



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**EL NIVEL DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
LÓGICO-MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 5
AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 1693-
DISTRITO CHIMBOTE, AÑO 2017**

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

AUTORA:

LAURENTE TACÓN WENDY DANICSA

ASESOR:

MGTR. SANTISTEBAN LLONTO CARLOS JORGE

CHIMBOTE_2019

HOJA DE FIRMAS DEL JURADO DE TESIS

Mgtr. Andrés Teodoro, Zavaleta Rodríguez
Presidente

Mgtr. Sofía Susana, Carhunina Calahuala
Miembro

Mgtr. Luis Alberto, Muñoz Pacheco
Miembro

Mgtr. Carlos Jorge, Santisteban Llonto
Asesor

DEDICATORIA

Al Padre, todopoderoso, Dios, por darme salud, guiarme y darme sabiduría y conocimiento para terminar este trabajo de investigación que es muy Importante para mi carrera profesional.

A mis padres María y Alberto a quienes estimo demasiado, y me brindaron su apoyo constante en cada paso que daba en mi carrera profesional y estar conmigo en cada momento y darme el ánimo para terminar mi Trabajo de Investigación.

AGRADECIMIENTO

Al Padre, todopoderoso, Dios por cuidarme y guiarme
en cada logro que doy en mi carrera profesional y por
darme una hermosa familia y vivirla junto a ellos.

Al colegio “N^a 16932”, y a la profesora del salón por
brindarme su apoyo, para poder realizar este trabajo
de investigación.

A mi tutor Carlos Santisteban Llonto por
orientarme y brindarme sus conocimientos,
experiencias y guiarme en la elaboración de
mi tesis, ya que gracias a ello pude terminar
mi trabajo de investigación.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo general determinar el nivel del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños y niñas de 5 años en la Institución Educativa N° 1693, Chimbote, 2017. El trabajo fue de tipo descriptivo, nivel cuantitativo, con un diseño no experimental, la muestra se consideró 20 alumnos de cinco años, como técnica se empleó la observación y para poderlos evaluarlos a los alumnos sobre sus logros se aplicó una lista de cotejo como instrumento sobre el pensamiento lógico matemático, que consta de 14 ítems. Se empleó la aplicación SPSS versión 22. Los resultados fueron que el 65%, alumnos se ubica en un nivel medio del pensamiento lógico matemático, un 25% se encuentran en un nivel bajo y 10% se encuentra en el nivel alto. En efecto vemos que los niños aún no han desarrollado el pensamiento lógico-matemático adecuado, de tal modo se concluye que los alumnos de la I.E “N° 1693”, están en proceso de lograr los aprendizajes esperados de acuerdo al desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Palabras claves: nivel, pensamiento lógico matemático, alumno.

ABSTRACT

The general objective of this study was to determine the level of development of logical-mathematical thinking in children of 5 years of age in Educational Institution No. 1693, Chimbote, 2017. The work was descriptive, quantitative level, with a design not experimental, the sample was considered 20 students of five years, as technique was used observation and to evaluate them to students on their achievements was applied a checklist as an instrument on mathematical logical thinking, which consists of 14 items. The application SPSS version 22 was used. The results were that 65%, students are located at a medium level of mathematical logical thinking, 25% are at a low level and 10% are at the high level. In fact we see that children have not yet developed the appropriate logical-mathematical thinking, so it is concluded that the students of the I.E "N^o 1693", are in the process of achieving the expected learning according to the development of mathematical logical thinking

Keywords: level, mathematical logical thinking, student.

CONTENIDO

TITULO.....	i
HOJA DE FIRMA DEL JURADO DE TESIS.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	12
2.1 Antecedentes	12
2.2. Bases Teóricas	15
2.2.1. El Pensamiento.	15
2.2.2. Característica Del Pensamiento	17
2.2.3. Definición del Pensamiento Lógico-Matemático	18
2.2.4. Desarrollo del pensamiento lógico matemático infantil	21
2.2.5. Características del Pensamiento Lógico-Matemático.....	23
2.2.6. Pensamiento Lógico – Matemático según Jean Piaget.....	25
2.2.7. Etapas del desarrollo del pensamiento lógico-matemático.....	28

2.2.8. Desarrollo del pensamiento lógico matemático en la Educación preescolar.....	29
2.2.9. Importancia del pensamiento lógico-matemático en los escolares.....	31
2.2.10. Pensamiento lógico matemático según el Ministerio de Educación del Perú.....	32
2.2.11. Nociones o componentes del pensamiento lógico-matemático.....	36
2.2.12. La enseñanza de las matemáticas en la Educación Inicial.....	48
III. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
IV. METODOLOGÍA.....	52
4.1. Diseño de la investigación	52
4.2. Población y muestra.....	53
4.3. Definición y operacionalización de variable e indicadores	55
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	58
4.5. Plan de análisis.....	58
4.6. Matriz de Consistencia.....	61
4.7. Principios Éticos	63
V. RESULTADOS.....	64
5.1. Resultados:.....	64
5.2. Análisis del resultado.....	69

VI. CONCLUSIONES.....	75
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	59
Total de Estudiantes de la Institución Educativa N°1693	
Tabla 2:	62
Matriz de operacionalización de la variable	
Tabla 3:	64
Baremo de la variable: desarrollo del pensamiento Lógico Matemático	
Tabla 4:	64
Baremo para medir la dimensión de Seriación	
Tabla 5:	64
Baremo para medir la dimensión de Clasificación	
Tabla 6:	65
Baremo para medir la dimensión del Número	
Tabla 7:	66
Matriz de consistencia	
Tabla 8:	69
Nivel del pensamiento lógico Matemático en niños de 5 años según la cantidad de estudiantes	
Tabla 9:	70
Número de estudiantes según la dimensión de Clasificación	
Tabla 10:	72

Número de estudiantes según la dimensión de Seriación	
Tabla 11:	73
Número de estudiantes según la dimensión del Número	
Tabla 12:	91
Matriz de Datos	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	69
Nivel del pensamiento Lógico Matemático de 5 años según la cantidad de estudiantes	
Figura 2:	71
Número de estudiantes según la dimensión de Clasificación	
Figura 3:	72
Número de estudiantes según la dimensión de Seriación	
Figura 3:	73
Número de estudiantes según la dimensión del Número	

I. INTRODUCCIÓN

Con el transcurso de los años se viene estableciendo cambios apresurados en la Educación Básica Regular, invadiendo la tecnología que ha generado gran impresión a nivel Mundial, Nacional y Local, sin embargo, este cambio descuida el otro lado de la educación el cual es la formación en las competencias matemáticas, donde se desarrolla el pensamiento lógico matemático.

El escaso nivel de pensamiento lógico matemático es un problema que se está evidenciando en la actualidad a nivel mundial y en especial en Europa , y en América Latina, se observa que algunos escolares tienen un bajo rendimiento en las matemáticas y en otras competencias como la lectura y la ciencia, Ante esta situación surgen diversas causas, que afectan al proceso de enseñanza y aprendizajes en algunos países subdesarrollados, dado que el empeño del ámbito educativo que no de acuerdo a la realidad de los escolares, lo cual perjudica claramente a la educación en relación. A esto se suma que los docentes no cuenta con el espacio o tiempo necesario para brindar la enseñanza necesaria en el salón de clase para los alumnos, o no utilizan estrategias didácticas que incentiven o motiven a los alumnos para su desarrollo del pensamiento matemático, eso se debe por descuido de los maestros que no se organizan y no se capacitan para su formación como profesional, y también en el círculo familiar contribuye mucho en los alumnos, por lo cual hay familia que tienen problemas dentro del hogar, y afecta a los niños o padres que por necesidad salen a trabajar por el bienestar de su familia y no apoyan en las tareas de sus hijos, y encargan sus hijos a familiares cercanos, o si no lo dejan en el abandono a sus hijos ,y no se preocupan por el aprendizaje de los niños y todo esto hace que los niños tengan bajo rendimiento en

la etapa escolar y así generen su propio estilo de aprendizaje, por lo tanto en el ámbito educativo los docentes debe enfocarse en las necesidades e interese de los escolares, para así mejorar los aprendizajes de los escolares de tal manera que les permita desarrollar el pensamiento lógico matemático, a través de las competencias matemáticas.

En los últimos años se ha ido realizando a nivel mundial diferentes pruebas para ver el aprendizaje de nuestros estudiantes en diferentes competencias, y una de ellas es la prueba de PISA es una evaluación Internacional de alumnos, esta prueba es un programa que se lleva a cabo a cada 3 años a nivel mundial a jóvenes de 15 años de edad, y se les evalúa para ver su rendimiento escolar en las competencias de matemáticas, ciencia y lectura, con la finalidad de dar información a largo plazo, sobre el aprendizaje de los estudiantes, donde en el 2015 participaron 72 países y medio millón de alumnos de colegios públicos como privados, según el Periódico Sociedad Educación(2016), señal los resultados del informe PISA 2015 publicado en el año 2016, vimos que el continente Asia encabeza en los primeros lugares en las competencias de ciencia, lectura y matemática, siendo Singapur el país asiático ocupando el primer lugar con 564 puntos en la evaluación Internacional de alumnos, siguiéndole otros países asiáticos como Hong Kong en posición 2 con 548 puntos y Macao posición 3 con 544, pero no todos los países asiáticos tuvieron buenos resultados en las competencias matemáticas, algunos países como Líbano ocupando la posición 60 con 397 puntos, siguiéndole el país Indonesia ocupando en la posición 63 con 383 puntos y Jordania posición 64 con 380 puntos, estos son los países asiáticos con bajos puntajes en relación con los resultados de la competencia matemática.

El nivel de aprendizaje en los alumnos Europeos ha ido mejorando con el transcurso de los años nunca han ocupado los primeros lugares en la evaluación internacional de alumnos, pero si han ocupado buenas posiciones referente a nivel mundial, en los resultados de PISA 2015, se evidencio que Europa ocupa la posición número ocho, donde encontraremos el primer país europeo, Suiza con 521 puntos, en la competencia de matemática ,siguiéndole Estonia en la posición 9 con 520 puntos , Holanda en la posición 11 con 512 puntos y Finlandia en la posición 12 con 511 puntos, de tal modo no todos los países europeos alcanzaron buenos resultados, los alumnos de Islandia ocuparon la posición 31 y han conseguido en matemáticas 488 puntos, dos puntos por debajo de la media de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que se establece en 490 puntos; y siguiendo España ocupando la posición 32 con 486 puntos, y los países Europeos con los resultados más bajo en la competencias de matemática, tenemos los países como Albania ocupando la posición 55 con 413 puntos, siguiendo el país de Macedonia ocupando la posición 66 con un 371 puntos, de tal modo cuyos resultados que se dieron a conocer en PISA 2015, nos dimos cuenta que así la mitad de los alumnos de diferentes países Europeos han mejorado sus resultados en la competencia de matemática, aunque se reflejó que todavía hay algunos países que no han logrado conseguir la mejor puntuación en la competencia matemática.

Según Instituto Nacional de Evaluación Educativa(2014),afirma que en Europa el dominio de las matemáticas es muy importantes para el desarrollo del ser humano, tanto como en su entorno personal como en su ámbito social, a pesar de ello en ciertos países europeos, se perciben un alto crecimiento de número de estudiantes que necesitan de habilidades, capacidades, aptitudes y competencias básicas en el área de

matemática lo cual se convierte algo preocupante para toda Europa, a causa de este bajo rendimiento de los escolares, en el 2009 se logró decretar en torno a la Unión Europea, a establecer un objetivo fundamental ,que a partir del año 2020 el porcentaje de escolares de edad de 15 años que tengan un bajo nivel de rendimiento en las competencias en matemática con también en ciencias y en lectura, debería ser menor que el 15%, para poder lograr este objetivo planteado, se deben utilizar diferentes estrategias para ver cuál es la más adecuada para la enseñanza de los escolares.

En América Latina, según el Ministerio de Educación(2016), el Perú ha mejorado sus resultados de la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de alumnos (PISA),donde en el 2012 se ubicó en el último lugar de 65 países en las competencias de comprensión lectora, matemática y lectura, y en comparación de los resultados de PISA(2015), Perú ocupa el penúltimo lugar, ganando solo a República Dominicana, el país que se presentó por primera vez a la evaluación de PISA en el 2015, donde Perú lo ganó en las tres competencias evaluadas. En la competencia matemática, Perú logro ganar por primera vez a Brasil sacado le una gran una ventaja, por lo cual en las áreas de ciencia y lectura continuamos por debajo de países como Costa Rica, Chile, Uruguay, Brasil, Colombia, México y Argentina , Por ejemplo, Argentina un país mejor ubicado en América Latina, nos lleva una ventaja de 70 puntos (457 a 387) en matemática, la competencia de mayor importancia de la evaluación del 2015. Pero si nos comparamos con Singapur, el país que ocupa los primeros lugares en todas las pruebas. Sus 556 puntos nos dejan distanciado y sus diferencias son notorios y es muy lamentoso si nos comparamos con Singapur. Sus 564 puntos en matemática nos deja en los últimos posiciones con un 169 puntos más abajo, por lo cual Perú también queda muy lejos del promedio de 490 puntos impuesto por la OCDE como nota aprobatoria,

para lograr a esa cantidad Perú tendría que crecer 103 puntos, cuatro veces más de lo que evoluciono en los últimos tres años, en conclusión se puede decir que la prueba de PISA que fue realizada en el 2015, Perú ocupa en matemáticas en la posición (62), estos resultados vemos que el Perú está casi en la última posición en área de matemática, eso se debe que los alumnos de la Educación Básica Regular, no están desarrollando el pensamiento matemático, desde la educación del nivel inicial.

A nivel nacional, según el Grupo de Apoyo al Desarrollo Económico (2015), señala que en el Perú la educación de Básica Regular, viene estableciendo grandes problemas con respecto al bajo nivel de aprendizaje en los escolares en la competencia de la matemática, y eso se ve reflejado cuando vemos las evidencias negativas de los resultados de PISA por los estudiantes peruanos de educación secundaria. El Ministerio de Educación (2017), informa que en la Evaluación Censal de Estudiantes (2016) se evaluaron a un millón de escolares de diferentes regiones del Perú, donde participan colegios privadas y públicas, con la finalidad de ver cómo está el nivel de aprendizaje de los escolares, que cursan los grados de segundo y cuarto de primaria, se evidencio que los alumnos todavía tienen dificultad en desarrollar ciertas habilidad y destrezas en las competencia matemáticas, de tal manera se espera que los primeros grados de educación primaria los escolares logren desarrollar un aprendizaje de la lectoescritura y logren conocimientos matemáticos esenciales, de tal forma los resultados alcanzados según las evaluaciones censales de estudiantes del 2013 hasta el 2016, se evidencio que se ha duplicado la cantidad de alumnos que resuelven problemas matemáticos esenciales del 16,8% al 34% y también al mismo tiempo se ha disminuido el 50% el número de alumnos que no comprenden aquellos ejercicios matemáticos, entre del 2007 y el 2016 del 56.5% al 28.6% . A su vez en la evaluación

censal del 2015, el 49.8% de estudiantes de segundo de primaria entendían lo que leían, y en la evaluación censal del 2016 se redujo a 46.4 %, es decir se registró una baja de 3.4%. Por ello se debe tomar en cuenta acciones de innovar y crear nuevas estrategias con el fin de obtener mejores resultados positivos. Según Díaz (2017), señala que estos resultados desfavorables perdurara, si es que no hacen un cambio en la educación, logrando que los docentes cuenten con una adecuada preparación tanto en información sobre los contenidos matemáticos como capacitación didáctica, para desarrollar las competencias matemáticas no se inicia en la primaria ni la secundaria, sino en la educación inicial impulsando el desarrollo del pensamiento lógico en los niños, por eso es importante desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños desde la educación inicial, logrando desarrollar las competencias matemáticas.

Según Vicuña (2000), señala que en Perú en el aprendizaje en la área curricular de matemática se viene evidenciando una gran promedio de porcentaje de desaprobados, como se puede observar en los informes anuales del conocimiento escolar y los programas educativos regulares, frente a esta situación la educación se ha planteado desarrollar recursos didácticos sin que se haya resuelto el problema de modo significativo.

A nivel de la Región Ancash los Resultados de evaluación censal de estudiantes del 2018 demuestran que los escolares no han mejoraron con los del año anterior, según el diario de Chimbote (2019), señala que el Jefe de AGP- Ugel del Santa, el señor Richard Rodríguez, considera que no se esperaban estos resultados, y logro anunciar los resultados de la evaluación censal que se realizo el año pasado del mes de noviembre del 2018 donde participaron miles de escolares de colegios públicos como privados, señalo que los resultados no son los esperados por la Ugel del santa, a pesar

de que los promedios que se evidencio en la dicha evaluación, el Ministerio de la Educación, los califico como satisfactorio diferenciando a distintas unidades de la región Ancash, de tal manera las evaluaciones realizados a los escolares en la competencia de comprensión lectora del cuarto de primaria, la Ugel del Santa consiguió alcanzar un 33.3% debajo por la Ugel de Huaraz, que logro alcanzar el 38% , de igual manera en Matemática logro alcanzar solo el 28.7 % de escolares, en otras palabras, no todos los escolares entienden ejercicios numéricos y resuelven problemas matemáticos, enseñado por los profesores, en relación con el nivel de secundaria, los porcentajes son más bajas, donde los escolares de segundo año de secundaria solo alcanzaron el 16.5% en comprensión lectora, y un 14.3% en matemática. Al ver los resultados de la evaluación censal en el 2018 donde se evaluaron solo a cuarto grado de primaria y segundo de secundaria, se pudo evidenciar que no son los resultados que se quiere lograr en los índices de aprobación, a pesar de que estos resultados en la región de Ancash no son los mejores en promedios a nivel Nacional, y esto nos lleva a lograr tomar una decisión de inmediato para aumentar este porcentaje en los resultados de la evaluación censal en Ancash, de tal modo el jefe de AGP de la Ugel-Santa, junto con la directora de la Ugel del Santa, María Valverde Cueva, viajaron a Huaraz, con la finalidad de mejorar la educación Básica Regular, donde plantearan estrategias para elaborar un plan que les conducirá al mejoramiento de los resultados de esta evaluación donde los padres de familia, docentes, directores participaran para la mejoría de los resultados de la evaluación censal de los estudiantes en la región Ancash.

A nivel local en el distrito de Chimbote, se observa que los escolares presentan dificultades en las competencias matemáticas a partir desde la educación inicial,

donde observamos que los docentes no utilizan estrategias didácticas que ayuden en el desarrollo de pensamiento lógico matemático en los alumnos, por eso vemos que cuando los alumnos entran a primaria, tiene dificultad para analizar, argumentar, razonar, y resolver problemas de matemática, y estos resultados se ven reflejado cuando se realiza la evaluación censal que se hace cada año para ver cómo están aprendiendo los alumnos en nuestro país y ver cómo están en su aprendizaje en matemática y en otras áreas. En los colegios de sitios rurales de nuestro distrito Chimbote, vemos que no se centran en el mejoramiento del pensamiento lógico-matemático en los escolares de nivel inicial , se observa que los alumnos tienen muchas problemas en su aprendizaje en el área de matemática debe ser porque son sitios rurales y la mayoría son colegios vulnerables, por lo cual se evidencia que hay maestros que enseñan por enseñar y no se focalizan en estrategias didácticas para el aprendizaje de los alumnos, por lo cual la mayoría de los maestros necesitan capacitarse, con la finalidad de tener una mejoría en la enseñanza en los colegios rurales del distrito de Chimbote, con docentes que estimen y quieran su carrera de docentes y mejoren su trabajo para la integridad de los actuales y futuros alumnos que serán el progreso de nuestra sociedad.

A nivel de la Institución Educativa “N°1693”, se observó que los escolares tienen problemas con la construcción de los números, con la noción de la clasificación y en la seriación, Según el nuevo currículo nacional de Ministerio de Educación (2017), menciona que los niños de educación inicial de edades de 3,4 y 5 años muestran interés o curiosidad por indagar y explorar los objetos que están en su entorno y halla las características perceptuales, en otras palabras, identificar los objetos según su color, tamaño, forma, etc. De tal manera se observa que los escolares tiene dificultades a

establecer relaciones que les permita a ordenar, agrupar, comparar, agregar, quitar y contar, sus dificultades mayores es establecer clasificaciones de objetos de su entorno, y también ordenar y agrupar, a través de las seriaciones, y dificultad para contar y identificar los números, estos problemas que presentan los escolares deben ser por la forma de enseñanza de los maestros, que no usan estrategias didácticas que incentiven o motiven a los escolares en la área curricular de matemática, y así logren mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, regularmente la enseñanza se centra principalmente en elaboración por tareas memorísticos, que los dificulta a los niños y niñas a reflexionar, pensar, comprender, analizar, y todo esto hace, que no desarrollen el pensamiento matemático en su etapa escolar. Ante las siguientes situaciones descritas surge el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico-matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693? “, Chimbote del 2019?

Se obtuvo como Objetivo general: Determinar el nivel del desarrollo del Pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693”, Chimbote del 2017. Se obtuvo como Objetivos específicos: Estimar el nivel en la noción de clasificación en los en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693”, Chimbote del 2017. Estimar el nivel en la noción de seriación en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693”, Chimbote del 2017. Estimar el nivel en la noción del número en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693”, Chimbote del 2017.

Esta investigación se elaboró con la finalidad de ver en qué nivel están los escolares de acuerdo al desarrollo del pensamiento lógico matemático, a pesar de los problemas que se dan a conocer acerca del aprendizaje de los escolares, se busca mejorar la

calidad educativa mediante distintas estrategias que incentiven o motiven a los alumnos en su aprendizaje, y logrando así desarrollar el pensamiento lógico matemático, de tal modo a través de esta investigación se requiere lograr dar información a los docentes o futuros docentes, sobre el nivel que están los escolares en área de matemática. A través de las competencias matemáticas el alumno va a lograr a desarrollar el pensamiento lógico matemático, donde el alumno va a razonar, analizar y resolver problemas de cantidad o razonamientos, con distintas estrategias metodológicas que ayuden en su aprendizaje.

La presente investigación es significativa y esencial para los alumnos y los docentes en el ámbito educativo. La investigación mostrará mejoría o probable colaboración de seguimiento nacional en tres dominios esenciales.

En el ámbito teórico se elaborará, juntará e organizará los fundamentos de diversas teorías sobre el pensamiento lógico matemático, y así permitir en los alumnos tener un aprendizaje significativo más nuevo y renovado, para esto se reunirá y se fundamentará de forma colaborativa distintos aportes teóricos que el docente necesita conocer para lograr buenos resultados en su enseñanza y ponerlo en práctica.

En el ámbito metodológico, la elaboración de este estudio favorecerá a la línea de investigación al alcance de la estrategia.

En lo práctico, la investigación poseerá un efecto directo con los alumnos, de tal modo ayudará al docente a ver como está su desempeño si está logrando una adecuada enseñanza, utilizando métodos o estrategias para el aprendizaje de los escolares. De esa manera se logró mediante métodos, y estudios de investigación, elaborar, producir hasta validar instrumentos de investigación.

Ante todo, esto se puede decir que esta investigación es de suma importancia, útil, y beneficio, que son de mucha ayuda para para el docente y alumnos de la Institución Educativa N^a 1693”, puesto que sus logros ayudarán a progresar la calidad educativa y por lo tanto el desempeño y la práctica educativa de los actuales docentes, resientes egresados y de los futuros que serán los mediadores para la mejora de la educación. La presente investigación en la metodología fue nivel cuantitativo, de tipo descriptivo, para la ejecución del presente estudio se consideró el diseño No experimental, el desarrollo de la investigación consistió en aplicar la técnica de la observación, y para poderlos evaluarlos a los alumnos sobre sus logros se aplicó una lista de cotejo. Por lo cual está presente investigación tiene una muestra de 20 escolares de cinco años de la Institución Educativa N^a 1693. Los resultados obtenidos de esta investigación con respecto al nivel de desarrollo pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años se puede notar que el 65% alumnos se ubican un nivel medio, un 20% se encuentran se encuentra en un nivel bajo y 10% se encuentra en el nivel alto, de tal modo se concluye que los alumnos de la I.E “N^a 1693”, están en proceso de lograr los aprendizajes esperados de acuerdo al desarrollo del pensamiento lógico matemático.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes

Jara (2013), hizo una investigación sobre el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático, bajo el enfoque significativo, en los escolares de edad de cinco años de la sección azul, del colegio „Chiara Capponi”- Chalhúa, Ancash, el objetivo de este trabajo de investigación es determinar el desempeño del Pensamiento Lógico-Matemático, Bajo el enfoque significativo en los escolares de cinco años, la metodología de esta investigación es de nivel cuantitativa, de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, el instrumento que se utilizo es un cuestionario, los resultados de esta investigación es fundamental en el que percibió que la gran cantidad de alumnos presentan un nivel alto acerca en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los escolares, la conclusión es que si la gran mayoría de los escolares prosiguen estudiando con estrategias o métodos y un ambiente adaptable , logran tener un nivel alto en relación del área de matemática logrando así desarrollar un pensamiento lógico-matemático apropiado.

Idone y Zárate (2017), realizaron un estudio acerca del Nivel de Pensamiento Lógico Matemático en escolares de cinco años del colegio “N° 303”, en Huancavelica, el objetivo general de este estudio es determinar el nivel de pensamiento lógico-matemático en los escolares de cinco años, la metodología de esta investigación es de nivel cuantitativo, de tipo descriptivo, la muestra de esta investigación es de 44 niños de 5 años y fue un muestreo no probalístico, la técnica utilizada es la observación y el instrumento es una guía de observación, de esta manera esta investigación se concluyó que la gran cantidad de escolares están en un nivel medio en el desarrollo del

pensamiento lógico matemático, esto quiero decir que los alumnos están en proceso en lograr el aprendizaje esperado pero no es lo suficiente que se requiere.

Quiñones (2014), realizó una investigación sobre el Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático en escolares del nivel inicial del colegio “José Olaya Balandra de Pachacútec”, distrito de Ventanilla, el objetivo de este estudio es determinar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los escolares, el estudio es de nivel cuantitativa, tipo descriptiva, la muestra es 25 escolares y fue una muestra no probalística, de esa manera se concluyó que los alumnos tienen un nivel bajo en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y en las dimensiones de seriación y clasificación.

Enríquez (2012), realizó una investigación sobre Estrategias para Favorecer el Pensamiento Lógico-Matemático en Educación Inicial, en España , tiene como objetivo general es conseguir que los alumnos de educación inicial entiendan y logren el conocimientos matemáticas a través de utilización de los elementos que contenga figuras de talla, tamaño y número, la metodología de la investigación es de nivel cualitativo con tipo de descriptivo, la muestra está conformado por 25 alumnos, los resultado obtenidos al ejecutar las actividades, fue bastante significativo para los alumnos, porque inmediatamente alcanzaron distinguir los elementos y consiguieron separarlos por elementos y unirlos de acuerdo su forma color, talla, grosor,etc, se concluyó que deben de orientar a los alumnos para que logren un aprendizaje adecuado y logren tener un conocimiento sobre las matemáticas, y mostrarles siempre a los alumnos que estamos orgulloso de su habilidad y empeño que pone al momento de aprender, y siempre motivarles con estrategias o actividades lúdicas para que la

enseñanza sea más efectiva didáctico para los alumnos y desarrollen el pensamiento lógico matemático.

Mendoza y Echeverría (2013), realizaron una investigación sobre Propuesta Didáctica con respecto al Pensamiento Lógico-Matemático en los escolares de cinco años, en Bogotá, el objetivo general de este estudio es construir una propuesta didáctica para mejorar el pensamiento lógico-Matemático en los escolares mediante los conocimientos sobre seriación, correspondencia, clasificación, e identificación de atributos, el estudio es descriptivo la muestra de esta es de 20 alumnos, los resultados de este estudio fue recolectada a través de cuestionarios, y se observó que los maestros en la hora de enseñar no utilizan estrategias didácticas que motiven en los alumnos y tengan nociones acerca de la seriación, correspondencia, y clasificación, de esa manera se concluyó que es fundamental que el docente establezca las nociones preliminares como fundamentos para establecer nuevos aprendizajes en los estudiantes y llevar conocimientos para que logren transformar las estructuras efectivas en ellos, uniendo las nociones y favoreciendo al alumno.

Guaranga, Guaranga (2016), realizaron una investigación sobre las Estrategias Lúdicas en el Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático, en Nivel Inicial de 2 de la Unidad Educativa “Miguel Ángel Pontón”, en Ecuador, objetivo general es determinar estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico- matemático en los escolares, esta investigación es de nivel cuantitativa, de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, la muestra para esta investigación 32 alumnos y 8 maestros, se utilizó el cuestionario como instrumento y la observación como técnica, fue una muestra no probabilístico, el resultado de este estudio se evidencio que la gran

cantidad de escolares tienen problemas para clasificar y agrupar elementos que observa en su entorno , y que los docentes al hora de enseñar utilizaban estrategias tradicionales, de esa manera se concluyó que los maestros deben emplear actividades lúdicas para que motiven en los escolares y logren tener un aprendizaje significativo.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. El Pensamiento.

Jaramillo & Puga (2016). Desde el punto de vistas de algunos autores, como Vigotsky, Uusubel, Piaget, el pensamiento es importante para el proceso cognitivo de las personas, por esa razón entiende como la habilidad que posee el ser humano para entender y generar ideas en los momentos precisos, de tal modo El pensamiento trabaja en el momento en que forma conceptos en el cerebro, tomando decisiones y resolviendo problemas, esto sucede cuando está en un procesos para decir ideas y percibir las condiciones y los conceptos de pensamiento, lo cual esto significa que la mente del ser humano se desempeña al emplear los procesos fundamentales a las estructuras simbólicas lo cual produce la capacidad de crear contenidos en nuestros pensamientos, en otras palabras el ser humano cuando quiera expresar una idea, comenzara con un pensamiento, luego seleccionara las palabras que expresara para poderlas comunicarlos adecuadamente.

Respecto a varios conceptos sobre el pensamiento Arboleda en su libro indica lo siguiente:

El pensamiento es una función psíquica en virtud de la cual un individuo usa representaciones, estrategias y operaciones frente a situaciones o eventos de orden real, ideal o imaginario. Otras funciones de la dimensión mental son, por ejemplo, la inteligencia, las emociones, la voluntad, la memoria, la atención, la imaginación, la motivación, la cognición y el aprendizaje. [...] así, pensar sería usar la inteligencia, el aprendizaje, la memoria, en fin, la cognición, en la experiencia de mundo (Arboleda, 2013, p. 6).

Según el autor señala que el pensamiento es una representación psíquica, donde cada persona usa representaciones, métodos, estrategias, referente a posiciones o hechos de orden imaginario, ideal o real, en la humanidad cada persona posee un pensamiento, y utilizan otras representaciones para pensar donde utilizan la inteligencia, la cognición, el aprendizaje, las emociones.

Samillán (2015) nos habla sobre el desarrollo del pensamiento en el ser humano, indicando lo siguiente:

Según la definición teórica, el pensamiento es aquello que se trae a la realidad por medio de la actividad intelectual. Por eso, puede decirse que los pensamientos son productos elaborados por la mente, que pueden aparecer por procesos racionales del intelecto o bien por abstracciones de la imaginación. El pensamiento puede abarcar un conjunto de operaciones de la razón, como lo son el análisis, la síntesis, la comparación, la generalización y la abstracción. (pág.60).

Así mismo Molina (2006), en su investigación explica que el pensamiento, es la función mental, mediante la cual el ser humano percibe, interpreta, analiza, y proporciona la razón que le rodea; depende, a través de en otro orden de ideas, en componer, analizar, resolver, pensar, unir información y conocimiento, utilizar determinaciones y expresar procesos sobre eficiencia logrando mostrar soluciones frente a dificultades o encontrar recursos con la finalidad de lograr un propósito.

Según Jaramillo & Puga (2016), en su artículo nos habla sobre el pensamiento:

Al respecto se menciona que los seres humanos poseen la facultad de pensar en forma eficaz, cuando existe una aplicación adecuada y estratégica de habilidades del pensamiento, hábitos producidos en la mente, por ello los seres humanos expresan y comunican sus ideas. Entonces, el pensamiento constituye la capacidad de pensar y expresar ideas como una necesidad de ponerse en contacto con los demás. Todo esto se conseguirá cuando los individuos ejerciten procesos del pensamiento para transferir notablemente ideas significativas a la sociedad. (Jaramillo & Puga, 2016, p. 36).

2.2.2. Característica Del Pensamiento

Por lo tanto, Gómez (2010), señala que el Pensamiento se caracteriza por:

- Usar razonamiento, argumentos e ideas o conceptos.
- Tiene una estructura que permiten que tengan un inicio y un término, el cual se da en continuos segundos, miles de inicios y términos, hacen de esto que logren un pensamiento lógico, este consiste del medio exterior y para continuar permanente en unión con ellos nos sujetamos de los cinco sentidos.

-El pensamiento tiene una razón que siempre argumenta a una motivación.

-Persigue un preciso camino, de esa manera va indagando un resultado o la respuesta de un problema y no siempre continua en forma recta, sino de forma de zigzag con recorridos paradas, inclusivamente en regreso.

2.2.3. Definición del Pensamiento Lógico-Matemático

De acuerdo con Yupanqui (2008), donde señala que el Pensamiento lógico-matemático, es la habilidad de demostrar relaciones a través de los objetos a partir del estudio donde favorece la estructura del pensamiento y la importancia que el docente promueve mediante las experiencias, tareas, juegos, proyectos o programas que favorecen a los niños estableciendo un pensamiento divergente eso se da mediante la observación, investigación, comparación, organización, seriación, clasificación, medición y otros, donde promueven el uso lógica para la resolución de problemas. El estudio e investigación de las matemáticas elementales está en la labor de organizar los conocimientos lógicos de numerar, escribir números, comprender y solucionar problemas, etc, en el que el ambiente y las habilidades previas establecen un rol preciso.

Según Bravo & Cira (2002) señala:

El conocimiento lógico-matemático, es aquel que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos, el mismo surge de una abstracción reflexiva. Este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, teniendo presente que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que posee características

propias que lo diferencian de otros conocimientos. (Bravo & Cira, 2002, pág. 36).

De tal modo Rincón (1979), señala que el pensamiento lógico matemático está compuesto por habilidades que el ser humano logra para solucionar ciertas operaciones básicas, examinar información, y realizar el pensamiento reflexivo y la noción de su ambiente de su entorno con la finalidad en sus actividades diarias.

Según Fernández (2001) señala:

El pensamiento lógico-matemático, se basa en la actuación del niño con los objetos y más en las relaciones que a partir de esta actividad establece con ellos. A través de sus manipulaciones descubre las características de los objetos, pero aprende también las relaciones entre objetos, de manera que la forma de representación matemática se base en la actividad práctica; en que los contenidos matemáticos serán significativos para el niño. (Fernández, 2001, pág. 2)

Según Henao y Avendaño (2016), señala que “la matemática no desarrolla el pensamiento lógico, sino diferente, es el pensamiento lógico es el que desarrolla habilidades para la matemática, entonces podemos decir que a través de esta unión dan a conocer el origen del pensamiento lógico matemático” (p.14).

Según Santillán (2015) define:

El pensamiento lógico matemático es el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana. El desarrollo del pensamiento lógico matemático implica que desde la infancia se proporcione una serie de

estrategias que logren el desarrollo de cada uno de los requisitos necesarios para entender y practicar procesos de pensamiento lógico matemático. (Santillan, 2015. p. 63).

En su libro sobre Desarrollo del pensamiento matemático, de Cantoral y otros (2005), dan a conocer el concepto de pensamiento matemático y los autores dan mención el término de pensamiento matemático a la manera en que analicen las personas que se ocupan laboralmente a las matemáticas, de esa forma, comprenden el pensamiento matemático como parte de un contexto preciso, en el cual los significados, los métodos o procesos matemáticas se manifiesta y se desarrollan en la solución de tareas.

Según Barrios y Muñoz (2017) señala:

Piaget, sostiene que el pensamiento lógico del niño evoluciona en una secuencia de capacidades evidenciadas cuando el niño manifiesta independencia al llevar a cabo varias funciones especiales como clasificación, simulación, explicación y relación. Sin embargo, estas funciones se van rehaciendo y complejizando conforme a la adecuación de las estructuras lógicas del pensamiento, las cuales siguen un desarrollo secuencial. Es en esa secuencia, que el pensamiento del niño abarca contenidos del campo de las matemáticas, y que su estructura cognoscitiva puede llegar a la comprensión de la naturaleza deductiva del pensamiento lógico. Piaget, concibe la inteligencia como la capacidad de adaptación al medio que nos rodea. Esta adaptación consiste en un equilibrio entre dos mecanismos: la acomodación y la asimilación. (pág.30).

De esa manera Cantoral y otros (2005), concluyen analizando que el pensamiento matemático comprende temas matemáticos, y por otro, procedimientos que destacan el pensamiento cerca de representación, argumentos, imaginación, afecto o juicio acerca de probalidades. Por lo tanto, se puede decir que el pensamiento matemático se presenta en el individuo en su quehacer diaria y en sus múltiples tareas.

Según Piaget (1968) citado por Rodríguez (2014), señala:

El pensamiento lógico-matemático conceptualmente se puede definir como un conocimiento que deja de estar en el objeto para estar en el sujeto y este se construye a través de la coordinación y manipulación de objetos. Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva que hace el estudiante frente a la acción, por tanto se desarrolla en su mente a través de las interacciones con los objetos y desde lo más simple a lo más complejo. Desde aquí se diferencia este conocimiento de otros, pues posee características propias, porque este se adquiere de un modo que no se olvida. (pág.41).

Según Carbajal (2013), señala que este pensamiento lógico-matemático es una serie de procedimientos mentales que facilita al ser humano en asimilar, entender, reconocer, indagar, pensar, unir conocimientos o nociones, recibir disposiciones y descubrir soluciones frente a un problema o dificultad que se presente.

2.2.4. Desarrollo del pensamiento lógico matemático infantil

En su investigación de Yarasca (2015), señala que el niño en su etapa de la educación desarrolla tareas matemáticas, logrando como objetivo plantear propias capacidades que le facilitan al niño a solucionar dificultades y establecer soluciones, con la finalidad de entender y comprender la matemática a través de lo que hacemos en

nuestra vida diaria y por lo tanto es fundamental entender a lo que mencionamos habilidades matemáticas en la etapa de educación de los niños.

Según Carlavilla &Marín, 2001 citado por Diaz (2018) señala:

El pensamiento lógico infantil y su desarrollo se ven relacionados estrechamente con la psicomotricidad, factor fundamental en la interacción que el niño y niña establece con los demás y con los objetos del mundo circundante, puesto que estas relaciones le permiten, mentalmente elaborar una serie de ideas. Sin embargo, no se puede decir que esta construcción sea matemática, ya que el contenido matemático no existe, lo que existe es una interpretación matemática de esas adquisiciones. (pág.37).

Por otra parte, Pascual, (2009), señala que las Matemáticas es el camino elemental de las principales vivencias que desarrolla el niño en su infancia, ya que es herramienta básica que les facilita establecer relaciones y así poderlas ordenarlas, posicionarlas en el espacio y el tiempo los elementos que está en su entorno y los que forma parte de su ámbito.

El investigador Bustamante (2015) indica lo siguiente:

La matemática nace con el niño y la niña, la función de padres y educadores es reconocer, respetar, acompañar y guiar por un camino fantástico de descubrimientos y aventuras de aprendizaje que van desde los movimientos nuevos que realiza con su cuerpo, la utilización de códigos, trazos y la representación de su mundo exterior, mediante el lenguaje como la forma más primitiva de simbolización hasta la aplicación de técnicas y formas objetivas de expresión. Por lo tanto, el

desarrollo del pensamiento lógico-matemático es un proceso de operaciones mentales de análisis, síntesis, comparación, generalización, clasificación, abstracción, cuyo resultado es la adquisición de nociones y conceptos a partir de las senso-percepciones, en las interacciones con el medio. (Bustamante, 2015, p. 32).

Finalmente, Fernández (2001) citado en Rubio (2012), señala que en el inicio del conocimiento lógico –matemático en los infantes se encuentra en su conducta, mediante los recursos o instrumentos que ellos utilicen y muy específicamente, vinculados con labores que realizan con su entorno, ellos van analizando, indagando, organizando, agrupando, etc, son procedimientos que ellos realizan para lograr un conocimiento donde ellos van descubriendo.

2.2.5. Características del Pensamiento Lógico-Matemático.

Según Fernández (2003) señala que:

El pensamiento lógico infantil se enmarca en la apariencia sensorio motriz y se desenvuelve, Principalmente, a través de los sentidos. Las diversas destrezas que el niño realiza-consciente de su pensamiento sensorial consigo mismo, vinculándose con los demás y con los elementos del mundo adyacente. Este ingenio se transforma en conocimiento, cuando son contractados con otras y nuevas experiencias, al diversificar lo que “es” y lo que “no es”. La explicación del conocimiento matemático se va obtener a través de experiencias en las que las acciones del pensador se cimienta mediante una dinámica de

relaciones, sobre la cantidad y la posición de los elementos en el espacio y en el tiempo. (p. 3)

Fernández (2003) señala que los niños desarrollan su pensamiento lógico-matemático a través de la presencia del sensorio motor y se desarrolla, primordialmente, a través de los sentidos, es decir a través de las multitudes de vivencias que el niño realiza y lo pone en práctica, relacionándose consigo mismo y los demás.

Según el investigador Rodríguez (2014) señala las principales características del Pensamiento lógico Matemático, indicando lo siguiente:

En los niños, el pensamiento se enmarca en el aspecto sensorio motor y se desarrollan, a través de los sentidos, las distintas experiencias que el estudiante ha realizado, consciente de su percepción sensorial, consigo mismo en relación con los demás y los objetos del mundo, transfieren a su mente unos hechos sobre los que se elabora una serie de ideas que le ayudan a relacionarse con el exterior. El pensamiento lógico-matemático se caracteriza por ser: Preciso y exacto, basándose en datos probables o en hechos. Analítico, divide los razonamientos en partes. Racional, porque sigue reglas. Secuencial, porque va paso a paso. (pág.42).

Por esta razón, el pensamiento lógico matemático se va construyendo en los niños mediante la interacción que realiza los niños en su entorno, se va construyendo una vez y no se le olvida, es decir este pensamiento se va construyendo a partir de que el individuo va relacionando los objetos que a creado y donde cada relación que a echo es esencial para la siguiente.

Según Fernández (2003), en su misma investigación señala que existen cuatro capacidades que ayuda al pensamiento lógico-matemático, que a continuación se mencionara:

1- La observación: en la observación se encarga de dirigir espontáneamente sin obligar y respetando la acción del individuo. Por lo cual en la observación se transmite espontáneamente la actividad del individuo, por medio de juegos fijamente destinado a la percepción de posiciones y a la relación atreves de ellas.

2- La imaginación: En la imaginación se comprende como acto creativo, se afirma con acciones que dejan una complejidad sobre posibilidades en actividad del individuo. Por lo cual favorece la enseñanza matemática por la variabilidad de posiciones lo cual se difunde una misma deducción.

3- La intuición: En la intuición el individuo percibe en el momento en que logra la verdad sin necesidad de lógica, esto no quiere decir que no significa que se tome como verdad todo lo que se le suceda al niño, sino alcanzar completamente a su realidad.

4- Razonamiento lógico: es el aspecto acerca del Pensamiento por medio el cual se separa por algún, así como varias razones verdaderas, llamadas premisas, logrando a un resultado para preparar propios órdenes de inferencia.

2.2.6. Pensamiento Lógico – Matemático según Jean Piaget.

Jean Piaget uno de los psicólogo y Epistemólogo muy reconocido por sus teorías, realizo una de las investigaciones más esenciales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático infantil.

Según Piaget (1999) citado en Paltan y Quilli (2011), señala que la persona tiene una habilidad cognoscitiva, donde se presenta el desarrollo cognoscitivo, inicia cuando el niño, comprende aquellos elementos del ambiente que les rodea de su entorno, de esa manera al iniciar la etapa escolar la mayoría de los niños logran tener un aprendizaje significativa sobre los números, la clasificación o seriación. Por lo cual se desarrollando una secuencia precisa, que comprende etapas, compuesto por una forma autentico.

Según Piaget (1999) citado por Paltan y Quilli (2011):

El pensamiento lógico-matemático juega un papel preponderante en tanto que sin él los conocimientos físicos y lógicos no se podrían incorporar o asimilar. Por ejemplo, se muestra que existe un nivel en el cual el niño no admite la propiedad de la transitividad, o la propiedad conmutativa fenómeno que a partir de los siete u ocho años aparecerá como evidente por necesidad deductiva. (pág.16).

Según Fernández (2003) nos habla sobre la teoría de Piaget en el pensamiento lógico matemático, indicando lo siguiente:

Según Piaget, la facultad de pensar lógicamente ni es congénita ni está preformada en el psiquismo humano. El pensamiento lógico es la coronación del desarrollo psíquico y constituye el término de una construcción activa y de un compromiso con el exterior, los cuales ocupan toda la infancia. La construcción psíquica que desemboca en las operaciones lógicas depende primero de las acciones sensomotoras, después de las representaciones simbólicas y finalmente de las funciones lógicas del pensamiento. El desarrollo intelectual es una

cadena ininterrumpida de acciones, simultáneamente de carácter íntimo y coordinador, y el pensamiento lógico es un instrumento esencial de la adaptación psíquica al mundo exterior. Seguiremos ahora la formación de la inteligencia y en especial el desarrollo del pensamiento lógico desde las primeras manifestaciones de la vida psíquica y distinguiremos en él tres fases: La inteligencia sensomotora, El pensamiento objetivo simbólico, El pensamiento lógico-concreto. (Fernández, 2003, p.6).

Según la investigación de Barrios y Muñoz (2017) hablan sobre la teoría de Piaget donde indican que:

Piaget, sostiene que el pensamiento lógico del niño evoluciona en una secuencia de capacidades evidenciadas cuando el niño manifiesta independencia al llevar a cabo varias funciones especiales como clasificación, simulación, explicación y relación. Sin embargo, estas funciones se van rehaciendo y complejizando conforme a la adecuación de las estructuras lógicas del pensamiento, las cuales siguen un desarrollo secuencial. (Barrios y Muñoz, 2017, p.30).

Según Samillán (2017) señala que:

Para Piaget los seres humanos nacemos con la tendencia a organizar nuestros procesos de pensamiento con base en lo que él llama esquemas, un término clave en la teoría piagetana. Los esquemas son estructuras psicológicas que nos permiten comprender y relacionarnos con el mundo. Somos entonces, según Piaget, capaces de conocer la realidad desarrollando ciertas estructuras psicológicas, llamadas

esquemas, pero el medio ambiente nos enfrenta a modificarlos y desarrollarlos permanentemente, este proceso de aprendizaje de la matemática se da a través de etapas: vivenciación, manipulación, representación gráfico simbólico y la abstracción; donde el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia proviene de una acción. (Samillán, 2017, p.65).

2.2.7. Etapas del desarrollo del pensamiento lógico-matemático

Jean Piaget menciona y resalta cuatro periodos importante y relevante para expresar dicho desarrollo y estos periodos son:

a) Período Sensorio Motor: Según Piaget (1999) citado en Paltan y Quilli (2011), señalan que, en este periodo se muestra lo que esta subdividido en subetapas, donde se toman en cuenta los cambios intelectuales que posee el infante y se da en la edad de dos años, en este periodo sensorio motor es la es la etapa donde el niño entra por un estadio de adaptación y cerca al último del estadio se presentan los señales del pensamiento representacional en los infantes.

b) Período Pre operacional: Piaget (1999) citado en Paltan y Quilli (2011), señalan que en este periodo es reconocido como el período de las representaciones, seda en infantes de edad de dos a siete años, donde hacen mención a las habilidades por analizar con respecto a los elementos por su insuficiencia. Por lo cual esta dimensión se manifiesta por medio de procesos acerca de capacidades representativas cerca de ilustración, idioma e imágenes o figuras, por lo tanto, Piaget sostiene que los infantes logran manifestar capacidades representativas para observar los elementos de acuerdo a su criterio, por lo cual en este periodo prácticamente los niños son egocéntricos, es

decir, no logran de identificar claramente la perspectiva propia, en la manera de comprender su entorno con la posición de otras personas.

c) Período Operacional Concreto: Piaget (1999) citado en Paltan y Quilli (2011), señalan que en este periodo se manifiesta en los infantes en la edad de los seis a doce; en este periodo los infantes pueden tomar otras posiciones, tomando en cuenta el aspecto y presentaciones sobre modificaciones, disfrutan en realizar habilidades intelectuales con respecto a imágenes de su entorno, sin embargo son incapaz de observar las conclusiones evidentemente aceptable, ni comprenden ideas conceptuales los procedimientos lo cual desempeñan es la conclusión de modificaciones de elementos y circunstancias determinadas; por lo cual en este periodo el alumno puede solucionar ecuaciones, manifestar propuestas para alcanzar la habilidad de formular y solucionar dificultades lo cual se presenta a través de su entorno.

d) Período de las Operaciones Formales: Piaget (1999) citado en Paltan y Quilli (2011), señalan que en este período el ser humano van desarrollando su pensamiento, logrando analizar, en otras palabras el individuo han alcanzado capacidades intelectuales; logrando reflexionar con respecto al fundamentos acerca de recursos ideológico de la misma manera que van logrando transformar dominios hipotéticos e reflexionar en relación con los elementos que los rodea.

2.2.8. Desarrollo del pensamiento lógico matemático en la Educación preescolar

Según Moreno (2013) señala que el desarrollo del conocimiento lógico-matemático en el preescolar ayuda a los infantes llevar a cabo elaboraciones mentales con el fin de entender el mundo sociocultural y natural de su entorno, ubicarse y actuar en él, representar e explicarlo. El ámbito muestra desafíos con el objetivo de resolver

problemas, sin embargo al mismo tiempo muestra múltiples pertinencias para desarrollar competencias, tal como capacidades y actitudes matemáticas, de ese modo el infante de preescolar asimila aprendizajes matemáticos mediante de la interacción con sus compañeros y los objetos que les rodea, por lo cual las actividades realizadas por el preescolar en el salón, por más simples que se muestren, ayudan en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, facilitando al niño mejorar en las nociones de clasificación, seriación, mediante estas las interacciones, el infante comprende las operaciones lógico-matemáticas del pensamiento que el currículo educativa establece como prioridad cognitiva del nivel.

Según Bustamante (2015), en su libro de desarrollo lógico matemático, nos indica lo siguiente:

La matemática nace con el niño y la niña, la función de padres y educadores es reconocer, respetar, acompañar y guiar por un camino fantástico de descubrimientos y aventuras de aprendizaje que van desde los movimientos nuevos que realiza con su cuerpo, la utilización de códigos, trazos y la representación de su mundo exterior, mediante el lenguaje como la forma más primitiva de simbolización hasta la aplicación de técnicas y formas objetivas de expresión. Por lo tanto, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático es un proceso de operaciones mentales de análisis, síntesis, comparación, generalización, clasificación, abstracción, cuyo resultado es la adquisición de nociones y conceptos a partir de las senso-percepciones, en las interacciones con el medio. (pág.32)

Nunes y Bryant (2005), señalan a Jean Piaget, quien sustenta que para el aprendizaje y la enseñanza de la matemática, se debe tener en cuenta sobre los diferencias que se presenta en el pensamiento del infante en los diversos niveles de edad, por lo cual es importante que el maestro comprenda la naturaleza del desarrollo del pensamiento del niño , a partir de la etapa sensoria motora y las operaciones concretas incluso el pensamiento abstracto, de ese modo el maestro requiere comprender el nivel de pensamiento lógico que ha logrado cada infante y observarlo continuamente cuando este en situaciones en que necesite hacer la utilización de conceptos físicos y lógicos, como por ejemplo clasificaciones, seriaciones, etc.

2.2.9. Importancia del pensamiento lógico-matemático en los escolares.

Nunes y Bryant (2005) señalan que es fundamental que todo infante de la primera infancia inicie a desarrollar la lógica por esta razón es necesario identificar la lógica como un instituyente del sistema cognitivo del niño, su valor consiste en que permite fundamentar los principios del razonamiento, de esta manera organizar no únicamente las nociones de las matemáticas, también establecer nociones que ayuden en el aprendizaje en los escolares, de esa manera permitiendo al infante a desarrollar habilidades matemáticas , se necesita de la asimilación de distintos fundamentos lógicos; lo primordial es que los infantes deben entender los números, la clasificación e seriación ejemplo cuando el infante aprende los números necesita contar utilizando un material concreto para que les incentive o motiven, por eso es fundamental que los docentes utilicen estrategias o métodos que contribuyan a mejoría de su aprendizaje.

De esta manera, Cardoso y Cerecedo (2008) señala que es importante que en la edad preescolar, el niño tenga nociones sobre las operaciones lógicas que son fundamentales del desarrollo del pensamiento lógico matemático, las nociones de

seriación, número, clasificación, secuencia y las correspondencia, en donde se desarrollan conjuntamente y no en forma sucesiva, de tal modo el desarrollo lógico en los infantes permitirá desarrollar el análisis, habilidades de razonamiento, comprensión, imaginación, de tal modo son bases esenciales de las competencias matemáticas

2.2.10. Pensamiento lógico matemático según el Ministerio de Educación del Perú.

Según el Ministerio de Educación de Educación (2005), señala que el Pensamiento lógico-matemático, los niños desarrollan su conocimiento, estableciendo la habilidad de examinar, elaborando suposiciones y comprobarlas, lo que se muestra en su entorno cotidiano, al afrontarse a una situación problemática preciso, por lo cual el niño tiene la capacidad de ir evolucionando una manera de tratar las situaciones e interrogantes que le propone la observación y acción en su vida cotidiano.

Según el Ministerio de Educación (2005) señala:

Cuando las niñas y los niños, llegan a los 3 años, e ingresan a la Institución Educativa o programa no escolarizado de educación inicial, ya han alcanzado un cierto nivel de desarrollo de su pensamiento lógico-matemático, lo que les permite establecer relaciones con el mundo real y construir nuevos aprendizajes tienen ideas aproximadas de algunos cuantificadores básicos que han surgido de su propia experiencia lingüística. Y es así como van acumulando un caudal experiencial que mediante sucesivas precisiones les permitirá construir su futuro lenguaje matemático. (pág.91)

Por otro lado, el según el Ministerio de educación (2005), señala que el II Ciclo se observa la etapa que abarca entre los tres a los cinco años de edad , en este esta etapa los infantes alcanzan mayor posesión de observación y coordinación acerca de sus movimientos, que les hace ser firmes e seguros, y su desarrollo de su pensamiento que les ayuda a demostrar conocimientos lógico-matemáticas y progresar expresivamente la capacidad de comunicación en diferentes lenguajes; habiendo logrado distinguir y progresar relevantemente en la construcción de su afinidad, para que les ayude incrementar y diferenciar sus relaciones interpersonales.

Según el Ministerio de Educación (2005) afirma:

El pensamiento matemático se va estructurando desde los primeros años de vida, en forma gradual y sistemática. La niña y el niño observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos al realizar actividades concretas en su vida cotidiana mediante la exploración y manipulación de objetos de su entorno, participación en juegos, elaboración de esquemas, gráficos y dibujos. (Páag.91).

Según el Ministerio de Educación (2009) señala:

El área debe poner énfasis en el desarrollo del razonamiento lógico matemático aplicado a la vida real, procurando la elaboración de conceptos, el desarrollo de habilidades, destrezas, y actitudes matemáticas a través del juego como medio por excelencia para el aprendizaje infantil. Debe considerarse indispensable que el niño manipule material concreto como base para alcanzar el nivel abstracto

del pensamiento. El área de Matemática proporciona las herramientas para la representación simbólica de la realidad y el lenguaje, facilita la construcción del pensamiento y el desarrollo de los conceptos y procedimientos matemáticos. Es por esto, que se debe favorecer la comunicación matemática desde el uso correcto del lenguaje. (pág.130)

Según el Ministerio de Educación (2005) afirma:

Aprender matemática es hacer matemática. Ante una situación problemática la niña y el niño muestran asombro, elaboran supuestos, buscan estrategias para dar respuestas a interrogantes, descubren diversas formas para resolver las cuestiones planteadas, desarrollan actitudes de confianza y constancia en la búsqueda de soluciones. El desarrollo de los conocimientos lógico matemáticos permite a la niña y el niño realizar elaboraciones mentales para comprender el mundo sociocultural y natural que les rodea, ubicarse y actuar en él, representarlo e interpretarlo. El entorno presenta desafíos para solucionar problemas, pero al mismo tiempo ofrece múltiples oportunidades para desarrollar competencias (capacidades y actitudes) matemáticas. (pág.91).

Según el Ministerio de Educación (2016) señala:

El acercamiento de los niños a la matemática en este nivel se da en forma gradual y progresiva, acorde con el desarrollo de su pensamiento; es decir, la madurez neurológica, emocional, afectiva y corporal del niño, así como las condiciones que se generan en el aula para el aprendizaje, les permitirá desarrollar y organizar su pensamiento matemático. Por las características de los niños y niñas en estas edades, las situaciones de aprendizaje deben desarrollarse a partir de actividades que despierten el interés por resolver problemas que requieran establecer relaciones, probar diversas estrategias y comunicar sus resultados. (pág.169).

De ese modo el Ministerio de Educación (2005), concluye que el pensamiento lógico-matemático comienza con los movimientos que realiza el infante a través de su cuerpo y van adquiriendo conocimientos mediante acciones que realiza el infante en relación con elementos de su ambiente social, comunitario y educativo, y en las relaciones que a partir de su labor demuestra con ellos, de tal modo el conocimiento lógico-matemático es formado por los niños mediante los problemas en las que presenta en su vida diaria, este conocimiento no es espontáneo, al contrario es un producto cultural.

Según el Ministerio de Educación (2005) señala:

Las niñas y los niños llevan al aula una considerable experiencia matemática como resultado de su socialización primaria dentro de su contexto cultural y natural, y poseen cierto nivel de desarrollo de sus estructuras cognitivas, a partir de las cuales pueden seguir avanzando

en la construcción de sus conocimientos lógico-matemáticos: Para ello deberán contar con el apoyo pedagógico de la docente, en función de las necesidades particulares de cada niña y niño, a fin de permitirles desarrollar sus potencialidades en forma óptima. A partir de la actividad lógico-matemática van desarrollando y modificando sus esquemas de interpretación de la realidad, ampliándolos, reorganizándolos y relacionando los nuevos saberes con sus conocimientos previos. (pág.91).

2.2.11. Nociones o componentes del pensamiento lógico-matemático

Se mencionará las nociones o componentes mediante la perspectiva de Jean Piaget ya que son importantes para el pensamiento lógico-matemático en los escolares.

2.2.11.1. Clasificación

Según Piaget (1975), señala que la clasificación comienza en la etapa pre operacional que comprende de dos años a siete, donde el infante realiza acciones para clasificar los elementos de su entorno, por lo cual la clasificación pasa por diferentes periodos, donde el infante construye su aprendizaje utiliza técnicas o métodos para poder clasificar de acuerdo a su criterio.

Según Labinowicz (1987) citado en Bautista (2013). “Clasificar es agrupar objetos según sus semejanzas. Actividad en la que los niños pequeños se ven involucrados de manera natural” (p.11)

Según Ed Labinowicz (1987) citado en Bautista (2013), menciona los aportes e ideas de Piaget, por lo cual se resume el desarrollo de la clasificación en los periodos que se ha identificado. A continuación se mencionara la etapa Pre-operacional.

-Clasificación en la etapa Pre-Operacional (comprende infantes de 2 a 7 años)

Según Ed Labinowicz (1987) citado en Bautista (2013), señala que en este periodo los niños y niñas pequeños observan las figuras, lo selecciona y agrupan los objetos que observan, ellos lo van a agrupar los objetos que tienen semejanzas y lo van uniendo, en vez de unir los objetos según sus rasgos acordada, los infantes pequeños de cuatro años, los unen de acuerdo a las posiciones de una figura o gráfica que observan.

Según Ed Labinowicz (1987) citado en Bautista (2013), señala cuando se presenta un agrupamiento de dos colores hecho por el infantes dos colores, ahí el infante está demostrando una falta de congruencia, el infante empezara a unir el objeto según su forma, pero de ahí puede perder la relación y permitirá que el color sea el motivo que determine para agruparlos, por lo cual el número de objetos agrupados razonablemente puede ser usada como señal de avance en los niños. Para que los niños agrupen adecuadamente los objetos de una figura se da entre los cinco y siete años de edad, aunque todavía esa edad el niño, tiene algunos problemas para comprender las relaciones entre los grupos a distintos órdenes de la organización de clasificación.

De tal manera en su investigación Chadwick y Milicic (1990), señalan que clasificar es el trabajo de unir las figuras que se les presentan, a través de esta noción el infante logra una aprendiza significativa, de tal modo el infante va clasificando desde temprano edad y por medio de un proceso que van adquiriendo conocimientos, de esa manera el infante al clasificar va uniendo las figuras que son parecidos y los que son disimilitudes, logrando a elaborar un grupo de figuras a lo que clasifica el infante des acuerdo a su juicio.

Por otra parte, en su libro *Iniciación Matemática*, Rencoret (2000) señala que la clasificación es organizar y agrupar varios elementos de su entorno, es decir al

clasificar el infante utiliza su pensamiento para unir o agrupar los objetos similares o diferentes de acuerdo a su criterio y así van logrando ciertas habilidades y destrezas que contribuyen en su aprendizaje

Según Rencoret (2000), señala que Piaget identifica ciertas fases que son esenciales en relación con la clasificación:

-Fases de conjuntos de figuras: esta fase los infantes van uniendo de acuerdo a su criterio siendo fácil y sencillo para ellos, y a través de esta fase van logrando corregir de manera que van uniendo con otros elementos.

- Fases de conjuntos de no figuras: esta fase los infantes organizan, es decir el niño forma grupos conforme a la semejanzas alcanzando también a elaborar subgrupos, pero aun así no alcanza a comprender la noción de incorporar los objetos, ahí los niños señalan que de ningún modo logren la construcción de unir objetos en un solo grupo, es entonces donde el niño relaciona el subgrupo adicional, ejemplo, cuando le decimos al niño que observen unas imágenes y le interrogamos, diciéndole , ¿en el grupo que observan donde hay bastante rosas o bastante girasoles ?, el infante contestara he observado que hay más rosas, y hay pocas flores, ahí el niño está desarrollando la fase de conjuntos no figúrales.

-Fase de las clasificaciones genuinas: En esta etapa el niño promueve el conocimiento de clase suplementaria, original y nula, se obtiene la relación de colocación y la separación, por medio de los cuantificadores “algunos” y “todos”, normalmente al adjuntar un objeto más a un grupo se alcanza a formarse el orden que promueve la clasificación al producir al sustituto.

Para Labinowicz (1980), señala que la clasificación es el razonamiento donde el niño alcanza un conjunto de relaciones intelectuales, los niños reúnen los objetos por semejanzas y dividirlos por disimilitudes, por lo cual en la evolución lógica el niño determina la posición de los elementos a un grupo y lo incorpora en subgrupos, ahí es donde el niño desarrolle su conocimiento lógico-matemático.

Según Labinowicz (1980), señala que Piaget fundamenta la importancia de la clasificación que realiza los infantes desde su primera infancia agrupan objetos, pero al unir los elementos de una manera adecuada se da en los infantes a partir de la edad de cinco a siete años, pero en esa edad a un los niños obtienen algunas problemas con respecto a comprender las relaciones, atreves que va uniendo mediante disimilitudes o semejanzas, por ejemplo, se les indica a los infantes a observar figuras grandes como pequeñas y le decimos que seleccionen solo las figuras pequeñas en un conjunto y de ese conjunto que han seleccionado las figuras pequeñas lo separan y lo unan en un subconjunto separándoles por colores.

2.2.11.2 Seriación

Según Piaget (1975), señala que la seriación comienza con la fase pre-operacional que comprende la edad de dos a siete años, y recorre a través del periodo de operaciones concretas de edad de siete a once y se fundamenta en la fase operaciones formales de once a quince años, seguidamente es empleada en las distintas acciones diarias donde se usa estructuras de orden para que los niños puedan seriar.

Cofre y Tapia (1997) define:

la seriación es una operación lógica que consta en ordenar sistemáticamente las similitudes entre los elementos de un mismo grupo y serie; de acuerdo a la transformación de una o más características. Como por ejemplo el tamaño, grosor, superficie, alto, bajo, largo, corto, etc. La noción de seriación también introduce al niño en el porte ordinal del número, al asignar a cada unidad una posición dentro de la serie ordenada. (p. 64).

De ese modo Ed Labinowicz (1987) citado en Bautista (2013), siguiendo los aportes y conceptos de Piaget donde menciona las fases que realiza el infante para lograr la seriación.

A) Seriación en la fase Pre-Operacional (2 - 7 años)

Según Ed Labinowicz (1987) citado en Bautista (2013), afirma que la seriación en esta etapa pre operación, indicamos al niño que observe un grupo de 10 palillos y le decimos que lo forme por tamaños por lo cual todos estos palillos están en desordenados y variados, para que los niños lo pongan en la mesa de acuerdo al tamaño, comenzando con el palillo más chico, y después coloque otro palillo un poco más grande y de ese modo van colocando otro palillo que sea más grande que el anterior y así sucesivamente, y así el niño agrupan los palillos por tamaño y mostrando que parezca que fuera un escalón, Los primeros intentos del niño de cuatro años elaboran arreglos en los palillos un poco desorganizado . Por lo cual para niños mayores de cuatro años edad, en este período muestran un acercamiento sucesivo hacia el acomodo y así tienen noción sobre la seriación.

Según Ed Labinowicz (1987) citado en Bautista (2013), señala que para ordenar los palillos por tamaño puede basarse en el nivel que los niños tengan al momento de seriar. En la seriación el niño puede relacionar los palillos en pares separados, es decir en el momento que los niños están formando por tamaños, ellos lo harán a través de las practicas donde observaran y cometerán equivocaciones, donde mediante las practicas que realice el infante comenzaran a formar en grupos organizados, aunque incluso usando palillos de una pequeña cantidad de distintos tamaños, comenzando ordenándolos de más pequeño a más grande de tal modo el infante va siguiendo una seriación, de esa manera el infante compara los palillos por tamaño, eso se le conoce como la noción de seriación.

De esta manera Mendoza y Echeverría (2013), afirman que para poder seriar debemos seguir una serie de secuencias, donde el infante debe realizar mediante la observación, por eso se les presenta a los infantes variedades de elementos para que ellos vayan ordenando de acuerdo a su tamaño, grosor, longitud, por lo cual es importante que los infantes logren establecer esta noción y si no lo logran será complicado totalmente tener conocimientos sobre los números; completamente a través de la seriación los infantes suelen llevar a cabo conteos, ejemplo, indicamos a los infantes que cuente y le preguntamos del uno que número le sigue y ellos responderán y del dos que número le sigue y así sucesivamente, por eso es importante que el infante sepa seriar para que se les sea fácil lograr tener un conocimiento de los números.

Según Furth & Wachs (1978), afirma que la Seriación “tiene en cuenta al mismo tiempo la localización de las cosas y la seriación de objetos que forman en un grupo dentro del ambiente”. (p.220)

Según Aliaga (2010), señala que el logro de este conocimiento permite al infante a establecer ciertas las operaciones que se mencionaran:

-Operación de Transitividad: En esta operación de transitividad el autor da mención que el niño es apto de relacionar tres elementos: Por ejemplo: Si A es más grande que B y B es más grande que C, se logra a concluir que A es más grande que C, de tal manera se puede decir que la transitividad compone, un sistema lógico que facilita elevar una seriación concluida.

-Operación de reversibilidad: En esta operación reversibilidad, el autor dice que es la capacidad de entender al mismo tiempo dos relaciones contrarias, es decir, observar a cada objeto que sea mayor que el posterior y menor que el primero. En este caso en la reversibilidad el niño o niña indaga un conjunto de métodos, para que pueda clasificar, el objeto más pequeño o el más grande de la agrupación que se va a seleccionar para que pueda seriar.

-Fases que implica la seriación

1. Fase de no seriación (comprende en infantes de edad de 3 a 4): Según Piaget (1920), señala que al comienzo de esta etapa, los niños observan las figuras y los va formando en pareja a los elementos y los relaciona entre sí por simple aproximación; no establece la relación del grande al más pequeño; por lo cual el niño no puede relacionar dos parejas al mismo tiempo, el niño establece las figuras seleccionando al más grande, al mediano y al pequeño; seguidamente creando una serie de cuatro o cinco objetos, de tal modo en esta etapa, el niño puede elaborar una serie de cuatro a cinco objetos pero sin demostrar relaciones dentro todos ellos.

2. Fase de Seriación Empírica (comprende en infantes de edad de 5 a 6). Según Piaget (1920), señala que al comienzo de esta etapa el niño establece una serie de diez elementos mediante el ensayo y error; el niño diferencia y une los objetos, es decir cada objeto lo diferencia con los primeros; ahí el niño aún no ha edificado la transitividad y la reversibilidad, por lo cual el niño hace las semejanzas en un solo interés; no hace un propósito mental con la finalidad de seriar, lo hace de acuerdo a lo que se le dan a conocer sobre los objetos. Al final el niño llega a seriar diez objetos, pero no puede interponer nueve objetos más.

3. Fase de Seriación Operacional (comprende infantes de edad de 7 años): según Piaget (1920), señala que en esta etapa alcanza adelantar la seriación, haciendo ya un propósito mental, sin embargo el niño no ve todos los objetos; pero ha elaborado ya la transitividad. Y al final el niño logra formar la reversibilidad, relacionando los objetos en los dos sentidos.

2.2.11.3. Número

Para Díaz (2015), El significado del número se manifiesta según sus aspectos, y se diferencia como una actividad que realiza el infante ya que a través de él, el infante realiza la acción de contar lo que el observa figuras, imágenes, objetos de su alrededor y lo va agrupando de acuerdo a su criterio, por lo cual los infantes desde pequeños tiene la habilidad de identificar los elementos tan solo observándolos sin la obligación de contarlos, por lo cual es muy importante que los infantes tengan la habilidad de identificar y reconocer los números y lo puedan contar y así logrando tener un aprendizaje cognitivo, y para que eso se logre es necesario que los actuales profesores

empleen estrategias o métodos que sean didácticos para que incentiven y motiven a los escolares a tener un conocimiento acerca de los números.

Según Brenes y Sanabria (s.f), indica que el Número:

Es un concepto lógico de naturaleza distinta al conocimiento físico o social, ya que no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones, sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número. Por eso Piaget considera el concepto de número y su aprendizaje va ligado al desarrollo de la lógica en el niño/a. El desarrollo de la lógica a su vez va ligado a la capacidad de realizar clasificaciones y seriaciones con los objetos del entorno. Por ejemplo: cuando agrupamos determinado número de objetos o lo ordenamos en serie. Las operaciones mentales sólo pueden tener lugar cuando se logra la noción de conservación, de la cantidad y la equivalencia término a término. (pág.2)

Según Díaz (2015), concluye afirmando que en el ámbito educativo se puede decir que los infantes logran el aprendizaje sobre los números a través de diversas metodologías que implican una serie de capacidades que les permiten contar ciertos elementos en un grupo, para que ellos puedan contar y reconocer los números es importante que ellos asimilen y acomoden la información dada sobre una serie de números del uno hasta diez , pero pocos de los infantes de edad de cinco años logran comprender los números y tienen dificultades tanto para escribir y leer los números que se les muestra en una imagen .

Según Salazar (2015) menciona a Piaget que no habla sobre el concepto del Número:

la formación del concepto número es el resultado de las operaciones lógicas como la clasificación y la seriación, por ejemplo, cuando agrupamos determinado número de objetos o lo ordenamos en serie. Las operaciones mentales sólo pueden tener lugar cuando se logra la noción de la conservación, de la cantidad y la equivalencia, término a término. Según Piaget, el número es una síntesis de dos tipos de relaciones que el niño establece entre objetos. Piaget entendía por orden, la única manera de asegurarnos de no pasar por alto ningún objeto o de no contar el mismo más de una vez poniéndolos en orden. Sin embargo, el niño no tiene que poner los objetos literalmente en un orden especial, lo importante es que los ordene mentalmente. Cuando los niños establecen relaciones entre todo tipo de contenidos, su pensamiento se hace más móvil y uno de los resultados de esta movilidad es la estructura lógico-matemática del número. (pág.3).

Según Hernández (2006), señala que el infante va agrupando de acuerdo a la gran cantidad de elementos que observa, siguiendo una serie de órdenes, donde contara los elementos que unirá, por ejemplo se les indicara a los infantes que observen varias lapiceros y los cantara cada lapicero y dirá el total de lapicero que a contando, el conteo que está realizando el infante consigue llevar a cabo el uso de ordinal donde los números se relacionan con las objetos uniéndoles en un grupo determinado, donde el infante va observar las cosas que ha agrupado y va ver en qué ubicación se encuentra el elemento que ha agrupado y en cardinal donde los números se utiliza para identificar

la gran cantidad de elementos en un grupo, donde los infantes podrán identificar cuantas elementos hay en un grupo determinado.

-Fases del número

Según Moreno (2013), Señala las fases del número siguiendo los aportes de Piaget que menciona que el significado del número pasa por distintas fases y son:

1. Fase pre-numérica, esta fase se refiere acerca del cambio del número; donde se produce los conocimientos e ideas relacionadas al número donde el infante relaciona el número con cosas o imágenes, por ejemplo, cuando el infante expresa: “dos lapiceros, dos muñecas”. Ahí el infante esta relacionando los números con algún elemento.

2. Fase numérica, en esta fase el infante ya tiene conocimiento sobre el número y distingue los números sin utilizar un símbolo que le reemplace para que lo relacione con los números, por lo cual esta fase el infante se expresa diciendo: tres, cuatro, cinco y así sucesivamente”, sin utilizar algún símbolo o imágenes que represente a los números.

Según Castilla (2015) señala:

La construcción del concepto de número implica acción, inicialmente, sensorio motriz manipulativa sobre los objetos y posteriormente mental, mediante el establecimiento y coordinación de relaciones. Según Piaget existen varias etapas de la construcción del número según este personaje al niño se le debe presentar dos conjuntos de diferente cantidad de objetos de la misma clase, dispuestos en filas simétrica de forma que estén en correspondencias de una a otro que el niño logró comprender

que aunque se vean iguales no contienen la misma cantidad de objeto.
(pág.2).

Según Castilla (2015), nos habla sobre los aportes de Piaget sobre la noción del número, donde afirma que según Piaget menciona cuatro etapas importantes para la noción del número, donde la primera etapa es donde el infante comprenden la noción del número como una asimilación de dos operaciones lógicas, como la seriación y la clasificación, que deben darse cuenta antes de algún planteamiento numérico, en la segunda etapa de la noción del número, se basa en la conservación de la cantidad, donde están las diferentes colocaciones de los conjuntos, en la tercera etapa Piaget, lo define como las coordinaciones de la forma cardinal con la forma ordinal y en la cuarta comprende los distintos usos del número principalmente en la composición y descomposición del número, como el empleo de la suma y resta.

Según Castilla (2015) señala que el Número:

Es una función de la escuela organizar, complejizar, sistematizar los saberes que traen los niños a fines de garantizar la construcción de nuevos aprendizajes. Para que los niños del jardín puedan hacer uso del número como recurso, como instrumento, es necesario que el docente plantee situaciones-problema, en contextos variados, que permitan construir las diferentes funciones del número. Las funciones son: El número como memoria de la cantidad, el número como memoria de la posición, el número para anticipar resultados, para calcular. (pág.14).

2.2.12. La enseñanza de las matemáticas en la Educación Inicial

Según el ministerio de Educación (2016) señala sobre la educación inicial en los escolares, indicando lo siguiente:

La Educación Inicial es el primer nivel de la Educación Básica Regular. Atiende a los niños y las niñas menores de 6 años, es decir, se hace cargo de la educación en los primeros años de vida, que constituyen una etapa de gran relevancia, pues en ella se establecen las bases para el desarrollo del potencial biológico, afectivo, cognitivo y social de toda persona. Este nivel sienta las bases para el desarrollo de las competencias de los niños y las niñas y se articula con el nivel de Educación Primaria, lo que asegura coherencia pedagógica y curricular. La atención educativa en el nivel de Educación Inicial se realiza desde una mirada respetuosa a los niños y las niñas, que los reconoce como sujetos de derecho, que necesitan de condiciones específicas para desarrollarse; sujetos de acción, capaces de pensar, actuar, relacionarse y tomar del entorno lo que realmente necesitan para crecer y modificarlo; seres sociales que requieren de los cuidados y afectos de otros para desarrollarse dentro de una comunidad marcada por un origen, un ambiente, una lengua y una cultura particular.(Pág.14)

Según Ministerio de Educación (2015), señala que aprender matemática es muy importante para los estudiantes porque a través de la matemática los alumnos logran desarrollar habilidades meta cognitivas y procuran resolver problemas y fundamentar la lógica. Por lo cual las matemáticas están en nuestro entorno en diferente ámbito del labor del ser humano, así como las labores del hogar, social, educativo, de igual

forma, las matemáticas se evidencia en los labores diarias que realizamos, por ejemplo, cuando vamos a una tienda compramos alguna cosa y pagamos con plata estamos contando la cantidad que pagaremos de lo comprado, al trasladarnos diariamente a nuestro empleo observamos la duración del recorrido que hemos hecho desde la casa hasta nuestro trabajo, al observar el termómetro de un pariente estamos midiendo su temperatura, hacer las cuentas del hogar o de la población, estamos calculando para que nos alcance para todo el mes nuestra economía, etc, por eso se dice que las matemáticas están presentes en todas partes de nuestra vida, por lo cual el ser humano piensa y razona lógicamente.

Según el Ministerio de Educación (2016) señala:

Los niños y niñas, desde que nacen, exploran de manera natural todo aquello que los rodea y usan todos sus sentidos para captar información y resolver los problemas que se les presentan. 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. (pág.169).

Según Calero, (1999) citado por Idone y Castro (2017) señalan:

En el nivel inicial, la competencia se relaciona con que el niño o la niña realice una manipulación de los objetos matemáticos, desarrolle su creatividad, reflexione sobre su propio proceso de pensamiento, adquiera confianza en sí mismo, se divierta con su propia actividad mental, haga transferencia a otras situaciones de vida cotidiana y se prepare para nuevos retos tecnológicos. (pág. 30).

Según Baroody (2005), citado por Idone y Castro (2017) señalan:

Los niños, al llegar a la escuela, ya poseen una amplia gama de conocimientos informales, que incluyen nociones, habilidades y estrategias relativas a un amplio conjunto de aspectos, desde la numeración y el conteo hasta la resolución de problemas aritméticos, la organización y representación del espacio o la proporción, pasando por la planificación y la toma de decisiones sobre precios o compras. (pág.30).

Según el Ministerio de Educación (2009), afirma que los escolares van al colegio con nociones básicas, que van aprendiendo en su hogar y en su entorno, todas estas nociones se ordenan formando sistemas lógicos de pensamiento con orden y significado. Por lo cual la matemática, recibe valor, logrando así que al niño entienda la realidad de su entorno, a partir de las relaciones continuas con las personas y su entorno.

De ese modo según Ministerio de Educación (2009), da mención sobre el proceso de organizaciones de lógico-matemáticas en los escolares donde se interpreta en:

- Conocer, indagar y determinar las características de los elementos del entorno.
- Unir características de los elementos al, agrupar, seriar y secuenciar, clasificar, ordenar.
- Proceder mediante las características acerca de elementos, es decir, proceder a modificar o cambiar en situaciones y objetos de su ambiente con la finalidad de omitir unir únicamente a la operación aritmética.

De ese modo el Ministerio de Educación (2015), señala que la matemática no solo se determina al aprendizaje en el funcionamiento de números, colores, formas, etc., también en las distintas maneras de razonar, actuar, analizar, informar, argumentar y proponer estrategias de un contexto diario, de ese modo se desea que los niños manifiesten competencias matemáticas considerando que la matemática es funcional, formativa e instrumental.

Según Ministerio de Educación (2015), señala que el propósito de las matemáticas en el currículo, es fomentar formas de actuar y pensar matemáticamente en distintas fases que faciliten a los infantes analizar e actuar en la realidad desde su intuición, conjeturas e hipótesis, realizando conclusiones, derivaciones, argumentaciones, demostraciones; comunicarse y otras destrezas, así como el procesos de técnicas y métodos para ordenar, calcular y contar acontecimientos y manifestaciones de su realidad e intervenir seriamente sobre ella.

III. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

El nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños y niñas de 5 años, en la Institución Educativa “Nº1693”, Chimbote, 2019, es en su mayoría medio.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental, según Hernández (2004), considera que el Diseño No experimental es aquel que se ejecuta sin la necesidad de utilizar premeditadamente variable, de tal modo se apoya básicamente en la observación de su normalidad, es decir tal y como se dan en su entorno originario para observar con orden, por lo cual, en este tipo de investigación, los individuos son observados en su entorno originario.

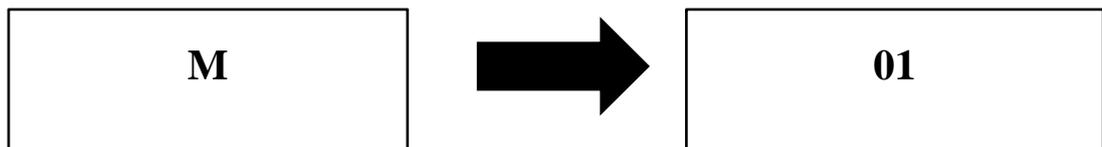
La investigación es de tipo descriptiva, según Siqueira (2017) afirma que la investigación descriptiva se usa para describir la objetividad de situaciones, que se estén abordando y que se persigue para averiguar, por lo cual este tipo de nivel descriptivo fundamenta en exponer lo más sobresaliente de una posición o circunstancia determinada, de esa manera en el nivel descriptivo, el observador debe determinar su análisis y los procedimientos que implicara el mismo, las primordiales etapas en alcanzar en una investigación descriptiva es investigar los aspectos del tema a tratar, conceptualizarlo y plantear hipótesis, y elegir la técnica para la recopilación de datos y los principios a informar.

Según Domínguez (2015) afirma que el tipo descriptivo es la descripción específica los acontecimientos o hechos en situaciones específicos, que han sido estudiados anticipadamente, en cuanto a sus elementos mide conceptos y mide variables su objetivo es describir y a partir de la perspectiva estadístico.

El nivel de la investigación que se utilizó fue cuantitativo, según Mendoza (2006) afirma que en el nivel cuantitativo es aquella en la que se agrupan y se estudian la

información sobre datos cuantitativos acerca de la variable que se presenta, de ese modo se puede decir que la investigación cuantitativa se presentan cifras, cantidad, números y procedimientos estadísticos descriptivos.

Esquema



Donde:

M = muestra

0 = Observación.

4.2. Población y muestra

El colegio “N^a 1693”, se localiza en el pasaje santa MZ f lote 02 Av. Abancay a la izquierda en dirección al cerro, en el distrito Chimbote, provincia del Santa, departamento Ancash, limita con el oeste con Asentamientos Humanos, el este con la loza deportiva de la unión, el norte con Asentamientos Humanos y el sur con el set de “cuna más”. La población está constituida por escolares del colegio “N^a 1693”, Chimbote, los cuales son un total de 52 estudiantes.

Tabla N°1.Total de Alumnos en la Institución Educativa N°1693

I.E	AULA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Nª 1693	3 años	5	7	12
	4 años	9	11	20
	5 años	7	13	20
TOTAL, DE ESTUDIANTES				52

Fuente: Nómina de matrícula, 2018.

La muestra es de 20 alumnos de 5 años de la Institución Educativa Nª “1693”, fue un muestreo no probabilístico, es decir tuve la facilidad de elegir el colegio para poder realizar mi investigación.

4.2.1. Criterios de la selección de la muestra

4.2.1.1. Criterios de inclusión

- Alumnos matriculados y cuenten con 5 años de edad
- Alumnos que acudan usualmente a clases.
- Alumnos que están dispuesto a participar con la investigación.

4.2.1.2. Criterios de exclusión

-Alumnos mayores o menores de 5 años de edad

- Alumnos que acudan usualmente a clases.

4.3. Definición y operacionalización de variable e indicadores

4.3.1. Variable Independiente: Pensamiento Lógico-Matemático

Según Medina (2014), señala que el Pensamiento lógico-matemático son procedimientos mentales que el infante realiza mediante la relación que tiene con su entorno a través de sus experiencias, logrando así establecer nociones matemáticas, en otras palabras, el infante asimila y acomoda el conocimiento lógico matemático organizando las conexiones básicas que van elaborando entre los elementos de su entorno.

Tabla N° 2 : Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO DE MEDIACIÓN
Variable Independiente: Pensamiento lógico matemático	Según Contreras (2010), Señala que es una grupo de procedimiento que abarca acerca del desarrollo intelectual, mediante de los cuales se fundamente conexión a través de elementos, posiciones, nociones, que	Clasificación	Color	Agrupar objetos de color (rojo, amarillo y azul).	Lista de cotejo
			Forma	Agrupar figuras que tengan la misma forma (cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo).	
			Tamaño	Agrupar objetos del mismo tamaño (pequeño, mediano y grande).	
			Grosor	Agrupar objetos del mismo grosor (grueso delgado).	
		Seriación	Tamaño	Ordena 5 objetos de pequeño a grande.	
				Ordena 5 objetos de grande a pequeño.	
			Longitud	Ordena 5 objetos de corto a largo	

<p>facilita organizar la realidad. Es la manera en que analizan o piensan los individuos, empleando las matemáticas con la finalidad de comprender, y solucionar cualquiera circunstancia que se logre sistematizar.</p>				Ordena 5 objetos de largo a corto
			Grosor	Ordena 5 objetos de delgado a grueso.
				Ordena 5 objetos de grueso a delgado.
	Número	Expresa de forma oral y escrito los números		Cuenta los objetos hasta el número 10
				Cuenta los objetos y encierra el número que corresponde a la cantidad
				Colorea la cantidad de objetos según el número que corresponda.
				Identifica y escribe el número según la cantidad que corresponde.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1 Técnica: La observación

Según Espinoza (2012) afirma que la observación es una acción que lleva a cabo el individuo donde procesa lo investigativo recolectando información de un acto o acontecimiento, y también escribiendo la cantidad de datos que encuentra en su entorno, usando los sentidos como herramienta esencial, por lo cual la observación es una técnica que ayuda al ser humano para realizar una investigación o estudio.

4.4.2. Instrumento: Lista de cotejo:

Según Plata (2013) afirma que la lista de cotejo es una herramienta que ayuda a determinar las capacidades, destrezas y habilidades para alcanzar información acerca de una actividad observable, es decir es un instrumento donde anotan si el alumno está logrando acerca de la competencia que se presenta, de tal manera este instrumento puede ser utilizado por el docente para que vea como está el nivel de aprendizajes del alumno.

4.5. Plan de análisis

Son un conjunto de técnicas y procedimientos que se utiliza para dar una respuesta a los objetivos definidos en la investigación y justificar la hipótesis. Al recolectar los datos por medio del instrumento de la lista de cotejo, se procedió a cuantificar los datos por medio de un conteo numérico.

Los datos de la investigación fueron examinados, analizados, y procesados a través de un programa estadístico SPSS (statistical package for the social sciences) versión 22 para Windows, para luego ser mostrados en tablas y gráficos.

Tabla N°: 3 Baremo de la variable: Desarrollo del pensamiento crítico

Nivel global	Puntuación
BAJO	0_5
MEDIO	6_11
ALTO	12_14

Tabla N°: 4 Baremo para medir la dimensión de Clasificación

Nivel global	Puntuación
BAJO	0_1
MEDIO	2_3
ALTO	4_5

Tabla N°: 5 Baremo para medir la dimensión de Seriación

Nivel global	Puntuación
BAJO	0_2
MEDIO	3_5
ALTO	6_8

Tabla N° 6: Baremo para medir la dimensión de Número

Nivel global	Puntuación
BAJO	0_1
MEDIO	2_3
ALTO	4_5

4.6. Tabla N° 7: Matriz de Consistencia.

ENUNCIADOS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es el nivel del desarrollo de pensamiento Lógico-Matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693, Chimbote del 2017?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>-Determinar el nivel del desarrollo de pensamiento en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693, Chimbote del 2017.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>a) Estimar el nivel en la noción de clasificación en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693. “, Chimbote del 2017.</p>	<p>El nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693, Chimbote del 2017, en su mayoría medio.</p>	<p>Variable independiente: Pensamiento lógico-matemático</p>	<p>Tipo: Descriptivo</p> <p>Nivel: cuantitativo.</p> <p>Diseño no experimental -</p> <p>Muestra: 20 alumnos de 5 años de la Institución Educativa N°1693, Chimbote del 2017?</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: lista de Cotejo.</p>

	<p>b) Estimar el nivel en la noción de seriación en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693”, Chimbote del 2017.</p> <p>c) Estimar el nivel en la noción del número en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693”,Chimbote del 2017.</p>			
--	--	--	--	--

4.7. Principios Éticos

En la realización de la presente investigación, se respetó el código de ética de la universidad, según la Universidad Uladesh (2016), señala que el Comité Institucional de Ética en la Investigación (CIEI), tiene como propósito amparar los derechos, la salud, la privacidad, la vida el honor y la comodidad del individuo que intervienen, colaboren o van a participar o ayudan de un proyecto de investigación, atendiendo a los principios éticos constituido en el Código de Ética aceptado a través del Consejo Universitario, el reglamento nacional e internacional, y las resoluciones respaldado por nuestro país en lo cuestión.

Los principios que se tendrá presente son:

1. Protección a las personas: el individuo en toda investigación es el final y no intermedio, por esa razón se requiere algún nivel de amparo, que se establecerá conforme a la inseguridad en donde incurran y la posibilidad de que logren una mejora.
2. Beneficencia y no maleficencia: Se debe sostener la comodidad del individuo que colaboren o ayuden las investigaciones, de acuerdo con esto, comportamiento del investigador debe argumentar a las próximas, normas generales: no ocasionar perjuicio, reducir los probables efectos desfavorables y incrementar los beneficios
3. Justicia: El averiguador tiene el cargo de realizar un proceso adecuado, cuidadoso y utilizar las prevenciones fundamentales con la finalidad de apoyarse de que sus asuntos, y las condiciones de sus aptitudes y noción, no den sitio o toleren prácticas injustas.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados: En este apartado se indican los resultados obtenidos a través del proceso de recolección de datos por medio de la lista de cotejo, estos resultados se presentan en función de los objetivos:

5.1.1. Determinar el Pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 5 años en la Institución Educativa “N^o 1693”, Chimbote del 2017.

TABLA N° 8

El nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años según la cantidad de alumnos.

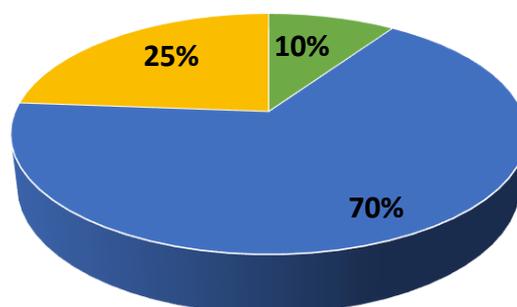
NIVEL	N° ALUMNO	% TOTAL
ALTO	2	10%
MEDIO	13	65%
BAJO	5	25%
TOTAL	20	100%

FUENTE: *Lista de cotejo del Pensamiento lógico matemático.*

GRÁFICO N° 01

El nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E “N^o 1693”, según la cantidad de alumnos.

EL NIVEL DE PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO



■ ALTO ■ MEDIO ■ BAJO

En la tabla 8 , y en gráfico 1, se observa el 65% (13) de alumnos se encuentran en el nivel medio de desarrollo del pensamiento lógico matemático, 20% (4) de alumnos se encuentran en un nivel bajo y el 10% (2) de alumnos alcanzaron un nivel alto.

5.1.2. Estimar el nivel en la noción de seriación en los niños y niñas de 5 años en la Institución Educativa “Nª 1693”, Chimbote del 2017.

TABLA N° 09:

Número de estudiantes según la dimensión de seriación

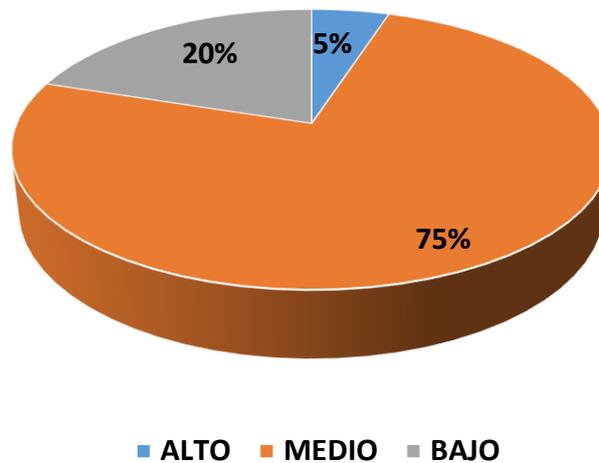
NIVEL	N° ALUMNO	% TOTAL
ALTO	1	5%
MEDIO	15	75%
BAJO	4	20%
TOTAL	20	100%

FUENTE: *Lista de cotejo del Pensamiento lógico matemático.*

GRÁFICO N° 02

Número de estudiantes de 5 años de la I.E. "N° 1693", según la dimensión de seriación

DIMENSIÓN DE SERIACIÓN



En la tabla 9, y en gráfico 2, se observa que el 75% (15) de alumnos se encuentran en el nivel medio en la noción de seriación, el 20% (4) de alumnos se encuentran en un nivel bajo y el 5% (1) alumno alcanzaron un nivel alto.

5.1.3. Estimar el nivel en la noción de clasificación en los niños y niñas de 5 años en la Institución Educativa "N° 1693", Chimbote del 2017.

TABLA N° 10

Número de estudiantes según la dimensión de clasificación

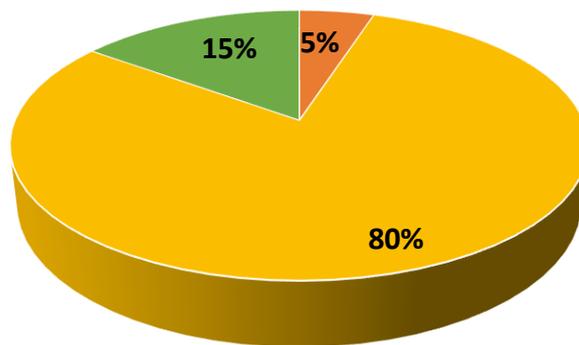
NIVEL	N° ALUMNO	% TOTAL
ALTO	1	5%
MEDIO	16	80%
BAJO	3	15%
TOTAL	20	100%

FUENTE: *Lista de cotejo del Pensamiento lógico matemático.*

GRÁFICO N° 03

Número de estudiantes de 5 años de la I.E.I N° N° 1693, según la dimensión de clasificación

DIMENSIÓN DE CLASIFICACIÓN



■ ALTO ■ MEDIO ■ BAJO

En la tabla 10, y en gráfico 3 se observa que el 80% (16) alumnos se encuentran en el nivel medio en la noción de clasificación, el 15% (3) alumnos se encuentran con un nivel bajo y el 5% (1) de alumnos alcanzaron un nivel alto.

5.1.4. Estimar el nivel en la noción del Número en los niños y niñas de 5 años en la Institución Educativa “N^a 1693”, Chimbote del 2017.

TABLA N° 11

Número de estudiantes según la dimensión de la noción del Número.

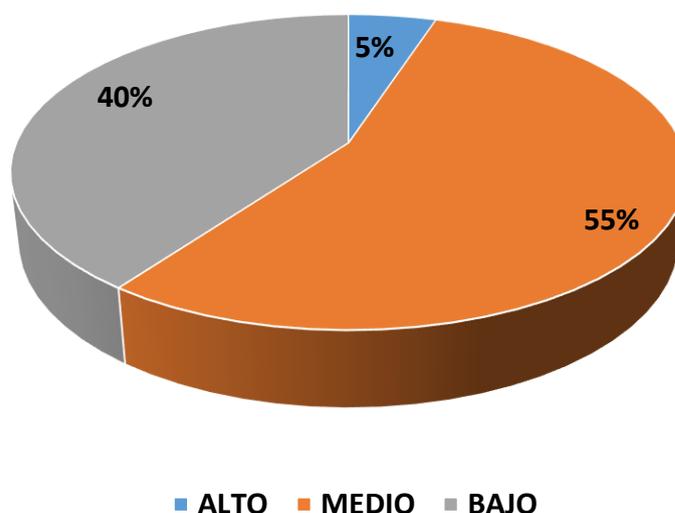
NIVEL	N° ALUMNO	% TOTAL
ALTO	1	5%
MEDIO	11	55%
BAJO	8	40%
TOTAL	20	100%

FUENTE: *Lista de cotejo del Pensamiento lógico matemático.*

GRÁFICO N° 04

Cantidad de estudiantes de 5 años de la I.E. " N^a 1693", según la dimensión de la noción del número.

DIMENSIÓN DE LA NOCIÓN DEL NÚMERO



En la tabla 11, y en gráfico 4 se observa que el 55% (11) de alumnos se encuentran en el nivel medio en la noción del número, el 40% (8) de alumnos se encuentran en un nivel bajo y el 5% (1) de alumnos alcanzaron un nivel alto.

5.2. Análisis del resultado

En esta investigación se analizaron los datos, de cada uno de los objetivos, con respecto al nivel del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los alumnos de 5 años de la Institución Educativa N°1693”. “, Chimbote del 2017.

5.2.1. Con relación al objetivo general: Determinar el nivel de desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693”, Chimbote del 2017.

Al emplear el instrumento para saber el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los colegiales se obtuvo como resultado que un 65% (13) de alumnos se encuentran en el nivel medio del pensamiento lógico matemático, esto quiere decir

que los alumnos tienen un nivel de aprendizaje en proceso, el 25% (5) de alumnos se encuentran en un nivel bajo, esto quiere decir que tienen un nivel de aprendizaje en inicio, y el 10% (2) de alumnos alcanzaron un nivel alto, es decir los alumnos tienen un nivel de logro de aprendizaje, este resultado indica que la mayoría de alumnos se encuentran en un nivel medio, es decir están en proceso de lograr los aprendizajes esperados de acuerdo al desarrollo del pensamiento lógico matemático, se concluye que aún no estamos en el nivel total que se requiere. Según Idone y Zárte (2017), realizaron una investigación de acuerdo a la variable de esta investigación, el estudio que hicieron fue ver el nivel de pensamiento lógico-matemático en alumnos de edad de cinco años , donde 11,4% (5) de alumnos se encuentra en un nivel bajo, el 77,3% (34) alumnos se encuentra en un nivel medio , el 11.4% (5) de alumnos alcanzaron un nivel alto, por lo cual se pudo evidenciar que la mayoría de los escolares se encuentra en un nivel medio, es decir, que los alumnos están en proceso de lograr los aprendizajes esperados. Según su Castrillón y Ramírez (2016), señalan que el desarrollo del pensamiento lógico matemático barca todo lo que es el conocimiento de las matemáticas, y que hoy en día es un gran problema para los docentes en el ámbito educativo, porque ven que sus alumnos tienen bajón rendimiento en la área de matemática, ya que es muy fuerte y difícil para aquellos los alumnos, por lo cual los docentes deben emplear estrategias didácticas o actividades lúdicas que incentiven y motiven a los alumnos a desarrollar ciertas habilidades y destrezas y así lograr tener un aprendizaje significativo y que les ayuden a desarrollar su pensamiento lógico-matemático. Como investigadora al ver los resultados me di cuenta que la gran mayoría de alumnos lograron alcanzar un nivel medio, esto quiere decir que los alumnos tienen un nivel de aprendizaje en proceso, esto se debe porque los escolares aún tienen

dificultad para desarrollar ciertas habilidades y destrezas acerca de la noción del número, la clasificación y la seriación, de tal manera de se puede afirmar que el área de matemática los escolares no están comprendiendo y eso se ve reflejado a través del nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en que se encuentran.

5.2.2. Objetivo específico: Estimar el nivel en la noción de seriación en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693, Chimbote del 2017.

Después de usar el instrumento se observó que un el 75% (15) de alumnos se encuentran en un nivel medio, esto quiere decir de los alumnos tienen un nivel de aprendizaje en proceso, el 20% (4) de alumnos se encuentra en un nivel bajo, esto quiere decir que tienen un nivel de aprendizaje en inicio y el 5% (1) alumno alcanzaron un nivel alto, es decir los alumnos tienen un nivel de logro de aprendizaje, de esa manera se percibe que la gran cantidad de escolares están en proceso de lograr el aprendizaje esperado para la noción de la seriación, se concluye que aún no estamos en el nivel total que se requiere. Según Idone y Zárate (2017), realizaron un estudio con respecto al nivel de pensamiento lógico-matemático en escolares de edad de 5 años, y sus resultados fueron de acuerdo a la dimensión de seriación, donde 27,3% (12) de alumnos que constituyen un están en un nivel bajo, 40,9% (18) de alumnos se encuentran en un nivel medio, y el 31,8% (14) de alumnos lograron alcanzar un nivel alto, los resultados de esta investigación se pudo observar que la gran mayoría de los alumnos se encuentra en un nivel medio, es decir los alumnos están en proceso en lograr un aprendizaje esperado de acuerdo a la noción de seriación. Según Escudero (2017), señala que esta noción de la seriación es sumamente significativo para los alumnos de educación inicial, al desarrollar esta noción les permite a los infantes alcanzar un aprendizaje significativo para ellos, mejorando así sus capacidades

psíquico y alcanzando solucionar problemas de su entorno, en la noción de la seriación el infante va separando los elementos atreves de tamaño, grosor o longitud, esta noción el infante va desarrollando habilidades que les permita desarrollar el pensamiento lógico matemático. Como investigadora al ver los resultados me di cuenta que los estudiantes están en un nivel medio, esto se debe porque todavía los alumnos están en proceso de lograr el aprendizaje esperado acerca de la noción de la seriación, se observó que algunos estudiantes tienen dificultades para realizar operaciones lógicas al comparar los elementos y ordenarlos según sus diferencias, ya sea de manera decreciente o creciente, por eso es esencial presentarles a los niños objetos que les permita facilitar la seriación en cualquier situación de aprendizaje, sean de distintos peso, tamaños, grosor, etc.

5.2.3. Objetivo específico: Estimar el nivel en la noción de clasificación en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693, Chimbote del 2017.

Después de usar el instrumento se observó que el 80% (16) alumnos se encuentran en el nivel medio en la noción de clasificación, esto quiere decir de los alumnos tienen un nivel de aprendizaje en proceso, esto quiere decir de los alumnos tienen un nivel de aprendizaje en proceso, y el 15% (3) alumnos se encuentran con un nivel bajo y el 5% (1) de alumnos alcanzaron un nivel alto, es decir los alumnos tienen un nivel de logro de aprendizaje, este resultado indica que los alumnos lograron alcanzar un nivel medio, es decir están en proceso de lograr los aprendizajes esperados de acuerdo a la noción de la clasificación, se concluye que aún no estamos en el nivel total que se requiere. Según Idone y Zárate (2017), realizaron un estudio acerca de la dimensión de clasificación, donde el 31,8% (14) de alumnos están en un nivel bajo, el 54,5% (24) de alumnos se encuentran en un nivel medio, 13,6% (6) de alumnos se encuentra en

un nivel alto, de esta manera se pudo percibir que la gran cantidad de escolares lograron alcanzar un nivel medio, es decir, los alumnos están en proceso en lograr un aprendizaje esperado de acuerdo a la noción de clasificación. Según Cardoso y Cerecedo (2008), en su investigación se fundamenta en los aportes de Piaget, donde señalan que la clasificación es una habilidad o destreza que realiza el niño para unir los elementos en grupo diferenciando los elementos propio y de gran cantidad, y clasificando de pequeños conjuntos para realizar conjuntos muy grandes, por lo cual es fundamental que el infante comprenda los aspectos concreto de los elementos que utilizara para clasificarlos y agruparlos por semejanzas y diferencias, el infante agrupara los objetos de su entorno de acuerdo a sus características perceptuales, que puede ser por color, tamaño, textura, etc. Como investigadora al ver los resultados me di cuenta que la gran mayoría de los escolares lograron alcanzar un nivel medio, esto se debe porque todavía los alumnos están en proceso de lograr el aprendizaje esperado acerca de la noción de la clasificación, esto se debe porque se observó que algunos escolares tienen dificultades para agrupar objetos en función de un determinado criterio que puede ser por color, forma, tamaño, etc., y tienen dificultades para agrupar los objetos y formarlos en un grupo de clases y subclases, de acuerdo de su criterio.

5.2.4. Objetivo específico: Estimar el nivel en la noción del Número en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693”. “, Chimbote del 2017.

Después de usar el instrumento se observó que el 55% (11) de alumnos se encuentran en el nivel medio en la noción del número, esto quiere decir de los alumnos tienen un nivel de aprendizaje en proceso, el 40% (8) de alumnos se encuentran en un nivel bajo, esto quiere decir que tienen un nivel de aprendizaje en inicio, y el 5% (1) de alumnos alcanzaron un nivel alto, es decir los alumnos tienen un nivel de logro de

aprendizaje, de esa manera se observa que la gran cantidad de escolares están en proceso de lograr el aprendizaje esperado de la noción del número. Según Pozo (2017), realizó una investigación para ver en qué nivel se encuentra los alumnos de acuerdo a dimensión de la noción del número donde 22,2% (4) de alumnos se encuentra en un nivel bajo en la noción del número, el 72,2% (13) de alumnos se encuentran en un nivel medio, 5.6% (1) de alumnos lograron alcanzar un nivel alto, de este modo se pudo observar que la gran cantidad de escolares se encuentra en un nivel medio, es decir los alumnos están en proceso en lograr un aprendizaje esperado de acuerdo a la dimensión de la noción del número. Según Lira (1998), señala que las noción del número son conocimientos que los escolares deben desarrollar en el nivel inicial, el concepto del número es abstracto, para que los escolares comprendan sobre la noción del número, primero deben aprender a clasificar, seriar y comprender la cardinalidad y la ordinalidad, por lo cual es importante que los maestros empleen estrategias didácticas para que motiven e incentiven a los alumnos a comprender la noción del número, y así logren los escolares a desarrollar ciertas habilidades y destrezas acerca de noción del número. Como investigadora al ver los resultados me di cuenta que los estudiantes no han logrado un mayor porcentaje, están en un nivel medio, es decir están en proceso de lograr el aprendizaje esperado acerca de la noción del número, esto se debe porque que se observó que todavía los estudiantes tienen dificultades para desarrollar ciertas habilidades y destrezas que les permitan construir su propio conocimiento acerca de la noción del número.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos, al aplicar el instrumento listo de cotejo para medir el nivel de desarrollo del pensamiento lógico Matemático en los niños se llegó a las siguientes conclusiones:

Con respecto al objetivo general: Determinar el nivel de desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693, Chimbote del 2017, se observó que el 65% (13) de alumnos se encuentran en el nivel medio del pensamiento lógico matemático, 25% (5) de alumnos se encuentran en un nivel bajo y el 10% (2) de alumnos alcanzaron un nivel alto, este resultado nos indica que los alumnos lograron alcanzar un nivel medio, de esa manera se percibe que la gran cantidad de escolares están en proceso de lograr el aprendizaje esperados de acuerdo al pensamiento lógico matemático.

En relación al objetivo específico: Estimar el nivel en la noción de seriación en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693, Chimbote del 2017, se pudo observar que el 75% (15) de alumnos se encuentra en el nivel de la noción de seriación, el 20% (4) de alumnos se encuentra en un nivel bajo y el 5% (1) alumno alcanzaron un nivel alto, de esa manera se percibe que la gran cantidad de escolares están en proceso de lograr el aprendizaje esperado para la noción de la seriación.

En relación al objetivo específico: Estimar el nivel en la noción de clasificación en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693, Chimbote del 2017, se observar que el 80% (16) alumnos se encuentran en el nivel medio de la noción de la clasificación, el 15% (3) alumnos se encuentran con un nivel bajo y el 5% (1) de alumnos alcanzaron un nivel alto, este resultado indica que los alumnos lograron

alcanzar un nivel medio es decir están en proceso de lograr los aprendizajes esperados de acuerdo a la noción de la clasificación.

En relación al objetivo específico: Estimar el nivel en la noción del Número en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N°1693”, Chimbote del 2017, se pudo observar que el 55% (11) de alumnos se encuentran en el nivel medio de la noción del número, el 40% (8) de alumnos se encuentran en un nivel bajo y el 5% (1) de alumnos alcanzaron un nivel alto, de esa manera se percibe que la gran cantidad de escolares están en proceso de lograr el aprendizaje esperado para la dimensión de la noción del número.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, R y Amaro, G. (2017). Importancia de la aplicación de los juegos para el desarrollo del pensamiento matemático de los niños del Nivel Inicial del Jardín de Niños N° 583-2, Santa Rosa de Tama, Ulcumayo, Junín (tesis de titulación). Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú.
- Aliaga G. (2010). Programa de Juegos de Razonamiento Lógico para estimular las Operaciones concretas en niños de segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Particular Rosa de Santa María de la ciudad de Huancayo. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación mención en Problemas de Aprendizaje. Perú
- Arboleda, J. (2013). Hacia un nuevo concepto de pensamiento y comprensión. Editorial Boletín Virtual Redipe 824. Recuperado de: <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet/HaciaUnNuevoConceptoDePensamientoYComprension-4752610.pdf>
- Barrios, O y Muñoz, F. (2017). Actividades Lúdicas en el desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático en niños de 5 años en la Institución Educativa Sagrada Familia de Concepción. Tesis par Bachiller. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Perú.
- Bautista, C. (2013). El desarrollo de la noción de número en los Niños. Recuperado de: http://www4.congreso.gob.pe/historico/cip/eventos/congreso/icongreso/ponencia/2125jose_21.pdf.
- Bravo, P., & Cira, V. (2002). Desarrollo de la Inteligencia. MC producciones. Quito
- Brenes, M y Sanabria, N. (s.f). concepto de número. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/bcemn/presentacin-concepto-de-numero>
- Bustamante, S. (2015). Desarrollo Lógico Matemático. Primera Edición. Quito, Perú. Recuperado de: <http://www.runayupay.org/publicaciones/desarrollologicomatematico.pdf>
- Cantoral, R. y otros (2005). Desarrollo del Pensamiento Matemático. Universidad Virtual. México.
- Cardoso, E. y Cerecedo, M. (2008) El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. Revista Iberoamericana de Educación 47(5) 1681- 5653. México
- Castilla, I. (2015). Teorías más importantes de la construcción del concepto de número. Recuperado de: <https://slideplayer.es/slide/4267553/>
- Castrillón y Ramírez (2016). “desarrollo del pensamiento lógico-matemático apoyado en el Uso de Blogs en la Web 2.0 en los estudiantes de secundaria de la institución educativa real campestre la sagrada familia sede principal del municipio de fresno-Tolima 2013-

2014. Tesis Para optar el grado académico de maestro en informática educativa. Universidad privada Norbert Wiener. Perú
- Cofré, A., & Tapia, L. (2003). Como desarrollar el razonamiento lógico-matemático. Fundación Educacional Arauco. Chile.
- Contreras, J. (29 de octubre de 2010). Pensamiento matemático. [Diapositiva]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/jvcontrerasj/pensamiento-matematico-5609477>
- Díaz, E. (6 de julio de 2015). Etapa numérica-La noción de número. [Blog]. Recuperado de <http://sectorexclusivomatematico.blogspot.com/2015/07/etapa-numerica-nocion-de-numero.html>
- Díaz, H. (2018). Aplicación de un programa de juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños de cuatro años de la institución educativa inicial N° 2033 Virgen de la puerta puente Ochape Cascas 2018. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial. Trujillo, Perú. Recuperado de: [file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/JUEGOS_LUDICOS_DIAZ_LEON_HITA_MAVEL%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/JUEGOS_LUDICOS_DIAZ_LEON_HITA_MAVEL%20(3).pdf)
- Domínguez, J. (2015). Manual de Metodología de la Investigación Científica (MIMI). Vicerrectorado de investigación. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Chimbote: Tercera Edición Perú.
- El periódico Sociedad Educación (2016). Resultados del informe Pisa (por países y Comunidades). Recuperado de: <http://www.elperiodico.com/es/graficos/educacion/resultados-informe-pisa-2016-17670/>
- Enríquez, A. (2012). Estrategias para favorecer el pensamiento lógico-matemático en Educación Inicial. Tesis de titulación. Universidad Pedagógica Nacional. Zamora.
- Escudero, G. (2017). El juego para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años de edad en la i.e. Guillermo Gulman, urbanización san José de la ciudad de Piura. Tesis para la Titulación. Universidad Cesar Vallejo. Perú.
- Espinoza, S. (5 de mayo de 2012). La observación. [Diapositivas]. Recuperado de <https://es.slideshare.net/SandraJosee/la-observacin-12815067>
- Fernández, J. (2003). Desarrollo del pensamiento matemático en educación Infantil. Recuperado de: <http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>.
- Fernández. (2001). Aprender a hacer y conocer: el pensamiento lógico. Aprender a ser, aprender a vivir juntos, 2.
- Gonzales, R. y Medina, V. (2012). El desarrollo del pensamiento matemático en el niño de Preescolar. Ecuador: Universidad Pedagógica Nacional.

- Guaranga, S, y Guaranga, V (2016). Estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático, en el nivel inicial 2 de la unidad educativa “Miguel Ángel Pontón” del cantón Riobamba provincia de Chimborazo, año lectivo 2014-2015. Tesis de titulación. Universidad nacional de Chimborazo. Ecuador.
- Hernández, J (2005). El pensamiento lógico matemático y su influencia en el niño desde el Nivel preescolar (tesis para obtener el título de educación). Universidad Pedagógica Nacional. Del Carmen Campeche, México.
- Hernández. E. (2006). El concepto del número. Tesis de titulación en educación Primaria. Universidad Pedagógica Nacional. Zamora.
<http://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2016/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v001.pdf>
- Idone, M.y Zárate. (Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N°303 Barrio Centro Chupaca. Tesis para optar el título de segunda especialidad profesional de educación inicial. Universidad nacional de Huancavelica. Huancavelica,Perú.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2014). Estrategia Educación y Formación 2020: seguimiento y monitorización 2013.Recuperado de:
<https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:5adf41b2-e048-4e28-8017-5196e3894332/boletin-28-objetivos-ue-2020v4.pdf>
- Jaramillo, L, & Puga, L. (2016). El pensamiento lógico-abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos en la educación. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, (21), 31-55.
- Labinowicz, E. (1980). Introducción a Piaget Pensamiento. Aprendizaje-Enseñanza Fondo Educativo Iberoamericano. México.
- Matemática con niños de 3 años en dos instituciones de Surquillo y Surco”. Tesis para optar el Título de Licenciado en Educación con especialidad en Educación Inicial. Universidad católica del Perú. Lima.
- Mendoza P. Rudy (2006). Investigación cualitativa y cuantitativa Diferencias y Limitaciones. Piura, Perú.
- Mendoza, R. (2006), Investigación cualitativa y cuantitativa - Diferencias y limitaciones. Lima, Perú. Recuperado de:
<https://proyectointegrado11.files.wordpress.com/2015/05/investigacion-cualitativa-y-cuantitativa.pdf>
- Mendoza, S y. Echeverría, J. (2013). Propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 años. Trabajo de grado. Universidad pedagógica nacional. Bogotá.
- Ministerio de Educación (2005). Diseño Curricular Nacional de la Educación de la Educación Básica Regular. Lima, Perú.

- Ministerio de Educación (2009). Diseño Curricular Nacional de la Educación de la Educación Básica Regular. Lima.,Perú.
- Ministerio de Educación (2015). Rutas de Aprendizaje del área de Matemática del nivel Inicial. Lima, Perú.
- Molina, M. (2006). Desarrollo de pensamiento relacional y comprensión del signo igual por alumnos de tercero de Educación Primaria. (Tesis Doctoral). Universidad de Granada. Colombia.
- Moreno, D. (2013). El desarrollo del pensamiento lógico matemático, bajo el enfoque significativo en los niños de 5 años de la sección roja de la institución educativa inicial “Chiara Capponi” - Chalhuá, del distrito de Yanama, Provincia de Yungay-Ancash, en el año académico 2012”. Tesis de Titulación. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.Perú.
- Narro, C. (28 de noviembre, 2012). El Juego Lúdico. [Diapositivas]. Recuperado de <https://es.slideshare.net/Cristina-narro/el-juego-ldico>
- Nunes, T. y Bryant, P. (1997) Las matemáticas y su aplicación: La perspectiva del niño. México.
- Ortega, A. (28 de Junio de 2015). Tipos de muestreo no Probabilístico. [Diapositivas]. Recuperado de: <https://prezi.com/3nhyjzuo1mrb/tipos-de-muestreo-no-probablistico/>
- Ortiz, A. (2009).Educación Infantil: Afectividad, amor y felicidad; currículo, lúdica, Evaluación y problemas de aprendizaje. Barranquilla: Litoral.
- Paltan G. y Quilli, K (2011). Estrategias Metodológicas para Desarrollar el Razonamiento Lógico – Matemático en los niños y niñas del cuarto año de Educación Básica de la Escuela “Martín Welte” del cantón cuenca, en el año lectivo 2010 – 2011” (Tesis para el título de licenciada en Educación General Básica).Universidad de Cuenca. Ecuador.
- Piaget, J. (1920). Psicología del niño. Morata, S.A.Madrid
- Plata, C. (19 de enero del 2013). Lista de cotejo. [Diapositivas]. Recuperado de <https://es.slideshare.net/claudiaplata54/lista-de-cotejo-16072391>
- Quiñones, G. (2014). El desarrollo del pensamiento lógico-matemático en alumnos del Nivel Inicial de la Institución Educativa “José Olaya Balandra de Pachacútec, distrito de Ventanilla-2013”. Tesis para la titulación. Universidad Cesar Vallejo. Perú
- Rencoret, M. (2000). Iniciación Matemática. Editorial Andrés Bello. Barcelona.
- Rodríguez, G. (2014). El nivel del Pensamiento Lógico-Matemático de los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa “Luis Tarazona Negreiros” de Parobamba, 2014. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, con mención en

- Docencia e Investigación. Pomabamba, Perú. Recuperado de: <file:///D:/taller%20de%20investigacion%204%20fereferencias/42893.pdf>
- Rubio, R. (2012). El desarrollo lógico-matemático del niño a través de las Tecnologías de las Informaciones y la comunicación. Trabajo fin de grado. Universidad de Valladolid. España.
- Salazar, L. (3 de Junio de 2015). Concepto de número según Piaget. [Diapositivas]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/diamonzzz/concepto-de-numero-segun-piaget>
- Samillán, S. (2017). Teoría de Piaget como estrategia para el desarrollo de la habilidad de abstracción del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la institución educativa “Santa Magdalena Sofía” de la Provincia de Chiclayo. Tesis obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con Mención en Investigación y Docencia. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Recuperado de: <file:///D:/taller%20de%20investigacion%204%20fereferencias/BC-TES-5853.pdf>
- Sierra, M. (3 Junio de 2012). Tipos más usuales de Investigación. [Diapositivas]. Recuperado de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/tipos_investigacion.pdf
- Universidad Uladech (2016). Código de ética para la investigación. Versión 001. Recuperado de: <http://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2016/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v001.pdf>
- Yarasca, P. (2015). Estrategias metodológicas utilizadas para trabajar el área Lógico Zambrano, S. (25 de mayo del 2010). Diseño pre experimental. [Diapositiva]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/solanghyz/diseo-preexperimental-4298863>

ANEXOS

MATRIZ DE RESULTADOS

MATRIZ DE DATOS

PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO															
NIÑOS	DIMENSIÓN DE CLASIFICACIÓN				DIMENSIÓN DE SERIACIÓN						DIMENSIÓN DEL NÚMERO				TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	
N1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5
N2	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	8
N3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	12
N4	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	10
N5	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	10
N6	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	8
N7	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	9
N8	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4
N9	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	10
N10	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	5
N11	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	10
N12	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4
N13	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	10
N14	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	9
N15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
N16	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	9
N17	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4
N18	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	8
N19	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	10
N20	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	9

INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

LISTA DE COTEJO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Nombre:

Aula:

Género:

ITEMS		SI	No
A) DIMENSIÓN DE CLASIFICACIÓN			
1.	Agrupar objetos de color (rojo, amarillo y azul).		
2.	Agrupar figuras que tengan la misma forma (cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo).		
3.	Agrupar objetos del mismo tamaño (pequeño, mediano y grande).		
4.	Agrupar objetos del mismo grosor (grosso delgado).		
B) DIMENSIÓN DE SERIACIÓN			
5.	Ordenar 5 objetos de pequeño a grande.		
6.	Ordenar 5 objetos de grande a pequeño.		
7.	Ordenar 5 objetos de corto a largo.		
8.	Ordenar 5 objetos de largo a corto.		
9.	Ordenar 5 objetos de delgado a grueso.		
10.	Ordenar 5 objetos de grueso a delgado.		
C) DIMENSIÓN DEL NÚMERO			
11.	Contar los objetos hasta el número 10.		
12.	Contar los objetos y encerrar el número que corresponde a la cantidad.		
13.	Colorear la cantidad de objetos según el número que corresponda.		
14.	Identificar y escribir el número según la cantidad que corresponde.		

CARTA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo cordial y asimismo solicitar su valiosa colaboración en calidad de JUEZ para validar el instrumento denominado Pensamiento Lógico Matemático. Que corresponde ahora al proyecto de investigación titulado: Nivel de desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 5 años de la I.E "N°1693", distrito Chimbote, 2018"

Este instrumento de 14 ítems fue elaborado por la investigadora Laurente Tacón Wendy Danicsa.

El expediente de validación que se hace llegar contiene:

Carta de presentación

Definición conceptual de las variables

Matriz de operacionalización de las variables

Ejemplo de instrumento completo.

Expresando mi agradecimiento y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que disponga a la presente.

Atentamente

Laurente Tacón Wendy Danicsa.

DNI: 72021552

Precisar si existe suficiencia en la cantidad de ítems para evaluar el constructo y las dimensiones correspondientes

S.
.....
.....
.....
.....

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Nombre y apellido del juez evaluador:

Loz Angeles Rufino Hernandez
.....
.....

DNI..... 40508167

Especialidad: Ed. Inicial.....

Fecha: 3/12/18.....



Firma del experto

PERTINENCIA 1: El ítems corresponde al concepto teórico formulado.

RELEVANCIA 2: El ítem es apropiado para representar la componente o la dimensión específica del constructo.

CLASRIDAD 3: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítems, es conciso preciso y directo.

Nota: suficiencia, se dice cuando los ítems planteados son suficientes para la dimensión

Precisar si existe suficiencia en la cantidad de ítems para evaluar el constructo y las dimensiones correspondientes

Si

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

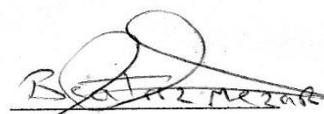
Nombre y apellido del juez evaluador:

Beatriz Meza Rojas

DNI 32986592

Especialidad: Educación Inicial

Fecha: 03/12/2008



Firma del experto

PERTINENCIA 1: El ítems corresponde al concepto teórico formulado.

RELEVANCIA 2: El ítem es apropiado para representar la componente o la dimensión específica del constructo.

CLASRIDAD 3: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítems, es conciso preciso y directo.

Nota: suficiencia, se dice cuando los ítems planteados son suficientes para la dimensión

Precisar si existe suficiencia en la cantidad de ítems para evaluar el constructo y las dimensiones correspondientes

.....
.....
.....
.....

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

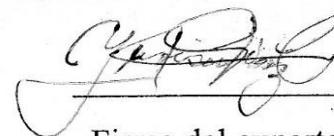
Nombre y apellido del juez evaluador:

..... Yonsan Perez
.....

DNI..... 32740871

Especialidad: ... Licenciada de Educación Inicial

Fecha: ... 03 / 12 / 2018



Firma del experto

PERTINENCIA 1: El ítems corresponde al concepto teórico formulado.

RELEVANCIA 2: El ítem es apropiado para representar la componente o la dimensión específica del constructo.

CLASRIDAD 3: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítems, es conciso preciso y directo.

Nota: suficiencia, se dice cuando los ítems planteados son suficientes para la dimensión

Precisar si existe suficiencia en la cantidad de ítems para evaluar el constructo y las dimensiones correspondientes

Sí, pero sería bueno agregar las nociones de peso, tiempo y secuencias.

Opinión de aplicabilidad:

- Aplicable
- Aplicable después de corregir ()
- No aplicable ()

Nombre y apellido del juez evaluador:

Jenny Amparo Cruzado Jeytaín

DNI *43005928*

Especialidad: *Educ. Juvenil*

Fecha:

Firma del experto

PERTINENCIA 1: El ítems corresponde al concepto teórico formulado.

RELEVANCIA 2: El ítem es apropiado para representar la componente o la dimensión específica del constructo.

CLASRIDAD 3: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítems, es conciso preciso y directo.

Nota: suficiencia, se dice cuando los ítems planteados son suficientes para la dimensión

Precisar si existe suficiencia en la cantidad de ítems para evaluar el constructo y las dimensiones correspondientes

En la Dimensión de seriación debes colocar Ordena objetos sin especificar la cantidad de objetos.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

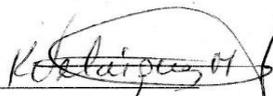
Nombre y apellido del juez evaluador:

Alicia Korina Velásquez Málaga

DNI: 32961543

Especialidad: Educación Infantil

Fecha: 03 DICIEMBRE 2018


Firma del experto

PERTINENCIA 1: El ítems corresponde al concepto teórico formulado.

RELEVANCIA 2: El ítem es apropiado para representar la componente o la dimensión específica del constructo.

CLASRIDAD 3: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítems, es conciso preciso y directo.

Nota: suficiencia, se dice cuando los ítems planteados son suficientes para la dimensión

Precisar si existe suficiencia en la cantidad de ítems para evaluar el constructo y las dimensiones correspondientes

Los ítems, están de acuerdo a las
RUTAS DE APRENDIZAJE.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (✓)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Nombre y apellido del juez evaluador:

Raquel Victoria, CÁRDENAS SALDAÑA

DNI 32805538

Especialidad: Educación Inicial

Fecha: 04-12-18



Raquel Victoria
Raquel V. Cárdenas Saldaña
C.M. 1032805638
LIC. EDUCACIÓN INICIAL
DIRECTORA (e)

Firma del experto

PERTINENCIA 1: El ítems corresponde al concepto teórico formulado.

RELEVANCIA 2: El ítem es apropiado para representar la componente o la dimensión específica del constructo.

CLASRIDAD 3: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítems, es conciso preciso y directo.

Nota: suficiencia, se dice cuando los ítems planteados son suficientes para la dimensión