



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

AUTORA:

Fernandez Miguel Yessica Elizabeth

ASESOR:

Dra. Nèrida Gladys Rey Córdova

LÌNEA DE INVESTIGACIÒN:

Didáctica y evaluación del aprendizaje

LIMA - PERÚ

2018

JORNADA DE INVESTIGACIÓN Nº 2
ACTA DE SUSTENTACIÓN

El Jurado encargado de evaluar el Trabajo de Investigación, PRESENTADO EN LA MODALIDAD DE: Desarrollo de Tesis

Presentado por don (a)
Yessica Elizabeth Fernandez Miguel

Cuyo Título es: Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: ...17... (número) Diecisiete (letras).

Lima 17 de Diciembre del 2018.



.....
Dra. Juana María Cruz Montero
PRESIDENTE



.....
Mgtr. Carlos Sixto Vega Vilca
SECRETARIO



.....
Dra. Nèrida Gladys Rey Córdova
VOCAL

Dedicatoria

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, a mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, y por su incondicional apoyo mantenido durante este tiempo.

Agradecimiento

Quiero agradecer a Dios y mi familia por darme la sabiduría, paciencia, creatividad y tolerancia de seguir y culminar mis estudios universitarios y por todas sus palabras de alientos en los momentos más difíciles y sobre a todos los docentes de mi alma mater la UCV por el apoyo constante. A todos muchas gracias.

Declaración de autenticidad

Yo Yessica Elizabeth Fernandez Miguel con DNI n° 48263002, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación Inicial, declaro bajo juramento que toda documentación que acompaño a la tesis Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018, es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto en los documentos como de información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 17 de Diciembre de 2018



Yessica Elizabeth Fernandez Miguel

DNI 48263002

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis Titulada Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial.



Yessica Elizabeth Fernandez Miguel
DNI 48263002

Índice

Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I INTRODUCCIÓN	
1.1 Realidad problemática	1
1.2 Trabajos previos	4
1.3 Teorías relacionadas al tema	7
1.4 Formulación del problema	24
1.5 Justificación	24
1.6 Hipótesis	25
1.7 Objetivos	26
II MÉTODO	27
2.1 Diseño de investigación	27
2.2 Variables, operacionalización	28
2.3 Población y muestra	30
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	31
2.5 Métodos de análisis de datos	33
2.6 Aspectos éticos	34
III RESULTADOS	35
3.1 Estadística Descriptiva	35
3.2 Prueba de Normalidad	39
3.3 Estadística Inferencial	40
IV DISCUSIÓN	44
V CONCLUSIÓN	48
VI RECOMENDACIONES	49
VII REFERENCIAS	50
VIII ANEXOS	53

Lista de tablas

N°	Descripción	pág.
Tabla 01	<i>Operacionalización de variable</i>	30
Tabla 02	<i>Distribución del número de estudiantes de la población de estudiantes</i>	31
Tabla 03	<i>Clasificación del instrumento de la validez de contenido a través de juicio de expertos</i>	33
Tabla 04	<i>Confiabilidad del instrumento de Pensamiento Lógico Matemático</i>	34
Tabla 05	<i>Rangos de nivel de confiabilidad</i>	34
Tabla 06	<i>Análisis descriptivo respecto a la variable Pensamiento Lógico Matemático en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien</i>	36
Tabla 07	<i>Distribución de frecuencia de la dimensión Clasificación en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima</i>	37
Tabla 08	<i>Distribución de frecuencia de la dimensión Seriación en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima</i>	38
Tabla 09	<i>Distribución de frecuencia de la dimensión Número en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima</i>	39
Tabla 10	<i>Resultados de la prueba de normalidad de la variable pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E Innova Schools y los niños de la I.E Sentirse Bien de Lima.</i>	40
Tabla 11	<i>Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significancia de la variable Pensamiento Lógico Matemático, mediante la prueba estadística U de Mann-Whitney</i>	41
Tabla 12	<i>Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significancia de la dimensión Clasificación, mediante la prueba estadística U de Mann-Whitney</i>	42
Tabla 13	<i>Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significancia de la dimensión Seriación, mediante la prueba estadística U de Mann-Whitney</i>	43
Tabla 14	<i>Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significancia de la dimensión Número, mediante la prueba estadística U de Mann-Whitney</i>	44

Lista de figuras

N°	Descripción	pág.
Figura 01	<i>Porcentajes de respuesta de la variable Pensamiento Lógico Matemático en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima</i>	36
Figura 02	<i>Porcentajes de respuesta de la dimensión Clasificación en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima</i>	37
Figura 03	<i>Porcentajes de respuesta de la dimensión Seriación en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima</i>	38
Figura 04	<i>Porcentajes de respuesta de la dimensión Número en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima</i>	39

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo general comparar las diferencias entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en Lima - 2018. Así mismo esta investigación fue de tipo básica con un nivel descriptivo - comparativo con un diseño no experimental, transversal, de igual manera la población estuvo conformada por 80 niños de 4 años de la Institución Educativa Innova Schools y la Institución Educativa Sentirse Bien, donde la muestra fue la población de las mismas. La técnica utilizada fue la observación, a la vez el instrumento que se aplicó fue una ficha de observación que permitió evaluar el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 4 años, validada a través del juicio de expertos determinando la confiabilidad de 0.701, a la vez los datos fueron procesados en el programa SPSS 24. De los resultados obtenidos se pudo evidenciar que la Institución Educativa Innova Schools alcanzó un 0% en la categoría inicio, a la vez en la categoría proceso alcanzó un 7,5% y finalmente en la categoría logro un 92,5%, y en comparación a la Institución Educativa Sentirse Bien en la categoría inicio presentó un 40%, dentro de la categoría proceso un 55% y en la categoría logro alcanzó un 5%. En conclusión se comprobó entre las dos Instituciones Educativas Privadas que existieron diferencias significativas en cuanto al nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Palabras claves: pensamiento, lógico y matemático.

ABSTRACT

The general objective of this research was to compare the differences between the two Private Educational Institutions regarding the level of logical mathematical thinking in 4-year-old children in Lima - 2018. Likewise, this research was of a basic type with a descriptive - comparative level with a non-experimental, transversal design, in the same way the population was made up of 80 children of 4 years of the Educational Institution Innova Schools and the Educational Institution Sentirse Bien, where the sample was the population of them. The technique used was the observation, at the same time the instrument that was applied was an observation card that allowed to evaluate the level of mathematical logical thinking in children of 4 years, validated through the judgment of experts determining the reliability of 0.701, to the Once the data was processed in the SPSS 24 program. From the results obtained it was evident that the Innova Schools Educational Institution reached 0% in the start category, while in the process category it reached 7.5% and finally in the achievement category 92.5%, and in comparison to the Educational Institution Sentirse Bien in the beginning category I present 40%, within the process category 55% and in the achievement category I reach 5%. In conclusion it was found between the two Private Educational Institutions that there were significant differences in the level of mathematical logical thinking in children of 4 years, in Lima - 2018.

Keywords: thinking, logical and mathematical.

INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

El pensamiento lógico matemático es la capacidad de establecer relaciones entre los objetos a partir de las experiencias directas con estos, que favorece la organización del pensamiento, así mismo esto se da a través de la clasificación, seriación y el concepto de número, donde lo llevaran a estimular el uso de estrategias cognitivas para la solución de problemas.

Piaget (como se citó en Fernández, 2005, p.5), expone que “el pensamiento lógico matemático surge de la abstracción reflexiva, es decir es un pensamiento que se construye en la mente del niño partiendo de lo más simple hasta lo más complejo, tomando en cuenta las experiencias anteriores”. Es por ello el pensamiento lógico matemático es un proceso donde el infante obtiene conocimiento a partir de la experiencia lógica matemática que surge de sus propias acciones sobre los objetos.

El pensamiento lógico matemático es un pieza fundamental que ayuda a comprender conceptos abstractos, razonamiento y la comprensión de relaciones, así mismo ayudará al estudiante a desarrollar su pensamiento e inteligencia, tendrá la capacidad de solucionar problemas en su vida cotidiana estableciendo formulaciones de hipótesis y posibles predicciones, fomentara la habilidad de pensar y razonar para alcanzar un objetivo establecido, permitirá establecer relaciones en diferentes ámbitos y lograr una comprensión más abierta y compleja, y finalmente proporcionara un orden y sentido a las acciones o decisiones que realice en su día a día.

Se han realizado a nivel mundial diversas pruebas, una de ellas es la Evaluación Internacional de Estudiantes PISA (2015), dicha prueba es un programa continuo que a largo plazo dará la información sobre la evolución de los conocimientos y destrezas de los estudiantes en varios países. Se da cada 3 años a nivel mundial a estudiantes a partir de los 15 años de edad, y evalúa las siguientes competencias lectura, matemática y ciencia, donde en el 2015 participaron 29 millones de estudiantes, 70 países, 281 Instituciones Educativas, donde el 71% Instituciones Públicos y 29% Instituciones Privados, así mismo por primera vez PISA 2015 en el Perú evaluó usando computadoras, su duración fue desde el 17 de agosto al 16 de setiembre de 2015. Los resultados obtenidos en el Perú fueron que se ubica en el puesto 64 de un total de 70 países, donde se manifiesta un puesto mejor a la prueba de 2012 ese año el país quedo

en el último puesto entre los 65 países evaluados, en esta oportunidad se sumaron 5 países más, donde ubicaron debajo de Perú. A la vez en la competencia de Ciencia se subió de 373 en 2012 a 397 puntos en 2015, por lo tanto son 24 puntos más, así mismo en comprensión lectora se subió 14 puntos de los 384 obtenidos en el 2012 a 398, y finalmente en la competencia de matemática se subió de 368 a 387, es decir 19 puntos, escalando al puesto 61 y así superando a Brasil, donde se manifiesta que el Perú es el sexto país de la lista con la mejora más notable. (MINEDU 2015)

Dicha competencia matemática no se llega a adquirir de una manera rápida, ni de manera espontánea en un momento establecido de la vida, sino de acuerdo al proceso que logra tener cada niño en su etapa escolar. Según Castro (2006), menciona que esta competencia se va iniciando desde edades tempranas, a la vez evoluciona de acuerdo de cómo avanza su desarrollo cognitivo hacia los niveles más complejos, requiriendo para ello ambientes o espacios enriquecidos por situaciones de problemas significativas y comprensivas, a su vez históricas y culturales.

En el Perú, el MINEDU (2017), desde hace algunos años, emprendió la tarea de actualizar el Currículo Nacional para responder a las demandas de la sociedad del siglo XXI, ya que busca formar ciudadanos activos capaces de resolver situaciones de problemas y comprometidos en el desarrollo sostenible del país, basado en diversos enfoques donde el niño pueda desarrollar sus competencias y habilidades, sean capaces de pensar, actuar y relacionarse con el mundo que lo rodea, así mismo para desarrollar dichas competencias deben acceder a un ambiente de cuidados y afectos, donde tengan el acceso al juego, a la exploración y el descubrimiento durante su etapa de aprendizaje.

A nivel nacional se aplica la prueba Evaluación Censal de estudiantes ECE (2016), donde participan escuelas públicas y privadas del Perú, con el fin de conocer en qué medida los alumnos logran obtener los aprendizajes esperados para dicho grado. Así mismo la ECE 2016 fue aplicada a los alumnos de segundo grado y cuarto de primaria en Lectura y Matemática, ya que se espera en los primeros grados de educación primaria los alumnos hayan consolidado el aprendizaje de la lectoescritura y el dominio básico de algunos conocimientos matemáticos esenciales. A la vez los resultados obtenidos fueron que desde el 2013 hasta el 2016, según las ECE, se ha duplicado el número de estudiantes que resuelven problemas matemáticos (del 16,8% al 34%), a la vez se ha reducido en 50% la cifra de los estudiantes que no entendían dichos ejercicios

entre el 2007 y el 2016 (del 56.5% al 28.6%). A su vez en la ECE 2015, el 49.8% de estudiantes de segundo de primaria entendían lo que leían, y en la ECE 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. (MINEDU 2016)

El nivel de desarrollo de la competencia matemática, está afectando la calidad educativa, ya que dicha competencia matemática de los alumnos evaluados, tanto nacional como internacionalmente, no presenta los avances esperados y requeridos, donde aún se identifican dificultades en la resolución de problemas, donde esta competencia se empieza a desarrollarse en el nivel inicial donde se quiere llegar a comprender el aprendizaje de las matemáticas en dicho nivel, identificando nuevas posturas para trabajar en ellas, de igual manera identificar debilidades y fortalezas que puedan dar respuestas eficaces para las matemáticas y apunten a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, y sobre todo centrándose en las necesidades reales del niño, y eso favorece a una excelente planificación y programación de estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas.

Según el nuevo currículo nacional MINEDU (2017), menciona que en “estas edades los niños muestran interés por explorar los objetos de su entorno y descubre las características perceptuales, es decir reconocen su forma, tamaño, color, etc” (p.169). Es a partir de ello los niños empiezan a establecer relaciones, que los conlleva a comparar, agrupar, ordenar, quitar, agregar y contar, utilizando sus propios criterios y de acuerdo con sus necesidades e intereses. Así mismo en el ámbito educativo existen diversos métodos didácticos de enseñanza, son medios didácticos para la orientación del proceso enseñanza - aprendizaje, es decir es un sistema de secuencias o reglas que sirven para lograr un objetivo determinado y traer mejores resultados, así mismo buscan potenciar, facilitar y desarrollar de forma óptima los aprendizajes en los estudiantes, y sobre todo teniendo en cuenta las características y necesidades del niño. Por ejemplo la Institución Educativa Pioneros Kids se basa en la metodología de María Montessori, a su vez la Institución Educativa Innova Schools trabaja con un método llamado High Scope, así mismo la Institución Educativa Sentirse con el método Glenn Doman, y la Institución Educativa María Montessori trabaja con el método Montessori, entre otros.

En los Olivos desde hace 7 años se dio inicio a una nueva propuesta educativa en los colegios Innova Schools, donde el nivel inicial tiene un enfoque de aprendizaje basado en un Currículum Creativo y con un método High Scope, está basado en promover el pensamiento activo, la planificación, razonamiento crítico, resolución de problemas, resolución de conflictos (escuchan, aceptan y respetan las ideas de otros). Mientras que la Institución Educativa Sentirse Bien trabaja con el Programa despegar que es una propuesta educativa creada en el Perú hace 12 años, con un método de Glenn Doman, y el aporte actual de las neurociencias, está basado en promover el movimiento, la participación, el razonamiento, los proyectos educativos y el entorno como principal estímulo. Como se observa cada Institución Educativa puede elegir el método a trabajar, no obstante existen pocos estudios que comparen la efectividad de estos métodos en el aprendizaje.

Es por ello se ha visto por conveniente realizar el trabajo de investigación, donde se busca demostrar si existe diferencia en el pensamiento lógico matemático entre los niños de 4 años de la institución Educativa Innova Schools y de la Institución Educativa Sentirse Bien teniendo en cuenta dos distintos métodos didácticos del proceso de enseñanza - aprendizaje con los niños y así mismo lograr conocer la efectividad de las mismas en el pensamiento lógico matemático.

1.2 Trabajos previos

Se realizó la búsqueda de antecedentes internacionales e nacionales sobre el Pensamiento Lógico Matemático con un estudio comparativo, donde no se encontró tesis comparativas, y es por ello que se ha considerado estudios correlaciones.

Internacionales

Calderón (2012), realizó la tesis titulada *Desarrollo de Procesos de pensamiento Lógico Matemático y verbal en niños de preescolar de la Universidad Autónoma de Bucaramanga*. El objetivo de esta investigación fue desarrollar procesos de pensamiento lógico matemático y verbal en los niños de preescolar de la escuela Comuneros mediante herramientas informáticas. La investigación fue de tipo cualitativa y cuantitativa con diseño mixto. Su población estaba constituida de 75 estudiantes, a su vez la muestra evaluada fue 25 niños y niñas de la Institución Educativa Madre de la Esperanza. A la vez se aplicó la técnica de observación, el instrumento que se utilizó fue la entrevista a través de preguntas abiertas para un cuestionario. Se concluyó que los

niños de preescolar tienen gran facilidad para desarrollar procesos de pensamiento lógico matemático, especialmente si se aplican herramientas tecnológicas.

Nacionales

Mendoza (2012), presentó la tesis titulada *El juego y el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático en los niños (as) de cuatro años de la Institución Educativa Inicial N° 86 Señor de los Milagros de Callao de la Universidad César Vallejo*. Así mismo su objetivo de esta investigación fue demostrar la relación que existe entre el juego y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños (as) de cuatro años de la Institución Educativa Inicial N° 86 Señor de los milagros del Callao. La investigación fue de tipo descriptivo correlacional con un diseño no experimental de corte transversal. Su población estuvo conformada por 90 niños y niñas de cuatro años, la muestra evaluada fue la misma de la población 70 niños. A la vez se aplicó la técnica de observación, que consistió en observar al fenómeno, así mismo se aplicó el instrumento para la variable del Juego fue una lista de cotejo con 20 ítems, y por otro lado la variable pensamiento lógico matemático se utilizó una lista de cotejo con 20 ítems. Los resultados obtenidos fueron el 100% de los niños donde se aplicó la lista de cotejo en relación a la variable el juego se obtiene el siguiente resultado el 7% está en inicio, en proceso el 12% y en logrado en un 81% en la variable, mientras que en la por variable pensamiento lógico matemático se obtiene un 7% está en inicio, el 27% se encuentran en proceso y un 66% en el nivel de logro, así mismo en la dimensión clasificación se obtiene un 12% , el 15% se encuentran en proceso y un 73% en el nivel de logro, de igual manera en la dimensión seriación se obtiene un 15% en inicio, el 7% se encuentran en proceso, un 78% en el nivel de logro, y finalmente en la dimensión de conservación y cantidad se obtiene un 85% en inicio, el 15% se encuentran en proceso, un 0% en el nivel de logro. Se concluyó que los resultados estadísticos obtenidos la relación entre las variables es de un 0,65 la cual resulta significativa con un margen de error de 0,05 es decir con grado de confiabilidad del 95%, es por ello que se permitió comprobar que el juego se relaciona significativamente con el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cuatro años.

García (2013), presentó la tesis titulada *La psicomotricidad y Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños(as) de cinco años de la I.E.P Sophianum de Puente Piedra de la Universidad César Vallejo*. Así mismo su objetivo de esta

investigación fue demostrar la relación entre la psicomotricidad y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños (as) de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Particular Sophianum. La investigación fue de tipo básica con un nivel descriptivo correlacional con un diseño no experimental. Su población estuvo conformada por 50 niños y niñas, la muestra evaluada fue de 24 niños y niñas. A la vez se aplicó la técnica de la observación, así mismo el instrumento que se aplicó para la variable de la psicomotricidad fue una lista de cotejo con 27 ítems, de igual manera para la variable pensamiento lógico se aplicó también una lista de cotejo con 17 ítems. Los resultados obtenidos de la lista de cotejo y de la prueba en relación a la psicomotricidad el 8% está en inicio, en proceso 35% y en un 18%, mientras en la variable pensamiento lógico matemático se encuentran un 8%, en proceso 30% y logrado 52%, así mismo en la dimensión autorregulación se encuentran un 13%, en proceso 39% y logrado 48%, a la vez la dimensión número se encuentran en el nivel inicio un 8%, en proceso 35% y logrado 57%, en la dimensión clasificación se encuentran en el nivel inicio un 22%, en proceso 22%, logrado 56%, y finalmente en secuencia y patrón se encuentran en el nivel de inicio un 22%, en proceso 26% y logrado 52%. Se concluyó en la investigación que existe una correlación de 0,906, la cual nos indica una correlación significativa, por lo tanto la psicomotricidad se relaciona significativamente con el desarrollo del pensamiento lógico en los niños y niñas del nivel inicial de la Institución Educativa Particular Sophianum.

Arias (2016), realizaron la tesis titulada *Los juegos didácticos y su influencia en el Pensamiento Lógico Matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa del Jardín de Ibagué de la Universidad Privada Norbert Wiener*. Así mismo su objetivo de esta investigación fue determinar de qué manera los juegos didácticos influyen en el pensamiento lógico matemático en los niños de preescolar de la Institución Técnica el jardín de Ibagué. La presente investigación fue de tipo aplicada con un diseño pre-experimental. Su población fue de 60 estudiantes del grado de preescolar, la muestra evaluada fue de 30 niños y niñas. A la vez se aplicó la técnica de la observación, el instrumento utilizado fue una ficha de observación la cual se dividió en cuatro partes, cada una de ellas con una escala de Likert, de tal forma se pudieran evaluar los procesos mentales de clasificación, seriación, concepto de número y conservación de cantidad, con la totalidad de 32 ítems, a la vez con el material que se trabajó fue con los bloques lógicos. Los resultados obtenidos fueron el 93,3% de estudiantes fueron capaces de

realizar actividades de clasificación, así mismo el 90,3% realizaron actividades de seriación, también el 90,0% realizaron la actividad relacionada con el concepto de número, y finalmente el 83,3% fueron capaces de realizar alguna actividad relacionada con la conservación de cantidad. Se concluyó que los juegos didácticos influyen positivamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de preescolar, debido a que estimulan en ellos la clasificación, seriación, concepto de número y conservación de cantidad.

Idone y Zarate (2017), presento la tesis titulada *Nivel de Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca de la Universidad Nacional de Huancavelica*. Así mismo su objetivo de esta investigación fue determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca. La investigación fue de tipo básica con un nivel descriptivo con un diseño no experimental. Su Población estuvo constituida por 44 niños de 5 años, la muestra evaluada fue la misma de la población de 44 niños y niñas. A la vez se aplicó la técnica de observación, así mismo se aplicó el instrumento para la variable fue una ficha de observación con 16 ítems. Los resultados obtenidos fueron que en la dimensión seriación el 40,9% de los niños se encuentran en el nivel de proceso y el 31,8% se encuentra en el nivel de logro, así mismo en la dimensión correspondencia el 45,5% se encuentra en el nivel proceso y el 31,8% se encuentra en el nivel de logro, a la vez la dimensión clasificación el 54,5% de la muestra se ubican en el nivel proceso y el 54,5% se encuentra en el nivel de logro. Se concluyó que el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca, por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación del total de 44 niños son 34 niños que representa el 77,3% de la muestra se ubican en el nivel proceso, lo que implica que un porcentaje considerable requiere fortalecer el pensamiento lógico matemático.

1.3 Teorías relacionadas con el Pensamiento Lógico Matemático

Las teorías que se abordara vinculadas con el Pensamiento lógico matemático son las siguientes, la perspectiva de Piaget, Teoría de Situaciones Didácticas, Teoría de la Educación Matemática Realista y finalmente con la Teoría sobre la Resolución de Problemas, así mismo se trabajara la perspectiva de Catherine Berdonneau.

El pensamiento Lógico Matemático desde la Perspectiva de Piaget

Piaget (como se citó en Fernández, 2005, p.5), expone que “el pensamiento lógico matemático surge de la abstracción reflexiva, es decir es un pensamiento que se construye en la mente del niño partiendo de lo más simple hasta lo más complejo, tomando en cuenta las experiencias anteriores”. Es por ello el pensamiento lógico matemático es un proceso donde el infante obtiene un conocimiento a partir de la experiencia lógica matemática que surge de sus propias acciones sobre los objetos.

Dichas experiencias las obtienen el infante mediante un proceso de aprendizaje didáctico, donde permita establecer relaciones entre los objetos (juguetes, animales, plantas, etc), con el fin de establecer sus diferencias, semejanzas y clasificar a través de operaciones matemáticas muy sencillas.

Según Piaget (como se citó en Arteaga y Macías, 2016), mencionó que cada acto inteligente que realiza el niño está basado en dos procesos asimilación y acomodación.

Asimilación: es el proceso donde el infante se enfrenta ante una situación, especialmente a un problema matemático, incorporando los objetos o conocimientos en los esquemas conceptuales ya existentes.

Acomodación: es el resultado de la asimilación, donde esquema cognitivo ya existente se reconstruye o ampliar para acomodar dicha situación.

Para Piaget (como se citó en Arteaga y Macías, 2016), sostiene que el pensamiento lógico matemático no es algo fortuito, sino el resultado final de una serie de relaciones y procesos que parten del aprendizaje que acceden los infantes de esta edad, es por ello el pensamiento lógico matemático se desarrolla a través de dichas etapas:

En la etapa sensorio motora: el pensamiento lógico matemático es aún algo inexistente, a la vez se desarrolla la inteligencia, así mismo se constituye a la preparación para el pensamiento lógico a través de los reflejos, es donde aparece las primeras conductas (al principio sin intención y luego intencionadas) y sobre todo la imitación que se da mediante el juego durante este estadio.

Etapa pre operacional: es donde inicia el pensamiento lógico y el lenguaje, donde el infante tiene la capacidad de imitar conductas o situaciones de la vida cotidiana, a la vez se desarrolla el egocentrismo en el infante, interpreta que el mundo está a su disposición

y todo lo que tiene es de su permanencia, también su lenguaje es más fluido, y logran tener una comunicación con el adulto.

Así mismo el pensamiento lógico empieza con la identificación de un sonido, una palabra, una imagen o dibujo, con un objeto dado, el infante es capaz de agrupar, seleccionar, clasificar, ordenar y comienza a generar listas y cuantificar conjuntos de elementos siguiendo una secuencia de criterios establecidos.

Etapas de las operaciones concretas: aparece el razonamiento lógico y el desarrollo de operaciones aplicables a situaciones reales y concretas.

Tipos de conocimientos

Según Piaget (como se citó en Arteaga y Macías, 2016), distingue tres tipos de conocimientos que el sujeto puede poseer mediante el conocimiento físico, lógico matemático y social.

El conocimiento físico: da énfasis a los objetos del entorno, está relacionado con la caracterización (textura, peso, sonido, sabor, entre otros), este conocimiento lo adquiere el niño a través de la manipulación con el objeto, ya que lo encuentra en su vida cotidiana.

El conocimiento lógico - matemático: se da a través de una abstracción reflexiva, ya que el infante lo construye mediante las relaciones con los objetos, con sus experiencias con su medio, desde allí partera que aprendan a diferenciar los objetos de acuerdo a los conocimientos ya establecidos, a su vez las operaciones lógicas matemáticas es la construcción de las nociones que son productos de la acción y relación del niño con objetos o sujetos, a partir de ello permitirá adquirir nociones como clasificación, seriación y la noción de número, es donde el pensamiento lógico matemático entra a comprender:

Clasificación: es un conjunto de relaciones mentales, donde el niño tiene que establecer dichas semejanzas y diferencias entre los objetos de acuerdo al conjunto que pertenece (conjunto - subconjunto). La clasificación en el niño pasa por varias etapas:

- a. Alineamiento: de una sola dimensión, continuos o discontinuos.
- b. Objetos Colectivos: colecciones de dos o tres dimensiones, formadas por elementos semejantes, y que constituyen una unidad geométrica.

c. Objetos Complejos: iguales caracteres de la colectiva, pero con elementos heterogéneos.

d. De variedades: formas geométricas y figuras representativas de la realidad.

Seriación: es una ejecución lógica, permite determinar relaciones comparativas dentro de un elemento de un conjunto, y ordenarlos según las características que presenta, ya sea de forma decreciente o creciente, a su vez tiene las siguientes cualidades:

a. Transitividad: consta en determinar deductivamente la relación existente entre dos elementos.

b. Reversibilidad: es establecer simultáneamente dos relaciones inversas, se trata de considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que lo anteriores.

Así mismo la seriación consta de tres etapas:

a. Primera etapa: pares y tríos (forma parejas de objetos, ubicando uno pequeño y el otro grande).

b. Segunda etapa: conjunto por ensayo y error (el niño logra establecer el conjunto, con dificultad para ordenarlas).

c. Tercera etapa: el infante ejecuta la seriación de una manera correcta y ordenada.

Número: es un conjunto lógico diferente al conocimiento físico o social, ya que no se extrae directamente de las propiedades física de los elementos, sino que se construye mediante de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número. Piaget (como se citó en Fernández, 2005, p.15), menciona “la formación del número es el resultado de las operaciones lógicas como la clasificación y la seriación”. Así mismo consta de tres etapas:

a. Primera etapa: sin conservación de la cantidad, ausencia de correspondencia término a término.

b. Segunda etapa: establecimiento de la correspondencia termino a término pero sin equivalencia durable.

c. Tercera etapa: conservación del número.

El conocimiento social: está dividido en convencional y no convencional, donde el convencional hace referencia al género de un conjunto social que vienen hacer (amigos, padres, maestros, entre otros), por ejemplo: después de cada comida se lava los dientes, también que los días sábados y domingos no hay clases en la escuela, etc, en cambio conocimiento no convencional, se refiere a nociones o representaciones sociales de una persona, por ejemplo: noción de bueno - malo, noción de profesiones, entre otros. De igual manera el conocimiento social es un conocimiento subjetivo, basado en lo social, ya que el infante adquiere el conocimiento de interactuar con su entorno social, y eso conlleva a lograr establecer dinámicas o trabajos grupales en la escuela.

Teoría de Situaciones Didácticas

Según Brousseau (como se citó en Sadovsky, 2000), establece un modelo a partir de la acción de pensar en la enseñanza como un proceso enfocado en la producción de los conocimientos matemáticos en el ámbito educativo, donde producir conocimientos establece relaciones, transforma y reorganizar, así mismo la concepción constructivista lleva según Brousseau (como se citó en Sadovsky, 2000, p.4) sostiene que “el alumno aprende adaptándose a un medio de factor de contradicciones, de dificultades, de desequilibrios, un poco como lo ha hecho la sociedad humana, se manifiesta por respuestas nuevas que son la prueba del aprendizaje”.

El modelo de Brousseau describe la producción de conocimientos matemáticos mediante una clase partiendo de dos tipos de interacciones básicas: la interacción del alumno con un problema que se establece mediante resistencia y retroacciones que desarrollan los conocimientos matemáticos, y la interacción del docente con el estudiante estableciendo una problemática matemática.

Las interacciones entre el estudiante y el medio se establece a partir del concepto teórico, de igual manera la situación didáctica, es una estrategia que ayuda a desarrollar un conocimiento por parte del estudiante, con la guía del docente, donde el alumno entra a una interacción con una problemática, poniendo en práctica sus propios conocimientos, pero estableciendo nuevos aprendizajes.

Teoría de la Educación Matemática Realista

Según Bressan, Zolkower y Gallego (2004), la enseñanza de la matemática debe estar enfocada a la realidad, a la vez que esta permanezca cerca a los alumnos y sobre todo

tiene que ser relevante para la sociedad para que tenga un valor en el ser humano, según Bressan, Zolkower y Gallego (2004), “la imagen de la matemática se enmarca dentro de la imagen de mundo, la imagen del matemático dentro de la del hombre y la imagen de la enseñanza de la matemática dentro de la sociedad” (p.32). La matemática tiene que estar presente en todo momento de la vida del niño, donde tenga la oportunidad de interactuar con el mundo que lo rodea, generando estructuras matemáticas.

Según Bressan, Zolkower y Gallego (2004), a la vez para desarrollar dicha teoría se necesita desarrollar las siguientes herramientas:

a. Partir de situaciones de contextos y situaciones problemáticas realistas: tiene que ser algo representativo, razonable, imaginativo para los estudiantes, mediante generadores de una actividad matematizadora.

b. Utilizar modelos diversos materiales, esquemas, símbolos, etc, que generen una actividad matemática en los estudiantes para establecer representaciones y organizar contextos y situaciones problemáticas.

c. Reconocer el papel clave del docente como guía y organizador de la interacción en las aulas: el docente juega un papel importante como mediador entre los estudiantes y a las situaciones de conflictos presentadas, a la vez el docente utiliza las herramientas suficientes para lograr en el niño una matemática intencionada y aprendida.

d. El aprendizaje de la matemática es considerado como una actividad social: los estudiantes generen trabajos colaborativos con los demás, que genere un ambiente cálido, donde sean ellos mismos y construyan su propio aprendizaje.

e. La fuerte interrelación e integración de los ejes o unidades curriculares de la matemática: se basa a una enseñanza que tenga coherencias, utilizando los lenguajes y modelos adecuados, logrando las competencias basadas en el currículo.

Es por ello que dicha teoría hace énfasis donde las matemáticas tienen que ser parte del día a día del niño, ya que de esa manera se obtendrá mejores resultados, y puedan desarrollar sus habilidades y capacidades.

Teorías sobre la Resolución de Problemas

Según Schoenfeld y Trigo (como se citó en Barrantes, 2006), la resolución de problemas es una pieza fundamental en la implementación de las actividades desarrolladas para el aprendizaje de las matemáticas, a la vez menciona su propuesta denominada “microcosmo matemático” en el aula de clases, esto desarrolla en dichas aulas las condiciones similares a las condiciones matemáticas (personas que desarrollan matemáticas), ya que experimentan el proceso de producir matemáticas y considera que resolver problemas es de suma importancia para dicho aprendizaje, a la vez la propuesta de enseñar matemáticas mediante el método de resolver problemas es sumamente importante, ya que identifica posibles soluciones donde ayuda a los estudiantes a desarrollar el pensamiento matemático.

Así mismo menciona el trabajo de Pòlya, donde cumple un rol fundamental para el trabajo de Schoenfeld, ya que en ello identifica cuatro componentes relacionados con el proceso de resolver problemas tales como: el entendimiento del problema, el diseño de un plan, el proceso de llevar a cabo el plan, el análisis retrospectivo del proceso empleado para resolver el problema y la plausibilidad de la solución. Según Schoenfeld y Trigo (como se citó en Barrantes, 2006, p.49), menciona que “uno aprende a resolver problemas exitosamente en la medida que resuelve un gran número de problemas”. Es decir no todos los estudiantes pueden tener éxito en resolver problemas, ya que en el camino se le presentaran dificultades para poder desarrollarla, pero luego que sea aprendida de acuerdo a la solución que le da y como lo plantea, lograra tener mejores resultados.

También menciona que para entender el proceso de resolver problemas, es necesario tener en cuenta la dinámica del aula de clases y el aprendizaje junto con el proceso de pensar, es decir que es importante incorporar los conocimientos matemáticos, de qué manera y de qué forma los docentes intervienen para enseñar las matemáticas, a través de diversas actividades y estrategias que desarrollen en el estudiante la capacidad de resolver problemas matemáticos.

Pensamiento Lógico Matemático según Catherine Berdonneau

Para Berdonneau (2008), el objetivo primordial del área de matemática, es proporcionar una herramienta que permita desarrollar las representaciones mentales, mediante la

manipulación de los objetos donde establezcan relaciones entre los objetos, a la vez menciona que en la educación infantil los aprendizajes matemáticos se estructuran en tres etapas.

a. Actividad motriz global: se refiere al todo el cuerpo del niño, parte desde su movimiento, esto se desarrollara mediante la psicomotricidad que se dará en la escuela.

b. Actividad motriz restringida: se establece mediante las extremidades superiores, especialmente a los dedos y manos, esto conlleva al desarrollo de la motricidad fina, con la ayuda de materiales estructurados y no estructurados, y también con el juego.

c. Representación mental: hace referencia a una actividad interiorizada, donde el infante adquiere las percepciones sensoriales, que lo ha desarrollado posteriormente en las anteriores etapas, eso conlleva a la elaboración de conceptos, a través de la manipulación que tenga el niño con el mundo que lo rodea, de esa manera logrará la representación mental.

Definición del Pensamiento Lógico Matemático

El pensamiento lógico matemático es la capacidad de establecer relaciones entre los objetos a partir de las experiencias directas con estos, que favorece la organización del pensamiento, así mismo esto se da a través de la clasificación, seriación y el concepto de número, donde lo lleva a estimular el uso de estrategias cognitivas para la solución de problemas. Según Berdonneau (2008), “es aquel que surge a partir de las experiencias directas y que desarrolla la capacidad o habilidad de comprender los conceptos abstractos a través de la clasificación, seriación y el concepto de número” (p.47).

Para Berdonneau (2008), menciona que el pensamiento lógico matemático en el nivel inicial se debe desarrollar, desde la manipulación de los objetos para descubrir sus características, ya que esto permitirá establecer relaciones, como clasificar, seriar, entre otros, para obtener la abstracción de comprensión del concepto de número.

El pensamiento lógico matemático se basa en el desarrollo cognitivo y el desarrollo de las destrezas esenciales, ya que esto se pone en práctica en el día a día, lo cual se debe comenzar a partir desde la etapa pre - operacional, con el fin de ir estructurando el pensamiento en el niño, con la ayuda de la interacción que tendrá el infante con los

objetos y con el medio que lo rodea, estableciendo situaciones que generen comparar, clasificar y seriar los elementos.

Para Bustamante (2016), el pensamiento lógico matemático “es un proceso de operaciones mentales de análisis, 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” (p.32). Es así que el pensamiento lógico matemático es una pieza fundamental en el área de matemática, ya que permitirá consolidar la enseñanza - aprendizaje y resolver situaciones de problemas de la vida cotidiana del niño.

Para Baroody (2005), refiere que “los niños en la primera etapa de su desarrollo, han demostrado tener la capacidad del pensamiento lógico matemático, donde reconocen diferencias entre objetos (grandes - pequeños), nombran algunos números, a la vez desarrollan nociones espaciales - temporales” (pp. 34 - 35). Es decir que el infante tiene la capacidad de desarrollar dicha capacidad para el pensamiento lógico matemático en edades tempranas, donde puede establecer dichas diferencias o semejanzas en un objeto, así mismo utiliza los números naturales, y de esa manera está desarrollando distintas competencias matemáticas.

Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático

Según Berdonneau (2008), menciona cuatro capacidades que favorece el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

La observación: se debe facilitar al niño en todo momento este propicio a una observación de manera libre y respetando sus intereses, que genere la curiosidad y despertando el interés de lo que está indagando, así mismo buscar un ambiente cálido y armonioso de esa manera buscamos que el niño mantenga su atención a un solo objetivo.

La imaginación: es una acción creativa en el infante, forma parte de su vida cotidiana, que se desarrolla a través de las distintas actividades o situaciones que se establece, de esa forma ayuda a tener un aprendizaje matemático exitoso, ya que esto permite que desarrolle un conocimiento sistemático.

La intuición: son situaciones dirigidas a un fin para el desarrollo de la intuición no deben inducir a un método de adivinatorias, sino a una situación lógica donde el infante desarrolle su pensamiento, y por iniciativa busque llegar a la verdad sobre todo acepte todo aquello que le está ocurriendo sin la necesidad de establecer conflictos con los demás.

El razonamiento lógico: forma parte de juicios denominados premisas, donde el niño genera ideas estratégicas que lo conlleve a un fin determinado, en el cual sea capaz de resolver situaciones de conflictos con la ayuda de su pensamiento.

Importancia del pensamiento lógico matemático

Según Berdonneau (2008), el pensamiento lógico matemático es la pieza fundamental para el desarrollo de la inteligencia matemática, de igual manera es primordial para el bienestar de los niños y para su óptimo desarrollo, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, así mismo aporta beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica.

Por lo tanto el pensamiento lógico matemático es importante porque contribuye a desarrollar el pensamiento y la inteligencia, así mismo permite tener la capacidad de solucionar problemas en diferentes etapas de la vida con la ayuda de formulación de hipótesis y estableciendo posibles predicciones, a la vez fomenta la capacidad de razonar sobre las metas y de cómo llegar a conseguirlas, también permite establecer relaciones entre distintos conceptos y llegar a una comprensión mejor, a su vez proporciona un orden y sentido a las acciones o a la toma de decisiones.

Es por ello que la estimulación adecuada desde una edad temprana ayudara al desarrollo óptimo y sin el esfuerzo de la inteligencia lógico matemática, a la vez permitirá al niño introducir estas habilidades o capacidades en su día a día.

Dimensiones del Pensamiento Lógico Matemático

Definición de Clasificación

La clasificación establece una serie de relaciones mentales, lo cual permite reunir semejanzas y diferencias en un objeto. Es así para Berdonneau (2008), “es una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se agrupan por semejanzas, se

separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase, o subclase en ella” (p.65). La clasificación viene hacer una operación lógica que ayuda al desarrollo del pensamiento lógico matemático, ya que permite al infante organizar mentalmente el entorno en que se encuentra.

Según Berdonneau (2008), la pieza fundamental en el desarrollo del pensamiento lógico y la formación de conceptos matemáticos, es la agrupación ya que dicha acción permite establecer funciones cognitivas tales como la percepción, la atención y la memoria, donde se llega a establecer los primeros operadores lógicos, y es desde allí el niño empieza a establecer relaciones entre los diversos objetos que están a su alrededor, encontrando diferencias y semejanzas al identificar y separarlas por características, y esto se da mediante estos dos procesos.

a. **Centración:** Es la acción y capacidad del niño para focalizar en una o varias las características de un objeto, a través de la percepción mediante de los sentidos especialmente de la vista.

b. **Decantación:** Es la acción y capacidad del infante para seleccionar o escoger dentro de una colección de objetos, donde tengan una característica dada o cumplan un criterio específico.

Estos dos procesos son fundamentales para lograr la acción de clasificar, es una herramienta que permite organizar elementos que integran parte de una colección, en diversos conjuntos, de acuerdo a dichas propiedades (color, forma, peso, tamaño, entre otros). Según Berdonneau (2008), presenta tres tipos de clasificación:

a. **Descriptiva:** color, forma, tamaño, entre otros.

b. **Genética:** son elementos que conforman parte de un conjunto sea familia, electrodomésticos, profesiones, animales, frutas, entre otros.

c. **Relacional:** es cuando los objetos tiene un fin común: almohada, cama, mesa de noche, ropero, etc.

Cuando el niño comienza a identificar elementos mencionando ya está iniciando la habilidad de clasificar, donde reconoce un plátano, una fresa, una mandarina, como elementos pertenecientes a subconjuntos distintos, lo cual el niño logra a identificar dicha clasificación, según Castro y Ramírez (2009), “la habilidad de clasificar involucra

el pensamiento lógico y las operaciones mentales” (p.22). Así mismo para desarrollar dicha habilidad de clasificar se necesita haber establecido conjuntos preestablecidos, por ejemplo las figuras geométricas, donde se le indica clasificar de acuerdo al color, tamaño, forma, etc, de esa manera estamos logrando que el niño establezca dicha clasificación de una forma más sencilla.

Según Bustamante (2005), clasificar es ordenar conjuntos de elementos de acuerdo a las características que presenta, y de esa manera permite organizar los objetos de acuerdo a sus semejanzas.

Artiaga y Macías (2016), sostiene que “la primera actividad básica en el desarrollo del pensamiento lógico y la formación de conceptos básicos, es la “agrupación”, pues dicha acción se articulan funciones cognitivas como la percepción, la atención y la memoria” (p.81). A partir de ello es donde el niño logra establecer dichas relaciones entre los diferentes objetos que están en su vida cotidiana, de esa manera establece características de un elemento dado.

La clasificación juega un papel importante, y es una herramienta que contribuye organizar y relacionar objetos con otros, donde se adquiere como instrumento que favorece a proporcionar una respuesta lógica construyendo el pensamiento. Es por ello que la clasificación es necesario que se trabaje desde edades tempranas, donde cada niño construye gradualmente esquemas ya parte de lo concreto, identificando características comunes sobre colecciones manipulativas y perceptibles hasta llegar a lo abstracto.

Concepto de Indicadores

a. Clasifica objetos: Según Santibáñez (2015), “es ordenar diversos elementos utilizando un criterio común, el niño organiza el mundo según semejanzas, establece relaciones entre el todo y sus partes” (p.25). La palabra clasificar se usa mayormente para ordenar un conjunto de cosas, personas, ya sea por clases o en su defecto por grupos.

Definición de Seriación

El orden llamado también como seriación es una noción matemática, consiste en establecer relaciones entre los objetos de un conjunto, a la vez es ordenar de acuerdo a

sus características (tamaño, longitud, grosor). Así mismo para Berdonneau (2008), menciona que la seriación “es ordenar, seriar y poner en orden, desde el punto de las matemáticas, remite a la aplicación de una relación de orden (organizar los objetos del más... al menos...), y establecer series o secuencias según atributos dados” (p.97). La seriación es el orden jerárquico (del más pequeño al más grande), de esta manera los niños es más fácil identificar una seriación de cualquier elemento.

Según Berdonneau (2008), la seriación ayuda a desarrollar la capacidad de comparar y colocar objetos que integran un conjunto de acuerdo a sus características, de una forma sucesiva en una alineación ordenada con principio y un fin. Así mismo al construir la seriación los infantes comienzan con el funcionamiento de las cuatro operaciones lógicas, tales como:

- a. Reversibilidad: capacidad para ordenar hacia adelante y hacia atrás.
- b. Transitividad: anterior a B, B anterior a C = A es anterior a C.
- c. Carácter dual: todo elemento tiene un elemento anterior y otro posterior.
- d. Asimetría: si A es anterior a B, B no es anterior a A.

Para Berdonneau (2008), ordenar de forma sucesiva es un proceso innato propio del ser humano, donde el infante durante la etapa sensomotriz, siendo una pieza fundamental en la concepción ordinal del número que se dará en una etapa después, a la vez los criterios para ordenar, se encuentra en tres tipos de series:

Series cualitativas: se establece naturalmente en el niño, trata de seguir un orden de elementos que integran un conjunto donde se presenta distintas características que cambia alternativamente estableciendo un patrón de repetitivo, se le denomina patrón de colección de objetos que manifiesta una repetición de manera secuencial de la serie.

Series cuantitativas: consta en seguir un orden de los elementos que constituyen parte de un conjunto siguiendo un determinado criterio que consiste en ubicar en un orden creciente (de menor a mayor, tamaño, peso, etc) o de forma decreciente (de mayor a menor tamaño, peso, etc).

Series temporales: son las que generan dificultades en los niños de nivel inicial debido a la corta percepción que presentan a su corta edad, ya que limita en el área del desarrollo cognitivo en el infante, para favorecer su desarrollo se debe presentar imágenes que

estén relacionados con su vida cotidiana (levantarse, ir a la escuela, ir a dormir, entre otros), de esa manera lleguen ordenar según cómo suceden los hechos de su día a día, a la vez se puede trabajar con la naturaleza (ciclo vital de las plantas, animales, etc).

Según Bustamante (2005), es la capacidad de ordenar objetos de mayor a menor o al contrario siguiendo ciertas características de un elemento, a partir de los 3 años el niño es capaz de establecer comparaciones de elementos (vehículos, casas o edificios, árboles, etc).

Artiaga y Macías (2016), menciono que “ la seriacion es básico en el desarrollo de las operaciones lógicas en el infante y primordial para el establecimiento de las futuras relaciones de orden y construcción del número” (p.86). La seriación establece la habilidad de hacer comparaciones y ubicar los elementos que conforman un conjunto dado de acuerdo a las diferencias que manifiestan, de manera sucesiva, ubicada en un alineamiento de orden con inicio y un fin.

Concepto de Indicadores

- a. Ordena objetos de forma creciente y decreciente: Para Mendoza (2012), “es decir ordenar los números u objetos de mayor a menor” (p.15).
- b. Ordena objetos decreciente y creciente: Según Mendoza (2012), “es decir ordenar los números u objetos de menor a mayor” (p.15).
- c. Realiza secuencia de patrón: Para Cadenas (2015), “un patrón es una sucesión de elementos (auditivos, gestuales, gráficos), que se construye siguiendo una regla, esa regla puede ser de repetición o de recurrencia” (p.33).

Definición de Número

Para Berdonneau (2008), el número “es una sucesión a una función cuyo conjunto de partida son el conjunto de los números naturales y los números ordinales” (p.117). Los números naturales permiten contar los objetos de un conjunto, a la vez se origina en la realidad objetiva y se inicia a través de conjuntos mediante de agrupaciones, comparaciones, estableciendo correspondencia entre elementos y cantidad. Así mismo tenemos lo números ordinales cuyo objetivo es contar los elementos de dicho conjunto, de esa manera el número corresponde a un elemento llamado como número ordinal, los

números ordinales se establece como 1º,2º,3º,4º,5º... mientras que el número cardinal se establece la cantidad de elementos de un conjunto establecido.

Para Kami (1995), expone que “la teoría de Piaget contrasta con las ideas que los conceptos numéricos pueden enseñarse por transmisión social, sobre todo enseñando a los niños a contar, ya que el número debe ser construido por cada ser humano creando y coordinando relaciones” (p.4). La enumeración debe ser un elemento para el desarrollo de la enseñanza - aprendizaje en el nivel inicial, a través de diversas actividades que conlleve al niño a realizar conteo, enumerar y reconocer los números.

Artiaga y Macías (2016), “dejó patente en sus investigaciones que la enumeración es uno de los conocimientos que es necesario movilizar desde edades muy tempranas, puesto que un dominio insuficiente del mismo dificulta la construcción del número y el conteo en el alumno” (p.93). La enumeración es delegar una cantidad a un elemento que forma un conjunto, para construir dicha enumeración de manera adecuada es necesario tener en cuenta una serie de estructuras lógicas tales como:

- a. Diferenciar dos objetos de un conjunto.
- b. Identificar la pertenencia de los objetos de un conjunto.
- c. Escoger el primer objeto de un conjunto.
- d. Establecer un delegado en el conjunto de objetos no seleccionado.
- e. Mantener en la memoria sucesos pasados.
- f. Regresar a iniciar con el paso 4.
- g. Conocer que se ha seleccionado el último objeto.

Para Bustamante (2005), “el número es la síntesis de las relaciones de orden en un todo operativo, aparece como concepto cuando el niño ha realizado la correspondencia, clasificación, seriación y conservación de la cantidad” (p.71). Es decir que cada número, está definido a través de la relación entre cantidad y símbolo, luego establece dicha ubicación sea una sucesión numérica ya que posee un antecesor y un sucesor.

Enumerar un conjunto es tarea difícil, cuando ello no deja marcado huella a los elementos que están en desorden, así mismo para realizar correctamente la enumeración

es importante ordenar o clasificar los conjuntos, para construir operaciones lógicas en el niño.

Concepto de Indicadores

- a. Utiliza números cardinales: Según Fernández (2004), “son los que utilizamos para contar y para realizar operaciones aritméticas sumas, resta, multiplicación, división, etc” (p.17).
- b. Utiliza números ordinales: Para Fernández (2004), “se utilizan para indicar la posición, es decir expresan orden” (p.17).

Métodos aplicados en las Instituciones Educativas Privadas donde se realizará el estudio

En el ámbito educativo existen diversos métodos, son medios didácticos para la orientación del proceso enseñanza - aprendizaje, es decir es un sistema de secuencias o reglas que sirven para lograr un objetivo determinado y traer mejores resultados, así mismo buscan potenciar, facilitar y desarrollar de forma óptima los aprendizajes en los estudiantes, y sobre todo teniendo en cuenta las características y necesidades.

Así mismo tenemos la Institución Educativa Pioneros Kids se basa en la metodología de María Montessori, la Institución Educativa Innova Schools con un método High Scope, a la vez la Institución Educativa Sentirse Bien con el método Glenn Doman, la Institución Educativa María Montessori que trabaja con el método Montessori, entre otros. A continuación se dará a explicar dos métodos distintos en dos Instituciones Educativas Privadas.

Método de la Institución Educativa Innova Schools

En la Institución Educativa Innova Schools, busca estimular en los niños el interés por la investigación, exploración y creación a través de diversas experiencias de aprendizaje significativas para desarrollar su potencial individual y grupal, de la mano de sus maestras, padres y comunidad, así mismo en el nivel de inicial se basa en un Currículo Creativo y un método High Scope.

El núcleo del Currículo Creativo es el reconocimiento de que el aprendizaje emana de obra, la imaginación y el interés de los niños, donde los maestros investigan y buscan información para apoyar el aprendizaje de los niños, creando oportunidades que sacan el

máximo provecho de los momentos de conflicto cognitivo, se respeta y valora las similitudes y diferencias de los individuos y las familias, se refuerza por la estrecha unión entre los niños y maestros.

El método High Scope está basado en promover el pensamiento activo, la planificación, razonamiento crítico, resolución de problemas, resolución de conflictos (escuchan, aceptan y respetan las ideas de otros), además implementan la “Hora de trabajo”, la cual da la posibilidad de distribuir el tiempo en el niño: tiempo para planificar, tiempo para trabajar y tiempo de evaluar, así mismo permite que el niño tome conciencia de sus aprendizajes y realmente construirlo a partir de sus necesidades y motivaciones, sean protagonistas y constructores de su propio aprendizaje. Se trabaja a través de los siguientes dominios:

- a. Socioemocional: habilidades sociales, expresión de emociones, juego simbólico, juego de roles, habilidades lingüísticas.
- b. Comunicación: comprensión lectora, pensamiento crítico, conocimiento y manipulación de letras y sonidos, etc.
- c. Lógico Matemático: resolución de problemas, razonamiento lógico matemático, nociones espaciales, etc.
- d. Ciencias: exploración, observación, hipotetización, indagación, etc.
- e. Arte: artística, gráfica, musical, corporal y dramática.
- f. Inglés: diversas actividades de acuerdo con las áreas trabajadas.
- g. Educación física: desplazamiento - movimientos.

Método de la Institución Educativa Sentirse Bien

En la Institución Educativa Sentirse Bien, trabaja con el Programa despegar es una propuesta educativa creada en el Perú hace 12 años, basada en el método de Glenn Doman.

El método de Glenn Doman con el Programa Despegar, busca promover el movimiento, la participación, el razonamiento, los proyectos educativos y el entorno como principal estímulo, donde ello es fundamental para el aprendizaje, así mismo se

orienta en la sesiones de aprendizaje, tomando en cuenta que una sesión inicia cuando el niño empieza a participar y termina cuando el niño queda con ansias de conocer más. Se trabaja a través de las siguientes áreas de desarrollo:

- a. Programa físico (movilidad), ejercicios como, gatear, caminar, correr, marchar, entre otros y la Competencia manual (equilibrio).
- b. Programa de lectura - escritura
- c. Programa de matemática
- e. Programa Musical
- f. Programa de Ciencias
- g. Programa artístico y social

1.4 Formulación del problema

Problema general

¿Qué diferencias existen entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en Lima - 2018?

Problemas específicos

¿Qué diferencia existe entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel clasificación en los niños de 4 años, en Lima - 2018?

¿Qué diferencia existe entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel seriación en los niños de 4 años, en Lima - 2018?

¿Qué diferencia existe entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de número en los niños de 4 años, en Lima - 2018?

1.5 Justificación del problema

La presente investigación es relevante ya que busco comparar si existe diferencia en el nivel del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de las Instituciones Educativas Privadas Innova Schools y Sentirse Bien de Lima, ya que ambas Instituciones Educativas aplican distintos métodos didácticos de enseñanza - aprendizaje, donde se quiere demostrar que método funciona mejor al ser aplicado en

una Institución Educativa, sea un método High Scope o un método de Glenn Doman, ya que existe poca evidencia, es decir no hay antecedentes o estudios que muestran cómo estos métodos afectan el aprendizaje en una área específica.

Por otro lado la investigación aportara dentro del ámbito educativo, ya que al identificar cual es el nivel de pensamiento lógico matemático que se encuentran los infantes de dichas instituciones educativas, se podrá generar y contribuir a nuevas estrategias de mejora docentes lo cual permitirá promover en los infantes con niveles altos en capacidades matemáticas para que así de este modo logremos contribuir a nuestro país, y sobre todo potenciar a nivel mundial el área de matemática. Es por ello en el nivel inicial es fundamental y primordial desarrollar el pensamiento lógico matemático, ya que permitirá en el infante desarrollar su razonamiento y la comprensión de relaciones, a la vez ayudará potenciar su pensamiento e inteligencia, de igual manera permitirá establecer relaciones en diferentes ámbitos, y de esa manera lograr una comprensión más abierta y compleja, y finalmente proporcionara un orden y sentido a las acciones o decisiones que realice. Por consiguiente los resultados obtenidos servirán a nuestra sociedad principalmente a las Instituciones Educativas, ya que servirán de base para próximos estudios que se llevan a cabo, no solo en un determinado lugar sino a nivel mundial, puesto que la educación es un tema de suma importancia ya que hasta el día de hoy aún se sigue encontrando deficiencias en la enseñanza - aprendizaje.

1.6 Hipótesis

Hipótesis general

Hi: Existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Ho: No existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Hipótesis específicos 1

Hi: Existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de clasificación en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Ho: No existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de clasificación en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Hipótesis específicos 2

Hi: Existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de seriación en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Ho: No Existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de seriación en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Hipótesis específicos 3

Hi: Existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de número en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Ho: No Existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de número en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

1.7 Objetivos

Objetivo general

Comparar el nivel del pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018.

Objetivos específicos

Comparar el nivel de clasificación en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018.

Comparar el nivel de seriación en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018.

Comparar el nivel de número en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018.

MÉTODO

2.1 Diseño de investigación

Enfoque

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables y estudia las propiedades y fenómenos cuantitativos. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), menciona que un enfoque cuantitativo ya que “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p.15).

Tipo

Esta investigación es tipo básica, ya que está orientado a la generación de nuevos conocimientos científicos de carácter teórico, donde sus resultados son nuevos o tienen una aplicación práctica inmediata. Según Carrasco (2015), sostiene que una investigación básica “es la que tiene propósitos aplicativos inmediatos, solo buscar ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad” (p.43). Es decir que la investigación básica es más formal y persiguen las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes.

Nivel

La investigación es de nivel descriptivo comparativo, ya que consiste en recaudar en dos o más muestras con la intención de observar el comportamiento de una variable. Según Hurtado (2010), menciona que su “propósito consiste en precisar diferencias y semejanzas entre dos o más grupos con respecto a un mismo evento” (p.133). Es decir busca describir el comportamiento de una variable para luego compararla según un criterio establecido, por lo tanto se comparará el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas con distintos métodos didácticos del proceso enseñanza - aprendizaje.

Diseño

El estudio tiene un diseño no experimental, transversal, según Hernández, Fernández y Baptista (2010), un diseño no experimental “es el que se realiza sin manipular deliberadamente variables” (p. 205). Es decir que ninguna variable será manipulada intencionalmente, por lo contrario se observará en su contexto natural para luego analizarlo, además esta investigación presenta un corte transversal. Así mismo según Hernández, Fernández y Baptista (2014), sostiene que en los estudios transversales “se

recolecta los datos en un solo momento, su propósito es describir las variables y analizar sus evidencias e interrelación en un momento determinado” (p. 151). Es decir un corte transversal se emplea para llevar a cabo estudios de investigación de sucesos y fenómenos de la existencia real en un momento determinado plazo o periodo.

El esquema de diseño, se expresa de la siguiente forma:

O1 —————>M1

O2 —————>M2

O1 y O2

= ≠

Dónde:

M1: Institución Educativa Innova Schools

M2: Institución Educativa Sentirse Bien

O1 y O2 = observación realizada a la variable pensamiento lógico matemático

=: iguales

≠: diferentes

2.2 Variables, operacionalización

Identificar la variable de estudio

V1: Pensamiento Lógico Matemático

Criterio de comparabilidad: Método didáctico del proceso de enseñanza - aprendizaje

Definición conceptual de la variable

Para Berdonneau (2008), el pensamiento lógico matemático “es aquel que surge a partir de las experiencias directas y que desarrolla la capacidad o habilidad de comprender los conceptos abstractos a través de la clasificación, seriación y el concepto de número” (p.47).

Definición operacional de la variable

El pensamiento lógico matemático es la capacidad de establecer relaciones entre los objetos a partir de las experiencias directas con estos, que favorece la organización del pensamiento, así mismo esto se da a través de la clasificación, seriación y el concepto de número.

Tabla 01

Cuadro de Operacionalización de la variable

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITÈMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Pensamiento Lógico Matemático	Para Berdonneau (2008), el pensamiento lógico matemático “es aquel que surge a partir de las experiencias directas y que desarrolla la capacidad o habilidad de comprender los conceptos abstractos a través de la clasificación, seriación y el concepto de número” (p.47).	El pensamiento lógico matemático es la capacidad de establecer relaciones entre los objetos a partir de las experiencias directas con estos, que favorece la organización del pensamiento, así mismo esto se da a través de la clasificación, seriación y el concepto de número	Clasificación	Clasifica objetos	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	No lo hace (1)
			Seriación	Ordena objetos de forma creciente y decreciente	13,14,15,16,17,18,19,20	Con dificultad (2)
				Ordena objetos decreciente y creciente		Si lo hace (3)
			Número	Realiza secuencia de patrón	21,22,23,24	
			Utiliza números cardinales			
				Utiliza números ordinales		

2.3 Población y muestra

Unidad de Análisis: Los niños y niñas de 4 años de las Instituciones Educativas Privadas Innova Schools y Sentirse Bien de Lima - 2018.

Población

La población es el grupo de elementos o personas que corresponde al ámbito espacial donde se desarrolla un trabajo de investigación. Según Tamayo (2003), refiere a la población como “la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno” (p.176).

En el presente estudio se observarán dos poblaciones perteneciente a la Institución Educativa Innova Schools de los Olivos conformada por 40 preescolares (22 niños y 18 niñas) de 4 años y por otro lado la Institución Educativa Sentirse Bien de San Luis, conformada por 40 preescolares (19 niños y 21 niñas) de 4 años. A continuación las tablas 02 describen la población de estudio.

Tabla 02

Distribución del número de estudiantes que conforman la población de estudio

Aulas	I.E Innova Schools	Aulas	I.E Sentirse Bien	Total de niños
Pre kinder "A"	20	Aula "A"	20	80
Pre kinder "B"	20	Aula "B"	20	
Total	40	Total	40	

Fuente: Elaboración propia - Nomina de matrícula de la Institución Educativa

Muestra

La muestra es una parte que representa la población cuyas características fundamentales son las de ser objetiva y reflejo de ella, así mismo los resultados obtenidos en dicha muestra garantice a todos los integrantes que conforman dicha población. Según Arias (2012) “la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p.83). En el presente estudio por ser una población finita o pequeña, se optó por una muestra censal es aquella porción que representa toda la población. Así mismo Ramírez (2000), establece la muestra censal como “aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestra” (p.48). Es por ello la muestra estará conformada por el total de la población de 80 (niños y niñas) de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas del Nivel Inicial de Lima.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnica

En la presente investigación la técnica que se emplea para la variable Pensamiento Lógico Matemática es la observación. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), menciona a la técnica de observación “al registro sistemático, válido y confiable de comportamientos, situaciones observables y conducta manifiesta” (p.198). Es decir que la técnica de observación es un proceso que permite recoger información precisa y objetiva sobre los rasgos y características de dichos elementos que integra una investigación.

Instrumento

El instrumento de medición es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables de una investigación. Según Arias (2012), “los instrumentos de investigación son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar información” (p.25). Así mismo el instrumento que se utilizó en el presente estudio fue para medir la variable Pensamiento Lógico matemático a través de una ficha de observación. Según Carrasco (2015), la ficha de observación “son instrumentos de investigación y evaluación y recolección de datos, referido a un objetivo específico, en el que se determinan variables específicas” (313).

El instrumento fue elaborado para medir el nivel de Pensamiento lógico Matemático en niños y niñas de 4 años de la Institución Educativa Innova Schools y la Institución Educativa Sentirse Bien de Lima, a la vez el instrumento fue aplicado de forma individual con un tiempo determinado de 20 minutos, se dio bajo 3 dimensiones, siendo la primera dimensión clasificación con 12 ítems, la segunda dimensión seriación con 8 ítems, y finalmente la dimensión número con 4 ítems, dichos ítems fueron redactados en acciones observables, a la vez los 24 ítems del instrumento, fueron medidos en una escala de 1, 2, y 3 , donde no lo hace tuvo el valor de (1), con dificultad (2) y si lo hace (3).

Validez

La validez del instrumento es el grado de medición o confianza que pretende medir dichos componentes de una determina investigación. Según Carrasco (2015), la validez

“es el grado en que la medida refleja con exactitud la característica o dimensión que se pretende medir” (p. 336).

Así mismo se utilizó la validez de contenido, ya que se define a través de un juicio personal, donde se pretende determinar si los ítems creados reflejan conocimientos, habilidades o destrezas, que se desea medir en un instrumento y sobre todo reúna calidad y relevancia. Según Carrasco (2015), la validez de contenido “es la evaluación del instrumento de investigación respecto a la coherencia, veracidad, secuencia y dominio del contenido (variables, indicadores e índices), de aquello que se mide” (p.337). Para validez de contenido se utilizó el criterio de juicios de expertos. Los ítems del instrumento se validaron en base a los siguientes criterios:

Tabla 03

Calificación del instrumento de la validez de contenido a través de juicio de expertos

Nº	Expertos	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Clasificación instrumento
01	Mgrt. Daniela Medina Coronado	Si	Si	Si	Aplicable
02	Mgrt. Ana Saldaña García	Si	Si	Si	Aplicable
03	Mgrt. Rosario Díaz León	Si	Si	Si	Aplicable

Fuente: Ficha de validación del instrumento del Pensamiento Lógico Matemático

Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento es una forma de asegurar que cualquier tipo de instrumento al ser utilizado y medido siempre se obtenga los mismos resultados. Según Carrasco (2015), la confiabilidad “es la casualidad o propiedad de un instrumento de medición, que le permite obtener los mismos resultados, al aplicarse una o más veces a la misma persona o grupos de personas en diferentes periodos de tiempo” (p.339).

Según Carrasco (2015), la consistencia interna de un instrumento de medición se refiere “al grado de relación y conexión de contenido y método que tienen cada uno de los ítems, que forman parte del instrumento de investigación” (p.343). Es decir que la consistencia interna está basado en el alfa de Cronbach que permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medición mediante de un grupo de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica.

Tabla 04

Confiabilidad del instrumento de Pensamiento Lógico Matemático

Alfa de Cronbach	N de elementos
,701	24

Fuente: Reporte del SPSS V24 para el estudio

El resultado estadístico es de 0,701; es decir el grado del instrumento y de los ítems creados es de confiabilidad alta.

Tabla 05

Rangos de nivel de confiabilidad

Valores	Nivel
De 0.81-1.00	Muy alta
De 0.61-0.80	Alta confiabilidad
De 0.41-0.60	Moderada
De 0.21-0.40	confiabilidad Baja
Menor a 0.20	confiabilidad Muy baja confiabilidad

Fuente: Hernández et.al (2010)

2.5 Métodos de análisis de datos

Análisis descriptivo

Para analizar los datos se emplearon las técnicas estadísticas cuantitativas, los resultados obtenidos fueron procesados utilizando el programa estadístico SPSS versión 24, utilizando estadística descriptiva, representados a través de tablas y figuras con las frecuencias y porcentajes y gráficas de barras, tanto para la variable como para las dimensiones o componentes.

Análisis Inferencial

Para realizar la respectiva estadística inferencial, se hizo la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, que dependió de los resultados arrojados, donde se usaron estadígrafos para comparar los niveles en el que se

encuentran la variable usando pruebas paramétricas como no paramétricas. Lo cual habiéndose establecido la prueba de normalidad según las características de la variable y dimensiones, se determinó que los datos provenían de una distribución no normal, por lo cual se decidió que el método a aplicar era no paramétrica a través de la U de Mann Whitney para muestras independientes, lo cual permitió definir si existe o no existe diferencia significativa entre ambas Instituciones Educativas Privadas.

2.6 Aspectos éticos

La ética del investigador se basó en la autenticidad y confiabilidad de la información que se presenta en esta investigación, siendo tomado como aporte para su fundamentación correctamente citado, así mismo, se puede decir que todos los datos recolectados en esta investigación son originales y de ninguna manera se difundirán la identidad de los niños que fueron evaluados, además estará basada en los siguientes valores: respeto, honestidad y compromiso. Según Campos (2015), “es la construcción moral que orienta las actitudes y los comportamientos para el logro de objetivos profesionales, todo ello desde la doble vertiente del reconocimiento del ser humano en su totalidad y el respeto de los valores sociales” (p.55). De igual manera los resultados obtenidos del programa SPSS son auténticos y veraces, ya que los datos arrojados son verdaderos y seguros, y sobre todo en ningún momento fueron alterados ni manipulados por el investigador se mostraron en su contexto real.

RESULTADOS

3.1 Estadística descriptiva

Presentación de los resultados sobre el Pensamiento Lógico Matemático

Tabla 06

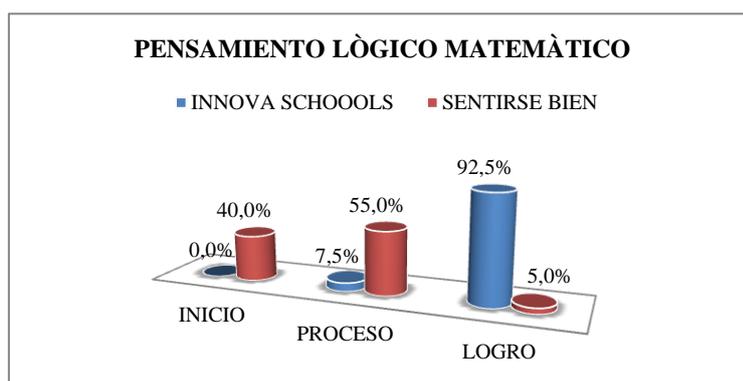
Análisis descriptivo respecto a la variable Pensamiento Lógico Matemático en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima

PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO					
Grupo de estudio		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
INNOVA SCHOOLS	PROCESO	3	7,5	7,5	7,5
	LOGRO	37	92,5	92,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
SENTIRSE BIEN	INICIO	16	40,0	40,0	40,0
	PROCESO	22	55,0	55,0	95,0
	LOGRO	2	5,0	5,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Figura 01

Porcentajes de respuesta de la variable Pensamiento Lógico Matemático en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima



Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Como se puede observar en la tabla 6 y figura 1, la Institución Educativa Innova Schools se tuvo la categoría proceso y logro, y de los 40 niños tomados en cuenta en el trabajo de campo se obtuvo el siguiente resultado, 3 niños se encuentra en la categoría proceso lo que representa el 7,5 % y en la categoría logro se encuentra 37 niños lo que representa el 92,5%. En comparación la Institución Educativa Sentirse Bien se tuvo la

categoría inicio, proceso y logro, y de los 40 niños tomados en cuenta en el trabajo de campo se obtuvo el siguiente resultado, 16 niños se encuentra en la categoría inicio lo que representa el 40%, dentro de la categoría proceso se encuentra 22 niños de un 55%, y finalmente la categoría logro se encuentra 2 niños de un 5%.

Presentación de los resultados de las dimensiones del Pensamiento Lógico Matemático

Tabla 07

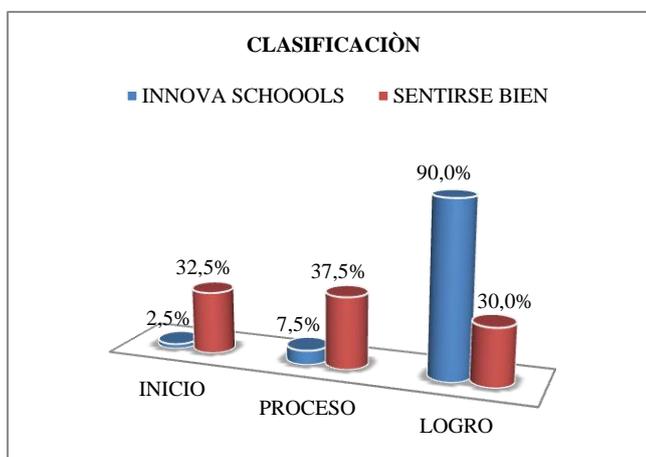
Distribución de frecuencia de la dimensión Clasificación en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima

DIMENSION CLASIFICACIÓN					
GRUPO DE ESTUDIO		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
INNOVA SCHOOLS	INICIO	1	2,5	2,5	2,5
	PROCESO	3	7,5	7,5	10,0
	LOGRO	36	90,0	90,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
SENTIRSE BIEN	INICIO	13	32,5	32,5	32,5
	PROCESO	15	37,5	37,5	70,0
	LOGRO	12	30,0	30,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Figura 02

Porcentajes de respuesta de la dimensión Clasificación en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima



Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Como se puede observar en la tabla 7 y figura 2, la Institución Educativa Innova Schools se obtuvo para la categoría inicio, proceso y logro, de los 40 niños tomados en cuenta en el trabajo de campo se obtuvo el siguiente resultado, 1 niño se encuentra en inicio lo que representa el 2,5 %, dentro de la categoría proceso se encuentra 3 niños con un 7,5% y finalmente la categoría logro se encuentra 36 niños de un 90%. En comparación con la institución Educativa Sentirse Bien se obtuvo la categoría inicio, proceso y logro, de los 40 niños tomados en cuenta en el trabajo de campo se obtuvo el siguiente resultado, 13 niños se encuentra en inicio lo que representa el 32,5%, dentro de la categoría proceso se encuentra 15 niños con un 37,5%, y finalmente la categoría logro se encuentra 12 niños de un 30%.

Tabla 08

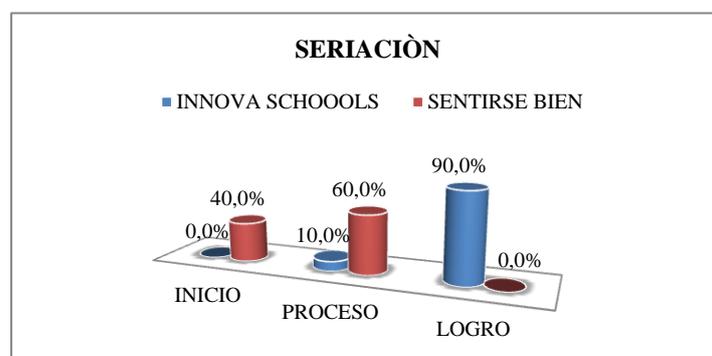
Distribución de frecuencia de la dimensión Seriación en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima.

DIMENSION SERIACIÓN					
GRUPO DE ESTUDIO		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
INNOVA SCHOOLS	PROCESO	4	10,0	10,0	10,0
	LOGRO	36	90,0	90,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
SENTIRSE BIEN	INICIO	16	40,0	40,0	40,0
	PROCESO	24	60,0	60,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Figura 03

Porcentajes de respuesta de la dimensión Seriación en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima



Fuente: Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio

Como se puede observar en la tabla 8 y figura 3, la Institución Educativa Innova Schools se tuvo la categoría proceso y logro, de los 40 estudiantes tomados en cuenta en el trabajo de campo se obtuvo el siguiente resultado, 4 niños se encuentra en la categoría proceso lo que representa un 10%, dentro la categoría logro se encuentra 36 niños de un 90%. En comparación con la institución Educativa se tuvo la categoría inicio y proceso, de los 40 estudiantes tomado en cuenta en el trabajo de campos se obtuvo el siguiente resultado, 16 niños se encuentra en la categoría inicio lo que representa un 40%, dentro la categoría proceso se encuentra 24 niños de un 60%.

Tabla 09

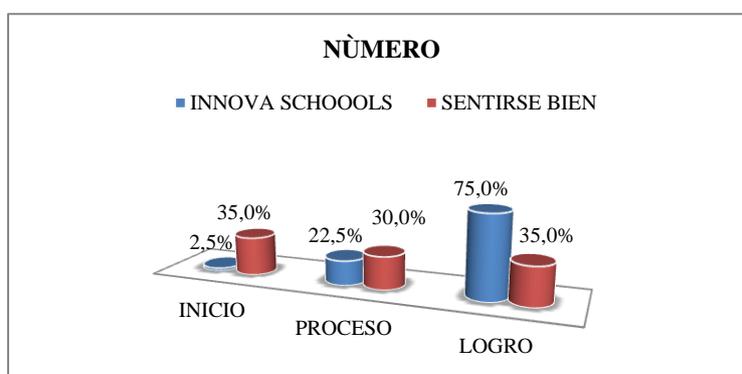
Distribución de frecuencia de la dimensión Número en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima.

DIMENSION NÚMERO					
GRUPO DE ESTUDIO		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
INNOVA SCHOOLS	INICIO	1	2,5	2,5	2,5
	PROCESO	9	22,5	22,5	25,0
	LOGRO	30	75,0	75,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
SENTIRSE BIEN	INICIO	14	35,0	35,0	35,0
	PROCESO	12	30,0	30,0	65,0
	LOGRO	14	35,0	35,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Figura 04

Porcentajes de respuesta de la dimensión Número en los niños de la I.E. Innova Schools y los niños de la I.E. Sentirse Bien de Lima



Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Como se puede observar en la tabla 9 y figura 4, la Institución Educativa Innova Schools se tuvo la categoría inicio, proceso y logro, y de los 40 estudiantes tomados en cuenta en el trabajo de campo se obtuvo el siguiente resultado, 1 niño se encuentra en la categoría inicio lo que representa el 2,5%, así mismo en la categoría proceso se encuentra 9 niños de un 22,5%, a la vez en la categoría logro 30 niños lo que representa un 75%. En comparación con la Institución Educativa Sentirse Bien se tuvo la categoría inicio, proceso y logro, y de los 40 estudiantes tomado en cuenta en el trabajo de campo se obtuvo el siguiente resultado, 14 niños se encuentra en la categoría inicio lo que representa el 35%, dentro la categoría proceso se encuentra 12 niños de un 30%, así mismo en la categoría logro 14 niños lo que representa un 35%.

3.2 Prueba de Normalidad

Para un análisis previo de normalidad se procedió a tabular y codificar los datos en el programa estadístico SPSS 24, así mismo creando una variable de frecuencia de las dos instituciones educativas privadas, y de esa manera poder analizar su distribución o ajuste a la normalidad estadística de datos y su significancia para decir si los datos provenía de una distribución normal.

Tabla 10

Resultados de la prueba de normalidad de la variable pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E Innova Schools y los niños de la I.E Sentirse Bien de Lima.

Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Estadístico	Gl	Sig.
SUMA	,131	80	,002

Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Para la presente investigación se decidió optar por la prueba de Kolmogorov Smirnov, ya que la muestra fue mayor a 30 estudiantes ($n > 30$), de igual manera en la tabla se puede observar que las significancias de esta prueba fueron todas menor al índice de decisión ($P < 0,05$) con respecto a la variable pensamiento lógico matemático y sus tres dimensiones, concluyendo que los datos no provenía de una distribución normal, ya que no hay normalidad, por lo cual el análisis se llevó a cabo a través del método no paramétrica U de Mann-Whitney para muestras independientes.

3.3 Estadística Inferencial

Contrastación de hipótesis general: Variable Pensamiento Lógico Matemático

Para comparar los resultados entre ambas instituciones en cuanto al nivel de pensamiento lógico matemático se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para muestras independientes, el cual se observó en dicho análisis, donde la Institución Educativa Innova Schools obtuvo un valor de rango de 60,24 y en comparación a la Institución Educativa Sentirse Bien un valor de rango de 20,76.

Tabla 11

Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significancia de la variable Pensamiento Lógico Matemático, mediante la prueba estadística U de Mann-Whitney

	Instituciones Educativas	N	Rango promedio	U de Mann Whitney	Sig.
Pensamiento Lógico Matemático	Innova Schools	40	60,24		
	Sentirse Bien	40	20,76	10,500	,000
	Total	80			

Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Prueba de hipótesis

Regla de decisión:

P-valor < 0.05: Rechazo de H_0 ; Aceptación de H_1

P-valor > 0.05: Rechazo de H_1 ; Aceptación de H_0

H_1 : Existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

H_0 : No Existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Como el valor de significancia es menor que el 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir los datos confirman que existe diferencia

significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años.

Contrastación de hipótesis específicas: Dimensión Clasificación

Para comparar los resultados entre ambas instituciones en cuanto al nivel de clasificación se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para muestras independientes, el cual se observó en dicho análisis, donde la Institución Educativa Innova Schools obtuvo un valor de rango de 56,14 y en comparación a la Institución Educativa Sentirse Bien un valor de rango de 24,86.

Tabla 12

Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significancia de la dimensión Clasificación, mediante la prueba estadística U de Mann-Whitney

	Instituciones Educativas	N	Rango promedio	U de Mann Whitney	Sig.
Clasificación	Innova Schools	40	56,14		
	Sentirse Bien	40	24,86	174,500	,000
	Total	80			

Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Prueba de hipótesis

Regla de decisión:

P-valor < 0.05: Rechazo de Ho; Aceptación de Hi

P-valor > 0.05: Rechazo de Hi; Aceptación de Ho

Hi: Existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de clasificación en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Ho: No existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de clasificación en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Como el valor de significancia es menor que el 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir los datos confirman que existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de clasificación en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Contrastación de hipótesis específicas: Dimensión Seriación

Para comparar los resultados entre ambas instituciones en cuanto al nivel de seriación se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para muestras independientes, el cual se observó en dicho análisis, donde la Institución Educativa Innova Schools obtuvo un valor de rango de 60,03 y en comparación a la Institución Educativa Sentirse Bien un valor de rango de 20,98.

Tabla 13

Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significancia de la dimensión Seriación, mediante la prueba estadística U de Mann-Whitney

	Instituciones Educativas	N	Rango promedio	U de Mann Whitney	Sig.
Seriación	Innova Schools	40	60,03		
	Sentirse Bien	40	20,98	19,000	,000
	Total	80			

Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Prueba de hipótesis

Regla de decisión:

P-valor < 0.05: Rechazo de H_0 ; Aceptación de H_1

P-valor > 0.05: Rechazo de H_1 ; Aceptación de H_0

H_1 : Existe diferencias significativas entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de seriación en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

H_0 : No existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de seriación en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Como el valor de significancia es menor que el 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir los datos confirman que existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de seriación en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Contrastación de hipótesis específicas: Dimensión Número

Para comparar los resultados entre ambas instituciones en cuanto al nivel de número se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para muestras independientes, el cual se observó en dicho análisis, donde la Institución Educativa Innova Schools obtuvo un valor de rango de 53,13 y en comparación a la Institución Educativa Sentirse Bien un valor de rango de 27,88.

Tabla 14

Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significancia de la dimensión Número, mediante la prueba estadística U de Mann-Whitney

	Instituciones Educativas	N	Rango promedio	U de Mann Whitney	Sig.
Número	Innova Schools	40	53,13		
	Sentirse Bien	40	27,88	295,000	,000
	Total	80			

Fuente: Elaboración propia. Reporte del SPSS V24 para el estudio.

Prueba de hipótesis

Regla de decisión:

P-valor < 0.05: Rechazo de H_0 ; Aceptación de H_1

P-valor > 0.05: Rechazo de H_1 ; Aceptación de H_0

H_1 : Existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de número en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

H_0 : No existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de número en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

Como el valor de significancia es menor que el 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir los datos confirman que existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de número en los niños de 4 años, en Lima - 2018.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la variable de estudio Pensamiento Lógico Matemático indicaron que el valor de significancia fue menor que el 0,05 rechazándose la hipótesis nula y aceptándose la hipótesis alterna, es decir los datos confirmaron que existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas Innova Schools y Sentirse Bien en los niños de 4 años, del mismo modo esta información se corrobora con el rango promedio, donde la Institución Educativa Innova Schools obtuvo un valor de 60,24, y en comparación la Institución Educativa Sentirse Bien alcanzó un valor de 20,76, evidenciándose diferencias de 40 puntos porcentuales entre ambas Instituciones Educativas. Con respecto al análisis descriptivo los niños de la I.E Sentirse Bien alcanzaron un 40% en el nivel de inicio por su parte la I.E Innova Schools obtuvo un 0% haciendo que se encuentre una gran diferencia porcentual de 40 puntos entre ambas instituciones educativas, en el nivel de proceso la I.E Sentirse Bien alcanzó 55% haciendo evidente una diferencia de 48 puntos porcentuales con la I.E Innova Schools que alcanzó un 7%, así mismo en el nivel de logro la I.E Sentirse Bien alcanzó un 5% haciendo evidente una diferencia de 87% puntos porcentuales con la I.E Innova Schools que alcanzó un 92%. Estos resultados se sostienen en lo planteado por Piaget (1920) señala que el pensamiento lógico matemático surge de la abstracción reflexiva, es decir es un pensamiento que se construye en la mente del niño partiendo de lo más simple hasta lo más complejo, tomando en cuenta las experiencias anteriores, así mismo sostuvo que dichas experiencias las obtienen el niño mediante un proceso de aprendizaje didáctico, donde permita establecer relaciones entre los objetos (juguetes, animales, plantas, etc), con el fin de establecer sus diferencias, semejanzas y clasificar a través de operaciones matemáticas muy sencillas, a su vez el pensamiento lógico matemático empieza con la identificación de un sonido, una palabra, una imagen o dibujo dado que el infante es capaz de agrupar, seleccionar, clasificar, ordenar y comienza a cuantificar conjuntos de elementos siguiendo una secuencia de criterios establecidos. De igual manera estos resultados son fundamentado por Bernonneau (2008) donde menciona que el pensamiento matemático surge a partir de las experiencias directas y que desarrolla la capacidad y habilidad de comprender conceptos abstractos a través de la clasificación, seriación y el concepto de número, a su vez el pensamiento lógico matemático en el nivel inicial se debe desarrollar desde la manipulación de los objetos para descubrir sus características, ya que permitirá establecer relaciones como clasificar, seriar y obtener la atracción de comprensión del concepto de número, es por ello que la estimulación del

pensamiento lógico matemático desde una edad temprana ayudara al desarrollo óptimo en el niño.

Los resultados obtenidos de la hipótesis específica con respecto a la dimensión de clasificación indicaron que el valor de significancia es menor que el 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir los datos confirman que existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas en los niños de 4 años, del mismo modo esta información se corrobora con el rango promedio, donde la Institución Educativa Innova Schools obtuvo un valor de rango de 56,16 y en comparación a la Institución Educativa Sentirse Bien un valor de rango de 24,86, evidenciándose diferencias de 32 puntos porcentuales entre ambas instituciones educativas. Con respecto al análisis descriptivo de la dimensión clasificación se obtuvo que el 32% de los niños de la I.E Sentirse Bien alcanzaron el nivel de inicio, mientras que los niños de I.E Innova Schools alcanzaron un 2% respecto del mismo nivel, hallándose una diferencia porcentual de 30 puntos entre ambas instituciones educativas. De acuerdo al nivel de proceso, los niños de la I.E Sentirse Bien alcanzaron un 37%, alcanzando una diferencia de 30 puntos porcentuales frente a los niños de la I.E Innova Schools que obtuvieron un 7%. En el nivel logro, los niños de la I.E Sentirse Bien alcanzaron un 30%, por su parte los niños de la I.E Innova Schools obtuvieron un 90% con una diferencia de 60 puntos porcentuales. Estos resultados se sostienen en lo planteado por Berdonneau (2008), donde explica que la clasificación viene hacer una operación lógica que ayuda al desarrollo del pensamiento lógico matemático, ya que permite al infante organizar mentalmente el entorno en que se encuentra. Así mismo estos resultados se sustentan en lo planteado por Artiaga y Macías (2016), donde menciona que la primera actividad básica en el desarrollo del pensamiento lógico y la formación de conceptos básicos, es la “agrupación”, pues dicha acción se articulan funciones cognitivas como la percepción, la atención y la memoria, de igual manera sostuvieron que la clasificación juega un papel importante, ya que es una herramienta que contribuye organizar y relacionar objetos con otros, y es donde adquiere como instrumento que favorece a proporcionar una respuesta lógica construyendo el pensamiento, es por ello que la clasificación es necesario que se trabaje desde edades tempranas.

Los resultados obtenidos de la hipótesis específica con respecto a la dimensión de seriación indicaron que el valor de significancia es menor que el 0,05 se rechaza la

hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir los datos confirman que existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas en los niños de 4 años, del mismo modo esta información se corrobora con el rango promedio, donde la Institución Educativa Innova Schools obtuvo un valor de rango de 60,03 y en comparación a la Institución Educativa Sentirse Bien un valor de rango de 20,98, evidenciándose diferencias de 40 puntos porcentuales entre ambas instituciones educativas, así mismo los resultados arrojaron que los niños de la I.E Sentirse Bien alcanzaron un 40% en el nivel de inicio, mientras que los niños de la I.E Innova Schools obtuvieron un 0%, de lo que se puede deducir que existe una gran diferencia porcentual de 40 puntos entre los niños de ambas instituciones educativas, de acuerdo al nivel proceso los niños de la I.E Sentirse Bien alcanzaron un 60%, mientras que los niños de I.E Innova Schools alcanzaron un 10% respecto del mismo nivel, hallándose una diferencia porcentual de 50 puntos entre ambas instituciones educativas. De acuerdo al nivel de logro, los niños de la I.E Sentirse Bien alcanzaron un 0%, alcanzando una diferencia de 90 puntos porcentuales frente a los niños de la I.E Innova Schools que obtuvieron un 90%. Estos resultados se fundamentan según lo planteado por Berdonneau (2008), menciona que la seriación ayuda a desarrollar la capacidad de comparar y colocar objetos que integran parte de un conjunto de acuerdo a sus características, de una forma sucesiva en una alineación ordenada con principio y un fin, así mismo al construir la seriación los infantes comienzan con el funcionamiento de las cuatro operaciones lógicas tales como la reversibilidad, transitividad, carácter dual y asimetría, también sostuvo que ordenar de forma sucesiva es un proceso innato propio del ser humano, donde el infante durante la etapa sensomotriz siendo una pieza fundamental en la concepción ordinal del número. A la vez Bustamante (2005) sostiene que a partir de los 3 años el niño es capaz de establecer comparaciones de elementos u objetos (vehículos, casas o edificios, arboles, etc).

Los resultados obtenidos de la hipótesis específica con respecto a la dimensión de número indicaron que el valor de significancia es menor que el 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir los datos confirman que existe diferencia significativa entre las dos Instituciones Educativas Privadas en los niños de 4 años del mismo modo esta información se corrobora con el rango promedio, donde la Institución Educativa Innova Schools obtuvo un valor de rango de 53,13 y en comparación a la Institución Educativa Sentirse Bien un valor de rango de 27,88,

evidenciándose diferencias de 40 puntos porcentuales entre ambas instituciones educativas. Con respecto al análisis descriptivo los niños de la I.E Sentirse Bien alcanzaron un 35% respecto al nivel inicio, por su parte la I.E Innova Schools alcanzo un 2%, haciendo que se encuentre una diferencia porcentual de 33 puntos entre ambas instituciones educativas. En el nivel proceso la I.E Sentirse Bien alcanzo un 30% haciéndose evidente una diferencia de 18 puntos porcentuales con la I.E Innova Schools alcanzó un 22%, así mismo en el nivel logro la I.E Sentirse Bien alcanzo un 35% haciéndose evidente una máxima diferencia de 40 puntos porcentuales con la I.E Innova Schools que alcanzo un 75%. Estos resultados se sostienen en lo planteado por Berdonneau (2008) menciona que el número es una sucesión a una función cuyo conjunto de partida son el conjunto de los números naturales y los números ordinales, donde los números naturales permiten contar objetos de un conjunto, a la vez se origina en la realidad objetiva y se inicia a través de conjuntos mediante agrupaciones, comparaciones, estableciendo correspondencia entre elementos y cantidad, a su vez números ordinales se utilizar para ubicar que se establece a través 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, entre otros. De igual manera Bustamante (2005) expone que el número es la síntesis de las relaciones de orden en un todo operativo, aparece como concepto cuando el niño ha realizado la correspondencia, clasificación, seriación y conservación de la cantidad. También Kami (2000) menciona que la enumeración es uno de los conocimientos que es necesario movilizar desde edades muy tempranas, y es por ello que debe ser un elemento para el desarrollo de la enseñanza - aprendizaje en el nivel inicial, a través de diversas actividades que conlleve al niño a realizar conteo, enumerar y reconocer los números.

CONCLUSIÓN

Primero

Se comprobó entre las dos Instituciones Educativas Privadas que existe diferencia significativa en cuanto al nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en Lima - 2018, ya que en el nivel de logro en la Institución Educativa Innova Schools alcanzo un 92,5%, y en cambio la Institución Educativa Sentirse presento un 5%.

Segundo

Se determinó entre la dos Instituciones Educativas Privadas que existe diferencia significativa en cuanto al nivel de clasificación en los niños de 4 años, en Lima - 2018, ya que en el nivel de logro la Institución Educativa Innova alcanzo un 90%, y en cambio la Institución Educativa Sentirse Bien presento un 30%.

Tercero

Se constató entre la dos Instituciones Educativas Privadas que existe diferencia significativa en cuanto al nivel de seriación en los niños de 4 años, en Lima - 2018, ya que en el nivel de logro la Institución Educativa Innova alcanzo un 90%, y en cambio la Institución Educativa Sentirse Bien presento un 0%.

Cuarto

Se concluyó entre la dos Instituciones Educativas Privadas que existe diferencia significativa en cuanto al nivel de número en los niños de 4 años, en Lima - 2018, ya que en el nivel de logro la Institución Educativa Innova Schools alcanzo un 75%, y en cambio la Institución Educativa Sentirse Bien presento un 35%.

RECOMENDACIONES

Primero

Se sugiere a los directores de las Instituciones Educativas Privadas Innova Schools y Educativa Sentirse Bien, realizar capacitaciones sobre el método didáctico de enseñanza - aprendizaje que se está aplicando en el nivel inicial, y estar constantemente en monitoreo a las maestras, y de esa manera saber si están realizando adecuadas estrategias para desarrollar el Pensamiento Lógico Matemático.

Segundo

Se recomienda a los docentes fomentar actividades lúdicas que permitan a los niños y niñas manipular y experimentar con diferentes objetos, a la vez que empleen actividades para identificar, comparar, clasificar, entre otros, además generar ambientes o espacios adecuados para la concentración y la observación, y de esa manera se estaría reforzando la parte de la clasificación.

Tercero

Se sugiere a los docentes tener en cuenta situaciones cotidianas y otras preparadas donde puedan partir de actividades sensoriales y del juego donde le permita al infante establecer contacto con los objetos estableciendo series por textura, color, tamaño, entre otros, y de esa manera se abre un camino de pensamiento lógico, y de ejercitar la atención, y poder desarrollar todo el conjunto de destrezas y capacidades que tiene el niño.

Cuarto

Se recomienda a los docentes presentar situaciones con materiales reales o con materiales preparados donde conlleve al niño hacer el uso de conteo con diferentes objetos, y poner a su disposición toda su imaginación y creatividad para ir construyendo y adquiriendo esta noción mediante las experiencias reales.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. Recuperado de: <http://ebevidencia.com/wpcontent/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-C3%93N-6taEd.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Arias, T. C. (2016). *Los juegos didácticos y su influencia en el Pensamiento Lógico Matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa del Jardín de Ibagué* (Tesis de maestría), Universidad Privada Nobert Wiener, Lima.
- Artiaga, B. y Macías, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en educación infantil*. España: Unir.
- Baroody, A. (2005). *Pensamiento matemático de los niños*. Madrid: Visor.
- Barrantes, H. (2006). *Resolución de problemas, conceptos básicos*. Recuperado: https://www.researchgate.net/profile/-Trigo/publication/270568553_Resolucion_de_Problemas_El_Trabajo_de_Alan_Schoenfeld_Una_propuesta_a_Considerar_en_el_Aprendizaje_de_las_Matematicas/links/54ad63df0cf2213c5fe3d915/Resolucion-de-Problemas-El-Trabajo-de-Alan-Schoenfeld-Una-propuesta-a-Considerar-en-el-Aprendizaje-de-las-Matematicas.pdf
- Berdonneau, C. (2008). *Matemáticas activas (2 - 6 años)*. Barcelona: Grao.
- Bustamante, S. (2016). *Desarrollo lógico matemático*. Ecuador: Infantes.
- Bressan, A., Zolkower, B. y Gallego, M. (2004). *Educación matemática realista*. Recuperado: http://gpdmatematica.org.ar/wp-content/uploads/2016/03/Modulo_teoría_EMR-Final.pdf
- Cadenas, G. (6 de noviembre de 2015). *Series y patrones* [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.smartick.es/blog/matematicas/recursos-didacticos/series-y-patrones/>
- Carrasco, S. (2015). *Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Perú: San Marcos.
- Castro, E. (2006). *Competencia Matemática desde la infancia*. Revista Pensamiento Educativo, 39 (2), 119 - 135.

- Calderón, C. E. (2012). *Desarrollo de Procesos de pensamiento Lógico Matemático y verbal en niños de preescolar* (Tesis de maestría), Universidad Autónoma de Bucaramanga, México.
- Campos, S. (2015). *Aspectos Éticos y legales en el ámbito profesional*. Recuperado: <https://slideplayer.es/slide/4273096/>
- Fernández, J. (2005). *Didáctica de la matemática en la educación infantil*. Madrid. Ediciones pedagógicas.
- Fernández, E. (2004). *Pensamiento numérico y didáctica (3-6)*. Málaga: Dykinson.
- García, C. E. (2013). *El juego y el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático en los niños (as) de cuatro años de la Institución Educativa Inicial N° 86 Señor de los Milagros del Callao* (Tesis de licenciatura), Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* Recuperado: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Hurtado, J. (2010). *Metodología científica*. Recuperado: [http://acueductofacatativa.com/archivos/menu%20acueducto/normatividad/FORMAL%20OBJETIVOS%20PARA%20TRABAJO%20DE%20INVESTIGACION%20\(1\).pdf](http://acueductofacatativa.com/archivos/menu%20acueducto/normatividad/FORMAL%20OBJETIVOS%20PARA%20TRABAJO%20DE%20INVESTIGACION%20(1).pdf)
- Kami, C. (2000). *El número en la educación preescolar*. Madrid: Visor.
- Meece, J. (2000). *El desarrollo del niño y desarrollo cognitivo*. México: McGraw - Hill Sep.
- Mendoza, V. G. (2012). *El juego y el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático en los niños (as) de cuatro años de la Institución Educativa Inicial N° 86 Señor de los Milagros* (Tesis de licenciatura), Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Mendoza, N. (15 de abril de 2012). *Matemáticas: Orden creciente y decreciente* [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://1stgradeadventures.blogspot.com/2012/04/matematicas-orden-creciente-y.html>

- Ministerio de Educación. (2017). *Currículo Nacional*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Ministerio de Educación. (2016). *Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2016*. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/resultadosece2016/>
- Ministerio de Educación. (2016). *Resultados de la ECE 2016*. Recuperado de <http://www.tudocente.com/resultados-de-la-ece-2016/>
- Ramirez, B. (2000). *Diseños de en encuestas, usos y métodos de análisis estadístico*. México: Edit.Oxford.
- Sadovsky, P. (2000). *La teoría de situaciones didácticas: un marco para pensar y actuar la enseñanza de la matemática*. Recuperado: https://www.fing.edu.uy/grupos/nifcc/material/2015/teoria_situaciones.pdf
- Santibáñez, J. (15 de agosto de 2015). *Jugando a clasificar* [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.aprenderjuntos.cl/clasificacion/>
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. Recuperado de: <https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

INSTRUMENTO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Elaborado por Yessica Elizabeth Fernandez Miguel

N° DE CÓDIGO DE ALUMNO(A): 6700173576

INSTRUCCIONES

Este instrumento tiene como finalidad medir el nivel de pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 4 años.

NOMBRE: _____

SEXO: M F

Marca con una "X" una de las tres opciones que encuentre al final de cada ítem: sí, con dificultad y no. Dónde:

ESCALA	VALOR
NO LO HACE	1
CON DIFICULTAD	2
SI LO HACE	3

DIMENSIÓN 1: CLASIFICACIÓN				
N°	ÍTEMS	NO LO HACE	CON DIFICULTAD	SI LO HACE
01	Selecciona zanahorias de una colección de objetos			
02	Selecciona fresas de una colección de objetos			
03	Selecciona animales de una colección de objetos			
04	Selecciona polos de una colección de prendas de vestir			
05	Selecciona cuerpos geométricos de forma de cubo de un grupo de objetos			
06	Selecciona cuerpos geométricos de forma de esfera de un grupo de objetos			
07	Selecciona cuerpos geométricos de forma de óvalo de un grupo de objetos			
08	Selecciona piedras de dos colores de una colección			
09	Selecciona botones de dos colores de una colección			

10	Selecciona ganchos de dos colores de una colección			
11	De una colección de canicas selecciona las más grandes			
12	De una colección de canicas selecciona las más pequeñas			

DIMENSIÓN 2: SERIACIÓN

N°	ÍTEMS	NO LO HACE	CON DIFICULTAD	SI LO HACE
13	Ordena muñecos minions del más grande al más pequeño			
14	Ordena cintas del más grueso al más delgado			
15	Ordena correas del más largo al más corto			
16	Ordena almohadas del más pequeño al más grande			
17	Ordena libros del más delgado al más grueso			
18	Ordena trenzas del más corto al más largo			
19	Sigue una secuencia de patrón de tres atributos			
20	Construye una secuencia de patrón de tres atributos			

DIMENSIÓN 3: NÚMERO

N°	ÍTEMS	NO LO HACE	CON DIFICULTAD	SI LO HACE
21	Cuenta los objetos que hay en la canasta hasta el 10			
22	Asocia número con cantidad hasta el 10			
23	Identifica la posición del primero y último de una fila de personas			
24	Señala el primer piso y tercer piso de un edificio			

FICHA DE APLICACIÓN

Dimensión 1: Clasificación

Edad: 4 años

Objetivo: Clasificar objetos según características.

Ítem 1: Selecciona zanahorias de una colección de objetos.

Material:

- Una canasta con diferentes objetos (dados, plumas, zanahorias, canicas, pelotas de trapos, etc).

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño una canasta con una colección de objetos, donde se le dirá que seleccione solo las zanahorias y las coloque en otra canasta.

Ítem 2: Selecciona fresas de una colección de objetos.

Material:

- Una canasta con diferentes objetos (dados, plumas, fresas, canicas, pelotas de trapos, etc).

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño una canasta con una colección de objetos, donde se le pedirá que seleccione solo las fresas y las coloque en otra canasta.

Ítem 3: Selecciona animales de una colección de objetos.

Material:

- Una canasta con diferentes objetos (dados, plumas, animales, canicas, pelotas de trapos, etc).

Técnica de aplicación:

Se le entregara al niño una canasta con una colección de objetos, donde se le pedirá que seleccione solo los animales y las coloque en otra canasta.

Ítem 4: Selecciona polos de una colección de prendas de vestir.

Material:

- Una canasta con diferentes objetos (dados, plumas, animales, canicas, pelotas de trapos, etc).

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño una canasta con una colección de prendas de vestir (chompa, casaca, pantalón, medias, polos, etc.), donde se le pedirá que seleccione solo los polos.

Ítem 5: Selecciona cuerpos geométricos de forma de cubo de un grupo de objetos.

Material:

- Una canasta con diferentes objetos (bloques lógicos, frutas de plástico, cubo de rubik, dado, cubos educativos, entre otros).

Técnica de aplicación:

Se le entregara al niño una un grupo de objetos, donde se le pedirá que seleccione solo los objetos que tengan forma de cubo.

Ítem 6: Selecciona cuerpos geométricos de forma de esfera de un grupo de objetos.

Material:

- Una canasta con diferentes objetos (bloques lógicos, cubo de rubik, dado, cubos educativos, pelota, naranja, bola de billar, entre otros).

Técnica de aplicación:

Se le entregara al niño un grupo de objetos, donde se le pedirá que seleccione solo los objetos que tengan forma de esfera.

Ítem 7: Selecciona cuerpos geométricos de forma de ovalo de un grupo de objetos.

Material:

- Una canasta con diferentes objetos (bloques lógicos, cubo de rubik, dado, cubos educativos, pelota, naranja, bola de billar, huevo, balón de futbol americano entre otros).

Técnica de aplicación:

Se le entregara al niño un grupo de objetos, donde se le pedirá que seleccione solo los objetos que tengan forma de ovalo.

Ítem 8: Selecciona piedras de dos piedras de una colección.

Material:

- Una canasta con piedras de diferentes colores.

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño una canasta que tendrá piedras de diferentes colores (rojo, amarillo, azul, verde, etc.), donde se le pedirá que seleccione piedras de dos colores diferentes sea azul y amarillo, rojo y azul (el color al elegir será libre).

Ítem 9: Selecciona piedras de dos botones de una colección.

Material:

- Una canasta con botones de diferentes colores.

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño una canasta que tendrá botones de diferentes colores (rojo, amarillo, verde, etc.), donde se le pedirá que seleccione botones de dos colores diferentes sea rojo y amarillo, azul y rojo (color al elegir será libre).

Ítem 10: Selecciona ganchos de dos botones de una colección.

Material:

- Una canasta con botones de diferentes colores.

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño una canasta que tendrá ganchos de diferentes colores (rojo, amarillo, verde, etc.), donde se le pedirá que seleccione ganchos de dos colores diferentes sea rosado y azul, amarillo y verde (color al elegir será libre).

Ítem 11: De una colección de canicas selecciona las más grandes.

Material:

- Una canasta con canicas grandes y pequeñas

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño una canasta que tendrá canicas de dos tamaños (grandes y pequeñas), y se le pedirá al niño que seleccione solo las canicas grandes.

Ítem 12: De una colección de canicas selecciona las más grandes.

- Una canasta con canicas grandes y pequeñas

Técnica de aplicación:

- Se le entregara al niño una canasta que tendrá canicas de dos tamaños (grandes y pequeñas), y se le pedirá al niño que seleccione solo las canicas pequeñas.

Dimensión 2: Seriación

Objetivo: Ordenar objetos de forma creciente y decreciente

Ítem 13: Ordena muñecos minions del más grande al más pequeño

Material:

- Muñecos minions de diferentes tamaños

Técnica de aplicación:

Se le entregara al niño muñecos minions de diferentes tamaños, donde se le pedirá que ordene los minions del más grande al más pequeño.

Ítem 14: Ordena cintas del más grueso al más delgado

Material:

- Cintas de diferentes grosores

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño cintas de diferentes grosores, donde se le pedirá que ordene las cintas del más grueso al más delgado.

Ítem 15: Ordena correas del más largo al más corto

Material:

- Correas diferentes longitudes

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño correas de diferentes longitudes (largo - pequeño), donde se le pedirá que ordene las correas del más largo al más corto.

Objetivo: Ordena objetos de forma decreciente y creciente

Ítem 16: Ordena almohadas del más pequeño al más grande

Material:

- Almohadas de diferentes tamaños

Técnica de aplicación:

Se le entregara al niño almohadas de diferentes tamaños, donde se le pedirá que ordene las almohadas del más pequeño al más grande.

Ítem 17: Ordena libros del más delgado al más grueso

Material:

- Libros de diferentes grosores

Técnica de aplicación:

Se le entregara al niño libros de diferentes grosores, donde se le pedirá que ordene los libros del más delgado al más grueso.

Ítem 18: Ordena trenzas del más corto al más largo

Material:

- Trenzas de diferentes longitudes

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño trenzas de diferentes longitudes (largo - pequeño), donde se le pedirá que ordene las trenzas del más corto al más largo.

Objetivo: Sigue una secuencia de patrón

Ítem 19: Sigue una secuencia de patrón de tres atributos

Material:

- Cuentas

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño cuentas de colores (rojo, amarillo y azul), luego se le dará una pulsera en la cual se ha colocado algunas cuentas y se le pedirá que con las cuentas que tiene siga construyendo la pulsera.

Ítem 20: Construye una secuencia de patrón de tres atributos

Material

- Bloques lógicos, gemas, cubic números

Técnica de aplicación:

Se le entregará al niño diversos materiales (bloques lógicos, gemas de colores, cubi números), donde se le pedirá al niño que construya una pulsera con los materiales brindados, utilizando un patrón de tres atributos sea de forma, tamaño o color,(rojo - amarillo - azul - rojo - amarillo - azul - rojo - amarillo - azul).

Dimensión 3: Número

Objetivo: Utiliza números cardinales

Ítem 21: Cuenta objetos que hay en la canasta hasta el 10

Material:

- Una canasta con diferentes objetos (pelota, anillo, dado, canica, botella, peine, cepillo, gancho, lapicero, borrador, tajador).

Técnica de aplicación:

Se le entregara al niño una canasta con diversos objetos, donde se le pedirá que cuente cuantos objetos hay en la canasta.

Ítem 22: Asocia número con cantidad hasta el 10

Material:

- Rompecabezas con cantidades y números hasta el 10

Técnica de aplicación:

Se le entregara al niño rompecabezas que tendrán números hasta el 10, a la vez se le entregara rompecabezas que tendrán cantidades diferentes, donde se le pedirá al niño que agrupe cada rompecabezas de numero con la cantidad correspondiente.

Objetivo: Utiliza números ordinales

Ítem 23: Identifica la posición del primero y último de una fila de niños.

Material:

- Una meta de carrera y muñecos de personas.

Técnica de aplicación:

Se le colocara sobre la mesa una meta de carrera, donde los muñecos de personas, estarán colocados en una fila del primero al último, luego se le pedirá al niño que identifique el primero y el último que llegó a la meta de carrera.

Ítem 24: Señala el primer piso y tercer piso de un edificio

Material:

- Un edificio (elaborado de caja)

Técnica de aplicación:

Se le mostrará un edificio de 5 pisos, donde se le pedirá al niño que señale cual es el primer piso y tercer piso del edificio.

ANEXO 2

Confiabilidad del instrumento

EXCE VERSION FINAL DE PRESNETACION - Microsoft Excel (Error de activación de productos)

Archivos Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista

Calibri 11 Fuente Ajustar texto General Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	
1		Dimension clasificacion												Dimension seriacion					Dimension Numero										
2	Niño	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
3		3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	3	2	3	3	3	3	3			
4		3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3			
5		2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3			
6		3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3			
7		3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3			
8		2	2	3	3	1	1	3	3	3	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
9		3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2			
10		3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3			
11		2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	2	1	2	3	3	3	3			
12		3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	1	3	3	2	3	3	1	3	3	2	3	3			
13		3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3			
14		3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	2	2	3	2	2	3			
15		2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	2	2	2	3	2	3	3			
16		3	3	3	2	3	3	1	3	2	2	3	3	1	2	3	2	3	2	1	2	3	3	3	3	3			
17		3	2	3	3	3	3	3	1	2	3	2	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3			
18		3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	1	3	3	2	2	3	3			
19		2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	1	2	3	3	3	3			
20		3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3			
21		3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	3	3	2	1	2	3	3	3			
22		3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	3	3	2	1	2	3	3	3			
23		2	3	2	2	3	1	1	2	3	2	2	3	1	2	2	2	1	1	2	1	3	3	2	3				
24																													
25																													
26																													
27																													
28																													
29																													
30																													
31																													
32																													
33																													
34																													
35																													
36																													
37																													
38																													
39																													
40																													
41																													
42																													
43																													

Hoja1 Hoja2 Hoja3

Listo 60%

Confiabilidad del instrumento de Pensamiento Lógico Matemático

Alfa de Cronbach	N de elementos
,701	24

Fuente: Reporte del SPSS V24 para el estudio

El resultado estadístico es de 0,701; es decir el grado del instrumento y de los ítems creados es de confiabilidad alta.

Rangos de nivel de confiabilidad

Valores	Nivel
De 0.81-1.00	Muy alta
De 0.61-0.80	Alta confiabilidad
De 0.41-0.60	Moderada
De 0.21-0.40	confiabilidad Baja
Menor a 0.20	confiabilidad Muy baja confiabilidad

Fuente: Hernández et.al (2010)

ANEXO 3

NORMAS DE CORRECIÓN Y PUNTUACIÓN

FICHA TÉCNICA

1. Nombre

Prueba para medir el nivel del pensamiento lógico matemático

2. Autor

Yessica Elizabeth Fernandez Miguel

3. Objetivo

Medir el nivel del Pensamiento Lógico Matemático en niños y niñas de 4 años

4. Lugar de aplicación

Institución Educativa “Innova Schools” de Los Olivos y la Institución Educativa Sentirse Bien de San Luis

5. Forma de aplicación

El instrumento será aplicado de forma directa e individual

6. Duración de la aplicación

20 minutos

7. Descripción del instrumento

El instrumento es una guía de observación, que ha sido elaborado mediante 3 dimensiones, siendo la primera dimensión clasificación con 12 ítems, la segunda dimensión seriación con 8 ítems, y finalmente la dimensión número con 4 ítems. Dichos ítems son redactados en acciones observables, así mismo el instrumento será aplicado de manera individual.

8. Procedimiento de puntuación

Los 24 ítems del instrumento, serán medidos en una escala de 1, 2 y 3. Dónde: no lo hace (1), con dificultad (2) y si lo hace (3).

ANEXO 4

ESCALA VALORATIVA DESCRIPTIVA POR DIMENSIONES DE LA VARIABLE

Variable: Pensamiento Lógico Matemático

Al momento de aplicar la guía de observación, cada ítem puede tomar valores entre 1, 2 y 3, siendo 1 = no lo hace, 2 = con dificultad y 3 = si lo hace. A continuación se presenta la escala valorativa para ponderar las acciones (ítems) de los niños.

Dimensión: Clasificación

ITEMS	NO LO HACE	CON DIFICULTAD	SI LO HACE
Selecciona zanahorias de una colección de objetos	No selecciona zanahorias	Solo selecciona dos zanahorias	Selecciona todas las zanahorias
Selecciona fresas de una colección de objetos	No selecciona fresas	Solo selecciona dos fresas	Selecciona todas las fresas
Selecciona animales de una colección de objetos	No selecciona animales	Solo selecciona dos animales	Selecciona todos los animales
Selecciona polos de una colección de prendas de vestir	No selecciona polos	Solo selecciona dos polos	Selecciona todos los polos
Selecciona cuerpos geométricos de forma de cubo de un grupo de objetos	No selecciona cuerpos geométricos de forma de cubo	Solo selecciona dos cuerpos geométricos de forma de cubo	Selecciona todos cuerpos geométricos de forma de cubo
Selecciona cuerpos geométricos de forma de esfera de un grupo de objetos	No selecciona cuerpos geométricos de forma de esfera	Solo selecciona dos cuerpos geométricos de forma de esfera	Selecciona todos cuerpos geométricos de forma de esfera
Selecciona cuerpos geométricos de forma de ovalo de un grupo de objetos	No selecciona cuerpos geométricos de	Solo selecciona dos cuerpos geométricos de	Selecciona todos los cuerpos geométricos de

	forma de ovalo	forma de ovalo	forma de ovalo
Selecciona piedras de dos colores de una colección	No selecciona piedras de dos diferentes colores	Selecciona solo un color de piedra	Selecciona las piedras de dos diferentes colores
Selecciona botones de dos colores de una colección	No selecciona botones de dos diferentes olores	Selecciona solo un color de botón	Selecciona piedras de dos diferentes colores
Selecciona ganchos de dos colores de una colección	No selecciona ganchos de dos diferentes colores	Selecciona solo un color de gancho	Selecciona ganchos de dos diferentes colores
De una colección de canicas selecciona las más grandes	No selecciona canicas grandes	Selecciona solo dos canicas grandes	Selecciona todas las canicas grandes
De una colección de canicas selecciona las más pequeñas	No selecciona canicas pequeñas	Selecciona solo dos canicas pequeñas	Selecciona todas las canicas pequeñas

Dimensión: Seriación

ITEMS	NO LO HACE	CON DIFICULTAD	SI LO HACE
Ordena muñecos minions del más grande al más pequeño	No ordena minions del más grande al más pequeño	Solo ordena tres minions del más al más pequeño	Ordena todos los minions del más al más pequeño
Ordena cintas del más grueso al más delgado	No ordena cintas del más grueso al más delgado	Solo ordena tres cintas del más grueso al más delgado	Ordena todas las cintas del más grueso al más delgado
Ordena correas del más grande al más corto	No ordena correas del más grueso al más corto	Solo ordena tres correas del más grueso al más corto	Ordena todas las correas del más grueso al más corto
Ordena almohadas del más pequeño al más grande	No ordena almohadas del más	Solo ordena tres almohadas del más	Ordena todas las almohadas del

	pequeño al más grande	pequeño al más grande	más pequeño al más grande
Ordena libros del más delgado al más grueso	No ordena libros del más delgado al más grueso	Solo ordena tres libros del más delgado al más grueso	Ordena todos los libros del más delgado al más grueso
Ordena trenzas del más corto al más largo	No ordena trenzas del más corto al más largo	Solo ordena tres trenzas del más corto al más largo	Ordena todas las trenzas del más corto al más largo
Sigue una secuencia de patrón de tres atributos	No sigue una secuencia de patrón de tres atributos	Solo sigue una secuencia de patrón de dos atributos	Sigue toda una secuencia de patrón de tres atributos
Construye una secuencia de patrón de tres atributos	No construye una secuencia de patrón de tres atributos	Solo construye una secuencia de patrón de dos atributos	Construye una secuencia de patrón de tres atributos

Dimensión: Número

ITEMS	NO LO HACE	CON DIFICULTAD	SI LO HACE
Cuenta los objetos que hay en la canasta hasta el 10	No cuenta los objetos que hay en la canasta	Solo cuenta cinco objetos que hay en la canasta	Cuenta todos los objetos que hay en la canasta
Asocia número con cantidad hasta el 10	No asocia numero con cantidad	Solo asocia numero con cantidad hasta el cinco	Asocia todos los números con su cantidad
Identifica la posición del primero y último de una fila de personas	No identifica la posición del primero y ultimo	Solo identifica la posición del primero	Identifica la posición del primero y ultimo
Señala el primer piso y tercer piso de un edificio	No señala el primer piso y tercer piso	Solo señala el primer piso	Señala el primer piso y tercer piso

ANEXO 5

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO



CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión: CLASIFICACIÓN								
1.	Selecciona zanahorias de una colección de objetos	✓		✓		✓		
2.	Selecciona fresas de una colección de objetos	✓		✓		✓		
3.	Selecciona animales de una colección de objetos	✓		✓		✓		
4.	Selecciona polos de una colección de prendas de vestir	✓		✓		✓		
5.	Selecciona cuerpos geométricos de forma de cubo de un grupo de objetos	✓		✓		✓		
6.	Selecciona cuerpos geométricos de forma de esfera de un grupo de objetos	✓		✓		✓		
7.	Selecciona cuerpos geométricos de forma de ovalo de un grupo de objetos	✓		✓		✓		
8.	Selecciona piedras de dos colores de una colección	✓		✓		✓		
9.	Selecciona botones de dos colores de una colección	✓		✓		✓		
10.	Selecciona ganchos de dos colores de una colección	✓		✓		✓		
11.	De una colección de canicas selecciona las más grandes	✓		✓		✓		
12.	De una colección de canicas selecciona las más pequeñas	✓		✓		✓		
Dimensión: SERIACIÓN								
13.	Ordena muñecos minions del más grande al más pequeño	✓		✓		✓		
14.	Ordena cintas del más grueso al más delgado	✓		✓		✓		
15.	Ordena correas del más largo al más corto	✓		✓		✓		
16.	Ordena almohadas del más pequeño al más grande	✓		✓		✓		
17.	Ordena libros del más delgado al más grueso	✓		✓		✓		

18. Ordena trenzas del más corto al más largo	✓		✓		✓	
19. Sigue una secuencia de patrón de tres atributos	✓		✓		✓	
20. Construye una secuencia de patrón de tres atributos	✓		✓		✓	
Dimensión: NÚMERO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
21. Cuenta los objetos que hay en la canasta hasta el 10	✓		✓		✓	
22. Asocia número con cantidad hasta el 10	✓		✓		✓	
23. Identifica la posición del primero y último de una fila de personas	✓		✓		✓	
24. Señala el primer piso y tercer piso de un edificio	✓		✓		✓	

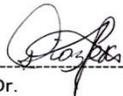
OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):.....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (✓) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Díaz León Rosario Adela*DNI. *07369770*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR:.....

19...de *Junio*...del 2018.



Mgtr. /Dr.

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.
(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión: CLASIFICACIÓN								
1.	Selecciona zanahorias de una colección de objetos	✓		✓		✓		
2.	Selecciona fresas de una colección de objetos	✓		✓		✓		
3.	Selecciona animales de una colección de objetos	✓		✓		✓		
4.	Selecciona polos de una colección de prendas de vestir	✓		✓		✓		
5.	Selecciona cuerpos geométricos de forma de cubo de un grupo de objetos	✓		✓		✓		
6.	Selecciona cuerpos geométricos de forma de esfera de un grupo de objetos	✓		✓		✓		
7.	Selecciona cuerpos geométricos de forma de ovalo de un grupo de objetos	✓		✓		✓		
8.	Selecciona piedras de dos colores de una colección	✓		✓		✓		
9.	Selecciona botones de dos colores de una colección	✓		✓		✓		
10.	Selecciona ganchos de dos colores de una colección	✓		✓		✓		
11.	De una colección de canicas selecciona las más grandes	✓		✓		✓		
12.	De una colección de canicas selecciona las más pequeñas	✓		✓		✓		
Dimensión: SERIACIÓN								
13.	Ordena muñecos minions del más grande al más pequeño	✓		✓		✓		
14.	Ordena cintas del más grueso al más delgado	✓		✓		✓		
15.	Ordena correas del más largo al más corto	✓		✓		✓		
16.	Ordena almohadas del más pequeño al más grande	✓		✓		✓		
17.	Ordena libros del más delgado al más grueso	✓		✓		✓		

18. Ordena trenzas del más corto al más largo	✓		✓		✓	
19. Sigue una secuencia de patrón de tres atributos	✓		✓		✓	
20. Construye una secuencia de patrón de tres atributos	✓		✓		✓	
Dimensión: NÚMERO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
21. Cuenta los objetos que hay en la canasta hasta el 10	✓		✓		✓	
22. Asocia número con cantidad hasta el 10	✓		✓		✓	
23. Identifica la posición del primero y último de una fila de personas	✓		✓		✓	
24. Señala el primer piso y tercer piso de un edificio	✓		✓		✓	

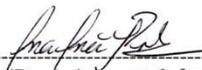
OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):.....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Saldana Garcia Roseli Ana* DNI: *07482721*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Dic. En Evaluación Juicial*

19 de *06* del 2018.


Mgtr. /Dr. *Ana Saldana Garcia Roseli*

- (1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.
(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión: CLASIFICACIÓN								
1.	Selecciona zanahorias de una colección de objetos	✓		✓		✓		
2.	Selecciona fresas de una colección de objetos	✓		✓		✓		
3.	Selecciona animales de una colección de objetos	✓		✓		✓		
4.	Selecciona polos de una colección de prendas de vestir	✓		✓		✓		
5.	Selecciona cuerpos geométricos de forma de cubo de un grupo de objetos	✓		✓		✓		
6.	Selecciona cuerpos geométricos de forma de esfera de un grupo de objetos	✓		✓		✓		
7.	Selecciona cuerpos geométricos de forma de ovalo de un grupo de objetos	✓		✓		✓		
8.	Selecciona piedras de dos colores de una colección	✓		✓		✓		
9.	Selecciona botones de dos colores de una colección	✓		✓		✓		
10.	Selecciona ganchos de dos colores de una colección	✓		✓		✓		
11.	De una colección de canicas selecciona las más grandes	✓		✓		✓		
12.	De una colección de canicas selecciona las más pequeñas	✓		✓		✓		
Dimensión: SERIACIÓN								
13.	Ordena muñecos minions del más grande al más pequeño	✓		✓		✓		
14.	Ordena cintas del más grueso al más delgado	✓		✓		✓		
15.	Ordena correas del más largo al más corto	✓		✓		✓		
16.	Ordena almohadas del más pequeño al más grande	✓		✓		✓		
17.	Ordena libros del más delgado al más grueso	✓		✓		✓		

18. Ordena trenzas del más corto al más largo	✓		✓		✓	
19. Sigue una secuencia de patrón de tres atributos	✓		✓		✓	
20. Construye una secuencia de patrón de tres atributos	✓		✓		✓	
Dimensión: NÚMERO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
21. Cuenta los objetos que hay en la canasta hasta el 10	✓		✓		✓	
22. Asocia número con cantidad hasta el 10	✓		✓		✓	
23. Identifica la posición del primero y último de una fila de personas	✓		✓		✓	
24. Señala el primer piso y tercer piso de un edificio	✓		✓		✓	

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):.....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ *Daniel Medina Coronado* DNI. *10626175*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Metodología de la Investigación*

22 de *Junio* del 2018.



Mgtr. /Dr.

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.
(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

ANEXO 6

Bases de datos de análisis estadístico (descriptivo e inferencial)

YESSICA 2.sav [ConjuntoDatos] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	GRUPO	Númérico	8	0	GRUPO DE ES...	{1, INNOVA...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	P1	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	P2	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
4	P3	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	P4	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	P5	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	P6	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	P7	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	P8	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
10	P9	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	P10	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
12	P11	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
13	P12	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
14	P13	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
15	P14	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
16	P15	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
17	P16	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
18	P17	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
19	P18	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
20	P19	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
21	P20	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
22	P21	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
23	P22	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
24	P23	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
25	P24	Númérico	8	0		{1, NO LO ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
26	SUMA	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
27	CATEGORI...	Númérico	8	0	CATEGORIA P...	{1, INICIO}...	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
28	SUMADIM1	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
29	CATEGORI...	Númérico	8	0	CATEGORIAS ...	{1, INICIO}...	Ninguno	16	Derecha	Nominal	Entrada
30	SUMADIM	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Nominal	Entrada
31	CATEGORI...	Númérico	8	0	CATEGORIA P...	{1, INICIO}...	Ninguno	11	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

ANEXO 7

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - De Lima - 2018

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÒTESIS	VARIABLES E INDICADORES	MÉTODO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÈCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>PROBLEMA GENERAL: ¿Qué diferencias existen entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en Lima - 2018?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS: ¿Qué diferencias existen entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel clasificación en los niños de 4 años, en Lima - 2018? ¿Qué diferencias existe entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel seriación en los niños de 4 años, en Lima - 2018? ¿Qué diferencias existen entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de número en los niños de 4 años, en Lima - 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Comparar las diferencias entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en Lima - 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS : Comparar las diferencias entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de clasificación en los niños de 4 años, en Lima - 2018. Comparar entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de seriación en los niños de 4 años, en Lima - 2018. Comparar entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de número en los niños de 4 años, en Lima - 2018.</p>	<p>HIPÒTESIS GENERAL: Existen diferencias significativas entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en Lima - 2018</p> <p>HIPÒTESIS ESPECÌFICOS : Existen diferencias significativas entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de clasificación en los niños de 4 años, en Lima - 2018. Existen diferencias significativas entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de seriación en los niños de 4 años, en Lima - 2018. Existen diferencias significativas entre las dos Instituciones Educativas Privadas, en cuanto al nivel de número en los niños de 4 años, en Lima - 2018.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: Pensamiento Lógico Matemático</p> <p>DIMENSIONES: Clasificación Seriación Número</p> <p>INDICADORES Clasifica objetos Ordena objetos de forma creciente y decreciente Ordena objetos decreciente y creciente Realiza secuencia de patrón Utiliza números cardinales Utiliza números ordinales</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo TIPO: Básica</p> <p>NIVEL: Descriptivo comparativo</p> <p>DISEÑO: Diseño no experimental, transversal</p> <p>ESQUEMA DE DISEÑO</p> <p>O1 → M1 O2 → M2 O1 y O2 = ≠</p> <p>Dónde: M1: Institución Educativa Innova Schools M2: Institución Educativa Sentirse Bien O1 y O2 = observación realizada a la variable pensamiento lógico matemático =: iguales ≠: diferentes</p>	<p>POBLACIÓN: Está conformada por 80 niños y niñas de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas, Innova Schools de Los Olivos (22 niños y 18 niñas) y Sentirse Bien de San Luis (19 niños y 21 niñas)</p> <p>MUESTRA: En el presente estudio por ser una población finita o pequeña, la muestra estará conformada por el total de la población de 80 (niños y niñas) de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas, Innova Schools - Los Olivos y Sentirse Bien - San Luis. Muestra Censal</p> <p>MUESTREO: No Probabilístico</p>	<p>TÈCNICA: Observación</p> <p>INSTRUMENTO: Ficha de Observación</p>

ANEXO 8

Consentimiento informado



Lima, 24 de setiembre del 2018

OFICIO N° 0182 -2018/ EAP/EDUC.INIC.UCV LN

Leonardo Aguilar Gaitán
Director de la I.E.I. Sentirse Bien, San Luis, 2018

Presente.-

**Asunto: Aplicación del instrumento de investigación
en la Institución Educativa Inicial Sentirse Bien**

Por la presente tengo a bien dirigirme a usted para saludarla cordialmente en representación de la Universidad César Vallejo-filial Lima para manifestarle que, la estudiante de X ciclo **FERNANDEZ MIGUEL YESSICA ELIZABETH** está desarrollando su investigación titulada **Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años**, por lo que recurrimos a su reconocida Institución para solicitarle a usted tenga a bien autorizar la aplicación del instrumento de recojo de datos en las aulas de 5 años del turno mañana. Cabe recalcar que este trabajo de investigación contribuirá aportando en la mejora de la calidad educativa.

Segura de contar con su aceptación para las acciones respectivas que adopte su despacho, así como el apoyo y orientaciones que podría aportar para tal fin.

Agradeciendo la atención que brinde a la presente me despido de usted deseándole mis mejores deseos.

Atentamente,



Mgtr. Ana Correa Colonio
Coordinadora de la Facultad de Educación Inicial
UCV – Filial Lima

CAMPUS LIMA NORTE
Av. Alfredo Mendiola 6232,
Panamericana Norte, Los Olivos.
Tel.: (+511) 202 4342
Fax.: (+511) 202 4343

fb/ucv.peru
@ucv_peru
#saliradelante
ucv.edu.pe

Lima, 17 de setiembre del 2018

OFICIO N° 0182 -2018/ EAP/EDUC.INIC.UCV LN

Dra. Rosario Aliaga Artiga
Directora de la I.E. Innova Schools, Los Olivos, 2018

Presente.-

**Asunto: Aplicación del instrumento de investigación
en la Institución Educativa Innova Schools**

Por la presente tengo a bien dirigirme a usted para saludarla cordialmente en representación de la Universidad César Vallejo-filial Lima para manifestarle que, la estudiante de X ciclo **FERNANDEZ MIGUEL YESSICA ELIZABETH** está desarrollando su investigación titulada **Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años**, por lo que recurrimos a su reconocida Institución para solicitarle a usted tenga a bien autorizar la aplicación del instrumento de recojo de datos en las aulas de 5 años del turno mañana. Cabe recalcar que este trabajo de investigación contribuirá aportando en la mejora de la calidad educativa.

Segura de contar con su aceptación para las acciones respectivas que adopte su despacho, así como el apoyo y orientaciones que podría aportar para tal fin.

Agradeciendo la atención que brinde a la presente me despido de usted deseándole mis mejores deseos.

Atentamente,



Mgtr. Ana Correa Colonio
Coordinadora de la Facultad de Educación Inicial
UCV – Filial Lima

CAMPUS LIMA NORTE
Av. Alfredo Mendiola 6232,
Panamericana Norte, Los Olivos.
Tel.: (+511) 202 4342
Fax.: (+511) 202 4343

fb/ucv.peru
@ucv_peru
#saliradelante
ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: Angela Jacobo Sánchez

Certifico que he leído y comprendido a mi mayor capacidad la información anterior sobre el proyecto de investigación docente "Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años", que ejecuta la Universidad Cesar Vallejo, Escuela Profesional de Educación Inicial – Lima.

Autorizo la participación de los estudiantes del Aula A de 4 años turno mañana de la Institución Educativa Sentirse Bien, en la referida investigación, así mismo autorizo a la autora Fernandez Miguel Yessica Elizabeth a recolectar los datos e información durante la fecha de investigación.

Se me ha explicado la importancia y los alcances de la investigación docente para mejorar los procesos de la educación inicial, he comprendido las explicaciones que me han facilitado en lenguaje claro y sencillo.

Los Olivos, 24 de setiembre de 2018

Firma de la docente

Apellidos y nombres: Jacobo Sánchez Angela

DNI: 47256928

Domicilio: A.V aviación 1835 - San Luis.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: Jessica Radicy Reategui

Certifico que he leído y comprendido a mi mayor capacidad la información anterior sobre el proyecto de investigación docente "Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años", que ejecuta la Universidad Cesar Vallejo, Escuela Profesional de Educación Inicial – Lima.

Autorizo la participación de los estudiantes del Aula B de 4 años turno mañana de la Institución Educativa Sentirse Bien, en la referida investigación, así mismo autorizo a la autora Fernandez Miguel Yessica Elizabeth a recolectar los datos e información durante la fecha de investigación.

Se me ha explicado la importancia y los alcances de la investigación docente para mejorar los procesos de la educación inicial, he comprendido las explicaciones que me han facilitado en lenguaje claro y sencillo.

Los Olivos, 24 de setiembre de 2018

Firma de la docente

Apellidos y nombres: Radicy Reategui, Jessica

DNI: 06783555

Domicilio: Av. Aviación 1835 - Urb. Tupa Amaru - San Luis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: Carmen Chávez Villafranca

Certifico que he leído y comprendido a mi mayor capacidad la información anterior sobre el proyecto de investigación docente "Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años", que ejecuta la Universidad Cesar Vallejo, Escuela Profesional de Educación Inicial – Lima.

Autorizo la participación de los estudiantes del aula Pre Kinder B de 4 años turno mañana de la Institución Educativa Innova Schools, en la referida investigación, así mismo autorizo a la autora Fernandez Miguel Yessica Elizabeth a recolectar los datos e información durante la fecha de investigación.

Se me ha explicado la importancia y los alcances de la investigación docente para mejorar los procesos de la educación inicial, he comprendido las explicaciones que me han facilitado en lenguaje claro y sencillo.

Los Olivos, 17 de setiembre de 2018

Firma de la docente

Apellidos y nombres: Chávez Villafranca Carmen Vanessa

DNI: 43097422

Domicilio: Av. Manuel Gonzales # 1030 Urb. El Retablo Comas.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: Irene Cecilia Gutiérrez Asnarán

Certifico que he leído y comprendido a mi mayor capacidad la información anterior sobre el proyecto de investigación docente "Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años", que ejecuta la Universidad Cesar Vallejo, Escuela Profesional de Educación Inicial – Lima.

Autorizo la participación de los estudiantes del aula Pre Kinder A de 4 años turno mañana de la Institución Educativa Innova Schools, en la referida investigación, así mismo autorizo a la autora Fernandez Miguel Yessica Elizabeth a recolectar los datos e información durante la fecha de investigación.

Se me ha explicado la importancia y los alcances de la investigación docente para mejorar los procesos de la educación inicial, he comprendido las explicaciones que me han facilitado en lenguaje claro y sencillo.

Los Olivos, 17 de setiembre de 2018

Firma de la docente

Apellidos y nombres: Gutiérrez Asnarán, Irene Cecilia

DNI: 41935984

Domicilio: Mz C 417 Urb. Jardines del Naranjal SMP.

Anexo 9

Autorización de la publicación de tesis

	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS	Código : F08-PP-PR-02.02
	EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Versión : 09
		Fecha : 23-09-2018
		Página : 1 de 2

Yo Yessica Elizabeth Fernandez Miguel, identificado con DNI N° 48263002, egresado de la Escuela Profesional de Educación Inicial de la Universidad César Vallejo, autorizo(✓) ,No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018 "; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

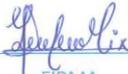
.....

.....

.....

.....

.....


FIRMA

DNI: 48263002

FECHA: 21 de Diciembre del 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Formulario de autorización



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: Fernandez Miguel Yessica Elizabeth
D.N.I. : 48263002
Domicilio : Mz. Lt. 37 Estrella Solar - Carabaylo
Teléfono : Fijo: 6012242 Móvil: 967031985
E-mail : yfernandezmiguel@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Educación e Idiomas
Escuela : Educación Inicial
Carrera : Educación Inicial
Título : Licenciada en Educación Inicial

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:
Fernandez Miguel, Yessica Elizabeth

Título de la tesis:

"Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de
4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018"

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Sí autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : 

Fecha: 21/12/2018

Anexo 11

Acta de aprobación de originalidad

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-09-2018 Página : 1 de 2
---	--	---

Yo,
Nèrida Gladys Rey Córdova, docente de la Dirección de Investigación y Escuela Profesional Educación Inicial de la Universidad César Vallejo Lima Norte, revisora de la tesis titulada
"Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018 ", de la estudiante Yessica Elizabeth Fernandez Miguel, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 28 de Noviembre del 2018



Firma

.....
Dra. Nèrida Gladys Rey Córdova

DNI: 10197125

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Anexo 12

Nivel de similitud

The screenshot displays a Turnitin Feedback Studio report for a document titled "Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima". The document is from Universidad César Vallejo, Facultad de Educación e Idiomas, Escuela Profesional de Educación Inicial. The author is Fernando Miguel Yesica Elizbeth, and the advisor is Dra. Nilda Gladys Rey Córdova. The thesis is for a professional degree in Initial Education. The report shows a 19% similarity score, with 19 matches identified. The matches are listed in a table on the right side of the report.

Match Number	Source	Similarity Percentage
1	www.significados.com	1%
2	repositorio.unh.edu.pe	1%
3	repositorio.une.edu.pe	1%
4	Entregado a John F Ke...	1%
5	repositorio.unsa.edu.pe	1%
6	es.scribd.com	1%
7	www.runayupay.org	1%
8	www.scribd.com	1%

At the bottom of the report, it indicates "Página: 1 de 49" and "Número de palabras: 15133". The report is generated in "Text-only Report" mode with "High Resolution" and "Activado" (Active) settings.

Anexo 13

Autorización de la versión final del trabajo de investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

La Escuela de Educación Inicial

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Yessica Elizabeth Fernandez Miguel

INFORME TÍTULADO:

Estudio comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de dos Instituciones Educativas Privadas - Lima - 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Licenciada en Educación Inicial

SUSTENTADO EN FECHA: 17/12/2018

NOTA O MENCIÓN:




Juana María Cruz Montero