



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN**

**JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO
MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO, 2024**

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

AUTOR

**CAMPOS IRRIBARREN, IRMA MERCEDES
ORCID:0000-0002-9082-936X**

ASESOR

**LACHIRA PRIETO, LILIANA ISABEL
ORCID:0000-0002-8575-9467**

**CHIMBOTE-PERÚ
2024**



FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES

PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN

ACTA N° 0200-074-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **10:50** horas del día **22** de **Junio** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **EDUCACIÓN INICIAL**, conformado por:

ABAD NUÑEZ CELIA MARGARITA Presidente
MARQUEZ GALARZA ISABEL DAFNE DALILA Miembro
AGUILAR POLO ANICETO ELIAS Miembro
Dr(a). LACHIRA PRIETO LILIANA ISABEL Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO, 2024**

Presentada Por :
(4807191100) **CAMPOS IRRIBARREN IRMA MERCEDES**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **16**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el TITULO PROFESIONAL de **Licenciada en Educación Inicial**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

ABAD NUÑEZ CELIA MARGARITA
Presidente

MARQUEZ GALARZA ISABEL DAFNE DALILA
Miembro

AGUILAR POLO ANICETO ELIAS
Miembro

Dr(a). LACHIRA PRIETO LILIANA ISABEL
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO, 2024 Del (de la) estudiante CAMPOS IRRIBARREN IRMA MERCEDES, asesorado por LACHIRA PRIETO LILIANA ISABEL se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 0% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 30 de Julio del 2024



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

Dedicatoria

A Dios, fuente de sabiduría y guía en cada paso de este viaje académico. En medio de la búsqueda del conocimiento, reconozco tu mano divina que ilumina mi camino y me brinda la fortaleza para enfrentar los desafíos.

A mis amados padres, cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido la luz que guía cada paso de mi camino. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia, y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Este logro es también el reflejo de su dedicación y sacrificio.

A mis queridos hijos, quienes han sido mi inspiración y motivación para alcanzar mis metas. Su amor y alegría han llenado cada día de este viaje, recordándome constantemente por qué me esfuerzo tanto. Que este trabajo sea un legado de amor y ejemplo para ellos, para que siempre persigan sus sueños con valentía y determinación.

A mi amado esposo, compañero de vida y cómplice en cada desafío. Tu apoyo inquebrantable y aliento constante han sido mi roca en los momentos difíciles. Gracias por creer en mí y por estar a mi lado en cada paso del camino. Este logro es nuestro, un testimonio de nuestro amor y trabajo en equipo.

Este trabajo está dedicado a ustedes, mis seres queridos, por ser mi fuente de fuerza, inspiración y felicidad. Su amor y apoyo han hecho posible este logro, y por eso siempre estaré agradecido.

Agradecimiento

A la directora de la I.E.P. Matusita- Huánuco por su liderazgo visionario, dedicación incansable y apoyo inquebrantable en la realización de la presente investigación.

Al personal administrativo de la institución, por su labor diligente y su disposición para facilitar todos los recursos necesarios para llevar a cabo esta investigación de manera exitosa. Su profesionalismo y eficiencia han sido esenciales en cada etapa del proceso.

A la profesora del aula de 4 años y a los padres de familia, por su constante apoyo y colaboración en el proceso de la presente investigación.

Y, por último, pero no menos importante, a nuestros queridos niños de 4 años de la I.E.P. Matusita- Huánuco, quienes con su entusiasmo, curiosidad y alegría han sido el motor que impulsó nuestro trabajo día a día. Su amor y energía contagiosa nos motivaron seguir adelante y a buscar siempre lo mejor para ellos.

Índice general

Dedicatoria.....	IV
Agradecimiento	V
Índice general	VI
Lista de tablas	VIII
Lista de figuras	IX
Resumen	X
Abstract.....	XI
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
II. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Antecedentes	4
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	4
2.1.2. Antecedentes nacionales	5
2.1.3. Antecedentes Locales	6
2.2. Bases teóricas	7
2.2.1. Juegos de Construcción	7
2.2.2. Pensamiento lógico Matemático	12
2.3. Hipótesis.....	20
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1. Nivel, tipo y Diseño de la Investigación	21
3.2. Operacionalización de variables.....	22
Nota. Elaboración propia.....	26
3.4. Método de análisis de datos	27
3.5. Aspectos éticos.....	27
IV. RESULTADOS	29

V. DISCUSIÓN.....	37
VI. CONCLUSIONES.....	42
VII. RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	44
ANEXOS.....	49
Anexo 01: matriz de consistencia.....	49
Anexo 02: instrumento de recolección de información.....	52
Anexo 3: ficha técnica de los instrumentos	54
Anexo 04 formato de consentimiento informado	71

Lista de tablas

Tabla 1 muestra de la investigación niños de 4 años.....	22
Tabla 2 Operacionalizacion de variables.....	24
Tabla 3: Nivel del pensamiento lógico matemático	29
Tabla 4 Calificaciones de los alumnos después de aplicar los juegos de construcción	31
Tabla 5: Nivel del pensamiento lógico matemático	33
Tabla 6: Pre test y pos test del pensamiento lógico matemático	34
Tabla 7. prueba de normalidad	35
Tabla 8. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.....	35
Tabla 9. La contrastación de hipótesis realizada con la prueba de Wilcoxon	36

Lista de figuras

Figura 1 Nivel del pensamiento lógico matemático	29
Figura 2 Calificaciones de los alumnos después de aplicar los juegos de construcción	32
Figura 3 Nivel del pensamiento lógico matemático	33
Figura 4 Pre test y pos test del pensamiento lógico matemático	34

Resumen

En la presente investigación se partió del problema ¿De qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024? al observar la falta de interés y la dificultad de los niños y niñas para resolver problemas matemáticos simples, así como en su incapacidad para aplicar el razonamiento lógico en situaciones cotidianas. Tuvo como objetivo demostrar de qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños de la mencionada Institución. El estudio corresponde a una investigación cuantitativa con nivel explicativo, con diseño pre experimental con una muestra de 40 estudiantes, la técnica que se utilizó fue la observación y como instrumento la guía de observación los resultados en el pre test se observó el 52 % de los estudiantes tenían un nivel bajo en pensamiento lógico matemático los resultados se revirtieron en el pos test después de aplicar los juegos de construcción mediante 10 actividades de aprendizaje el 82 % tuvo un nivel muy alto y al realizar la contratación de la hipótesis con la prueba estadística no paramétrica de wilcoxon teniendo una significancia de ,000 menor a 0,05 por ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigadora que fue los juegos de construcción mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

Palabras clave: juegos de construcción, pensamiento lógico matemático, niños y niñas

Abstract

In this research, the starting point was the problem: How do construction games improve logical mathematical thinking in 4-year-old children of the I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024? by observing the lack of interest and difficulty of boys and girls in solving simple mathematical problems, as well as their inability to apply logical reasoning in everyday situations. Its objective was to determine how construction games improve logical mathematical thinking in children of the aforementioned Institution. The study corresponds to a quantitative investigation with an explanatory level, with a pre-experimental design with a sample of 40 students, the technique used was observation and as an instrument the observation guide, the results in the pre-test were observed in 52% of the students. students had a low level in mathematical logical thinking, the results were reversed in the post-test after applying the construction games through 10 learning activities, 82% had a very high level and when contracting the hypothesis with the statistical test, they did not Wilcoxon parametric having a significance of .000 less than 0.05, therefore the null hypothesis is rejected and the researcher's hypothesis is accepted that construction games significantly improve mathematical logical thinking in 4-year-old children of the I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

Keywords: construction games, mathematical logical thinking, boys and girls

I.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, se observa una preocupación creciente por el desarrollo integral de los niños en el nivel inicial. Uno de los aspectos fundamentales en este desarrollo es el pensamiento lógico matemático, el cual sienta las bases para el éxito futuro en áreas como las matemáticas y la resolución de problemas. Sin embargo, muchas veces este aspecto no recibe la atención adecuada en el contexto educativo. El pensamiento lógico-matemático es una habilidad fundamental en el desarrollo cognitivo de los niños en el nivel inicial. Sin embargo, diversos estudios han señalado deficiencias en este aspecto, lo que sugiere la necesidad de intervenir para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en este ámbito.

A nivel internacional según PISA (2022) los resultados de las evaluaciones PISA muestran que el 62 % de los estudiantes evaluados en Latinoamérica tienen un bajo rendimiento en el aprendizaje de las matemáticas, estos resultados han destacado varias áreas de preocupación, que se relacionan con el pensamiento lógico-matemático. Estas áreas suelen incluir baja competencia en resolución de problemas, los estudiantes tienen dificultades para aplicar conceptos matemáticos en situaciones de la vida real y para resolver problemas de manera lógica y creativa, así mismo falta de comprensión conceptual: Algunos estudiantes pueden memorizar procedimientos matemáticos sin realmente comprender los conceptos subyacentes. Esto puede llevar a dificultades para aplicar el pensamiento lógico en contextos nuevos o no familiares.

En el ámbito nacional el Minedu (2022) en la evaluación maestral aplicada a los estudiantes en el área de matemáticas el 55 % se encuentran en Inicio, el 33 % en proceso y solo el 12 % en nivel satisfactorio, lo que indica una preocupante situación en el desarrollo de las habilidades matemáticas, las causas fundamentales de este problema pueden ser la falta de estimulación temprana oportuna, la falta de conocimiento de los padres y la percepción negativa de las matemáticas como ciencia por parte de la mayoría de las personas. De esta manera se frena el fortalecimiento del pensamiento lógico, traduciéndose en menores logros en esta área en la educación básica regular.

A nivel local en la ciudad de Huánuco específicamente en la Institución Educativa I.E.P. Matusita el problema central radica en la falta de estrategias efectivas y enfoques pedagógicos adecuados para fomentar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, esta deficiencia se refleja en el bajo rendimiento académico, la falta de interés y la dificultad de los niños para resolver problemas matemáticos simples, así como en su incapacidad para

aplicar el razonamiento lógico en situaciones cotidianas, ante esta problemática es imperativo abordar estos desafíos y diseñar estrategias efectivas para mejorar el aprendizaje en pensamiento lógico matemático en el nivel inicial por ello se formula el siguiente enunciado ¿de qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

El presente trabajo de investigación se justifica ya que los niños naturalmente participan en el juego como parte de su vida diaria y desarrollan un sentido de satisfacción en sus actividades tanto dentro como fuera del ambiente escolar; asegurar que los niños aprendan, se diviertan y adquieran importantes conocimientos de forma natural y rentable a través de los juegos de construcción se puede fomentar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, la resolución de problemas y otras habilidades cognitivas en los niños en edad inicial.

A nivel práctico, será importante porque servirá como un recurso que permitirá a los docentes utilizar todos los conocimientos en su labor como docentes, también podrán utilizar estrategias adecuadas para que los estudiantes desarrollen el pensamiento lógico matemático y lo más importante, la orientación brindada por los padres para el apoyo en casa.

En lo teórico Este estudio nos permitirá darnos cuenta de la importancia de mejorar el pensamiento lógico matemático a través de juegos de construcción. Por lo tanto, es necesario realizar un análisis e investigación más amplia de las variables involucradas en este proceso de aprendizaje, porque de ello dependerá la comprensión de la efectividad de las actividades educativas ello permitirá ampliar los contenidos y bases teóricas de ambas variables y la importancia que tiene en el desarrollo de los estudiantes en el nivel inicial y servirá como antecedentes para futuras investigaciones.

En lo metodológico se aplicará un estudio de tipo cuantitativo con diseño pre experimental donde se enfocará en el estudio de ambas variables y demostrar de qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático, se contó con una muestra de 40 estudiantes, se utilizó como instrumento la lista de cotejo la cual serán validados por el juicio de expertos y finalmente se contrastó la hipótesis con la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Se tendrá como objetivo general, demostrar de qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024 y como objetivos específicos identificar a través de un pre test el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024;

aplicar mediante actividades de aprendizaje los Juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024; identificar a través de un post test de qué manera los juegos de construcción mejora el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024; comparar a través de un pre test y post test de qué manera los juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

II.MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Aguirre y Guzmán (2020) investigación desarrollada en Ecuador para optar al título de Licenciatura en Ciencias de la Educación Inicial denominada “Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica San Francisco De Peleusí”, su objetivo general fue el diseñar una propuesta de estrategias didácticas para propiciar el aprendizaje significativo en el ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños/as teniendo como metodología de tipo cualitativo, nivel descriptivo, se utilizó como instrumento el diario de campo y entrevista a los docentes, los resultados hallados indican que los estudiantes luego de aplicar la propuesta el 82 % de los estudiantes adquirieron desarrollar las destrezas con relación al pensamiento lógico matemático; llegando a la conclusión que al aplicar estrategias metodológicas desarrolla el aprendizaje significativo en lógico matemático.

Luna (2021) investigación desarrollada en Bolivia para optar el título de Licenciatura en Psicología denominada la creatividad y pensamiento lógico matemático en niños y niñas de pre escolar de la unidad educativa Martin Cárdenas de la ciudad de la Paz teniendo como objetivo general Establecer la relación entre creatividad y pensamiento lógico matemático en niños y niñas de la segunda sección Kinder de la Institución Educativa mencionada líneas arriba tuvo como metodología de enfoque cuantitativo de tipo correlacional, cuyos resultados afirman que los estudiantes en su creatividad se encuentran en diferentes niveles pero de manera grupal se observó que tienen un nivel medio en su pensamiento lógico matemático llegando a la conclusión que existe una correlación positiva significativa en las variables de estudio recalando que los estudiantes que muestran buen desarrollo de su creatividad llegan a tener mayor posibilidad de desarrollar el pensamiento lógico matemático y los estudiantes que carecen del desarrollo de su creatividad llegan a tener dificultades en el pensamiento lógico matemático.

Plaza (2020) investigación desarrollada den Ecuador para optar el título de licenciada en Ciencias de la Educación mención Parvularia denominada “El Rincón de los Juegos Tranquilos y su Incidencia en el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en niños de cuatro años del Jardín de Infantes Sandro Pertini, Período 2019.” Teniendo como objetivo Analizar la incidencia del rincón de juegos tranquilos en el desarrollo del pensamiento lógico

matemático la metodología que se utilizó fue de tipo descriptiva, nivel explicativo, tuvo como instrumento la entrevista y la encuesta bibliográfica obteniendo el siguiente resultado, el 88% de los profesores respondieron, que los estudiantes se sitúan en la etapa pre operacional llegando a la conclusión que llevo a recomendar el boceto de una guía de actividades didácticas e innovadoras para que mediante el rincón de los juegos tranquilos desarrolla el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes del jardín.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Méndez (2020) investigación desarrollada en Ayacucho para optar el título profesional de licenciada en educación Inicial denominada “juegos de construcción en la inteligencia lógico matemática en infantes de la Institución Educativa Privada la Cabañita de Jesús, Ayacucho 2019” tuvo como objetivo determinar la influencia de los juegos de construcción para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en niños y niñas. Tuvo como metodología fue de tipo cuantitativo, nivel explicativo y diseño experimental, La muestra fue conformada por 20 estudiantes, se utilizó la técnica de la observación y como instrumento la guía de observación. Cuyos resultados fueron en el pos test el 45 % de los estudiantes tenían el nivel proceso y el 55 % tenía el nivel logro, llegando a la conclusión que al utilizar los de bloques lógicos tuvieron influencia en el desarrollo de la clasificación del pensamiento lógico matemático en los estudiantes.

García y Taboada (2021) investigación desarrollada en Chiclayo para optar el título de licenciada en Educación Inicial denominada Juegos didácticos de clasificación y seriación para potenciar el pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años, tuvo como principal objetivo proponer un programa de juegos didácticos de clasificación y seriación para potenciar el pensamiento lógico matemático. Teniendo como metodología de tipo cuantitativo nivel descriptiva, con diseño no experimental como muestra 18 niños teniendo como resultados Como resultado se evidenció que el 78 % de niños tienen nivel de no logrado llegando por lo cual es indispensable diseñar un conjunto de juegos didácticos para desarrollar el pensamiento lógico matemático concluyendo que existe un bajo nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en la muestra investigada.

Coronel (2020) investigación desarrollada en Lima para optar el título de Licenciada en Educación Inicial denominada Estrategias Didácticas para el Desarrollo del Pensamiento Matemático en aulas de 3 A 5 años de una Institución Educativa Inicial Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019, Lima, su principal objetivo fue determinar de qué manera se aplican las estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento matemático en aulas de 3 a

5. Tuvo como metodología de tipo cuantitativo, diseño de investigación descriptivo exploratorio y como muestra 14 profesores Guía de observación cuyos resultados demuestran que el 57% de profesores no aplican de manera adecuada las estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento lógico matemático por lo que concluyo que los profesores aplican de manera inadecuada las estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

2.1.3. Antecedentes Locales

Campos (2020) tesis desarrollada en Huánuco para obtener el grado académico de Bachiller en Educación de nominado “Nivel de Pensamiento Lógico Matemático en los Niños de 4 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°292 De Tournavista Huánuco, 2020”, planteó como objetivo general determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°292 En cuanto a la metodología fue no experimental descriptivo, se utilizó la técnica de observación constituida por una población de 16 niños y niñas. Concluyendo de acuerdo a los resultados que el 37% de los niños de 4 años se situaron en el nivel inicio, el 40% en proceso y el 23% en nivel de logro. Esto fue un claro indicador que la mayoría de los niños presentaban dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Chávez et al (2023) tesis desarrollada en Huánuco para optar el título de Licenciada en Educación Inicial denominado el método steam en el aprendizaje de la matemática en niños del nivel inicial de la Institución Educativa N° 104 Amarilis, Huánuco-2022 tuvo como objetivo general Comprobar la efectividad del método STEAM en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años del nivel inicial de la institución educativa N°104 Amarilis, Huánuco-2022, y la metodología que usó fue de nivel explicativo, tipo aplicada con diseño pre experimental, con una muestra de 23 estudiantes se utilizó la técnica de la observación y la lista e cotejo como instrumento obteniendo el siguiente resultado luego de aplicar el pre test y post test el valor de significancia es $p=0,000$ por ende es inferior a 0.05 llegando a la conclusión que al utilizar este método beneficia el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática ya que permite que el niño resuelva problemas teóricos y problemas de la vida cotidiana.

Machuca (2021) tesis desarrollada en Huánuco para optar el título de Licenciada en Educación inicial denominada “Juegos lúdicos como estrategia didáctica para mejorar el pensamiento matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa 053 Arancay – Huamalies 2019” teniendo como objetivo general determinar si la aplicación de

juegos lúdicos ayuda a mejorar el pensamiento matemático, tuvo como metodología de tipo cuantitativo, de nivel explicativo, con diseño pre experimental, la muestra fue de 20 estudiantes y como instrumento la lista de cotejo cuyos resultados obtenidos son que el 50% tienen calificaciones C en el pensamiento lógico matemático y el 45 % con calificaciones de B esto en el pre test, seguido del 45% con calificación B y solo el 5% y en el post test el 85% obtuvieron calificaciones de A y el 15% obtuvo calificaciones de B concluyendo que el juego lúdico mejora significativamente el desarrollo del pensamiento matemático en la muestra investigada.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Juegos de Construcción

Según lo define Calero (2003) se refiere a un grupo de piezas de igual o diferente forma que pueden combinarse de diferentes maneras para crear diferentes estructuras, este tipo de juegos permiten que los niños sean creativos y resuelvan problemas. A través de estos juegos, los niños adquieren conceptos básicos sobre el mundo que les rodea. Además del desarrollo de la motricidad, la manipulación de piezas de ajedrez también ayuda a aprender conceptos espaciales como volumen, grande-pequeño, alto-bajo, corto-largo, formas geométricas, así como algunos conceptos más complejos como equilibrio, simetría o resistencia. Los juegos de construcción muchas veces surgen de forma espontánea, y siempre podemos intentar motivar a los niños para que intenten apilar las fichas. Generalmente desde el primer año, los niños comienzan a experimentar apilando piezas encima de otras piezas, intentando conseguir una pieza más alta o más grande, lo que ayuda a desarrollar su motricidad fina, lo que supone un gran beneficio para todo el sistema motor.

Desde la perspectiva de Crisólogo (2003) menciona que ahora contamos con una variedad de aplicaciones que permiten a los niños probar diferentes materiales específicos, que en muchos casos son útiles para el desarrollo cognitivo. Lo que los desarrolladores de aplicaciones educativas aún tienen que lograr es crear juegos que imiten la vida real. Por eso ahora seguiremos viendo niños pequeños intentando construir pilas de bloques con enorme esfuerzo y habilidad juegos de construcción.

Según Decroly (1932) mencionó que el juego de construcción "es un juego en el que, explorando y buscando, se aprenden las posibilidades de combinación de objetos. Así, se colocan bloques, se construyen torres y luego se desmontan, y se divide el terreno", en bloques y en líneas de otro bloque y cubriendo una zona larga y amplia dominada. A medida que los niños crecen y aprenden material, su construcción se basa en el objeto o escena que

intentan representar. Cabe mencionar que lo que sugiere el autor es obviamente correcto, porque es quien juega, explora, investiga y lo más importante crea, imagina para que el niño crezca y aprenda sus habilidades.

Los autores Sarlé y Rosas (2005) coinciden con esta visión, argumentando que los juegos de construcción son juegos con objetos. Por tanto, los materiales utilizados son muy importantes: de su variabilidad dependerá el tipo de construcción, los descubrimientos, creaciones o invenciones que puedan realizar los niños, los retos que suponga, las actividades que realice, etc. Ambos autores coinciden en la definición de juego constructivo, porque de esta manera permite al niño "sacar sus pensamientos fuera de sí mismo y ver lo que ve con sus propias intenciones". Cabe señalar que estos materiales tienen ciertas diferencias por tamaño y color, tipo, etc.

Espriú (1993) cree que la creatividad es un proceso innovador que permite a las personas utilizar y desarrollar múltiples potenciales para resolver problemas y encontrar diferentes alternativas en los problemas.

De acuerdo a Rosas (2005) opina que a través de estos juegos los niños incrementan la creatividad mediante la construcción de elementos nuevos, desarrollando la imaginación ya que deben anticipar el objeto a utilizar y el juego que va a desarrollar. Durante la educación infantil el juego ha cobrado gran importancia ya que forma parte de un valor educativo, siendo esta de mucha para que los niños tengan las posibilidades de explorar el entorno y mediante las interacciones que tengan con los objetos, entorno, personas, consigo mismo puedan desenvolverse mejor.

Alsina (2006) menciona que el juego es un medio fundamental que ayuda que los niños puedan desarrollar el aspecto cultural, siendo estas partes de las diversas actividades adultas de su cultura las cuales les motiva a desarrollar sus futuros roles y a valores; por ello el tan solo poder jugar para el niño significa realizar una actividad seria porque para los niños significa poder representar cada cosa y vivirla como tal entonces podemos considerar que el juego es importante en la estructuración del pensamiento infantil, construcción del lenguaje y representación objetiva de la realidad.

2.2.1.1. Didácticas del juego de construcción

En el aspecto educativo en la etapa pre escolar es muy necesario tener en cuenta diversas actividades que incluyan mucho entretenimiento las cuales puedan ayudar a desarrollar las capacidades de los niños ya sea motoras, cognitivas las cuales llame al interés de los infantes inclusive en los momentos de ocio, nos referimos a desarrollar juegos. Las

diversas experiencias que van adquiriendo los niños son de mucha ayuda en el proceso de aprendizaje que van formando y como bien decimos nuestra vida está lleno de aprendizajes desde el momento en que nacimos, por ello el juego pertenece una de las formas más efectivas para que nos ayudan a adquirir experiencias y así enriquecer nuestros aprendizajes.

En la etapa de la infancia el poder construir significa desarrollar diversas formas, figuras, clasificar por tamaño, etc. entre las edades de 4 y 5 años las construcciones son diversos se dará de acuerdo a como los niños quieran jugar o armar algo. Asimismo, Rodríguez (2014) plantea una de las características que tiene el juego de construcción es que permite desarrollar conductas flexibles y variables, los niños cuentan con la posibilidad de explorar las diferentes propiedades combinatorias que tienen sus acciones sobre los objetos y resolver así los problemas que se le presentan de una manera más creativa y eficaz.

Los juegos de construcción les permiten a los niños poder dar a conocer sus pensamientos acerca de los objetos que utiliza al momento de un juego.

2.2.1.2. Formas básicas de construcción y sus propiedades matemáticas

Es necesario que los docentes en la institución educativa en el nivel inicial puedan desarrollar demostraciones de cómo se realiza los juegos de construcción, para que los estudiantes puedan ir reconociendo y conociendo de cómo desarrollarlos.

Escorial (2011) menciona que los niños a partir de los dos a tres años ya empiezan hacer uso de los materiales con los cuales pueden construir donde suelen producirse situaciones en las que los pequeños solo tiene esa necesidad de transportar el material de un lado a otro sin realizar nada identificable con una construcción

2.2.1.3. Secuencias metodológicas del juego de construcción

Durante la educación inicial considerar como una actividad central al juego en los programas de la educación es fundamental, ya que esto asegura el desarrollo integral de los niños donde adquieren diversos aprendizajes, experiencias y capacidades las cuales contribuyen a potenciar el aspecto cognitivo, la percepción, la memoria y el lenguaje permitiéndoles obtener valores, actitudes que le ayudaran a tener una buena convivencia. Según Ministerio de educación (2019) sostiene en la etapa de educación inicial se desarrolla diversos sectores donde se desarrolla un momento pedagógico el cual es llamado la hora del juego libre, que es desarrollado durante 60 minutos.

Es importante recordar que antes de iniciar el juego de construcción se debe tener listo el espacio, los materiales que sean necesarios para desarrollar la actividad. Recuerda en

necesario considerar el juego dentro de la rutina diaria y aún más durante el desarrollo de los aprendizajes.

2.2.1.4. Juegos de construcción en niños de 4 años

Una de las principales características que tiene el juego de construcción es que forma parte de todas las edades, en la edad de niñez este tipo de juegos ayuda a desarrollar el aspecto de la exploración las cuales les permite el poder dominar las posibilidades de combinar objetos que se tienen a la mano como los bloques que se superponen y que luego pueden ser derribadas. Sarlé y Rosas (2005) mencionan el juego de construcción ayuda que los niños puedan plasmar sus ideas y luego confrontar lo que ve si es o no de acuerdo a lo pensado ya que de esta manera ellos mismos puedan modificar su obra a fin de que se parezca a lo pensado o anticipado.

2.2.1.5. Juegos de construcción y tipos de objetos

Cuando hablamos sobre juegos de construcción es poder jugar haciendo uso de objetos, por ello cobra importancia los materiales a utilizar dependiendo de la variedad del mismo dependerá el tipo de construcción, los descubrimientos, creaciones o invenciones que se puedan realizar. Esto materiales pueden ser:

Tipo de tamaño, el tamaño de los objetos ayuda que los niños puedan tener en cuenta dos aspectos al momento de construir el espacio y el volumen.

Tipo de bloque, se distinguen tres tipos de objetos las cuales ayudan a poder construir y explorar ayudándonos a poner en práctica el pensamiento lógico matemático entre ellas tenemos los bloques para superponer que puedan ser de diversos materiales los cuales ayudaran a poder construir torres, puentes, casa, etc.; bloques para encastrar las cuales dependerán de la forma como se desarrolle el encaste de cada pieza para poder construir de la mejor forma posible y por último los bloques con piezas de unión donde obligatoriamente podamos realizar ajustes para poder realizar o armar algo siempre teniendo en cuenta las diversas combinaciones.

2.2.1.6. Juegos de construcción y consignas del docente

Juegos de construcción y consignas del docente

El papel del docente en el desarrollo de los juegos de construcción es muy necesario e importante ya que permitirá realizar el juego de manera organizada por ello el docente debe:

- un tiempo adecuado donde los niños puedan explorar y experimentar.

- Seleccionar los materiales a utilizar de acuerdo a las exigencias y cantidad.
- Implementar el espacio de manera adecuada teniendo en cuenta el tamaño lo cual pueda facilitar que cada niño pueda tener el espacio necesario.
- Estable Presta ayuda a los niños de acuerdo a cada necesidad que puedan tener.

2.2.1.7. Teoría del desarrollo cognoscitivo y la inteligencia,

Piaget más conocido por tener en cuenta la etapa de la infancia en sus diversos estudios realizados, quien destacó la importancia que tiene el juego durante el desarrollo integral del infante; por ello es necesario destacar lo que señala Piaget que el juego es parte de la asimilación que los niños adquieren de la realidad de acuerdo a su etapa evolutiva, lo cual les ayuda a consolidar y planificar sus diversas capacidades que le ayudaran a desarrollar su inteligencia, lo cual se verán reflejadas en su desarrollo infantil a través del juego (Piaget como se citó en Rodríguez, 2013, p. 17).

2.2.1.8. Dimensiones

a) Descubrir

El juego es fundamental en el contexto del niño dada las circunstancias que El juego en la vida del niño significa una actividad principal porque a través del mismo aprende y asimila destrezas que le serán de mucha ayuda para sobrevivir y descubrir algunos modelos en el ambiente donde se encuentran. (Lee, 1977, p. 23)

El niño en su proceso de aprendizaje mediante el juego descubre su realidad externa. Según Ríos (2013) el juego en el niño expresa su personalidad integral. Es una actividad significativa por las posibilidades de autodescubrimiento, de exploración y experimentación, a través de la cual el niño se descubre y se conoce a sí mismo. Es además un proceso de descubrimiento de la realidad externa. (p. 5).

b) Construir

El niño en el juego tiene que construir aprender a construir, donde podemos interpretar que. “El juego permite a los niños comunicar ideas y entender a los demás mediante la interacción social, sentando las bases para construir un conocimiento más profundo y relaciones más sólidas” (Unicef, 2018, p.7).

El proceso de construir en el juego es fundamental en el niño por qué. El poder construir ayuda que los infantes puedan formar, crear, recrear diversas cosas, siendo de mucha ayuda en su proceso de crecimiento (Bonàs, 2005, p. 20).

c) Crear

Mediante el contexto de creación en los juegos los niños y niñas son capaces de generar producciones complejas que implican simetrías, evidencian ejes de rotación, crean ordenamientos complejos, consiguen equilibrios desconcertantes, recurren a equivalencias entre piezas, definen perímetros regulares de grandes dimensiones y sin referencias inmediatas. (Arnaiz, 2005, p. 6)

El en juego de construcción en los niños en el ámbito de crear afirma Romero y Gómez (2008), “Un conjunto de acciones coordinadas hacia un fin específico –crear elementos más próximos a la realidad- donde los materiales utilizados cobran especial relevancia” (p. 42).

2.2.2. Pensamiento lógico Matemático

El pensamiento lógico matemático es la capacidad que tiene el ser humano, para razonar de manera lógica donde agrupa cálculos de manera matemática, solución de problemas comprendiendo los conceptos abstractos. Rigal (2006) sostiene que el pensamiento lógico es más deductivo porque parte de lo más simple a lo y esto permite que los niños van generando nuevas proposiciones de lo antes conocido.

Estos procesos de aprendizaje los niños los obtienen mediante la interacción con muchos objetos como animales, plantas, juguetes, etc., las cuales les ayudan poder desarrollar clasificaciones, diferenciaciones ante diversos problemas matemáticos que puedan suscitarse. “Un proceso que se destaca en la construcción del conocimiento en el niño es el Pensamiento Lógico-Matemático, que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo” (Piaget 1975, citado en Erazo, 2018 p.40). Indicando así que, cada infante forma su cimiento en el desarrollo del pensamiento lógico matemático relacionado y coordinando lo que previamente ha creado con los objetos.

Izquierdo (2012) afirma que el pensamiento lógico es un don muy especial en cada uno de nosotros, se origina a partir de la intervención sensorial y el razonamiento a través del cual se forma el razonamiento lógico, por lo que la presentación es un pensamiento hábil que refleja la realidad humana, los problemas y necesidades de manera eficiente. Asimismo, la lógica formal es una estructura de pensamiento que consta de conceptos, juicios, razonamientos y argumentos.

2.2.2.1. ¿Qué es el pensamiento lógico matemático?

Los niños tienen un conocimiento sobre las matemáticas más amplio de lo que pensamos, el pensamiento matemático en ellos es parte de sus habilidades de pensar y trabajar los números formando así su razonamiento lógico.

Respecto a la meta de la enseñanza de la matemática, Rencoret (citado en Carrasco, 2018, p. 13) nos dice que:

Ésta tiene como objetivo ayudar a los niños a desarrollar su pensamiento lógico tanto convergente como divergente, es decir, el pensamiento vertical dirigido a la solución correcta y concreta de un problema; y el pensamiento creativo que plantea nuevos enfoques para solucionar situaciones.

Respecto al pensamiento lógico matemático según Piaget 1975 (citado en Erazo, 2018, p. 40) señala que “El Pensamiento Lógico-Matemático, desprende las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo, es decir, el niño construye el conocimiento lógico matemático coordinando las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos”. Es decir, un pensamiento que surge en la mente del niño de lo más simple hasta lo profundo surge a partir de la abstracción reflexiva teniendo en cuenta diversas experiencias adquiridas con anterioridad.

Por ello las experiencias que adquieren los niños de los diversos aprendizajes mediante la interacción con diversos objetos le es de gran ayuda para que en el futuro ellos mismos puedan dar solución a diversos problemas matemáticos ya que las matemáticas están presentes en la vida diaria.

2.2.2.2. Desarrollo del pensamiento lógico matemático infantil

El pensamiento lógico representa en los niños el poder saber ser, aprender, hacer y vivir las cuales conjuntamente con otras capacidades puedan descubrir diversas actividades que les puedan generar nuevos aprendizajes. Bustamante (2015) indica:

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

El niño durante su proceso educativo realiza diversas tareas educativas, logrando así sus propias capacidades que le facilitaran dar soluciones a diversos problemas como dificultades.

Yarasca (2015) señala que el niño en su etapa de la educación desarrolla tareas matemáticas, logrando como objetivo plantear propias capacidades que le facilitan al niño a solucionar dificultades y establecer soluciones, con la finalidad de entender y comprender la matemática a través de lo que hacemos en nuestra vida diaria y por lo tanto es fundamental entender a lo que mencionamos habilidades matemáticas en la etapa de educación de los niños.

2.2.2.3. Importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático

Nunes y Bryant (2005) Los elementos importantes que todo niño debe aprender son la lógica en este sentido, sólo aquellos que conocen las reglas de la lógica pueden comprender y realizar adecuadamente inclusive las tareas matemáticas más sencillas

Por tanto, hay que reconocer que la lógica es uno de los componentes del sistema cognitivo de cualquier individuo (Chamorro, 2003). Su importancia radica en que permite crear una base para el razonamiento y la construcción no sólo del conocimiento matemático, sino también de cualquier otro conocimiento que pertenezca a otras materias.

Cardozo y trinidad (sf) entender la naturaleza ordinal de los números es esencial para que los niños comprendan el concepto de secuencia y orden. Esto les permite no solo contar objetos, sino también comprender conceptos como más grande, más pequeño, antes y después. Por otro lado, el procedimiento de contar uno por uno es fundamental para desarrollar la habilidad de contar con precisión y evitar errores de duplicación u omisión.

Cardozo y trinidad (sf) el desarrollo del pensamiento lógico en la primera infancia es fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños, y se basa en tres operaciones lógicas esenciales: clasificación, seriación y correspondencia. Estas operaciones se construyen simultáneamente y no de forma sucesiva.

Cardozo y Trinidad (sf) La clasificación implica agrupar objetos por similitudes y separarlos por diferencias según un criterio establecido. Se requiere comprender dos relaciones lógicas clave: pertenencia e inclusión. La pertenencia se refiere a la relación entre un elemento y la clase a la que pertenece, mientras que la inclusión es la relación entre una subclase y la clase principal, permitiendo determinar qué clase es mayor. Por ejemplo, al

clasificar bloques lógicos por color y tamaño, se ilustra cómo se aplican estas relaciones lógicas.

La seriación implica establecer relaciones y ordenar elementos según diferencias, ya sea en orden creciente o decreciente. Requiere comprender las relaciones lógicas de transitividad y reciprocidad. Por ejemplo, al ordenar tarjetas numéricas de forma creciente o decreciente, se ejemplifica cómo se aplican estas relaciones (Cardozo y Trinidad, sf)

La correspondencia término a término implica establecer relaciones uno a uno entre elementos de conjuntos diferentes para compararlos cuantitativamente. Por ejemplo, al comparar colecciones de elementos para determinar cuál tiene más elementos, se aplica esta operación. (Cardozo y Trinidad, sf)

Fomentar el desarrollo de estas operaciones lógicas en el nivel inicial promueve el razonamiento, la comprensión y otras habilidades cognitivas fundamentales, lo que contribuye a la construcción de competencias matemáticas y cognitivas en general. El aprendizaje de la lógica desde la primera infancia sienta las bases para el desarrollo de habilidades cognitivas indispensables en el ámbito académico y en la vida cotidiana.

2.2.2.4. Características del pensamiento lógico matemático

Las características del pensamiento lógico-matemático incluyen el desarrollo del raciocinio, el análisis, la imaginación y la creatividad en los niños. La comprensión puede adquirirse más tarde, ya que el razonamiento requiere una estructura lógica previamente construida, lo que implica tiempo y esfuerzo.

En la educación inicial, se han implementado diversos programas para el desarrollo de habilidades de pensamiento. La principal responsabilidad de los maestros en este ámbito es enseñar a los alumnos a pensar, cuestionar y probar (Klinger, et al, 2001)

La resolución de problemas desafiantes es fundamental para el desarrollo cerebral, ya que promueve la formación de nuevas conexiones dendríticas, lo que amplía la capacidad de hacer más conexiones. Los niños se benefician de enfrentarse a problemas interesantes y complejos para resolver. Además, la resolución de problemas puede realizarse de diversas formas, como en papel, con modelos, analogías, arte o demostraciones. Por lo tanto, es esencial exponer a los alumnos a una variedad de enfoques para resolver problemas (Jensen, 2004)

2.2.2.5. Componentes del pensamiento lógico matemático

Los componentes del pensamiento lógico-matemático según Cerda et al. (2011), basados en Van de Rijt et al. (1999), son los siguientes:

Comparación, reconocimiento de semejanzas y diferencias entre elementos.

Clasificación, agrupación de elementos según criterios específicos.

Correspondencia uno a uno, emparejamiento de elementos de un conjunto con otro de manera individual.

Seriación, establecimiento de un orden de los elementos siguiendo un patrón específico.

Conteo verbal, repetición de la secuencia numérica de memoria.

Conteo estructurado, etiquetado de cada elemento al contabilizarlo.

Conteo resultante, etiquetado de un conjunto donde la última etiqueta asignada representa la cantidad total del conjunto.

Conocimiento general de los números, habilidad para utilizar las destrezas numéricas adquiridas en la resolución de problemas cotidianos que requieren numeración.

Piaget (1991) también señala la importancia de ciertos conceptos lógicos para la construcción del pensamiento matemático, como la clasificación, la seriación, la correspondencia y la comparación, los cuales son fundamentales para comprender y desarrollar el concepto de número.

Es esencial que los maestros fomenten un entorno en el aula que promueva la búsqueda de información sobre la validez de las producciones propias y de los compañeros, como lo sugiere Saiz (2006). De esta manera, los niños aprenderán a buscar respuestas y proponer soluciones a problemas, asumiendo un papel activo de investigadores en la búsqueda constante de conocimiento. Esto facilita un aprendizaje significativo que favorece la asimilación y construcción de conocimientos.

2.2.2.6. Niveles del pensamiento lógico matemático

Para la construcción del conocimiento lógico-matemático en niños de educación inicial, Piaget sugiere que los docentes deben utilizar diferentes niveles para estimular su desarrollo cognitivo, estos niveles son:

Nivel concreto o manipulativo, en este nivel, los niños manipulan materiales concretos para comprender conceptos matemáticos. Utilizan objetos tangibles y manipulables, como bloques de construcción o fichas, para experimentar y resolver

problemas. Esta manipulación les permite una comprensión más profunda y concreta de los conceptos matemáticos (Escoto 2014).

Nivel representativo o gráfico: En este nivel, los niños comienzan a utilizar representaciones gráficas para sustituir objetos concretos. Utilizan dibujos, diagramas o imágenes para representar conceptos matemáticos y resolver problemas. Estas representaciones les permiten visualizar y comprender conceptos abstractos de manera más clara. (Escoto 2014).

Nivel abstracto o numérico, en este nivel, los niños utilizan números y signos para simbolizar objetos de manera abstracta. Comienzan a trabajar con operaciones matemáticas y conceptos numéricos sin necesidad de manipular objetos concretos o utilizar representaciones gráficas. Este nivel les permite generalizar y aplicar conceptos matemáticos en una variedad de contextos (Escoto 2014).

Estos niveles permiten a los niños avanzar gradualmente desde la manipulación concreta de objetos hasta la comprensión abstracta de conceptos matemáticos.

2.2.2.7. Teoría basada en pensamiento lógico matemático

La teoría psicogenética de Jean Piaget (1998) sustenta la presente investigación porque el desarrollo cognitivo es una sucesión de estadios y sub estadios en que los esquemas, es decir, de acción o conceptuales de cada persona se organizan o combinan entre sí hasta formar estructuras de conocimiento.

La organización cognitiva se define por aspectos motores o intelectuales y emocionales, así como por aspectos personales o sociales. El biólogo suizo Jean Piaget propuso que los estudiantes realicen operaciones cognitivas en un ambiente libre; partiendo de las acciones sensorio motoras más básicas (empujar, hablar); pasar por etapas específicas de operación (categorización, serialización, combinación, correspondencia); hasta las operaciones intelectuales más complejas (juntar cosas, ordenarlas) (Navarro & Soto, 2012)

Las acciones, operaciones y transformaciones son cooperativas porque la asimilación y la adaptación son necesarias para que un organismo se adapte a su entorno. El estudio de Jean Piaget sobre estudiantes promedio mostró que respondieron incorrectamente las pruebas estandarizadas de Alfred Binet. Esto llevó a su gran interés por el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes (Monsalve & Smith, 2012).

Por tanto, el propósito de este estudio fue conocer el nivel de logro en el campo de las matemáticas y el progreso cualitativo en la comprensión de información numérica, geométrica y estadística.

2.2.2.8. Dimensiones

a) Clasificación

Arias y Garcia (2016) afirma que se podía definir como agrupar diversas cosas teniendo en cuenta sus semejanzas y características como la forma, el color, tamaño, etc.

Según Castro et al. (2002) menciona las habilidades relacionadas con el proceso de clasificación en el desarrollo cognitivo de los niños son:

Reconocer similitudes y diferencias entre materiales, esta habilidad implica la capacidad de identificar características comunes y distintivas entre diferentes objetos o materiales.

Nivelar materiales similares y crear pequeñas corporaciones de objetos semejantes (Colecciones), los niños pueden agrupar objetos similares y formar colecciones basadas en características compartidas.

Elegir normas para formar grupos, contar opiniones por medio del cual se realizó la agrupación: Aquí se menciona que los niños pueden elegir criterios o normas para agrupar objetos y pueden contar con las opiniones de otros para realizar esta agrupación.

Elegir criterios adecuados para clasificar de acuerdo a una perspectiva, esta habilidad implica seleccionar criterios apropiados para clasificar objetos desde una determinada perspectiva o punto de vista.

Transportar discernimientos en la alineación de agrupaciones más recientes, una vez realizada la inicial clasificación, existen otras clasificaciones con igual material, después de realizar una clasificación inicial, los niños pueden aplicar sus aprendizajes en futuras clasificaciones, incluso cuando se enfrentan a distintas perspectivas de clasificación.

Edificar técnicas jerárquicas de clasificación y percibir las relaciones entre etapas, Los niños pueden desarrollar habilidades para organizar la clasificación en forma jerárquica, entendiendo las relaciones entre diferentes niveles o categorías de clasificación.

Estos puntos describen cómo los niños pueden desarrollar habilidades de clasificación a lo largo de su desarrollo cognitivo, desde reconocer similitudes hasta comprender las relaciones jerárquicas entre diferentes categorías.

b) Seriación

La seriación es parte de desarrollar una operación lógica, teniendo en cuenta diversos elementos como series, colores, formas, funciones las cuales ayudan a que los infantes ordenar de manera organizada una seriación así mismo Herrera (2019) define “la seriación se imagina como una relación que hay entre elementos y que cuentan con una diferencia notable y que se ordenan por ésta”.

Castro et al. (2002) menciona que las seriaciones es reconocer oposiciones respectivas entre dos o más elementos lo que implica la capacidad de identificar las diferencias entre dos o más elementos y comprender sus relaciones de oposición. Clasificar un conjunto de materiales de forma dicotómica con un criterio coherente, Los niños pueden organizar un conjunto de materiales en dos categorías distintas utilizando un criterio consistente. Dar una secuencia, y luego insertar 2 o 5 objetos de forma correcta, implica la capacidad de extender una secuencia dada y colocar objetos adicionales de manera adecuada dentro de esa secuencia, manteniendo la coherencia y el orden. Corresponder una construcción entre sucesiones ordenadas, los niños pueden identificar y relacionar una construcción específica con secuencias ordenadas, lo que implica comprender las relaciones y patrones en la serie.

Estas habilidades muestran cómo los niños avanzan en su capacidad para clasificar y organizar objetos, así como para comprender y aplicar patrones y relaciones en secuencias ordenadas. La seriación es una etapa importante en el desarrollo cognitivo, ya que implica la comprensión de la secuencia y el ordenamiento de objetos según ciertos criterios.

c) Conservación de cantidad

La conservación de cantidades es muy importante poderlas trabajar con los niños y ello ayuda que puedan desarrollar su pensamiento lógico matemático, estas nociones de cantidad se van desarrollando de acuerdo a como los infantes estimulan su aspecto cualitativo como cuantitativo.

La conservación de cantidad es uno de los conceptos clave en la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. Se refiere a la comprensión de que la cantidad de una sustancia o material permanece constante, a pesar de que su forma o disposición física pueda cambiar. Esta comprensión es fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico en los niños.

Piaget (1972) realizó una serie de experimentos para estudiar la conservación de cantidad en niños de diferentes edades. Una de las experiencias más conocidas es el experimento del líquido en vasos de diferentes formas. En este experimento, Piaget

presentaba a los niños dos vasos que contenían la misma cantidad de líquido. Luego, vertía el contenido de uno de los vasos en otro recipiente de diferente forma, como un vaso más alto y delgado. Piaget observó que los niños, alrededor de 4 años, tendían a creer que el vaso más alto contenía más líquido, a pesar de haber presenciado el trasvase y saber que se trataba de la misma cantidad de líquido.

2.3. Hipótesis

Ha. Los juegos de construcción mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

Ho. Los juegos de construcción no mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

III.METODOLOGÍA

3.1. Nivel, tipo y Diseño de la Investigación

En el presente estudio se utilizará la metodología de tipo cuantitativa por que se caracteriza por su enfoque en la recolección y análisis de datos numéricos para responder preguntas de la investigación y probar hipótesis. (Creswel, 2014)

La investigación responde a un nivel explicativo que busca explicar y definir fenómenos. En los métodos cuantitativos, estos estudios pueden ser predictivos, donde se pueden establecer relaciones causales entre variables, o experimentales, donde se manipulan deliberadamente la variable independiente para explicar el comportamiento de un fenómeno particular. Esto requiere que se formulen y prueben hipótesis durante el proceso. (Ramos, 2020).

El estudio tendrá un diseño pre experimental, con una sola muestra de estudio, a la muestra de investigación se le aplicara un pre test, se aplicará el tratamiento que es los juegos de construcción y luego se aplicara un post test.

Este diseño se diagrama así:

G: 01_____ X_____02

G: Muestra de estudio, 40 niños y niñas

O1: Aplicación del pre test teniendo en cuenta la variable dependiente (pensamiento lógico matemático)

O2: aplicación de un post test teniendo en cuenta la variable dependiente (pensamiento lógico matemático)

X: Aplicación de los juegos de construcción

3.2. Población y muestra

Para Hernández y Mendoza (2018) una población, también llamada población objetivo, es una combinación finita o infinita de elementos con características similares, de la cual se extraerán las conclusiones del proceso de investigación. Sus términos se especularán en base a las preguntas de investigación y sus respectivos objetivos generales y específicos.

La población constituye el objeto de la investigación, es el centro del estudio, de ella es de donde se recogerá la información requerida para el estudio propuesto.

En el presente estudio la población estará conformada por los niños 4 años del nivel inicial de la I.E.P. Matusita, Huánuco.

En relación a la muestra el presente estudio se trabajará con 40 niños de la edad de 4 años de la I.E.P. Matusita, del distrito de Amarilis provincia y departamento de Huánuco y se detalla de la siguiente manera.

Tabla 1

Muestra de la investigación niños de 4 años

Institución educativa	Ugel	Nivel/edad	Aula	N° de niños/as
Matusita	Huánuco	Inicial/ años	4 Anaranjado	40
Total				40

Fuente: nómina de matrícula

El proceso para el muestreo será no probabilístico según Hernández y Mendoza (2018) En el muestreo probabilístico la selección de unidades no tiene nada que ver con la aleatoriedad, sino con problemas relacionados con las características y el proceso de investigación. También se puede argumentar que el muestreo se realizó considerando la conveniencia del estudio en relación al contexto de la unidad de investigación, la conveniencia del investigador y la cercanía a cada tema de investigación (Otzen y Mantelola, 2017).

Los criterios de Inclusión y exclusión

Criterio de inclusión todos los niños que se encuentren en la nómina de matrícula del aula de 4 años de la de la I.E.P. Matusita

Criterio de exclusión los niños de 4 años de la de la I.E.P. Matusita que no deseen ser partícipes en la investigación y estudiantes que no asisten a clases de manera permanentemente.

3.2. Operacionalización de variables

Variable independiente juegos de construcción

Decroly (1932) menciona que el juego de construcción, “es un juego en el que, explorando y buscando, se aprenden las posibilidades de combinación de objetos. Así, se colocan bloques, se construyen torres y luego se desmontan, y se divide el terreno”, en bloques y en líneas de otro bloque y cubriendo una zona larga y amplia dominada. A medida

que los niños crecen y aprenden a manipular el material, su construcción se basa en el objeto o escena que intentan representar.

Variable dependiente pensamiento lógico matemático

Izquierdo (2012) afirma que el pensamiento lógico es un don muy especial en cada uno de nosotros, se origina a partir de la intervención sensorial y el razonamiento a través del cual se forma el razonamiento lógico, por lo que la presentación es un pensamiento hábil que refleja la realidad humana, los problemas y necesidades de manera eficiente. Asimismo, la lógica formal es una estructura de pensamiento que consta de conceptos, juicios, razonamientos y argumentos

Tabla 2*Operacionalización de variables*

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	DE CATEGORÍAS O VALORIZACIÓN
Variable independiente	Es la acción que permite combinar de objetos, dominarlos y expresar sus pensamientos	Descubrir	Características de Objetos. Semejanzas de objetos. Diferencias de objetos.	Ordinal	SI= 1 NO= 0
Juegos de construcción	través de las escenas que construyen lo cual implica desarrollar progresivamente nociones, equivalencia, clasificación y repetición.	Construir Crear	Cantidad. Relaciones de orden. Conteo Comparación uno a uno. Cantidades iguales. Diferenciar cantidad – tamaño.		
Variable dependiente	El pensamiento lógico matemático	Clasificación	Identifica elementos de un grupo de objetos		

Pensamiento lógico matemático	se articula con la clasificación,		Realiza agrupaciones por semejanzas
	seriación y la conservación de cantidad	Seriación	Establece relaciones comparativas Ordena por tamaños Ordena por semejanzas
		Conservación de cantidad	Correspondencia de termino a termino Identificar Cantidades por peso Conservar cantidades

Nota. Elaboración propia

3.3. Técnicas en instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación se utilizó la técnica de la observación según Ñaupas et al. (2018) es la forma más importante, relevante y relevante de desarrollar investigación social, educativa y social y es los más largos y confiables que otros estudios de este tipo. De igual forma, Hernández y Mendoza (2018) plantearon que la observación como técnica es un excelente registro sistemático que demuestra la efectividad de la recolección de información y datos sobre los fenómenos observables.

El instrumento que se utilizó en la presente investigación es la lista de cotejo según Pedagogía digital (2016) es una herramienta que vincula actividades con tareas específicas que se organizan de manera sistemática para evaluar su presencia o ausencia y garantizar el cumplimiento en el proceso de aprendizaje.

El instrumento la lista de cotejo estuvo conformada por 18 ítems a las cuales SI tendrá el valor de (1) y NO (0) luego se agrupará en los siguientes valores en logro muy alto, alto, regular y bajo.

Baremo para determinar el pensamiento lógico matemático

Escala	valorización	Cuando
Muy alto	14-18	Aplica conceptos del pensamiento lógico matemático de manera creativa, resolviendo problemas de manera eficiente y efectiva.
Alto	9-13	Resuelve una variedad de problemas y entiende conceptos avanzados en esta área, puede encontrar desafíos en problemas complejos.
Regular	5-8	El estudiante puede abordar problemas, pero aún necesita apoyo y guía.
Bajo	0-4	Tiene dificultad para comprender conceptos básicos o resolver problemas simples en el pensamiento lógico matemático.

Nota. Elaboración propia

3.4. Método de análisis de datos

Según Hernández y Mendoza (2018), luego de recolectar la información, los datos son codificados para luego pasar a matrices y analizarse estadísticamente mediante el programa informático SPSS, mediante el cual se pueden realizar análisis descriptivos de los datos.

Se empleará la estadística descriptiva para presentar información acerca de los datos obtenidos al aplicar la variable independiente que es los juegos de construcción a la variable dependiente que es el pensamiento lógico matemático, Además, se utilizará la estadística inferencial, a través de la prueba de Wilcoxon para ello se utilizará el software PASW Statistic, versión 18.0, para Windows para inferir el comportamiento de la población estudiada y obtener resultados.

Los datos obtenidos serán codificados y registrados en una hoja de cálculo en el programa Microsoft Excel 2010 para luego desarrollar las tablas y los gráficos y finalmente presentar los resultados.

3.5. Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación se orientará por los principios éticos aprobados por el Consejo Universitario con Resolución N° 0277- 2024-CU-ULADECH católica, de fecha 14 de marzo del 2024

Respeto y protección de los derechos de los intervinientes, se garantizará el bienestar y la seguridad de los participantes al obtener su consentimiento informado antes de su inclusión en el estudio. Los datos obtenidos serán tratados confidencialmente y únicamente se utilizarán con fines de investigación.

Cuidado del medio ambiente, se priorizará la selección de materiales y recursos que reduzcan el impacto ambiental.

Libre participación voluntaria, se proporcionará a los participantes la información necesaria para que tomen una decisión informada y participen voluntariamente en la presente investigación, se asegurará que los padres o tutores firmen el consentimiento informado, y los menores den su asentimiento informado, después de comprender la importancia de la investigación así mismo se respetará la decisión de los participantes de retirarse del estudio en cualquier momento sin sufrir consecuencias adversas.

Beneficencia y no maleficencia, se diseñarán actividades y procedimientos que no pongan en peligro el bienestar físico, mental o emocional de los participantes, así mismo se

realizará un seguimiento constante para garantizar que la participación en el estudio sea beneficiosa y no cause daño alguno.

Integridad y honestidad, se documentarán de manera precisa todos los procedimientos, análisis y resultados del estudio para asegurar su integridad. Se citará correctamente toda la información obtenida de otras fuentes. Tanto el proyecto como el informe final serán sometidos a un programa anti plagio para garantizar la originalidad de la presente investigación.

Justicia, se garantizará la equidad en la selección de participantes y en el acceso a los beneficios del estudio. Se tomarán medidas para prevenir la discriminación o el sesgo durante la investigación.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados

De acuerdo al objetivo específico 1: Identificar a través de un pre test el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

Tabla 3

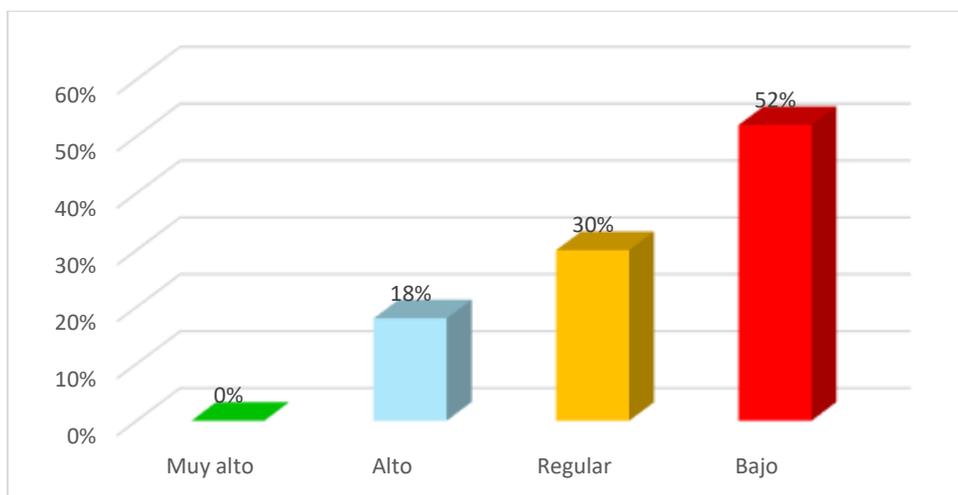
Nivel del pensamiento lógico matemático

Calificaciones	N	%
Muy alto	0	0%
Alto	7	18%
Regular	12	30%
Bajo	21	52 %
Total	40	100 %

Nota: Lista de cotejo aplicada a los niños de 4 años de la I.E.P. Matusita

Figura 1

Nivel del pensamiento lógico matemático



Nota. Basado en la tabla N° 3

Basado en la tabla 3 y figura 1 se puede observar los resultados obtenidos en el pre test donde se evaluó el nivel del pensamiento lógico matemático el 18 % de la muestra investigada obtuvo calificaciones en Alto, el 30 % en Regular y el 52 % en Bajo, es decir que los niños y niñas en su mayoría presentaban dificultades en cuanto a clasificar, seriaciones y la conservación de cantidades.

De acuerdo al objetivo específico 2 Aplicar mediante actividades de aprendizaje los Juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

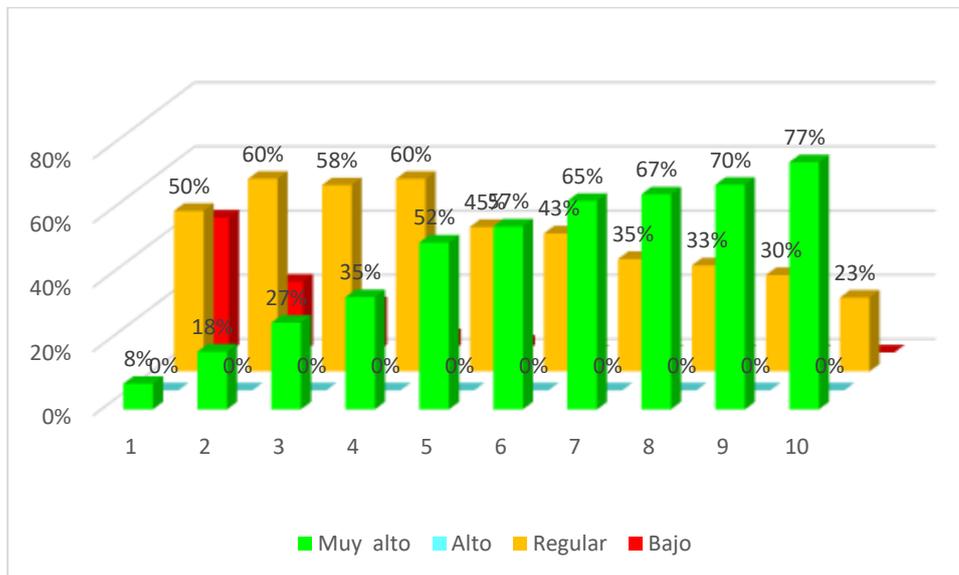
Tabla 4*Calificaciones de los alumnos después de aplicar los juegos de construcción*

calificaciones	Act. Apren 1		Act. Apren 2		Act. Apren 3		Act. Apren 4		Act. Apren 5		Act. Apren 6		Act. Apren 7		Act. Apren 8		Act. Apren 9		Act. Apren 10	
	N°	%	N°	%																
Muy Alto	3	8%	7	18%	11	27%	14	35%	21	52%	23	57%	26	65%	27	67%	28	70%	31	77%
Alto	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Regular	20	50%	24	60%	23	58%	24	60%	18	45%	17	43%	14	35%	13	33%	12	30%	9	23%
Bajo	17	42%	9	22%	6	15%	2	5%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	4	100%	40	100%																

Nota: *Lista de cotejo*

Figura 2

Calificaciones de los alumnos después de aplicar los juegos de construcción



Nota. Basado en la tabla 4

Basado en la tabla 4 y figura 2 se observa los resultados obtenidos luego de aplicar las actividad de aprendizaje centradas en los juegos de construcción para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, en la actividad de aprendizaje N° 1 el 8 % obtuvo calificaciones de muy alto, 50 % tiene calificación en regular y por último el 42 % en bajo según se aplicaba los juegos de construcción los niños mejoraron poco a poco el pensamiento lógico matemático tal como se observa en la actividad de aprendizaje N° 10 el 77 % tenía calificaciones de muy alto y el 33 % en regular . Lo que significa que los juegos de construcción contribuyeron eficazmente en la mejora del aprendizaje de los estudiantes desarrollando habilidades de agrupación por color, forma y tamaño; ordenar objetos en una secuencia lógica como por tamaño, peso o longitud.

Según el objetivo específico 3: Identificar a través de un post test de qué manera el juego de construcción mejora el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

Tabla 5

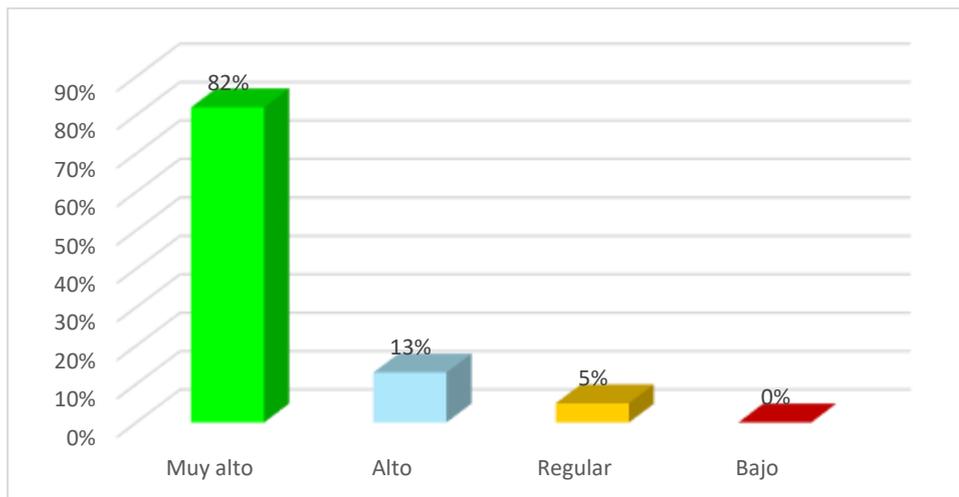
Nivel del pensamiento lógico matemático

Calificaciones	N	%
Muy alto	33	82%
Alto	5	13%
Regular	2	5%
Bajo	0	0%
Total	40	100 %

Nota: Lista de cotejo aplicada a los niños de 4 años de la I.E.P. Matusita

Figura 3

Nivel del pensamiento lógico matemático



Nota. Tabla 5

Basado en la tabla 5 y figura 2 se observa el 82 % de la muestra investigada obtuvo calificaciones de muy alto, el 13 % en alto, el 5 % en regular. Por lo tanto, se logró desarrollar las habilidades del pensamiento lógico matemático de los estudiantes a través de actividades de aprendizaje basados en los juegos de construcción utilizando materiales concretos de su entorno logrando en los niños y niñas un aprendizaje didáctico.

Según el objetivo específico 4: Comparar a través de un pre test y post test de qué manera los juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

Tabla 6

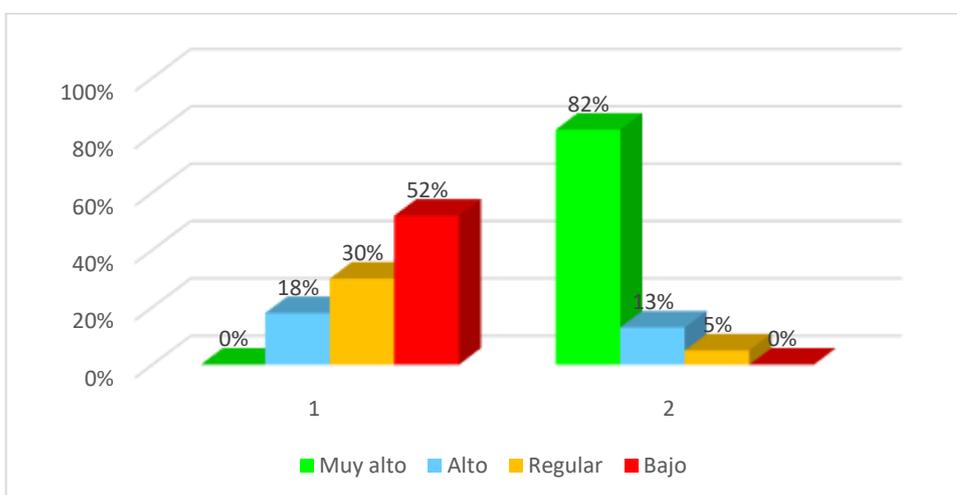
Pre test y pos test del pensamiento lógico matemático

CALIFICACIONE S	PRE		POS	
	PRE	%	TEST	%
Muy alto	0	0%	33	82%
Alto	7	18%	5	13%
Regular	12	30%	2	5%
Bajo	21	52%	0	0%
TOTAL	40	100%	40	100%

Nota: Lista de cotejo aplicada a los niños y niñas

Figura 4

Pre test y pos test del pensamiento lógico matemático



Nota. Tabla 6

Basado en la tabla 6 y figura 4 se puede observar en el pre test el 18 % obtuvo calificaciones de muy alto, el 30 % en regular y el 52 % y después de aplicar los juegos de construcción en el pos test el 82 % la muestra investigada obtuvo calificaciones de muy alto, el 13 % en alto, el 5 % en regular. Estos resultados nos muestran que existe una diferencia

notable entre el pre test y pos test, al inicio los estudiantes en su mayoría presentaban dificultades el pensamiento lógico matemático luego de desarrollar las actividades de aprendizaje utilizando los juegos de construcción los niños y niñas desarrollaron sus habilidades de manera positiva.

Supuestos de normalidad

Antes de la contrastación de la hipótesis se realizó la prueba de normalidad utilizando Shapiro –wilk ya que la muestra estuvo conformada por 40 estudiantes.

Tabla 7
Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadísti co	gl	Sig.	Estadísti co	Gl	Sig.
DIFEREN CIA	,120	40	,147	,905	40	,003

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Obtenido des los estadísticos descriptivos sspss

Siendo el valor de significancia menor al 0.05, los datos no cumplen con los supuestos de normalidad, siendo no paramétrica por ello en seguida contrastamos la hipótesis con la prueba de Wilcoxon

Contrastación de Hipótesis

Ha. Los juegos de construcción mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

Ho. Los juegos de construcción no mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024

Tabla 8
Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		N	Rango promedio	Suma de rangos
POS TEST - PRE	Rangos negativos	1 ^a	1,00	1,00
TEST	Rangos positivos	39 ^b	21,00	819,00
	Empates	0 ^c		
	Total	40		

Nota. Obtenido del programa estadísticos sspss

Según la tabla 8 la prueba de rangos de los 40 estudiantes que se analizaron hubo 1 rango negativo y 39 rangos positivos (hubo mejoras en los estudiantes) con 21,00 de rangos positivos y con 819 de suma de rangos lo que significa que los estudiantes lograron desarrollar su aprendizaje

Tabla 9

La contrastación de hipótesis realizada con la prueba de Wilcoxon

Estadísticos de prueba	
	Juegos de construcción pre test - pensamiento lógico matemático post test
Z	-5,509 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000
a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo	
b. Se basa en rangos negativos.	

Nota. Obtenido de los estadísticos descriptivos sspss

Los datos observados en la tabla 9, el estadístico de prueba se visualiza una significancia asintótica de ,000 menor al valor 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigadora, los juegos de construcción mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024

V.DISCUSIÓN

Luego de procesado los resultados y haberlas presentados en tablas y figuras a continuación se presenta la discusión de los resultados

En relación al objetivo específico 1 que fue identificar a través de un pre test el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024, los resultados muestran en el pre test revelan que la mayoría del estudiante tenían dificultades en cuanto a clasificar, seriaciones y la conservación de cantidades.

Estos datos concuerdan con Campos (2020) donde tuvo por finalidad determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, sobre sus resultados obtenidos el 37% de los niños de 4 años se situaron en el nivel inicio, esto fue un claro indicador que la mayoría de los niños presentaban dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Por ello estos resultados respaldan la presente investigación ya que los estudiantes en su mayoría enfrentaban desafíos significativos en el desarrollo de habilidades matemáticas básicas como clasificación, seriación y conservación de cantidad.

En base a los resultados hallados podemos afirmar que ambas investigaciones los estudiantes presentaban dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico matemático siendo un desasosiego ya que en el nivel inicial es fundamental el desarrollo del pensamiento lógico matemático tal como lo refiere Nunes y Bryant (2005) indicando que los elementos importantes que todo niño debe aprender son el pensamiento lógico en este sentido, sólo aquellos que conocen las reglas de la lógica pueden comprender y realizar adecuadamente inclusive las tareas matemáticas más sencillas por tanto, hay que reconocer que la lógica es uno de los componentes del sistema cognitivo de cualquier individuo.

Así mismo la teoría psicogenética de Piaget (1998) menciona que el pensamiento lógico matemático se desarrolla a medida que los niños atraviesan las etapas de desarrollo cognitivo, en esta etapa, los niños son capaces de realizar operaciones lógicas simples y entender conceptos como la conservación de la cantidad y la clasificación. También Cardozo y trinidad (sf) indica que el desarrollo del pensamiento lógico en la primera infancia es fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños, y se basa en tres operaciones lógicas esenciales: clasificación, seriación y correspondencia. Estas operaciones se construyen simultáneamente y no de forma sucesiva.

Por lo tanto, es importante desatacar que es necesario la intervención de la investigadora con su propuesta de los juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en la muestra investigada.

En relación al objetivo específico 2 que fue aplicar mediante actividades de aprendizaje los Juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024. Los resultados muestran que los juegos de construcción contribuyeron eficazmente en la mejora del aprendizaje de los estudiantes desarrollando habilidades de agrupación por color, forma y tamaño; ordenar objetos en una secuencia lógica como por tamaño, peso o longitud.

Estos datos concuerdan con Méndez (2020) donde tuvo como objetivo determinar la influencia de los juegos de construcción para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en niños y niñas. Cuyos resultados fueron en el pos test el 45 % de los estudiantes tenían el nivel regular y el 55 % tenía el nivel alto, lo que demuestra que los estudiantes al utilizar los de bloques lógicos lograron agrupar por semejanzas, separar por diferencias, correspondencia termino a término.

Según los datos obtenidos en ambos estudios me lleva a sugerir que el uso de juegos de construcción como herramienta educativa no solo es efectivo para mejorar el pensamiento lógico matemático, sino que también está en línea con las prácticas pedagógicas actuales en el ámbito de la educación inicial. Tal como lo mencionan los autores Sarlé y Rosas (2005) donde indican que el juego de construcción ayuda que los niños puedan plasmar sus ideas y luego confrontar lo que ve si es o no de acuerdo a lo pensado ya que de esta manera ellos mismos puedan modificar su obra a fin de que se parezca a lo pensado o anticipado.

Así mismo la teoría del desarrollo cognitivo y la inteligencia de Piaget, quien destacó la importancia que tiene el juego durante el desarrollo integral del infante; por ello el juego es parte de la asimilación que los niños adquieren de la realidad de acuerdo a su etapa evolutiva, lo cual les ayuda a consolidar y planificar sus diversas capacidades que le ayudarán a desarrollar su inteligencia, lo cual se verán reflejadas en su desarrollo infantil a través del juego.

Cabe mencionar que los resultados muestran una evidencia sólida de que los juegos de construcción son una herramienta eficiente en niños de 4 años, teniendo importantes implicaciones para la práctica educativa ya que es importante utilizar enfoques activos y experienciales para promover el aprendizaje del pensamiento lógico matemático en el nivel inicial

En relación al objetivo específico 3 que fue identificar a través de un post test de qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024. Los resultados muestran que se logró desarrollar las habilidades del pensamiento lógico matemático de los estudiantes a través de actividades de aprendizaje basados en los juegos de construcción utilizando materiales concretos de su entorno, logrando en los niños y niñas un aprendizaje didáctico.

Estos datos concuerdan con Aguirre y Guzmán (2020) su objetivo fue diseñar una propuesta de estrategias didácticas para propiciar el aprendizaje significativo en el ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños/as cuyos resultados demuestran que al aplicar las estrategias metodológicas el 82 % de los estudiantes lograron mejorar el aprendizaje significativo y el desarrollo de las relaciones lógico matemático lo que significa que los niños y niñas desarrollaron habilidades matemáticas para poder resolver problemas matemáticos de acorde a su edad, manipulando diferentes objetos.

Por tanto, hay que reconocer que la lógica es uno de los componentes del sistema cognitivo de cualquier individuo según Nunes y Bryant (2005) los elementos importantes que todo niño debe aprender son la lógica en este sentido, sólo aquellos que conocen las reglas de la lógica pueden comprender y realizar adecuadamente inclusive las tareas matemáticas más sencillas

Así mismo Yarasca (2015) señala que el niño en su etapa de la educación desarrolla tareas matemáticas, logrando como objetivo plantear propias capacidades que le facilitan al niño a solucionar dificultades y establecer soluciones, con la finalidad de entender y comprender la matemática a través de lo que hacemos en nuestra vida diaria, por lo tanto, es fundamental enseñar las habilidades matemáticas a los niños. También Piaget (1975) indica que el pensamiento lógico-Matemático, desprende las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo, es decir, el niño construye el conocimiento lógico matemático coordinando las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos. Es decir, un pensamiento que surge en la mente del niño de lo más simple hasta lo profundo surge a partir de la abstracción reflexiva teniendo en cuenta diversas experiencias adquiridas con anterioridad.

En relación al objetivo específico 4 que fue comparar a través de un pre test y post test de qué manera los juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024. Los resultados nos muestran que existe una diferencia notable entre el pre test y pos test, al inicio los estudiantes

en su mayoría presentaban dificultades en el pensamiento lógico matemático luego de desarrollar las actividades de aprendizaje utilizando los juegos de construcción los niños y niñas mejoraron sus habilidades matemáticas de manera positiva.

Estos resultados guardan relación con la investigación de Machuca (2021) donde tuvo por objetivo determinar si la aplicación de juegos lúdicos ayuda a mejorar el pensamiento matemático, sus resultados indican que en el pre test el 50% tienen calificaciones C y el 45 % con calificaciones de B y en el post test el 85% obtuvieron calificaciones de A y el 15% obtuvo calificaciones de B lo que significa que los estudiantes mejoraron significativamente las habilidades del pensamiento matemático agrupando objetos, realizando correspondencia, seriaciones, conteo de objetos.

A si mismo Klinger, et al (2001) en la educación inicial, se han implementado diversos programas para el desarrollo de habilidades de pensamiento. La principal responsabilidad de los maestros en este ámbito es enseñar a los alumnos a pensar, cuestionar y probar. Según Jensen (2004) menciona que la resolución de problemas desafiantes es fundamental para el desarrollo cerebral, ya que promueve la formación de nuevas conexiones dendríticas, lo que amplía la capacidad de hacer más conexiones. Los niños se benefician de enfrentarse a problemas interesantes y complejos para resolver. Por lo tanto, es esencial exponer a los alumnos a una variedad de enfoques para resolver problemas.

De igual manera Piaget (1991) también señala la importancia de ciertos conceptos lógicos para la construcción del pensamiento matemático, como la clasificación, la seriación, la correspondencia y la comparación, los cuales son fundamentales para comprender y desarrollar el concepto de números.

En relación al objetivo general que fue demostrar de qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024, se contrastó la hipótesis con la prueba estadística no paramétrica de wilcoxon teniendo una significancia de ,000 menor a 0,05 por ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigadora que fue los juegos de construcción mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

Estos resultados tienen relación con Chávez et al. (2023) su finalidad fue comprobar la efectividad del método STEAM en el aprendizaje de la matemática en los niños. Los resultados luego de aplicar el pre test y post test, el valor de significancia es $p=0,000$ por ende es inferior a 0.05 indicando que al utilizar este método beneficia el aprendizaje de los

estudiantes en el área de matemática ya que permite que el niño resuelva problemas teóricos y problemas de la vida cotidiana.

Por su parte Decroly (1932) menciona que los juegos de construcción es una actividad donde los niños exploran y aprenden sobre las posibilidades de combinación de objetos. A medida que juegan, colocan bloques, construyen torres y luego las desmontan, dividiendo el terreno en bloques y líneas de otro bloque, cubriendo una zona larga y amplia. Conforme los niños crecen, su enfoque en la construcción se basa en representar objetos o escenas específicas. Cabe mencionar lo que el autor sugiere es quien juega, explora, investiga y lo más importante crea, imagina para que el niño crezca y aprenda sus habilidades.

De igual manera Escorial (2011) menciona que los niños a partir de los dos a tres años ya empiezan hacer uso de los materiales con los cuales pueden construir donde suelen producirse situaciones en las que los pequeños solo tienen esa necesidad de transportar el material de un lado a otro sin realizar nada identificable con una construcción. Para Bustamante (2015) indica la matemática nace con el niño y la niña, la función de padres y educadores es reconocer, respetar, acompañar y guiar por un camino fantástico de descubrimientos y aventuras de aprendizaje que van desde los movimientos nuevos que realiza con su cuerpo, la utilización de códigos, trazos y la representación de su mundo exterior, mediante el lenguaje como la forma más primitiva de simbolización hasta la aplicación de técnicas y formas objetivas de expresión.

En efecto los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático desarrollando habilidades de clasificación, seriación y conservación de cantidad. Escoto (2014) menciona que los niños utilizan materiales tangibles y manipulables, como bloques de construcción o fichas, para comprender conceptos matemáticos. Esta manipulación directa de objetos les permite experimentar y resolver problemas de manera más concreta y profunda, lo que facilita su comprensión de los conceptos matemáticos.

VI. CONCLUSIONES

En la presente investigación se pudo demostrar que los juegos de construcción permitieron mejorar significativamente el pensamiento lógico matemático en los niños. Lo más relevante del desarrollo de esta investigación fue al utilizar los juegos de construcción proporcionando a los estudiantes un aprendizaje práctico y divertido donde los niños desarrollaron el pensamiento lógico matemático mientras exploraban, experimentaban y resolvían problemas de manera creativa

Se pudo identificar a través de un pre test el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 4 años. Notándose que la mayoría de los estudiantes tenían un nivel bajo en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático, evidenciándose que los estudiantes no realizaban actividades de clasificación seriación y conservación de cantidad. Por ello se vio la necesidad de realizar actividades de aprendizaje basados en los juegos de construcción.

Se aplicó mediante actividades de aprendizaje los juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático. Donde se pudo observar en la última actividad de aprendizaje los estudiantes en su mayoría obtuvo calificaciones de logro destacado y logro esperado, logrando realizar agrupaciones por semejanzas, establece relaciones comparativas, ordena por tamaños e identifican cantidades por peso. Se puede notar que los juegos de construcción es una herramienta pedagógica altamente eficaz para promover el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Se identificó a través de un post test de qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años. Evidenciándose que los estudiantes obtuvieron un nivel de logro destacado y logro esperado. Se logró mejorar las habilidades matemáticas en los estudiantes al aplicar las actividades de aprendizaje en base a los juegos de construcción, facilitando el aprendizaje al utilizar materiales de su entorno.

Se comparó a través de un pre test y post test de qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños. Donde los estudiantes en el pre test se situaban en el nivel inicio y en el pos test pasaron al nivel logro destacado y logro esperado, estos resultados muestran que al inicio de la investigación los estudiantes presentaban dificultades en el pensamiento lógico matemático y en el pos test los niños mejoraron notablemente su aprendizaje desarrollando habilidades de clasificación, seriación y conservación al utilizar los juegos construcción.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la I. E. P Matusita considerar en su PCI los juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático la cual deben estar plasmado para que los maestros puedan aplicarlo de acuerdo a su funcionalidad.

Se recomienda a los profesores de la I. E. P. Matusita incluir en sus actividades de aprendizaje los juegos de construcción con el fin de desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños.

Se sugiere a los padres de familia I. E. P Matusita fomentar a sus hijos a que utilicen los juegos de construcción para desarrollar las habilidades del pensamiento lógico matemático.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Aguire, E. y Guzman J. (2020) Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica San Francisco De Peleusí recuperado de <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1480>
- Arias, E. (2019) El juego sudoku y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la Institución Educativa integrada “Pedro Sánchez Gavidia” – Huánuco – 2017
- Bernal, M., Salamanca, D., Gutiérrez, N. & Quemba, M. (2020). *Validez de contenido por juicio de expertos de un instrumento para medir percepciones físico-emocionales en la práctica de disección anatómica.* Educación médica. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302584>
- Calero, M. (2003). *El juego como un medio de aprendizaje.* Alfomega Grupo Editor
- Campos, r. (2020) Nivel del pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años de edad de la Institución Educativa inicial N° 292 de Tournavista -Huánuco, 2020. Recuperado de <https://docplayer.es/229131263-Facultad-de-educacion-y-humanidades-escuela-profesional-de-educacion.htm>
- Cardoso, E. y Trinidad, M. (sf) El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2652Espinosa2.pdf>
- Castro, Olmos y Castro (2002). *Desarrollo del Pensamiento Matemático Infantil,* Departamento de Didáctica de la Matemática. 17081, Granada, 2002, Universidad de Granada, Depósito legal: GR-1173-2002 I.S.B.N: 84-932510-3-8. <https://core.ac.uk/download/pdf/143615113.pdf>
- Cerda, G., Pérez, C., Ortega, R., Lleujo, M., y Sanhueza, L. (2011). Fortalecimiento de competencias matemáticas tempranas en preescolares, un estudio chileno. *Psychology, Society, y Education.* 3(1). pp. 23-39. <http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/2909/23-39.pdf?sequence=1>
- Céspedes, A. (2021) Estrategias didácticas de la matemática utilizadas por las docentes del nivel Inicial de 5 años de las Instituciones Educativas Públicas del Distrito de

- Tumbes, 2020. Recuperado de <http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/2549/TESIS-%20C%C3%89SPEDES%20OLAYA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chamorro, M (2003) La didáctica de las matemáticas para primaria. España: Síntesis Educación
- Chavez, H.; Roque, G. y RUBIN, J. (2023) método steam en el aprendizaje de la matemática en niños del nivel inicial de la Institución Educativa N° 104 Amarilis, Huánuco-2022 al recuperado de https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/9139/T023_72922520_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Coronel, Y. (2020) Estrategias Didácticas para el Desarrollo del Pensamiento Matemático en aulas de 3 A 5 años de una Institución Educativa Inicial Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019, Lima recuperado de https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8631/Estrategias_CoronelMamani_Yudith.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Creswell, J. (2014) Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches Editorial: SAGE Publications Recuperado de <https://academia.utp.edu.co/seminario-investigacion-II/files/2017/08/INVESTIGACION-CUALITATIVACreswell.pdf>
- Crisólogo, A. (2003). *El juego en el niño preescolar*. Editorial Urano España.
- Decroly, O. (1932) La iniciación a la actividad intelectual y motriz por los juegos educativos. Madrid: Francisco Beltrán.
- Díaz, M. y Neria, K. (2018) Pensamiento Lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial estatales del Pueblo Joven Nueve de Octubre- Chiclayo recuperado de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34555/diaz_sm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Escoto, E. (2014). Pensamiento matemático infantil. Propuesta constructivista para el trabajo docente con niñas y niños de preescolar. México: Editorial Trillas. ISBN: 9786071716699

- Fiestas, M. (2023) El juego de construcción como estrategia para el desarrollo de la motricidad fina en los niños de educación inicial de 4 años de la I.E.P República del Perú, Sechura Piura, 2021 recuperado de [file:///C:/Users/USUARIO/Documents/EDUCACION JUEGOS DE CONSTRUCCION FIESTAS ECHE MILLI MARY.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Documents/EDUCACION%20JUEGOS%20DE%20CONSTRUCCION%20FIESTAS%20ECHE%20MILLI%20MARY.pdf)
- García, L. y Taboada, A. (2021) Juegos didácticos de clasificación y seriación para potenciar el pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años recuperado de https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/3261/1/TL_TaboadaMioAnnie_GarciaCordovaLuciana.pdf
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. McGraw-Hill Interamericana Editores
- Izquierdo, E. (2012) Pensamiento-logico. Obtenido de <https://definicion.de/pensamiento-logico/>
- Jensen, Eric. 2004. Cerebro y Aprendizaje, Competencias e implicaciones educativas. Madrid: Narcea, S.A., 2004. pág. 181. ISBN: 84-277-1437-8.
- Klinger, C. y Vadillo, G. (2001). *Psicología Cognitiva*. México: McGrawHill / Interamericana Editores, S.A. De C.V., 2001. pág. 210. ISBN: 970-10-25261.
- Luna, C. (2021) La creatividad y pensamiento lógico matemático en niños y niñas de pre escolar de la Unidad Educativa Martín Cardenas de la ciudad de la Paz recuperado de <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25604/T-1300.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Machuca, L. (2021) Juegos lúdicos como estrategia didáctica para mejorar el pensamiento matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa 053 Arancay – Huamalíes 2019 recuperado de https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/25129/JUEGOS_LUDICOS_MACHUCA_JARA_LEONIDAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Méndez, R. (2020) “*juegos de construcción en la inteligencia lógico matemática en infantes de la Institución Educativa Privada la Cabañita de Jesús, Ayacucho 2019*”. <https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/17123/CONSTR>

UCCION_INTELIGENCIA_JUEGOS_LOGICO_MATEMATICA_MENDEZ_C
UNTO_RAYDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de Educación del Perú. (2016). Programa Curricular de Educación Inicial.
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>

Minedu (2022) *evaluación Maestral*. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2023/06/Reporte-Nacional-EM-2022.pdf>

NUNES, Teresina, y BRYANT, Peter (2005): *Las matemáticas y su aplicación: La perspectiva del niño*. México: Siglo XXI editores

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación Cuantitativa – Cualitativa y redacción de tesis 5ta Edición*. Ediciones de la U.

Otzen, T. & Manterola C. (2017). *Técnicas de muestreo sobre una población a estudio*. Int. J. Morphol., 35(1), 227-232.

Pedagogía Digital. (2016, 16 de marzo). *Listas de Cotejo - ¿Qué son y cómo elaborarlas?* [Video]. Youtube. <https://youtu.be/S6MnTr-1CPI>

Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. España: Labor. ISBN: 84-3. Í, v3. S02-1.

PISA (2022) recuperado <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/01/Presentaci%C3%B3n-de-resultados-PISA-2022-Per%C3%BA.pdf>

Plaza, J. (2020) *El Rincón de los Juegos Tranquilos y su Incidencia en el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en niños de cuatro años del Jardín de Infantes Sandro Pertini, Período 2019*. Recuperado de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/4114/1/T-ULVR-3432.pdf>

Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*. 9 (3). <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>

Recuperado de <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1945/ELVER%20NOEL%20ARIAS%20HIDALGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Rodríguez, M. (2013). El Juego en la etapa de Educación Infantil (3- 6 años): El Juego Social, Valladolid – 2013 [Tesis de grado, Universidad de Valladolid]. Repositorio institucional Uvadoc. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/3993/tfg-G%20365.pdf?sequence=1>
- Saiz, I. (2006). Enseñar matemáticas: números, formas, cantidades y juegos. Buenos Aires: Editorial Novedades Educativas. <https://books.google.com.ec/books?id=O-rBpqqtn4Cypg=PA37ydq=conocimiento+matem%C3%A1tico+en+educacion+inicialyhl=esysa=Xyved=2ahUKEwj28rqm2JfwAhWmFlkFHXTvBIQQ6AEwBXoECAYQA#v=onepageyq=conocimiento%20matem%C3%A1tico%20en%20educacion%20inicialyf=false>
- Sarlé, P. y Rosas, R. (2005) Juegos de construcción y construcción del conocimiento. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Trinidad, C. (2021) Juegos organizados para desarrollar la competencia: resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 108 “María Montessori”, Huánuco - 2018” recuperado de <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2757/Trinidad%20Duran%20C%20Cyntia%20Mitze.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 01: matriz de consistencia

Título: Juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿De qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cómo se identificará el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Demostrar de qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Identificar a través de un pre test el nivel del pensamiento lógico matemático en niños de 4</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Ha. Los juegos de construcción mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.</p> <p>Ho. Los juegos de construcción no mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en niños de 4</p>	<p>Variable independiente</p> <p>Juegos de construcción</p> <p>Variable dependiente</p> <p>Pensamiento Lógico matemático</p>	<p>Tipo: cuantitativo</p> <p>Nivel: explicativo</p> <p>Diseño:</p> <p>Pre experimental</p> <p>G: O1-X-O2</p> <p>Dónde:</p> <p>GE: Grupo experimental</p> <p>X: juegos de construcción</p> <p>O1: Pre test</p> <p>O2: Posttest.</p> <p>Población:</p>

<p>¿Cómo se aplicará los Juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024?</p> <p>¿Cómo se identificará de qué manera los juegos de construcción mejora el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024?</p> <p>¿Cómo se demostrará de qué manera los juegos de construcción mejora el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024?</p>	<p>años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.</p> <p>Aplicar mediante actividades de aprendizaje los Juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.</p> <p>Identificar a través de un post test de qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.</p> <p>Comparar a través de un pre test y post test de qué manera los juegos de</p>	<p>años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.</p>		<p>Estará conformada por 40 niños y niñas de la I.E.P Matusita</p> <p>Muestra: El tipo de muestra es un muestreo no probabilístico; y estará constituido por 40 niños y niñas</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo.</p> <p>Método de análisis de datos: SPSS 26</p>
--	---	---	--	--

	construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024.			
--	---	--	--	--

Anexo 02: instrumento de recolección de información



TESIS: JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUC

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

SI (2) NO (1)

N°	Dimensión	Ítems	SI	NO
01	Clasificación	Identifica dentro de un conjunto los objetos que no pertenecen y las separa		
02		Agrupar objetos de acuerdo a sus tamaños (grande, mediana, pequeña)		
03		Agrupar objetos de acuerdo a su color y forma		
		Agrupar figuras geométricas por forma (triángulo, cuadrado, círculo, rectángulos)		
05		Separar los objetos según el grosor que tienen		
06		Separar las fichas según su forma (triángulo, cuadrado, círculo, rectángulos)		
07	Seriación	En una serie, identificar el patrón, el cual está determinado por los colores		
08		En una serie, identificar el patrón, el cual está determinado por diferentes figuras geométricas		
09		Realizar series con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños: pequeñas, medianas y grandes (forma creciente)		

10		Realiza series crecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color		
11		Realiza series con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños: pequeñas, medianas y grandes (forma decreciente)		
12		Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color		
13	Conservación de cantidad	Compara dos columnas con fichas de diferentes formas y/o tamaños, y reconoce que tienen la misma cantidad		
14		Compara columnas con fichas de igual forma y tamaño, reconociendo diferencias de cantidad		
15		Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas		
16		Forma columnas con la misma cantidad de fichas, pero con tamaños diferentes		
17		Forma columnas con la misma cantidad de fichas, pero con tamaños diferentes		
18		Identifica columnas con la misma cantidad de fichas a pesar de tener tamaños diferentes		

Anexo 3: ficha técnica de los instrumentos

Validez de instrumento

CARTA DE PRESENTACIÓN

Lic. Pedrozo Calderón, Doris Juana

Presente.

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es grato comunicarme con usted para expresar mi saludo cordial y así mismo solicitar su valiosa colaboración en calidad de JUEZ para validar el instrumento denominado **LISTA DE COTEJO**. Que corresponde ahora al proyecto de investigación titulado: **JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO, 2024**.

Este instrumento consta de 18 ítems

El expediente de validación que hacer llegar contiene:

Carta de presentación

Ficha de identificación de experto para proceso de validación

Ficha de validación

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

Atentamente:

Campos Iribarren, Irma Mercedes



DNI: N° **41538904**

Firma de la investigadora

Ficha de identificación del experto para proceso de validación

Nombres y Apellidos: Pedrozo Calderón, Doris Juana

N° DNI/CE: 23082704 **Edad:** años

Teléfono/celular: ----- **Email:**
doriscalderonprdoro@gmail.com

Título Profesional:

Grado Académico: Maestría___ Doctorado: _

Especialidad: Educación Inicial

Institución que labora: _____

Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis

Título: JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO

Autor (es): Campos Iribarren Irma Mercedes

 <p>Firma del experto</p> <p>_____</p> <p>Firma</p>	 <p>Huella digital</p>
---	---

FICHA DE VALIDACIÓN

TÍTULO: JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO, 2024.

	Variable: Pensamiento lógico matemático	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
	Dimensión 1: clasificación							
01	Identifica dentro de un conjunto los objetos que no pertenecen y los separa	X		X		X		
02	Agrupar objetos de acuerdo a sus tamaños (grande, mediana, pequeña)	X		X		X		
03	Agrupar objetos de acuerdo a su color y forma	X		X		X		
04	Agrupar figuras geométricas por forma (triángulo, cuadrado, círculo, rectángulos)	X		X		X		
05	Separar los objetos según el grosor que tienen	X		X		X		
06	Separar las fichas según su forma (triángulo, cuadrado, círculo, rectángulos)	X		X		X		
	Dimensión 2: Seriación							
07	En una serie, identificar el patrón, el cual está determinado por los colores	X		X		X		
08	En una serie, identificar el patrón, el cual está determinado por diferentes figuras geométricas							
09	Realizar series con la misma figura geométrica teniendo en	X		X		X		

	cuenta los tamaños: pequeñas, medianas y grandes (forma creciente)							
10	Realiza series crecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color	X		X		X		
11	Realiza series con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños: pequeñas, medianas y grandes (forma decreciente)	X		X		X		
12	Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color	X		X		X		
	Dimensión 3: Conservación de cantidad							
13	Compara dos columnas con fichas de diferentes formas y/o tamaños, y reconoce que tienen la misma cantidad	X		X		X		
14	Compara columnas con fichas de igual forma y tamaño, reconociendo diferencias de cantidad	X		X		X		
15	Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas	X		X		X		
16	Forma columnas con la misma cantidad de fichas, pero con	X		X		X		

	tamaños diferentes							
17	Forma columnas con la misma cantidad de fichas, pero con tamaños diferentes	X		X		X		
18	Identifica columnas con la misma cantidad de fichas a pesar de tener tamaños diferentes	X		X		X		

Aumentar filas según la necesidad del instrumento de recolección

Recomendaciones.....

Opinión de experto: Aplicable (x) Aplicable después de modificar () No aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: **Pedrozo Calderón, Doris Juana**



Firma



Huella digita

CARTA DE PRESENTACIÓN

Lic. Figueroa Rosas, Lola

Presente.

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es grato comunicarme con usted para expresar mi saludo cordial y así mismo solicitar su valiosa colaboración en calidad de JUEZ para validar el instrumento denominado lista de cotejo. Que corresponde ahora al proyecto de investigación titulado: **JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO, 2024**

Este instrumento consta de 18 ítems

El expediente de validación que hacer llegar contiene:

Carta de presentación

Ficha de identificación de experto para proceso de validación

Ficha de validación

Instrumento

Matriz de operacionalización de variables

Matriz de consistencia

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

Atentamente:

Campos Iribarren, Irma Mercedes

DNI: N° **41538904**



Firma de la investigadora

Ficha de identificación del experto para proceso de validación

Nombres y Apellidos: Figueroa Rosas, Lola
N° DNI/CE: 00985883 **Edad:** años

Teléfono/celular: ----- **Email:** lolita.fig.57@gmail.com

Título Profesional:

Grado Académico: Maestría ___ Doctorado: _

Especialidad: Educación Inicial

Institución que labora: _____

Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis

Título: JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO

Autor (es): Campos Iribarren Irma Mercedes

 <hr/> <p>Firma</p>	 <p>Huella digital</p>
---	--

**FICHA DE
VALIDACIÓN***

TÍTULO: JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO, 2024.

	Variable: Pensamiento lógico matemático	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
	Dimensión 1: clasificación							
01	Identifica dentro de un conjunto los objetos que no pertenecen y los separa	X		X		X		
02	Agrupar objetos de acuerdo a sus tamaños (grande, mediana, pequeña)	X		X		X		
03	Agrupar objetos de acuerdo a su color y forma	X		X		X		
04	Agrupar figuras geométricas por forma (triángulo, cuadrado, círculo, rectángulos)	X		X		X		
05	Separar los objetos según el grosor que tienen	X		X		X		
06	Separar las fichas según su forma (triángulo, cuadrado, círculo, rectángulos)	X		X		X		
	Dimensión 2: Seriación							
07	En una serie, identificar el patrón, el cual está determinado por los colores	X		X		X		
08	En una serie, identificar el patrón, el cual está determinado por diferentes figuras geométricas							

09	Realiza series con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños: pequeñas, medianas y grandes (forma creciente)	X		X		X		
10	Realiza series crecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color	X		X		X		
11	Realiza series con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños: pequeñas, medianas y grandes (forma decreciente)	X		X		X		
12	Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color	X		X		X		
	Dimensión 3: Conservación de cantidad							
13	Compara dos columnas con fichas de diferentes formas y/o tamaños, y reconoce que tienen la misma cantidad	X		X		X		
14	Compara columnas con fichas de igual forma y tamaño, reconociendo diferencias de cantidad	X		X		X		
15	Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas	X		X		X		

16	Forma columnas con la misma cantidad de fichas, pero con tamaños diferentes	X		X		X		
17	Forma columnas con la misma cantidad de fichas, pero con tamaños diferentes	X		X		X		
18	Identifica columnas con la misma cantidad de fichas a pesar de tener tamaños diferentes	X		X		X		

Aumentar filas según la necesidad del instrumento de recolección

Recomendaciones.....

Opinión de experto: Aplicable (x) Aplicable después de modificar () No aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto:

Figuroa Rosas, Lola



Firma



Huella digital

CARTA DE PRESENTACIÓN

Lic. Heras Herrera, Teesy

Presente.

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es grato comunicarme con usted para expresar mi saludo cordial y así mismo solicitar su valiosa colaboración en calidad de JUEZ para validar el instrumento denominado lista de cotejo. Que corresponde ahora al proyecto de investigación titulado: **JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO, 2024.**

Este instrumento consta de 18 ítems

El expediente de validación que hacer llegar contiene:

Carta de presentación

Ficha de identificación de experto para proceso de validación

Ficha de validación

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

Atentamente:

Campos Iribarren, Irma Mercedes

DNI: N° **41538904**

Firma de la investigadora



Ficha de identificación del experto para proceso de validación

Nombres y Apellidos: Heras Herrera, Teesy
N° DNI/CE: 44807302 **Edad:** años

Teléfono/celular: ----- **Email:** Teesyheras@gmail.com

Título Profesional:

Grado Académico: Maestría___ Doctorado: _

Especialidad: Educación Inicial

Institución que labora: _____

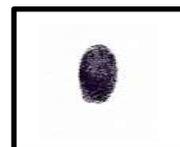
Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis

Título: JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO

Autor (es): Campos Iribarren Irma Mercedes



Firma



Huella digital

**FICHA DE
VALIDACIÓN***

TÍTULO: JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO, 2024.

	Variable: Pensamiento lógico matemático	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
	Dimensión 1: Clasificación							
01	Identifica dentro de un conjunto los objetos que no pertenecen y los separa							
02	Agrupar objetos de acuerdo a sus tamaños (grande, mediana, pequeña)							
03	Agrupar objetos de acuerdo a su color y forma							
04	Agrupar figuras geométricas por forma (triángulo, cuadrado, círculo, rectángulos)							
05	Separar los objetos según el grosor que tienen							
06	Separar las fichas según su forma (triángulo, cuadrado, círculo, rectángulos)							
	Dimensión 2: Seriación							
07	En una serie, identificar el patrón, el cual está determinado por los colores	X		X		X		
08	En una serie, identificar el patrón, el cual está determinado por diferentes figuras geométricas							
09	Realizar series con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños: pequeñas,	X		X		X		

	medianas y grandes (forma creciente)							
10	Realiza series crecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color	X		X		X		
11	Realiza series con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños: pequeñas, medianas y grandes (forma decreciente)	X		X		X		
12	Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños pequeños, medianos y grandes, teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color	X		X		X		
	Dimensión 3: Conservación de cantidad							
13	Compara dos columnas con fichas de diferentes formas y/o tamaños, y reconoce que tienen la misma cantidad	X		X		X		
14	Compara columnas con fichas de igual forma y tamaño, reconociendo diferencias de cantidad	X		X		X		
15	Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas	X		X		X		
16	Forma columnas con la misma cantidad de fichas, pero con tamaños diferentes	X		X		X		
17	Forma columnas con la misma cantidad de fichas, pero con tamaños diferentes	X		X		X		

18	Identifica columnas con la misma cantidad de fichas a pesar de tener tamaños diferentes	X		X		X		
----	---	---	--	---	--	---	--	--

Aumentar filas según la necesidad del instrumento de recolección

Recomendaciones.....

Opinión de experto: Aplicable (x) Aplicable después de modificar () No aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: **Heras Herrera, Teesy**

Firma



Huella digital

Anexo 04 formato de consentimiento informado



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(PADRES)

Título del estudio: JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO, 2024

Investigador (a) Campos Iribarren, Irma Mercedes

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado: JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E.P. MATUSITA, HUÁNUCO, 2024. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbo.

Explicar brevemente el fundamento de trabajo de investigación

El pensamiento lógico matemático es un tema fundamental en el área de educación porque juega un papel estratégico y esencial, a pesar de ello, existen problemas evidentes en esta área en tal sentido me planteé ¿qué manera los juegos de construcción mejoran el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024?

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo (a) participe y su hijo (a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente procedimiento:

-Se le aplicará instrumentos de evaluación (lista de cotejo)

Riesgos: Ninguno

Beneficios:

-Ampliar el conocimiento sobre la relación entre motricidad fina y pre escritura de cada uno de los infantes.

Costos y/ o compensación:

Será asumido en su totalidad por el investigador.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico 949297320.

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, correo: ciei@uladech.com.pe.

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

_____	_____
Nombres y Apellidos	Fecha y Hora
Participante	
_____	_____
Nombres y Apellidos	Fecha y Hora
Participante	
_____	_____
Nombres y Apellidos	Fecha y Hora
Participante	