuar en una determinada situación matemáticamente, en la cual permite a los niños buscar o utilizar conceptos, estrategias y procedimientos matemáticos, para lograr resolver un problema que se le presenta.

Como sabemos las matemáticas son fundamental para que los niños puedan desarrollarse cognitivamente, ya que se va desarrollando su pensamiento lógico, para que tengan la capacidad de responder razonablemente, y así estén preparados para cualquier situación que se le presenta, y poder resolver algún problema sin tener ninguna complicación dado a que tiene una buena enseñanza (Angeles, 2018, p. 11).

Sin embargo, a nivel internacional Ministerio de educación (2017) según los resultados de PISA 2015 indica “que Perú es uno de los países que se encuentra en los últimos puestos a nivel mundial en matemáticas. Lo cual generó mucha preocupación al Ministerio de Educación”.

A nivel nacional Según Ministerio de Educación (2015) en los resultados según la Evaluación Censal de los Estudiantes (ECE), obtuvieron como resultados que el 26,6% se encuentra en un nivel satisfactorio, lo que significa que la mayoría de niños evaluados no tiene la capacidad de resolver diversos problemas en diversas

situaciones. (p.41). Sobre estos resultados el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas se debe potenciar en la educación inicial.

Asimismo, Fernández y Carrillo (2014) indica que “Hay alumnos que con la resolución de problemas crecen, se esfuerzan más y más a gusto, sintiéndose mejorar, pero otros puede que ni siquiera empiecen a esforzarse por mejorar en ese proceso a largo plazo” (P.150). Es por ello que los aprendizajes de matemáticas deben basarse en las experiencias de hechos reales de su vida cotidiana para que el alumno pueda comprender y resolver cualquier problema que les presente dentro de una sociedad, asimismo las enseñanzas del docente deben ser entendibles y claras para que el niño tenga un buen aprendizaje.

En el nivel regional Chauca (2017) Afirma:

Generalmente no se aplican las estrategias recreativas para estimular el pensamiento matemático. Guiados por un afán de competitividad promueven prematuramente tareas matemáticas no adecuadas a la edad del infante. Se enseña a sumar y a restar sin haber cimentado lo suficiente el pensamiento lógico. (p.14).

De igual modo, en la I.E N°303 Eden maravilloso se observó que algunos niños presentan dificultades para desarrollar actividades relacionadas al área de matemática, tienen dificultades resolver un problema planteados por la docente o problemas que se le presenta en su vida cotidiana.

Es por ello teniendo en cuenta el contexto, en esta investigación se planteó como enunciado del problema:

¿Cuál es el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Eden maravilloso-Nuevo Chimbote, 2019?

Para responder el problema planteado en la presente investigación se planteó como objetivo general: Identificar el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén Maravilloso-Nuevo Chimbote 2019.

Y como objetivos específicos. Identificar el nivel de desarrollo de la habilidad de seriación en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso-Nuevo Chimbote 2019.

Identificar el nivel del desarrollo de la habilidad de conservación en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso-Nuevo Chimbote 2019.

Evaluar el nivel del desarrollo de la habilidad de función simbólica en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso-Nuevo Chimbote 2019.

Además, esta investigación se justifica por las siguientes razones:

Teóricamente para desarrollar el marco teórico se consideró las aportaciones de Piaget en su teoría del desarrollo cognitivo, la cual señala que los niños actúan como pequeños investigadores que tratan de comprender el mundo, tienen sus propios métodos y maneras de conocer, la cual mediante la interacción con el ambiente buscan activamente adquirir nuevos conocimientos de lo que ya saben analizando nuevos hechos y objetos.

Además, se recopiló información y se aportó de conocimientos relevante sobre las habilidades matemáticas, para contribuir conocimientos a futuras investigaciones

En lo metodológico, la presente investigación nos permitió observar y analizar mediante tablas, gráficos, descripción cómo se encuentran los niños en cuanto al nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas. Para ellos se requirió de la elaboración de un instrumento para la recolección de datos.

En lo práctico fue de mucha importancia realizar esta investigación, dado a que se obtuvieron resultados, teniendo en cuenta para proponer y aplicar nuevas estrategias para trabajar con los niños y así lograr mejorar el desarrollo de las habilidades matemáticas.

En esta investigación se empleó la metodología de tipo cuantitativo, con un nivel descriptivo, diseño no experimental, la cual se trabajó con una muestra de 18 niños y niñas de 5 años, que representa los niños y niñas matriculados en el primer semestre del año 2019. Asimismo, para la recolección de datos se utilizó la técnica de observación y el instrumento “Escala valorativa de las habilidades matemáticas” para evaluar el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas.

En donde los resultados que se obtuvieron en cuanto al nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños y niñas de 5 años del nivel inicial de la I.E. N° 303 Eden maravilloso, fueron que el 67% de niños y niñas se encuentran en un nivel de logro esperado, el 22 % en proceso y el 11% de los niño y niñas se encuentran en inicio, la cual se evaluó la habilidad de seriación, conservación y función simbólica.

Concluyendo que la mayoría de niños de 5 años de la I. E. N° 303 Eden maravilloso se encuentran en un buen nivel desarrollando las habilidades matemáticas, dado a que pueden resolver problemas que se les plantea, buscando estrategias y procedimientos para poder lograrlo.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1 Antecedentes

#### 2.2.1 Antecedentes internacionales

Andrade (2016) En su tesis de licenciatura en la Universidad de Montemorelos titulada “Juegos cognitivos para desarrollar el pensamiento matemático en los niños(as) del 2° del jardín de niños “Capitán Alonso de León” 2015 2016”, tuvo como objetivo general, identificar el estado actual del pensamiento matemático en los niños (as) del 2° Grado del Jardín de Niños Capitán Alonso de León. La metodología utilizada es el enfoque cuantitativo-no experimental, realizado con una muestra de 19 niños de 3 y 4 años donde para la recolección de datos se utilizó el instrumento “lista de cotejo”. Llegó a la conclusión que la mayoría de niños logró un buen desarrollo del pensamiento matemático, la cual se pudo reflejar que los juegos cognitivos dieron un efecto significativo, que las matemáticas son divertidas y que los niños obtienen un mejor aprendizaje jugando.

Chamorro (2016) realizó una investigación titulada “La lúdica en el desarrollo de la pre-matemática de los niños y niñas de 4 a 5 años de edad de la Unidad Educativa Réplica “24 de Mayo, Quito, año lectivo 2014”. Teniendo como objetivo, determinar cómo contribuye la lúdica en el desarrollo de la pre-matemática en los niños y niñas de 4 a 5 años de edad de la Unidad Educativa Réplica “24 de Mayo” año lectivo 2014. La metodología utilizada fue de tipo cualitativo y cuantitativo con un enfoque descriptivo exploratorio, bibliográfico y de campo. Realizado con una población maestra de 97 niños donde se utilizó la técnica de observación con un instrumento “lista de cotejo”.

La cual llegó a la conclusión que la lúdica contribuye directamente en el desarrollo de la pre-matemática de los niños y niñas de 4 a 5 años de edad, es decir que los niños aprenden jugando, y la mayoría de niños muestran mejor desarrollo de la pre matemática en juegos grupales.

### **2.2.2. Antecedentes nacionales**

García y Eulogio (2015) En su tesis titulada “Influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en los niños y las niñas de 5 años de la institución educativa inicial n° 314 “Padre Cocha – Río Nanay” - Iquitos 2015”. Teniendo como objetivo general, comprobar en qué medida los materiales didácticos influyen en el aprendizaje de la matemática en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 314 “Padre Cocha – Río Nanay” - Iquitos 2015”. La metodología utilizada es de tipo correlacional-no experimental, transeccional. Realizado con una población de 30 niños de 5 años en donde la técnica e instrumento empleadas para recolección de datos fueron la ficha de observación y registro de evaluación. Llegó a la conclusión que la mayoría de niños de 5 años haciendo uso de materiales didácticos obtienen un buen aprendizaje, dado a que los niños exploran materiales y buscan estrategias para poder resolver problemas matemáticos.

Rivas (2018) En su tesis de licenciada de la Universidad César Vallejo titulada “Nivel de desarrollo lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E. Innova Schools, Canta Callao, 2018”. Cuyo objetivo general fue, determinar el nivel que presentan los estudiantes con respecto al desarrollo lógico matemático en los estudiantes. La metodología es de tipo cuantitativo con un nivel descriptivo con un diseño no experimental. El instrumento utilizado fue una guía de

observación, teniendo como muestra de estudio a 75 niños y niñas de 5 años. Concluye que los niños se encuentran en un nivel bueno de aprendizaje, lo que nos quiere decir que los niños evaluados han desarrollado todas sus capacidades esperadas.

Morales (2018) en su tesis de licenciada de la Universidad César Vallejo Lima la cual tuvo como título “Las Nociones Matemáticas en los Preescolares de 5 años, Institución Educativa Inicial N° 020, San Martín de Porres, 2018”, teniendo como objetivo, determinar el nivel de nociones matemáticas que presentan los preescolares de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 020, San Martín de Porres-2018. El enfoque de la investigación fue cuantitativo de tipo básica, se empleó un método descriptivo simple con un diseño no experimental y de corte transversal, la población maestra estuvo conformado por 75 niños y niñas utilizando la técnica de la observación, el instrumento empleado fue el Test de habilidades básicas para la iniciación al cálculo "TIC". Concluye que los niños aún no han alcanzado desarrollar las nociones básicas esperadas en su totalidad para esta edad, dado a que se identificó que los niños presentaban muchas dificultades para lograr desarrollar la noción de clasificación, seriación, conservación, juicio lógico, función simbólica.

### **2.2.3. Antecedentes locales o regionales**

Yauri (2018) En su tesis de licenciada de la Universidad Católica los Angeles de Chimbote, Huaraz titulada “Uso del juego didáctico como estrategia para el desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años de la I.E.I. Machcas n° 086, Chavín de Huantar – Huari, 2018”. Tuvo como objetivo general, Demostrar la influencia positiva del uso de los juegos didácticos como

estrategia para lograr desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años la I.E.I. Machcas N° 086, Chavín de Huantar – Huari, 2018. La metodología utilizada fue de tipo cuantitativo, nivel pre experimental, diseño fue de corte experimental, perteneciendo a la clase pre experimental. Realizado con una muestra de 23 niños de 5 años. La técnica e instrumento empleadas para recolección de datos fueron la observación a través de la escala de valoración. Llegó a la conclusión que antes de la aplicación de juegos didácticos los niños presentaban dificultades para el desarrollo de las habilidades matemáticas, y después de la aplicación de juegos didácticos todos los niños lograron desarrollar las habilidades matemáticas, y se demostró el uso de juegos didácticos como estrategia para lograr el desarrollo de las habilidades matemáticas demostró la influencia positiva.

Heredia (2017) En su tesis de licenciada de la Universidad Católica los Angeles de Chimbote, Chimbote titulada “Juegos didácticos basados en el enfoque colaborativo para mejorar el pensamiento matemático en los niños de 4 años de la I.E. N°519 “lluvia de colores”– urb. Nicolás garatea, nuevo Chimbote, 2015.” que tuvo como objetivo general, Determinar si la aplicación de juegos didácticos basados en el enfoque colaborativo mejora el pensamiento matemático en los niños de 4 años de la I.E. N°519 Lluvia de Colores. La metodología utilizada es la investigación es de tipo explicativo de nivel cuantitativo donde se realizó con una muestra de 17 niños, aplicando una técnica de observación e instrumento Lista de Cotejo para la recolección de datos. Concluye que la mayoría de niños tienen un buen logro de aprendizaje

en cuanto al pensamiento matemático, después de la aplicación de los juegos didácticos, demostrando que la aplicación de juegos didácticos son una buena estrategia para mejorar el desarrollar el pensamiento matemático en los niños.

Chauca (2017) En su tesis titulada “Estrategia de estimulación recreativa para mejorar las habilidades matemáticas en niños de 5 años de la I.E.P. “Virgen del Perpetuo Socorro”, Chimbote, 2017”. Que tuvo como objetivo, Demostrar que la Estrategia de Estimulación Recreativa mejora las habilidades matemáticas en los niños de 5 años de la I.E. Virgen del Perpetuo Socorro, Chimbote, 2017. La metodología utilizada es con un diseño experimental de tipo pre experimental, la cual se realizó con una muestra de 20 niño de 5 años, y para la recolección de datos se utilizó la técnica de observación a través de la “lista de cotejo”. Concluye que antes de la aplicación de estrategia de estimulación recreativa, los niños presentaban ciertas dificultades en el desarrollo de las habilidades matemáticas, mientras que después de aplicar las estrategias de estimulación recreativa la mayoría de niños han mejorado su aprendizaje y lograron desarrollar las habilidades matemáticas.

Frisancho (2016) en su tesis titulada “Análisis comparativo en el desarrollo de capacidades matemáticas de los niños y niñas de 5 años de las I.E.Is Lluco y Jochi San francisco del distrito Huata-Coata con el test de las habilidades básicas para la iniciación al cálculo puno, 2015”, que tuvo como objetivo general, Comparar el desarrollo de las capacidades matemáticas de los niños y niñas de 5 años de la I.E.I Lluco y la I.E.I Jochi San Francisco del distrito Huata-Coata de acuerdo al test de las habilidades básicas para la iniciación al

cálculo; Puno, 2015. La metodología utilizada es de tipo no experimental-diseño descriptivo comparativo. Llegó a la conclusión que mitad de los niños y niñas de la Institución Educativa Llucó logran desarrollar todas las habilidades básicas y en la Institución Educativa Jochi san Francisco la mayoría de niños y niñas logran desarrollar todas las habilidades básicas la cual se evidencia que en la Institución Educativa Jochi los niños tienen mayor facilidad de realizar actividades matemáticas.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Las Matemáticas**

Zita (2018) Indica que:

La matemática es la ciencia de la estructura, el orden y los patrones repetitivos que se basa en contar, medir y describir las formas. Su objeto de estudio son las magnitudes, las cantidades y los cambios de estas en el tiempo y el espacio.

Las matemáticas también son un conjunto de lenguajes simplificados que se usan para plantear problemas de manera no ambigua en contextos específicos. Porporatto (2016) indica: “La matemática pertenece a un grupo de ciencias que trabaja con cantidades, formas y magnitudes, estableciendo las propiedades y relaciones de entes abstractos a través del uso de símbolos, figuras geométricas y números”.

### **2.2.2 Enseñanza de matemática en educación inicial**

La matemática en educación inicial no solo se trata de números, de relaciones o de cantidad, sino también que se aplica en las actividades cotidianas de los niños y niñas, para poder participar dentro de una sociedad con mayor facilidad debemos optar por

conocer procesos que sean más complejos como la resolución de problemas o la matematización de situaciones.

Giarrizo (s/f) indica:

La enseñanza de la matemática en el nivel inicial se basa en la resolución de diferentes tipos de problemas que abordan conocimientos relacionados con los números, el espacio, las formas geométricas y la medida. Es importante que los docentes gestionen sus clases generando espacios de producción matemática y de análisis colectivo para que los niños puedan reflexionar sobre sus procedimientos de resolución, validándolos y estableciendo relaciones que les permitan reutilizar los nuevos aprendizajes en situaciones futuras.

Chauca (2017) manifiesta:

En Educación Inicial el aprendizaje de la matemática se da en forma gradual y progresiva, acorde con el desarrollo del pensamiento de los niños, es decir depende de la madurez neurológica, emocional, afectiva y corporal del niño que le permitirá desarrollar y organizar su pensamiento. Por ende, es indispensable que los niños experimenten situaciones en contexto lúdico y en interacción con la naturaleza que le permita construir nociones matemáticas, las cuales, más adelante, favorecerán la apropiación de conocimientos matemáticos más especializados. (p.27).

Todos los niños y niñas cuando ya nacen van observando el medio en el que le rodea y van empezando a captar información y así poder resolver cualquier problema que se le presenta día a día durante sus actividades que ellos realizan.

Ministerio de educación (2016) indica:

Durante esta exploración, ellos actúan sobre los objetos y establecen relaciones que les permiten agrupar, ordenar y realizar correspondencias según sus propios criterios. Asimismo, los niños y niñas poco a poco van logrando una mejor comprensión de las relaciones espaciales entre su cuerpo y el espacio, otras personas y los objetos que están en su entorno. Progresivamente, irán estableciendo relaciones más complejas que los llevarán a resolver situaciones referidas a la cantidad, forma, movimiento y localización. (p.169).

Ministerio de educación (2015) manifiesta: “la matemática está presente en nuestra vida diaria y necesitamos de ella para poder desenvolvernos en él, es decir, está presente en las actividades familiares, sociales, culturales; hasta en la misma naturaleza, abarcando desde situaciones simples hasta generales” (p.8).

En la etapa de educación inicial debemos utilizar diversos medios para ir permitiendo el desarrollo de nuevas ideas a través de preguntas o enfoques imaginativos por ello debemos aplicar la matemática en la vida cotidiana y así los niños puedan aprender de una manera más, comprensible, dinámica para que los niños obtengan un aprendizaje significativo ( Guervara, 2018).

En el área de matemáticas el enfoque centrado es La Resolución de Problemas como marco teórico pedagógico para el desarrollo de competencias y capacidades matemáticas.

### **2.2.3 Enfoque de resolución de problemas**

Huertas (2013) “La resolución de situaciones problemáticas es la actividad central de la matemática, es el medio principal para establecer relaciones de funcionalidad matemática con la realidad cotidiana”.

Huerta (2015) “La resolución de problemas matemáticos exige una intervención educativa que considere el tiempo del niño que se lleva para reflexionar, decir sus acciones buscar estrategias propias de solución”. (p.2). Este enfoque tiene como propósito mejorar el desarrollo de educación y formación de los niños planteando problemas en distintos contextos.

Ministerio de educación (2015) indica:

La resolución de problemas como enfoque, orienta y da sentido a la educación matemática en el propósito que se persigue de desarrollar ciudadanos que actúen y piensen matemáticamente al resolver problemas en diversos contextos, así mismo orienta la metodología en el proceso de la enseñanza y aprendizaje de la matemática. (P.15). los niños deben estar en diferentes situaciones para que ellos vayan observando los problemas que se dan a si poder buscar estrategias y participar con nuevos conocimientos para la dar solución a un problema.

Ministerio de educación (2015) “La resolución de problemas sirve de contexto para que los niños construyan nuevos conceptos matemáticos, descubran relaciones entre entidades matemáticas y elaboren procedimientos matemáticos, estableciendo relaciones entre experiencias, conceptos, procedimientos y representaciones matemáticas” (p.16).

#### **2.2.4 Competencias matemáticas**

Ministerio de educación (2015) nos dice que: “las competencias se formulan como actuar y pensar matemáticamente a través de situaciones de cantidad; regularidad, equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización; gestión de datos e incertidumbre”.

Por otro lado, Ikerketa (s/f) indica que:

La competencia matemática consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral. (p.2).

Competencia matemática es una capacidad del individuo para identificar y entender la función que desempeñan las matemáticas en el mundo, emitir juicios fundados y utilizar y relacionarse con las matemáticas de forma que se puedan satisfacer las necesidades de la vida de los individuos como ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos. ( Cattaneo, Lacrete y Gonzales , 2012, p.15).

##### **2.2.4.1 Resuelve problemas de cantidad**

Los niños desde que llegan al mundo van explorando cualquier objeto de su entorno y a través de ella van descubriendo cuáles son sus características van reconociendo su forma, tamaño, color etc. A partir de ello los niños ya empiezan a relacionar, agrupar, ordenar, contar y quitar, y agregar, usando sus propios conocimientos de acuerdo a sus intereses y necesidades. Asimismo, se busca que los niños se den cuenta de la noción

de tiempo de acuerdo a las actividades y experiencias diarias, por esta razón los servicios educativos buscan que el niño participe dentro en las actividades de la jornada diarias, para que él pueda emplear estrategias, conocimientos, procedimientos y resultados usando diversas representaciones y usando su propio lenguaje. (Ministerio de educación, 2016).

Ministerio de educación (2015) indica:

Implica resolver problemas relacionados con cantidades que se pueden contar y medir para desarrollar progresivamente el sentido numérico y de magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación. Toda esta comprensión se logra a través del despliegue y la interrelación de las capacidades de matematizar, comunicar y representar ideas matemáticas, elaborar y usar estrategias para resolver problemas o al razonar y argumentar a través de conclusiones y respuestas. (P.22).

#### **2.2.4.2 Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

Los niños van desarrollando nociones espaciales cuando se desplazan de un lugar a otro y en sus actividades que desarrollan diariamente en la escuela ellos se van dando cuenta de las diferentes características que presenta un objeto o una persona y lo van relacionando su forma, tamaño, cuanto de espacio ocupa etc. Ministerio de educación (2016) indica:

Implica desarrollar progresivamente el sentido de la ubicación en el espacio, la interacción con los objetos, la comprensión de propiedades de las formas y cómo estas se interrelacionan, así como la aplicación de estos conocimientos al resolver diversas

situaciones. Esto involucra el despliegue de las capacidades de matematizar situaciones reales, resolver problemas, usar el lenguaje matemático para comunicar sus ideas o argumentar sus conclusiones y respuestas. (P.26).

Cortez (2015) indica:

La noción espacial se manifiesta al establecer relaciones con y entre objetos cuando comparan, clasifican con base a atributos como son color, forma, tamaño, para lo cual deben vivenciar, experimentar, manipular materiales de diversos tipos, formas dimensiones, texturas es también muy importante la construcción de patrones figuras, objetos, formas y la identificación de sus características. (p.13).

### **2.2.5 Habilidades matemáticas**

Las habilidades matemáticas son aquellas que están presente durante las acciones que realiza una persona, pero matemáticamente. Sanchez (2015) indica que:

La habilidad matemática es la construcción, por el alumno, del modo de actuar inherente a una determinada actividad matemática, que le permite buscar o utilizar conceptos, propiedades, relaciones, procedimientos matemáticos” utilizar estrategias de trabajo, realizar razonamientos, juicios que son necesarios para resolver problemas matemáticos. (p.40).

Las habilidades matemáticas están dentro de nuestra vida diaria. Cortez, (2015)

Afirma:

Pues en la cotidianidad los niños ya van teniendo contacto con ellas al jugar, al convivir con sus pares, con su entorno, empiezan a resolver problemas sencillos, es imprescindible proporcionarles estimularlos con materiales

concretos para desarrollar la habilidad de pensar, nociones numéricas, espaciales, temporales es de este modo que los niños van entendiendo, comprendiendo poco a poco la noción de cantidad. (p.13).

Por otro lado, Castillo (2015) indica:

El pensamiento lógico matemático incluye cálculos matemáticos, pensamiento numérico, solucionar problemas, para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones. Todas estas habilidades van mucho más allá de las matemáticas entendidas como tales, los beneficios de este tipo de pensamiento contribuyen a un desarrollo sano en muchos aspectos y consecución de las metas y logros personales, y con ello al éxito personal. (p.3).

Las habilidades matemáticas se van formando cuando los niños realizan operaciones y acciones matemáticas Yauri (2018) afirma:

Todo acto asociado a la matemática, pretende lograr el desarrollo de las habilidades que faciliten al niño la resolución de problemas y la construcción de respuestas que expresen comprensión del mundo desde una perspectiva matemática, en consecuencia, es importante comprender la esencia de lo que se denomina “habilidades matemáticas”. (p.25).

Las habilidades matemáticas en los niños es un proceso mediante la cual el niño va interactuando con su entorno y a través de sus experiencias el niño va desarrollando las nociones como: espaciales, numéricas y temporales que posibilita desenvolverse mejor en construir más complejas de la matemática.

## **2.2.6 Tipos de habilidades matemáticas**

### **2.2.6.1 Habilidad de seriación**

Es la capacidad que tiene el niño para ordenar elementos de acuerdo a sus características o atributo. Cortez (2015) Afirma:

La seriación es una habilidad que se basa en la comparación entre elementos iguales cualitativamente, pero que varían constantemente en algún atributo cuantitativo: tamaño, color, cantidad, etc. Esta noción nos llevará a comprender la recta numérica como un conjunto de números en secuencia. (p.61).

La seriación es una noción matemática que consiste en comparar y ordenar elementos sistemáticamente de acuerdo a sus diferencias. Ruedas (2016) afirma: “La seriación es una operación lógica que, a partir de un sistema de referencias, permite establecer relaciones comparativas en entre los elementos de un conjunto y ordenarlos según sus diferencias, ya sea en forma creciente o decreciente” (p.30).

Rodriguez y Martha (2009) Manifiestan que: “Seriación: Es una operación lógica que, a partir de un sistema de referencias, permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias, ya sea en forma decreciente o decreciente” (p.12).

Rodriguez y Martha (2009) Manifiestan que, Posee las siguientes propiedades:

1. Transitividad: Consiste en poder establecer deductivamente la relación existente entre dos elementos que no han sido comparadas efectivamente a partir de otras relaciones que si han sido establecidas perceptivamente.

2. Reversibilidad: Es la posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones inversas, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que los anteriores.

### **Etapas de la seriación**

La seriación pasa por las siguientes etapas:

Primera etapa: en esta etapa el niño forma parejas de elementos, ubicando uno pequeño otro grande. También realiza tríos de elementos (pequeño, mediano y grande).

Sanches (2017) indica: “Forma pareja de elementos colocando uno pequeño y el otro grande, además construye escaleras, es decir construye escaleras centrándose en el extremo superior y descuidándose la línea de base” (p.12).

Segunda etapa: Sanches (2017) indica que “Serie por ensayo y error, el niño logra crear la serie con dificultad para ordenarlo de manera total” (p.12).

Tercera etapa: Sanches (2017) “En esta etapa el niño ya es capaz de ordenar la serie de manera sistemática” (p.13).

### **2.2.6.2 Habilidad de conservación**

Esta habilidad se da cuando el niño reconoce que los elementos a pesar de sus cambios superficiales permanecen igual ya sea en su cantidad o en su forma. Frisancho (2016) indica “Son cantidades que se pueden subdividir en múltiples medidas sin perder su propiedad y cantidades discontinuas que no se pueden subdividir sin perder su característica” (p.42)

Esta habilidad estimula en el niño el conteo, además aporta mucho que el niño reconozca la relación entre el símbolo numérico y la cantidad. Analuisa y Garrido (2015) indican que: “Los niños deben desarrollar esta noción mediante experiencias concretas y de forma gradual, lo cual se logra empleando el razonamiento, que ayudará a diferenciar que una cantidad no se altera, a pesar de sus transformaciones” (p.38).

Meza y Inga (1978) ha definido:

La noción de conservación como aquella que permite admitir que una característica considerada esencial en un objeto no cambia cuando la apariencia externa del objeto es transformada. Ejemplo, admitir que la cantidad de líquido no cambia cuando el líquido es trasvasado de un vaso X a un vaso Y, siendo Y más alto y delgado que X. (p.328).

Piaget (1973) indica que:

Los argumentos que permiten llegar a la noción de conservación son:

-Argumento de identidad: El niño dice no se ha sacado ni agregado nada por consiguiente es lo mismo, la misma cantidad de plastilina. Pero con respecto al peso es más largo y por consiguiente más pesado.

-Argumento de la reversibilidad: el niño dice que se ha alargado la plastilina y que hay que volverla a convertir en bolita y se podrá ver que es lo mismo.

-Argumento de la compensación: el niño dice “se ha alargado de acuerdo, hay más, pero al mismo tiempo es más delgada. La plastilina ha ganado, por una parte, pero ha perdido por otra y por eso se compensa y es lo mismo.

### **2.2.6.3 Habilidad de función simbólica**

La función simbólica o también llamada la noción del número implica diferenciar los significantes del significado. Morales (2018) indica:

La función simbólica es una de las adquisiciones más importantes en el desarrollo del niño, ya que conlleva a la posibilidad de sustituir objetos concretos con la representación simbólica, esta representación se puede dar en distintos niveles, se requiere de un trabajo sistemático proporcionado por el adulto esto incluye el desarrollo de diversas acciones que se transforman desde las formas más sencillas a las más complejas. (p.23).

La función simbólica es una habilidad del niño que permite representar objetos ausentes a través de símbolos y signos con ellos poder representar elementos. Vasquez (2018) indica que:

La función simbólica se presenta desde el período sensoriomotriz es decir cuando el niño tiene entre 1 año y medio hasta los 2 años y consiste en representar algo por medio de otra cosa, pero alcanza su máxima representación hasta el período preoperacional, y en este período donde el niño va a emplear símbolos, es decir, pensar en cosas, sujetos o acontecimientos que no están presentes, por medio de sus representaciones mentales. (p.26).

#### **Niveles de la función simbólica**

Nivel de Objeto: Enrique (2010) manifiesta: “En este nivel, las imágenes mentales se producen a partir de experiencias con objetos y con

acontecimientos reales. estableciendo así la base para la habilidad de simbolizar o representar”.

Nivel de indicio: Enrique (2010) indica: “En este nivel el niño avanza en su habilidad de representar, ya no requiere de la presencia de todo el objeto, solo con una parte o efecto de él”.

Nivel de símbolo: En este nivel las representaciones se realizan usando símbolos que el mismo niño crea: dibujos que necesitan presentar la realidad que generalmente está ausente, gestos, acciones que imitan otras acciones observadas. Todos estos símbolos conforman algo diferente al objeto, porque no son parte del, sino que tan solo los presenta.

Nivel de signo: Enrique (2010) Indica que: “En este nivel las representaciones que realiza el niño no guarda ningún parecido con el objeto a la que se refiere este nivel de representación corresponden las palabras escritas, numerales, signos de puntuación, señales de tránsito u otras representaciones convencionales”

De barrios y Hernández (2016) indican que: La función simbólica, se suele presentar de las siguientes formas:

-Imitación diferida: Imitación en ausencia del modelo, que pone de manifiesto la existencia de modelos internos de lo que se está imitando.

-Juego simbólico: se producen situaciones de una manera simbólica, dando un significado a elementos de la situación y utilizando símbolos dentro de ella.

-Imágenes mentales: Se puede entender como una imitación diferida e interiorizada, se trata de representaciones de una situación que no se reducen a las huellas que deja la percepción.

Dibujo: Es mucho más que una copia de la realidad, supone la utilización de una imagen interna, de tal manera que el niño reproduce más lo que sabe del objeto que lo que ve.

-Lenguaje: Consiste en la utilización de signos arbitrarios que sirven para designar objetos o situaciones. (p.195-196).

### **2.2.7 Importancia de las habilidades matemáticas.**

Ahora en todo el mundo las matemáticas aportan mucho en la educación de la persona.

Ramirez (2017) indica que:

La matemática no solo ayudará en la formación intelectual sino también en diversos aspectos como la capacidad de analizar, creatividad, la búsqueda de nuevas soluciones, etc., a la vez ayuda a desarrollar la autoestima de la persona en este caso el estudiante ya que verá que es capaz de enfrentarse de manera autónoma. (p.37).

Innovación y desarrollo docente (2018) manifiesta:

Las matemáticas se usan en todo el mundo como una herramienta esencial en muchos campos, entre los que se encuentran las ciencias naturales, la ingeniería, la medicina y las ciencias sociales, e incluso disciplinas que, aparentemente, no están vinculadas con ella, como la música en cuestiones de resonancia armónica.

En nuestros que hacer diario también recurrimos a las matemáticas mediante múltiples actividades. Ministerio de educación (2015) indica:

Matemática se caracteriza por ser una actividad humana específica orientada a la resolución de problemas que le suceden al hombre en su accionar sobre el medio, de tal manera que el tener un entendimiento y un desenvolvimiento matemático adecuado nos permite participar en el mundo que nos rodea, en cualquiera de sus aspectos, generando a su vez disfrute y diversión. (P.8).

### **2.2.8 Teorías del desarrollo cognitivo de Piaget**

Rafael (s/f) indica que:

Se entiende por desarrollo cognitivo al conjunto de transformaciones que se producen en las características y capacidades del pensamiento en el transcurso de la vida, especialmente durante el periodo del desarrollo, y por el cual aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar, comprender y manejarse en la realidad.

Piaget en su teoría nos enseñó que los niños actúan como pequeños investigadores que tratan de comprender el mundo, tienen sus propios métodos y maneras de conocer, la cual mediante la interacción con el ambiente buscan activamente adquirir nuevos conocimientos de lo que ya saben analizando nuevos hechos y objetos (Rafael, s/f).

Para describir como el niño se adapta en el entorno Piaget utilizó los términos asimilación y acomodación:

Asimilación: Rafael (s/f) indica que: “La asimilación es un proceso pasivo, a menudo requiere modificar o transformar la información nueva para incorporarla a la ya existente”.

Acomodación: Rafael (s/f) indica que: La acomodación es un proceso que consiste en modificar los esquemas existentes para para encajar la nueva información discrepante”.

Asimismo, Piaget dividió en cuatro etapas el desarrollo cognoscitivo las cuales son:

#### **a). Etapa Sensorio-Motor**

Abarca desde el nacimiento hasta los 2 años la cual es bebe empieza a tener contacto con el medio que lo rodea por medio de la acción y de los sentidos, al finalizar esta etapa estará apto para interpretar la realidad mentalmente. Los niños en esta etapa desarrollaran conductas intencionalmente o tambien que sin dirigidas hacia metas. (Rafael, s/f).

#### **b). Estadio Pre operacional**

Esta etapa empieza entre los 2 y los 7 años, es donde los niños muestran una mayor habilidad empleando gestos, símbolos, palabras, números e imágenes con los que representaran las cosas que son reales de su entorno.

Valdez (2014) Menciona:

Este estadio se caracteriza por la interiorización de las reacciones de la etapa anterior dando lugar a acciones mentales que aún no son categorizables como operaciones por su vaguedad, inadecuación y/o falta de reversibilidad. Son procesos característicos de esta etapa: el juego simbólico, la centración, la

intuición, el animismo, el egocentrismo, la yuxtaposición y la reversibilidad (inhabilidad para la conservación de propiedades).

#### **c). Estadio de las Operaciones Concretas**

Esta etapa comienza desde los 7 a 11 años, cuando hablamos de esta etapa se refiere a operaciones lógicas que son usadas para la resolución de problemas ya que el niño no solo es capaz de utilizar símbolos, sino que también las utiliza de un modo lógico. Asimismo, el niño logra conseguir la capacidad intelectual en cuanto la conservación de cantidades numéricas: volúmenes líquidos y longitudes (Valdez, 2014).

#### **d). Estadio de las Operaciones Formales**

Esta etapa aparece desde los 12 años en adelante, que abarca la vida adulta, en esta etapa es donde presentan mayor capacidad para utilizar la lógica y es así la cual va a poder llegar a conclusiones abstractas. Triglia (s/f) indica: “Por tanto, a partir de este momento es posible "pensar sobre pensar", hasta sus últimas consecuencias, y analizar y manipular deliberadamente esquemas de pensamiento, y también puede utilizarse el razonamiento hipotético deductivo”.

### **III. HIPÓTESIS**

En la presente investigación no se consideró hipótesis dado a que es una investigación cuantitativa, descriptiva-no experimental, QuestionPro (2021) Indica que la investigación descriptiva se basa en, “Recopilar información cuantificable para ser utilizada en el análisis estadístico de la muestra de población. Es una herramienta popular de investigación de mercado que permite recopilar y describir la naturaleza del segmento demográfico”. En estudios descriptivos, se formulan hipótesis siempre cuando se pronostica un valor o dato en un tiempo.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Tipo de investigación**

En la presente investigación se empleó un tipo cuantitativo tal como menciona Fernández y Díaz (2002) porque se recogieron datos sobre la variable para poder analizar los todos cuantitativos sobre la variable.

### **4.2. Nivel de la investigación**

Esta investigación se tomó en cuenta el nivel descriptivo porque se recolecto datos de una sola muestra.

En este nivel de investigación, se utilizó el método de análisis, la cual se logró caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio. (Radamar, 2010).

### **4.3. Diseño de la investigación**

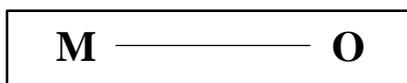
Para la ejecución del presente estudio se consideró el diseño No experimental - transeccional – descriptivo.

Maldonado (2016) indica:

No experimentales porque se realizó sin manipular deliberadamente la variable de estudio. En estos tipos de investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se exponga los sujetos de estudio, son observados en su ambiente natural y dependiendo en que se va a centrar la investigación. (p.2).

El esquema que adopta este diseño es el siguiente:

Muestra                      Observación



Donde:

**M:** Muestra de los niños de 5 años.

**O:** Representa la observación y mediación del nivel de la variable

#### 4.4. Población y muestra

La población está conformada 3 aulas de 5 años en la cuales están los creativos, los investigadores y los laboriosos, que representa a todos aquellos estudiantes matriculados en el 2019. Para esta investigación la muestra estuvo conformada por el aula los creativos con una totalidad de 18 niños.

La institución educativa 303 edén maravilloso que se encuentra ubicado en la urbanización Caceras Aramayo Mz E, I Lt 11 del distrito de Nuevo Chimbote, provincia del santa, región Áncash. Teniendo como directora a la Dra. Lita Ysabel Jiménez López. La institución es de categoría escolarizada, mixta, tiene como turno las mañanas.

**Tabla 1. Distribución de la población de los niños de 5 años**

<b>NIVEL</b>	<b>GRADO/SECCIÓN</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
Inicial	Aula de 5 años “Los creativos”	11	9	18
	Aula de 5 años los “Los laboriosos”	9	13	22
	Aula 5 años “Los investigadores”	14	7	21

**TOTAL**

34	29	63
----	----	----

Fuente: Nómina de matrícula, 2019.

Se utilizará un muestreo No probabilístico el cual Gonzales (2018) indica:

Es aquel utilizado en forma empírica, es decir, no se efectúa bajo normas probabilísticas de selección, por lo que sus procesos intervienen opiniones y criterios personales del investigador o no existe norma bien definida o validada.

Se caracteriza por no conocerse la probabilidad de que una unidad quede incluida en una muestra, no se puede medir el error de estimación y por lo tanto, no se pueden realizar estimaciones.

**Tabla 2. Distribución de la muestra de los niños de 5 años**

<b>NIVEL</b>	<b>GRADO/SECCION</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INICIAL</b>	aula de 5 años “Los creativos”	10	8	18
	<b>TOTAL</b>	10	8	18

Fuente: Nómina de matrícula, 2019.

Para determinar la muestra se estableció como:

**Criterios de inclusión**

- Niños de 5 años sección “Los creativos”.
- Niños que asisten regularmente a clases.

**Criterios de exclusión**

- Niños que no asisten regularmente a clases.

## 4.5. Definición y operacionalización de la variables e indicadores

### 4.5.1. Definición operacional

#### Variable: Habilidades matemáticas

Lagos y Rabanal (2013) mencionan:

Las habilidades matemáticas expresan, por tanto, no sólo la preparación del alumno para aplicar sistemas de acciones (ya elaborados) inherentes a una determinada actividad matemática, ellas comprenden la posibilidad y necesidad de buscar y explicar ese sistema de acciones y sus resultados, de describir un esquema o programa de actuación antes y durante la búsqueda y la realización de vías de solución de problemas en una diversidad de contextos; poder intuir, percibir el posible resultado y formalizar ese conocimiento matemático en el lenguaje apropiado, es decir, comprende el proceso de construcción y el resultado del dominio de la actividad matemática.(p.15).

### 4.5.2. Operacionalización de la variable

**Tabla 3.** *Matriz de Operacionalización de la variable*

VARIABLE	CONCEPTUALIZACION DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
Habilidades matemáticas	Sánchez (2015) La habilidad matemática es la construcción, por el alumno, del modo de actuar inherente a una determinada actividad matemática, que le permite buscar o utilizar conceptos, propiedades, relaciones, procedimientos matemáticos' utilizar estrategias de trabajo, realizar razonamientos, juicios que son necesarios para resolver problemas matemáticos. (p.40).	Seriación  Conservación  Función simbólica	Identifica el orden de los objetos  Reconoce cantidad, volumen Y longitud  Reconoce el antes y después de los números y reconoce numerales.	Escala valorativa de las habilidades matemáticas  -Logro destacado  -Logro esperado  -En proceso  -En inicio

#### **4.6. Técnica e instrumento de recolección de datos**

Teniendo en cuenta el diseño de la investigación, así como los objetivos de la misma se consideró como técnica e instrumento para la recolección de datos, las siguientes:

##### **4.6.1. Técnica: La observación**

Peñañiel (2016). Manifiesta que la observación es: “Es una técnica de investigación que consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, etc., con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación”.

La técnica utilizada en esta investigación estuvo basada en la observación, la cual se aplicó durante la aplicación del instrumento “Escala valorativa de las habilidades matemáticas”, la cual se tuvo que observar al niño o niña si logra realizar lo que se indicaba de acuerdo a cada ítem a evaluar de cada dimensión, la cual me permitió evaluar el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén Maravilloso-nuevo Chimbote 2019.

##### **4.6.2 Instrumento: Escala valorativa de las habilidades matemáticas.**

Se utilizó La escala valorativa de las habilidades matemáticas, la cual fue consta de 19 con un total de 19 ítems que corresponde a la dimensión de seriación, conservación y función simbólica, en cada ítem se propone la conducta a observar a través de una actividad que realiza el niño o niña utilizando materiales.

Los indicadores se evaluaron con una escala de valoración 1 a 4. 4= logro destacado, 3= logro esperado, 2= en proceso, 1= en inicio además se añade un adaptado de

observaciones, la cual se puede realizar cualquier anotación que considere oportuna para la evaluación de cada dimensión.

El instrumento Escala valorativa de las habilidades matemáticas, se aplicó individual, es decir a cada niño o niña, en la cual se tomó de un tiempo aproximado de 10 a 15 minutos por niño para poder evaluar las 3 dimensiones: la seriación, la conservación y función simbólica, se evaluó a cada niño haciendo uso de materiales para ver si puedo logra realizar, lo que se indicaba en cada ítem a evaluar en el instrumento.

De igual modo para llevar a cabo la aplicación del instrumento se tomó en cuenta algunos aspectos:

- Preparación del ambiente donde se evaluó a cada niño.
- Preparación de los materiales que se utilizó para las actividades
- Escala valorativa de las habilidades matemáticas empresas para su uso.

La validación del instrumento aplicado en esta investigación fue validada por 3 expertos dedicados a la docencia con grados académicos de licenciadas en educación inicial, que brindaron sus opiniones y sugerencias para la aplicación de dicho instrumento, los expertos fueron: La Lic. Shirley Mariela, Mundaca, Morales, la Lic. Betsy Judith Villanueva Laguna y la Lic. María Del Cielo Regalado Guerrero.

Para la confiabilidad de dicho instrumento se aplicó una prueba de piloto a 10 niños a través del muestreo no probabilístico por conveniencia. Asimismo, la confiabilidad se realizó mediante el coeficiente de “Alfa de Cronbach”, en donde se encontró una magnitud Alta con el rango de ,951 demostrándose que es fiable el instrumento de evaluación.

#### **4.7. Plan de análisis**

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el programa Word y Excel 2016 para cuantificar los resultados de la variable. Los resultados se presentaron mediante tablas y gráficos. La información se digito en una base de datos en el programa informático Excel 2016, Partiendo de la base de datos de la escala valorativa de las habilidades matemáticas aplicadas a la muestra de estudio, en la cual primero, se realizó un análisis cuantitativo, presentado en frecuencias absolutas y proporcionales, diseñando las tablas y gráficos estadísticas en el programa Excel 2016.

#### 4.8. Matriz de consistencia

**Tabla 4:** *Matriz de consistencia*

PROBLEMA	OBJETIVOS	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Eden maravillosoNuevo Chimbote, 2019?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL.</b></p> <p>Identificar el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén Maravilloso-nuevo Chimbote 2019.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar el nivel de desarrollo de la habilidad seriación en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso-nuevo Chimbote 2019.</li> <li>2. Identificar el nivel del desarrollo de la habilidad de conservación en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso-nuevo Chimbote 2019.</li> <li>3. Evaluar el nivel del desarrollo de la habilidad de función simbólica en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso nuevo Chimbote 2019.</li> </ol>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Nivel de investigación:</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño de Investigación:</b> No experimental, transeccional – descriptivo.</p> <div data-bbox="1429 692 1733 788" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>M → O</p> </div> <p><b>Población:</b> Niños de 5 años de la I.E. N°303 Eden maravilloso, los creativos, los laboriosos y los investigadores.</p> <p><b>Muestra:</b> Niños de 5 años “Los creativos”</p> <p><b>Técnica e instrumento</b> Técnica: La observación Instrumento: Escala valorativa de las habilidades matemáticas.</p> <p><b>Plan de análisis:</b> El programa Word y Excel 2016 para cuantificar cada uno de los resultados.</p>

#### **4.9. Principios éticos**

Para la investigación se tuvo en cuenta los principios éticos tomados de la (Universidad Católica los Ángeles de Chimbote 2019) las cuales fueron los siguientes:

**Protección a las personas:** En esta investigación se aplicó este principio dado a que no se mostró la identidad del niño de 5 años de aula los creativos, dado a que se debe respetar la dignidad humana a los que participan en las investigaciones.

**Libre participación y derecho a estar informado:** En esta investigación se contó con la manifestación de voluntad, informada y libre, como se trabajó con niño menores se elaboró un consentimiento informado a los padres de familia de los niños de 5 años que estén informados sobre el propósito de la investigación que se desarrolló.

**Beneficencia no maleficencia:** En esta investigación se aseguró el bienestar de las personas, en la cual la conducta del investigador debe responder reglas generales tales como: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.

**Justicia:** En esta investigación se ejerció un juicio razonable, ponderable y se tomó las precauciones necesarias para asegurar que sus sesgos, y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren prácticas injustas.

## V. RESULTADOS

### 5.1 Resultados

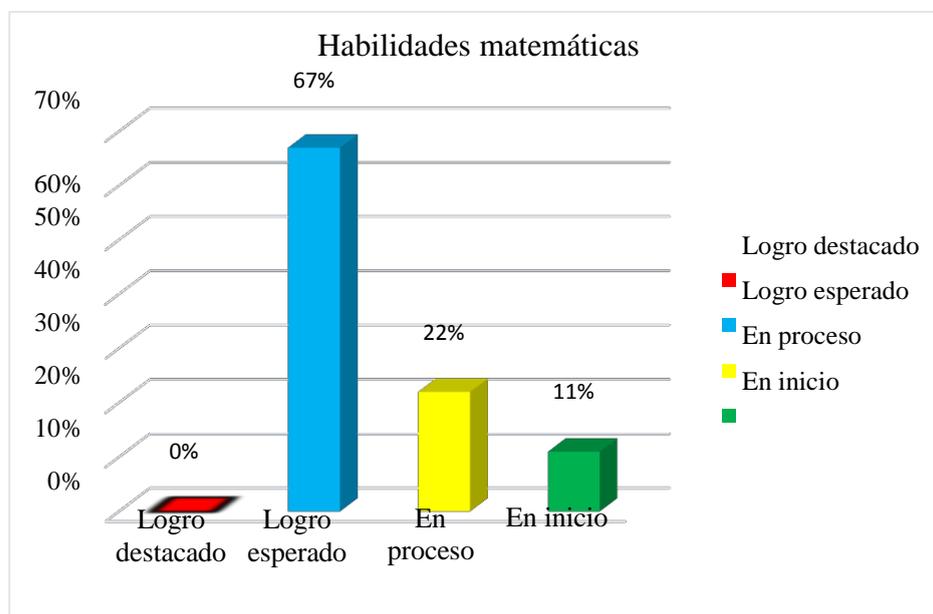
#### 5.1.1 Identificar el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén Maravilloso-Nuevo Chimbote 2019.

**Tabla 5.** Nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños y niñas de 5 años

Niveles	Puntaje	N°	%
<b>Logro destacado</b>	[65-84]	0	0%
<b>Logro esperado</b>	[44-64]	12	67%
<b>En proceso</b>	[22-43]	4	22%
<b>En inicio</b>	[ 0-21 ]	2	11%
<b>Total</b>		18	100%

Fuente: Escala valorativa de las habilidades matemáticas, octubre 2019.

**Gráfico 1.** Porcentaje de los niños según el desarrollo de habilidades matemáticas



Fuente: Escala valorativa de las habilidades matemáticas, octubre-2019.

En la tabla 5 y gráfico 1 podemos observar que el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños y niñas de 5 años es la siguiente: el 0% de niños se encuentran en un nivel de logro destacado, el 67% en un nivel de logro esperado, mientras que el 22% en un nivel en proceso y el 11% en un nivel en inicio.

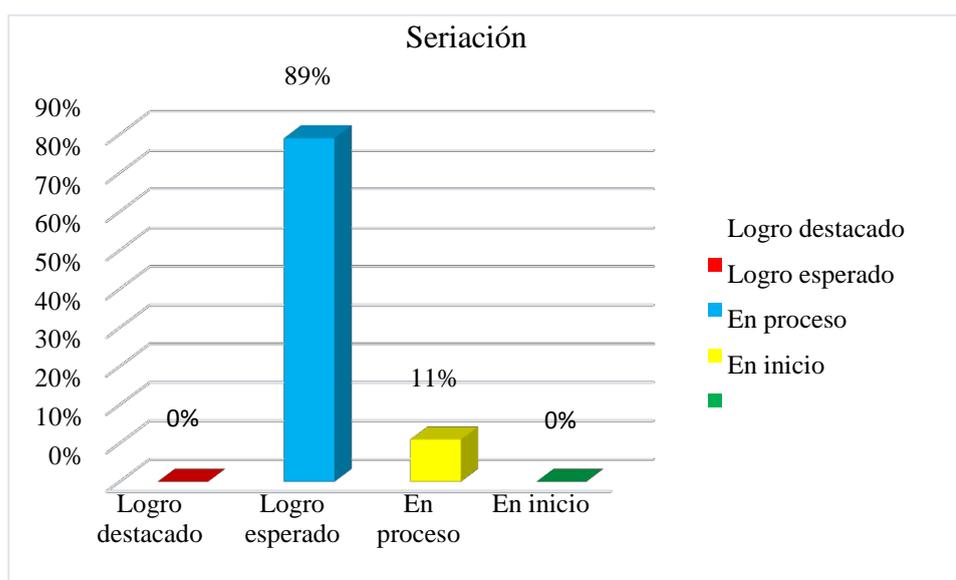
#### 4.1.2 Identificar el nivel de desarrollo de la habilidad de seriación en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso-Nuevo Chimbote 2019.

**Tabla 6.** Nivel de desarrollo de la habilidad de seriación

Niveles	Puntaje	N°	%
<b>Logro destacado</b>	[ 19-24]	0	0%
<b>Logro previsto</b>	[13-18]	16	89%
<b>En proceso</b>	[7 -12]	2	11%
<b>En inicio</b>	[0 - 6 ]	0	0%
<b>Total</b>		18	100%

Fuente: Escala valorativa de las habilidades matemáticas, octubre-2019

**Gráfico 2.** Porcentaje de los niños según la habilidad de seriación



Fuente: Escala valorativa de las habilidades matemáticas, octubre 2019.

En la tabla 6 y gráfico 2, con respecto a la habilidad de seriación los resultados indican que el 0% de niños se encuentre en un nivel de logro destacado 89% de niños se encuentran en un nivel de logro esperado, mientras que el 11% de niños están en un nivel en proceso y el 0% en un nivel en inicio.

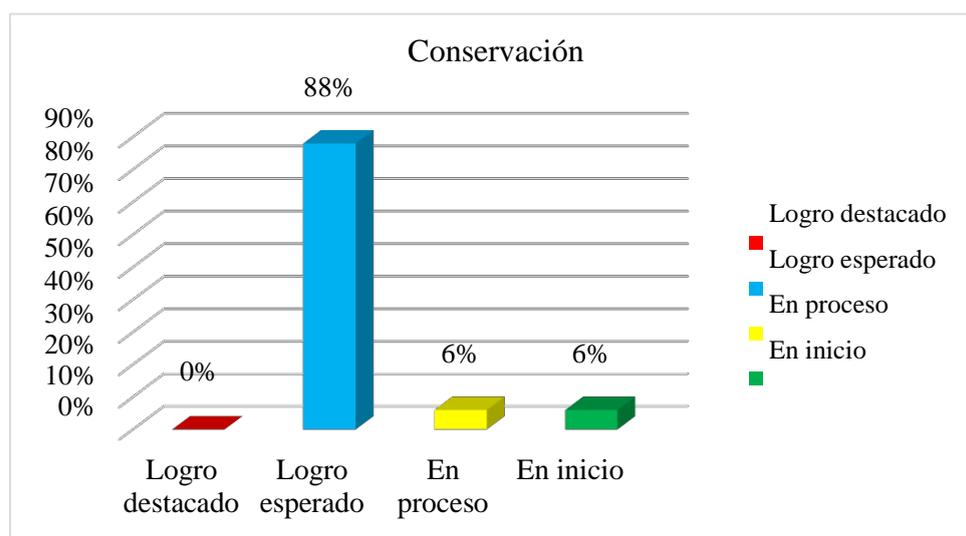
#### 4. 1. 3. Identificar el nivel del desarrollo de la habilidad de conservación en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso-Nuevo Chimbote 2019.

**Tabla 7.** Nivel de desarrollo de la habilidad de conservación

Niveles	Puntaje	N°	%
<b>Logro destacado</b>	[22-28]	0	0%
<b>Logro esperado</b>	[13-21]	16	88%
<b>En proceso</b>	[8 -12]	1	6%
<b>En inicio</b>	[0 - 7 ]	1	6%
<b>Total</b>		18	100%

Fuente: Escala valorativa de las habilidades matemáticas, octubre-2019.

**Gráfico 3.** Porcentaje de los niños según la habilidad de conservación



Fuente: Escala valorativa de las habilidades matemáticas, octubre-2019.

En la tabla 7 y gráfico 3, con respecto a la habilidad de conservación los resultados indican que el 0% de niños se encuentran en un nivel de logro destacado, 88% en un nivel de logro esperado, mientras que el 6% en un nivel en proceso y el 6% de niños en un nivel en inicio.

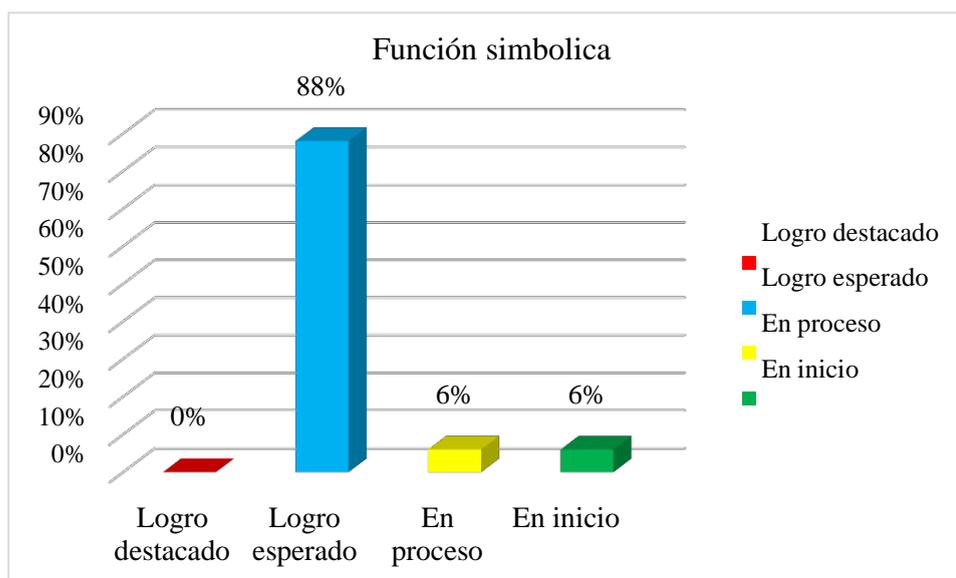
#### 4.1.4. Evaluar el nivel del desarrollo de la habilidad de función simbólica en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso-nuevo Chimbote 2019.

**Tabla 8.** Nivel de desarrollo de la habilidad de función simbólica

Niveles	Puntaje	N°	%
<b>Logro destacado</b>	[19-24]	0	0%
<b>Logro esperado</b>	[13-18]	16	88%
<b>En proceso</b>	[7 -12]	1	6%
<b>En inicio</b>	[0 - 6 ]	1	6%
<b>Total</b>		18	100%

Fuente: Escala valorativa de las habilidades matemáticas, octubre-2019.

**Gráfico 4.** Porcentaje de los niños según la habilidad de función simbólica



Fuente: Escala valorativa de las habilidades matemáticas, octubre-2019.

En la tabla 8 y gráfico 4, respecto a la habilidad de función simbólica los resultados indican que el 0% de niños se encuentran en un nivel de logro destacado, 88% de niños en un nivel de logro esperado, mientras que el 6% en un nivel en proceso y el 6% en un nivel en inicio.

## **5.2 Análisis de resultados**

### **5.2.1 Identificar el nivel de desarrollo de la habilidad de seriación en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso-Nuevo Chimbote 2019.**

Referente a la habilidad de seriación los resultados indican que el 89% de niños se encuentran en un nivel de logro esperado, lo que demuestra que la mayoría de niños logran realizar seriaciones de forma decreciente a creciente o de creciente a decreciente sin tener dificultades y su aprestamiento está bien, mientras que tan solo el 11% se encuentra en proceso, la cual requieren más apoyo para poder lograr desarrollar dicha habilidad.

Estos resultados se relacionan con la tesis de Yauri (2018) ciudad de Huaras-Perú en su tesis para optar el título profesional de licenciado en Educación Inicial. obtuvo como resultados que el 95,70 % de los estudiantes logran desarrollar la habilidad de seriación, en la cual nos indica que los niños de 5 años de dichas instituciones educativas logran desarrollar la habilidad de seriación sin presentar dificultades.

Tal como nos dice Chamorro (2016) que la seriación: “Es una operación lógica que, a partir de un sistema de referencia, permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto y ordenarlos según sus características. Pueden ser por tamaño (grande, mediano, pequeño), colores, forma” (p.23).

### **5.2.2 Identificar el nivel del desarrollo de la habilidad de conservación en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso-Nuevo Chimbote 2019.**

Los resultados obtenidos sobre la habilidad de conservación se observan que el 88% de niños se encuentran en un nivel de logro esperado, por lo tanto, los niños logran reconocer cantidades, aunque tenga cambios superficiales permanecen igual, de igual modo reconocen volumen y longitud de elementos y tan solo el 6% de niños se encuentra en proceso y 6 % se encuentran en inicio.

Al comparar los resultados obtenidos de la presente investigación y la investigación realizada por Frisancho (2016) en donde comparó el desarrollo de habilidades matemáticas en la institución educativa Jochi y la institución educativa Lluco la cual obtuvo los siguientes resultados que el 83% de los estudiantes la institución educativa Jochi de estudiantes lograr desarrollara la habilidad de conservación relacionadas con la cantidad, la longitud y el volumen, mientras que en la institución educativa Lluco solo el 33% de los estudiantes logran desarrollar dicha habilidad, la cual significa que los estudiantes la institución educativa Jochi, y los estudiantes de la presente investigación tienen mayor facilidad en cuanto esta habilidad, dejando en evidencia que los estudiantes de la institución educativa Lluco requieren más atención, donde se puede implementar estrategias para lograr que los niño desarrollen esta habilidad sin tener dificultades.

Dado a que la habilidad de conservación es la capacidad de reconocer ciertas propiedades como número, longitud, sustancia, permanecen invariables aun cuando sobre ellas se realicen cambios en su forma, color o posición. (Frisancho, 2016, p.51).

### **5.2.3 Evaluar el nivel del desarrollo de la habilidad de función simbólica en los niños y niñas de 5 años en la I.E N°303 Edén maravilloso-Nuevo Chimbote 2019.**

En el desarrollo de la habilidad función simbólica en esta investigación se obtuvo como resultados que el 89% de niños se encuentran en logro esperado, dado a que los niños logran conocer el antes y después de los números y reconocen numerales.

Al comparar los resultados obtenidos con la presente investigación y la investigación realizada por Frisancho (2016) obtuvo los siguientes resultados que el 67 % de los estudiantes la institución educativa Jochi logran desarrollar entender el acercamiento a los símbolos, la cual deben diferenciar entre el significado y el significante , mientras que en la institución educativa Lluco tan solo el 33% de los estudiantes logran desarrollar dicha habilidad, por lo que nos deja en claro que los niño de dicha investigación tienen mayor facilidad de entender y poder desarrollarlo dicha habilidad, ya que el 89% se encuentra en un nivel de logro previsto.

Morales (2018) indica:

La función simbólica es una de las adquisiciones más importantes en el desarrollo del niño, ya que con lleva a la posibilidad de sustituir objetos concretos con la representación simbólica, esta representación se puede dar en distintos niveles, se requiere de un trabajo sistemático proporcionado por el adulto esto incluye el desarrollo de diversas acciones que se transforman desde las formas más sencillas a las más complejas. (p.23).

## **VI. CONCLUSIONES**

Se identificó, que en el nivel de desarrollo la habilidad de seriación, la mayoría de niños de 5 años se encuentran en un nivel de logro esperado, es decir no presentan dificultades para poder realizar seriación de objetos de manera decreciente a creciente o de creciente a decreciente, de acuerdo a sus diferencias ya sea en su color, tamaño, peso y longitud.

Se identificó que, en el nivel de desarrollo de la habilidad de conservación en niños de 5 años, que la mayoría de niños si logran realizar dicha habilidad ya se encuentran en un nivel de logro esperado, dado a que logran reconocer cantidad, longitud y volumen de elementos.

Se identificó que, el nivel del desarrollo de la habilidad función simbólica la mayoría de niños de 5 años se encuentran en un nivel de logro esperado, lo que nos deja en evidencia que tienen la capacidad de entender los símbolos y las diferencias entre el significado y el significante, asimismo el antes y después de los números.

## RECOMENDACIONES

Para desarrollar la habilidad de seriación se recomienda a la docente del aula actualizar sus estrategias de enseñanza haciendo uso de materiales concretos en sus sesiones de aprendizaje que permitan a los niños buscar estrategias, para que puedan realizar seriaciones de acuerdo a su criterio ya sea de acuerdo al color, forma, tamaño y así poder lograr en los niños y niñas un aprendizaje significativo.

Para mejorar el desarrollo de la habilidad de conservación, la docente del aula debe implementar un espacio en el aula, donde haya materiales concretos, como plastilinas y otros materiales concretos para que los niños puedan manipular los materiales ya si desarrollar y mejorar dicha habilidad, y así tengan un buen rendimiento en el área de matemática.

Respecto a desarrollar la habilidad de función simbólica la docente del aula debe implementar uso de materiales didácticos al momento de aplicar sus sesiones de aprendizaje y juegos lúdicos la cual permita a los niños y niñas involucrarse en las actividades mediante juegos y de esa manera poder lograr que los niños logren desarrollar esta habilidad, ya que los niños aprenden más jugando y no les parece aburrido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, N. (2016) *Juegos cognitivos para desarrollar el pensamiento matemático en los niños(as) del 2° del jardín de niños “capitán Alonso de león” 2015-2016*, (Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requisitos para el título de Licenciatura en Educación Preescolar).

<http://dspace.biblioteca.um.edu.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.11972/806/Nancy-Tesis.pdf?sequence=1>

Angeles, K. (2018) *Nivel de competencia en el área de matemática de los niños (as) en el aula de 5 años de la institución educativa edén maravilloso 303 del distrito de nuevo Chimbote en el año 2018*, (proyecto de investigación para optar el grado de bachiller). Chimbote-Perú.

<https://es.scribd.com/document/410204206/Modelo-de-Proyecto-2>

Analuisa, J y Garrido, J. (2015) “*Estudio de la utilización del material didáctico para desarrollar la noción de cantidad en los niños de 5 a 6 años de la unidad educativa “Angel Polibio chaves” durante el período 2014-2015*”. Sangolqui – Ecuador. <https://es.scribd.com/document/379505650/T-ESPE-048752>

Chauca, G. (2017) *Estrategia de estimulación recreativa para mejorar las habilidades matemáticas en niños de 5 años de la I.E.P. “Virgen del Perpetuo Socorro”, Chimbote, 2017*, (Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión educativa). Chimbote-Perú.

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27846/chauca\\_y\\_g.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27846/chauca_y_g.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Cattaneo, L., Lagreca, N., y González, M. (2012). *Didáctica de la matemática:*

*Enseñar matemática, enseñar a enseñar matemática.*

<https://ebookcentral.proquest.com>

Castillo, J. (2015) “*la importancia de desarrollar una habilidad matemática*”.

[https://www.academia.edu/18885913/La importancia de desarrollar un a habilidad mate matica.](https://www.academia.edu/18885913/La_importancia_de_desarrollar_un_a_habilidad_mate_matica)

Cortez, L (2015) *Diseño de juegos didácticos interactivos como herramienta metodológica para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel inicial*, (Tesis previo a la obtención del título de Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente). Ambato-Ecuador.

<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1458/1/75911.pdf>

Chamorro, A (2016) *La lúdica en el desarrollo de la pre-matemática de los niños y niñas de 4 a 5 años de edad de la Unidad Educativa Réplica “24 de Mayo, Quito, año lectivo 2014*. (Trabajo de Titulación previo a la obtención de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención Profesora Parvularia) Quito-ecuador.

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12421/1/TUCE-0010-1424.pdf>

De Barrios, C y Hernández, A (2016) *Función simbólica y representaciones mentales. Un enfoque desde el lenguaje. Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad. Volumen 2.*

<file:///C:/Users/ASUS/Downloads/DialnetFuncionSimbolicaYRepresentacionesMentalesUnEnfoque-6941121.pdf>

Fernández, p y Díaz, p. (2002) *Investigación cuantitativa y*

*qualitativa.* [https://www.fisterra.com/gestor/upload/guias/cuanti\\_cuali2.pdf](https://www.fisterra.com/gestor/upload/guias/cuanti_cuali2.pdf)

Enrique, A. (2010) *Funcion simbolica.*

[http://www.authorstream.com/Presentation/tuto\\_aqp-1491688-funci-simblica/](http://www.authorstream.com/Presentation/tuto_aqp-1491688-funci-simblica/)

- Fernández, J y Carrillo J. (2014) *Cómo se Esfuerzan los Alumnos en Resolución de Problemas Matemáticos (I)*. <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v28n48/08.pdf>
- Frisancho, L. (2016) *Análisis comparativo en el desarrollo de capacidades matemáticas de los niños y niñas de 5 años de las I.E.Is Llucó y Jochi san francisco del distrito Huata-Coata con el test de las habilidades básicas para la iniciación al cálculo puno, 2015* (Tesis para optar el título profesional de licenciada en educación inicial. Puno- Perú. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2310/Frisancho\\_Condori\\_Laura\\_Eliana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2310/Frisancho_Condori_Laura_Eliana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- García, G Y Eulogio, I. (2015) *“Influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en los niños y las niñas de 5 años de la institución educativa inicial N° 314 “Padre cocha – río nanay” - Iquitos 2015”*, (Requisito para la obtención del título profesional de licenciadas en educación con mención en educación inicial). Iquitos Perú. <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/4816>
- Giarrizo, A. (s/f) *Resolución de problemas matemáticos en el nivel inicial*. <https://www.noveduc.com/noticia/650>
- Gonzales, M. (2018) *Muestreo no probabilístico*. México. <https://unam.academia.edu/MelinaGonzalez>
- Guevara, K. G. (2018) *Enseñar a enseñar matemática*. <https://ebookcentral.proquest.com>.
- Heredia, M. (2017) *Juegos didácticos basados en el enfoque colaborativo para mejorar el pensamiento matemático en los niños de 4 años de la I.E. N°519 “Lluvia de colores” – urb. Nicolás garatea, Nuevo Chimbote, 2015*, (Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial). Chimbote Perú. [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/5032/JUE\\_GOSDIDACTICOS\\_ENFOQUE\\_COLABORATIVO\\_HEREDIA\\_CRUZ\\_MAYTEE\\_LILIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/5032/JUE_GOSDIDACTICOS_ENFOQUE_COLABORATIVO_HEREDIA_CRUZ_MAYTEE_LILIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Huertas, V. (2013) *Enfoque centrado en la resolución de problemas*. <https://es.slideshare.net/huertas/enfoque-resolucin-de-problemas>
- Huerta, A. (2015) *La resolución de problemas, competencias para enseñar, aprender y hacer matemáticas en educación preescolar*.  
<https://es.calameo.com/read/0045216198b468066af10>
- Ikerketa, E. (s/f) *Competencia matemática 4º curso de e. primaria*.  
[http://ediagnostikoak.net/edweb/cas/item-liberados/ED09\\_Euskadi\\_Matem\\_EP4.pdf](http://ediagnostikoak.net/edweb/cas/item-liberados/ED09_Euskadi_Matem_EP4.pdf)
- Innovación y desarrollo docente. (2018) *La importancia de las matemáticas en educación*. <https://iddocente.com/importancia-matematicas-educacion/>
- Lagos, C y Rabanal, M. (2013) *Habilidades utilizadas para la enseñanza de contenidos algebraicos*.  
[http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/1988/1/Lagos\\_Delgado\\_Carolina.pdf](http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/1988/1/Lagos_Delgado_Carolina.pdf)
- Maldonado, T. (2016) *Investigaciones descriptivas o no experimentales*. Cabudare.  
<https://es.calameo.com/read/0048329507d8ee25d9a6c>
- Meza, A y Inga, julio (1978) *Contrastación de dos modelos de entrenamiento (operatorio y acumulativo), en la inducción de las nociones de conservación*.  
Revista Latinoamericana de Psicología, vol. 12, núm. 2, 1980, pp. 327-336.  
<https://www.redalyc.org/pdf/805/80512210.pdf>
- Ministerio de Educación. (2017). *Informe de resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2007-2015 - Lima: Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes*.  
<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/07/Informe-ECE-2007-2015-1.pdf>

Ministerio de Educación (2017) *El Perú en PISA 2015 Informe nacional de resultados*.

Lima: Oficina de medición de la calidad de los aprendizajes.  
<http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/MINEDU/5896/El%20Per%C3%BA%20en%20PISA%202015%20informe%20nacional%20de%20resultados.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de educación (2015) *¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?* Lima.

Perú. <http://www.minedu.gob.pe/rutas-delaprendizaje/documentos/Inicial/Matematica-II.pdf>

Ministerio de educación (2016) *Programa curricular de Educación Inicial*.

<http://www.tuamawta.com/2019/03/02/programa-curricular-de-educacioninicial-ebr-minedu/>

Morales, Y (2018) *Las Nociones Matemáticas en los Preescolares de 5 años, Institución Educativa Inicial N° 020, San Martín de Porres, 2018*. 8 (tesis para obtener el título profesional de licenciada en educación inicial). Lima-

Perú. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24206/Morales\\_GY.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24206/Morales_GY.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Peñafield, V (2016) *La técnica de observación*. Recuperado de:

<https://es.slideshare.net/VictorPeafieldRosero/la-technica-de-observacin-61159897>

Piaget, J (1973) *Estudio de la Psicología Genética*.

Recuperado de:

<http://www.clasesatodahora.com.ar/examenes/uba/cbc/psicologia/psico2010respiaget.pdf>

Porporatto, M (2016) *Matemáticas*. <https://quesignificado.com/matematicas/>

Rafael, A (s/f) Desarrollo cognitivo: las teorías de Piaget y de vygostsky.

[http://www.paidopsiquiatria.cat/archivos/teorias\\_desarrollo\\_cognitivo\\_07-09\\_m1.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/archivos/teorias_desarrollo_cognitivo_07-09_m1.pdf)

- Ramirez, M. (2017) *“Estrategias lúdicas para mejorar la competencia: resuelve problemas de cantidad en estudiantes de educación primaria de la I.E. 81025 “José Antonio Encinas”, Trujillo - 2017”*. (Tesis para obtener el título profesional de licenciada en educación primaria). Trujillo-Perú. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11906/ramirez\\_v\\_m.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11906/ramirez_v_m.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ramirez, J (S/F) *Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Características*. <https://www.lifeder.com/investigacion-cualitativa-cuantitativa/>
- Radamar (2010) *Metodología de la investigación*. <http://radamar.blogspot.es/>
- Rivas, C (2018) *Nivel de desarrollo lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E. Innova Schools, Canta Callao, 2018*. (Tesis para obtener el título profesional de licenciada en educación inicial) Lima-Perú. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24176/Rivas\\_BC\\_Y.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24176/Rivas_BC_Y.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rodríguez, B. Y Martha. E. (2009). *El pensamiento lógico matemático desde la perspectiva de Piaget*. <https://ebookcentral.proquest.com>
- Ruedas, S. (2016) *El juego como estrategia para favorecer la seriación en niños de 3° de preescolar*. <http://200.23.113.51/pdf/33571.pdf>
- Sánchez, D (2017) *Utilización del juego para desarrollar la seriación en niños de 5 años de la institución educativa N° 403, 2017*. (Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación Inicial) Chimbote-Peru. [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7278/Tesis\\_58752.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7278/Tesis_58752.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sanchez, L (2015) *“El lenguaje simbólico del docente y el desarrollo de habilidades en la solución de problemas matemáticos en estudiantes del II al X semestre 2015 de la facultad de educación de la universidad nacional mayor de san*

marcos”, (Tesis para optar el grado académico de magister en educación). Huánuco-Perú.

[http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/1868/TM\\_Sanchez\\_Ventura\\_Lorena.pdf?cv=1&isAllowed=y&sequence=1](http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/1868/TM_Sanchez_Ventura_Lorena.pdf?cv=1&isAllowed=y&sequence=1)

Triglia (s/f) *Las 4 etapas del desarrollo cognitivo de Piaget*.

<https://psicologiaymente.com/desarrollo/etapas-desarrollo-cognitivo-jean-piaget>

Valdez, A (2014) *Etapas del desarrollo cognitivo de Piaget*.

[https://www.researchgate.net/profile/Armando\\_Valdes\\_Velazquez/publication/327219515\\_Etapas\\_del\\_desarrollo\\_cognitivo\\_de\\_Piaget/links/5b80af4c4585151fd1307d84/Etapas-del-desarrollo-cognitivo-de-Piaget.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Armando_Valdes_Velazquez/publication/327219515_Etapas_del_desarrollo_cognitivo_de_Piaget/links/5b80af4c4585151fd1307d84/Etapas-del-desarrollo-cognitivo-de-Piaget.pdf)

Vasquez, M (2018) *Programa “Juegos temáticos” en el desarrollo de la función simbólica en niños de 4 años, I.E.I. N°035 Isabel Flores de Oliva, San Juan de Lurigancho*. (tesis para obtener el título profesional de licenciada en educación inicial). Lima-Perú.

<http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2993602>

Yauri, J (2018) *Uso del juego didáctico como estrategia para el desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años de la I.E.I. Machcas N° 086, chavín de Huantar – Huari, 2018*, (Tesis para obtener el título profesional de licenciado en educación inicial). Huaraz-Perú.

[http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/5677/HABILIDADES\\_MATEMATICAS\\_YAURI\\_SANCHEZ\\_JOSELYN\\_LISBETH.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/5677/HABILIDADES_MATEMATICAS_YAURI_SANCHEZ_JOSELYN_LISBETH.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Zita, A (2018) “¿qué son las matemáticas?”. <https://www.todamateria.com/que-sonlas-matematicas/>

## Anexos

### Anexo 1: Instrumento de evaluación

#### Escala valorativa de las habilidades matemáticas

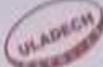
Niño:.....Edad:.....

Fecha.....

Lee cuidadosamente cada indicador, piense en qué medida se identifica con ellas el niño o niña y tache con una x. Para ellos tiene una escala numérica del 1 al 4.4= Logro destacado, 3= Logro esperado, 2= en proceso y 1 en inicio.

Nº	INDICADOR	Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
<b>Habilidad de seriación</b>					
1	Ordena figuras según tamaño (grande-chico).				
2	Ordena lápices del más corto al más largo.				
3	Ordena frascos según peso.				
4	Llena vasos de menor a mayor volumen.				
5	Ordena cintas según longitud.				
6	Ordena siguiendo degradado de color.				
<b>Observaciones</b>					
<b>Habilidad de conservación</b>					
7	Reconoce cantidad.				
8	Forma grupos iguales				
9	Trasvasija líquidos reconociendo volúmenes.				
10	Selecciona cinta larga.				
11	Reconoce longitud de lápices.				
12	Identifica volumen de masa.				
13	Reconoce igual cantidad de masa.				
<b>Observaciones</b>					
<b>Habilidad de función simbólica</b>					
14	Aparea número con su grupo (1-5).				
15	Nombra que número viene después (1-10).				
16	Nombra que número está antes (1-10).				
17	Aparea número con su grupo (5-9).				
18	Dice números del 1-20.				
19	Selecciona número que indica más (6-9) (6-3) (4-8)				
<b>Observaciones</b>					

## Anexo 2: Carta de la Institución donde realizó la investigación



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LOS ANGELES  
CHIMBOTE

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

*"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"*

Chimbote, 19 de septiembre del 2019

Dra. Lita Ysabel Jiménez López  
Directora de la I.E. N° 303 Eden maravilloso  
Presente.

De mi especial consideración,

Por medio del presente, me permito saludarle cordialmente y felicitarla por la gestión que tan dignamente dirige.

Asimismo, a través de este escrito, me presento. Mi nombre es Eida Mata Ruiz, con código de estudiante 0112171138, curso el VI ciclo de la Escuela Profesional de Educación Inicial, en la Universidad Católica "Los Angeles de Chimbote".

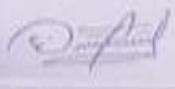
Acudo a su despacho, para solicitarle me conceda la autorización para aplicar mi instrumento de recolección de datos, como parte de la investigación académica que efectúo y que se titula: *Habilidades matemáticas en los niños de 5 años de la I.E. N° 303 Eden maravilloso del distrito de nuevo chimbote-2019.*

Vale precisar que esta investigación tiene como objetivo fundamental la identificación del nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas, a fin de que con los resultados obtenidos se planteen propuestas de mejoras, que, implementadas y replicadas, se traduzcan en la maximización de las oportunidades de aprendizaje para los estudiantes.

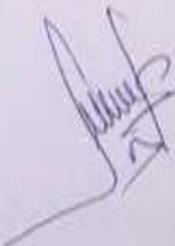
En tal sentido, considerando la relevancia de este estudio, como aporte a la labor docente, solicito su permiso para la aplicación de mi instrumento: Escala valorativa de las habilidades matemáticas al grupo de estudiantes del aula 5 años "Los creativos" a cargo de la profesora Marcela Aguilar Tamariz.

Agradeciendo anticipadamente su atención al presente, y su otro particular, le reitero las muestras de mis sinceras felicitaciones por la labor que día a día realiza, en favor de la educación chimbotana.

Atentamente



Srta. Eida Mata Ruiz  
VI ciclo de Educación Inicial  
0112171138



Jr. Leoncio Prado N° 447 - Chimbote, Perú  
Telf: 950 401471 - (043) 343064  
www.uladech.edu.pe

**Anexo 3: Constancia de aplicación del instrumento**



### Anexo 3: Consentimiento informado



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES  
ESCUELA DE EDUCACION

#### Consentimiento informado

##### Formulario: de autorización de padres

Estimado padre de familia, el presente cuestionario es un instrumento de recolección de datos del estudio de investigación titulado "HABILIDADES MATEMÁTICAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LA LE 303 EDEN MARAVILLOSO DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE-2019", el mismo que no será identificado con el nombre ya que es anónimo. Participarán todos los niños de 5 años que los padres acepten libremente firmar el consentimiento informado.

Toda la información que proporcione en el instrumento de evaluación será confidencial y sólo las investigadoras podrán tener acceso a esta información. No será identificable porque se utilizará un código numérico en la base de datos. Además, el nombre del niño no será utilizado en ningún informe cuando los resultados de la investigación sean publicados.

#### DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... padre de familia de la Institución Educativa ..... en D.N.I..... acepto que mi menor hijo forme parte de la investigación titulada "HABILIDADES MATEMÁTICAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LA LE 303 EDEN MARAVILLOSO DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE-2019, realizado por la estudiante Mata Ruiz Eida, del VI ciclo de la escuela profesional de educación inicial.

He leído el procedimiento descrito arriba y estoy completamente informado del objetivo del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para que mi menor hijo participe en esta investigación.

Nombre del participante

Firma del participante

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento

Firma de la persona que obtiene el consentimiento

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_