



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

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

**NIVEL DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LÓGICO
MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DEL
ASENTAMIENTO HUMANO 22 DE MAYO DISTRITO DE
YARINACOCHA - UCAYALI, 2020**

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

AUTORA

TORRES ACOSTA LILI MILAGROS

ORCID ID: 0000-0003-0039-0574

ASESOR

MAGALY MARGARITA QUIÑONES NEGRETE

ORCID ID: 0000-0003-2031-7809

PUCALLPA-PERU

2021

2. EQUIPO DE TRABAJO

AUTORA

Torres Acosta Lili Milagros

ORCID ID: 0000-0003-0039-0574

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

ASESOR

Magaly Margarita Quiñones Negrete

ORCID ID: 0000-0003-2031-7809

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

JURADO

Arias Muñoz, Mónica Patricia

ORCID ID: 0000-0003-3679-5805

Barranzuela Cornejo, Delia Fabiola

ORCID ID: ORCID: 0000-0003-4762-6919

Santivañez de Ugaz Ruth María

ORCID ID: 0000-0003-3667-072X

3. FIRMA DEL JURADO Y ASESOR DE LA TESIS

Arias Muñoz, Mónica Patricia

PRESIDENTE

Barranzuela Cornejo, Delia Fabiola

MIEMBRO

Santivañez de Ugaz, Ruth María

MIEMBRO

Quiñones Negrete, Magaly Margarita

ASESORA

4. AGRADECIMIENTO

A mi familia, por su apoyo y comprensión, a mis hijos por ser motor y motivo de mis ansias de superación.

Al Dr. Aniceto Aguilar Polo, asesor de Taller, por sus sabios consejos y acompañamiento.

DEDICATORIA

A todo aquel que les sirva de material de
consulta y referencia para el inicio de una
nueva investigación.

5. RESUMEN

Se desarrolló la investigación con el objetivo de determinar el nivel aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020. La metodología de estudio que se siguió fue de tipo cuantitativo y descriptivo, de diseño no experimental; se trabajó con una muestra de 25 niños de 4 años, seleccionada por muestreo no probabilístico por conveniencia. Los datos de la muestra se obtuvieron por una lista de cotejo validada y confiable. Los resultados encontrados fueron: a) El nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático de los niños está en proceso (60%), al igual que en sus dimensiones: reconocimiento de números, reconocimiento de cantidades, y reconocimiento de figuras geométricas, con 52%, 68% y 72% respectivamente. Concluyendo que el niño de 4 años de la muestra tiene un nivel en proceso en su aprendizaje.

Palabra clave: Lógico matemático, cantidades, figuras geométricas, números.

ABSTRACT

The research was carried out with the objective of determining the learning level in the area of mathematical logic in 4-year-old children from the human settlement 22 de Mayo in the Yarinacocha district - Ucayali, 2020. The study methodology that was followed was of a quantitative type and descriptive, non-experimental design; We worked with a sample of 25 4-year-old children, selected by non-probability sampling for convenience. The sample data was obtained by a validated and reliable checklist. The results found were: a) The level of learning in the area of children's mathematical logic is in process (60%), as well as in its dimensions: number recognition, quantity recognition, and recognition of geometric figures, with 52%, 68% and 72% respectively. Concluding that the 4-year-old children in the sample have a level in progress in their learning.

Key word: Mathematical logical, quantities, geometric figures, numbers.

6. TABLA DE CONTENIDO

1. TITULO DE LA TESIS	i
2. EQUIPO DE TRABAJO	ii
3. FIRMA DEL JURADO Y ASESOR DE LA TESIS	iii
4. AGRADECIMIENTO	iv
5. RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
6. TABLA DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS,FIGURAS/ GRÁFICOS	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	3
2.1. Antecedentes de la investigación.....	3
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	3
2.1.2 Antecedentes Nacionales	5
2.1.3 Antecedentes Locales.....	8
2.2. Bases teóricas de la investigación.....	8
2.2.1. El reconocimiento de números.....	8
2.2.1.1. Definición.....	8
2.2.1.2. Teorías del desarrollo del pensamiento matemático.....	9
2.2.1.3. Características del pensamiento lógico matemático	12
2.2.1.4. Dimensiones del reconocimiento de figuras geométricas.....	15
HIPÓTESIS.....	18
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Diseño de investigación	18
3.2 El universo y muestra.....	19
3.2.1Universo	19
3.2.2 Muestra.....	20
3.4.3 Técnicas de muestreo	21
3.4.4 Criterios de inclusión y exclusión	21
3.3 Definición y operacionalización de la variable	21
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección datos	23
3.4.1. Técnica de recolección de datos	23
3.6.2. Instrumento de recolección de datos.....	24
3.6.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos	25
3.5 Plan de análisis	27
3.6 Matriz de consistencia	28
3.7 Principios éticos.....	29
IV. RESULTADOS.....	31
4.1. Resultados.....	31

4.2. Análisis de resultados	35
V. CONCLUSIONES	40
5.1 Conclusiones	40
5.2 Recomendaciones	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	45
1. Instrumento de recolección de datos	45
2. Documentos que sustentan el trabajo de campo	47
3. Reporte de juicios de expertos	53
.....	53
4. Reporte turnitin	54

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Selección de tamaño de la muestra	20
Tabla 2: Operacionalización de las variables e indicadores	22
Tabla 3: Matriz de consistencia lógica	28
Tabla 4. Nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años.	31
Tabla 5: Nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de números en niños de 4 años.	32
Tabla 6: Nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de las cantidades en niños de 4 años.	33
Tabla 7: Nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de figuras geométricas.	34

INDICE DE FIGURAS Y GRAFICOS

Figura 1. Nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años	31
Figura 2: Nivel de aprendizaje por dimensiones del área de lógico matemático	32
Figura 3: Nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de las cantidades en niños de 4 años.	33
Figura 4: Nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de figuras geométricas.	34

I. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación titulado Nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años del Asentamiento Humano 22 de Mayo distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020 hoy en día, los padres de familia, debido a que no cuentan con mucho tiempo libre debido a sus múltiples ocupaciones diarias, en su mayoría ya no departen con sus hijos un tiempo de esparcimiento o para ayudarlos con sus tareas y lecciones de la Escuela, y si lo hacen, es muy esporádicamente, por lo que la responsabilidad del aprendizaje de los niños recae básicamente en la labor de los docentes y de ellos mismos, por lo que el reforzamiento de lo aprendido se pierde en las casas.-

Según Aranguren (2015) menciona que la problemática radica en la falta de oportuna estimulación temprana, el desconocimiento de los padres de familia y la negativa percepción que la mayoría de la población posee acerca de la matemática como ciencia.-

“Según Gonzales (2017), hace mención que las referencias del mundo global da un aprendizaje con respecto a las matemáticas que ha sido variante en estos tiempos, y ha cambiado a ser un aprendizaje conductista, esto infiere que lo repetido y memorizado donde se basaba en un cimiento de conocimientos sin razonar, una manera de aprendizaje por competencias teniendo una significancia funcional, esto ha permitido que las matemáticas adquieran una sobresaliente relevancia debido al desarrollo de un aprendizaje matemático se ha convertido en una esencia clave.”

Ante panorama descrito, planteado el problema y hecha la caracterización, se hizo el enunciado del problema de investigación: ¿Cuál es el nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático de los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020?.

Y se formularon los objetivos del estudio. Como objetivo general: Determinar el nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.

La investigación se justificó desde el punto de vista en el campo teórico, se ha llevado a cabo una intensa revisión bibliográfica de antecedentes y conceptos de la variable en estudio, y se ha elaborado un marco teórico donde se plasma el resultado de esta revisión y que da sustento o base conceptual a la investigación. Desde el punto de vista práctico, porque después de obtener los resultados arrojados por el instrumento, esto permitió proporcionar a las docentes de dicha información para que puedan tomar las acciones pertinentes ya sea para implementar actividades de mejora con aquellos niños que aún les falta desarrollar su nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático. El diseño metodológico utilizado que corresponde a un estudio no experimental y descriptivo, y la aplicación por medio de un instrumento validado y confiable, nos han permitido alcanzar resultados y llegar a conclusiones de manera científica respecto al nivel del conocimiento de los estudiantes en el área de lógico matemática.

La metodología de estudio que se siguió fue de tipo cuantitativo y descriptivo, de diseño no experimental; se trabajó con una muestra de 25 niños de 4 años, seleccionada por muestreo no probabilístico por conveniencia. Los datos de la muestra se obtuvieron por una lista de cotejo validada y confiable. El dato recolectado en la investigación se analizó haciendo uso de la estadística descriptiva, para la tabulación de los datos se tuvo como soporte el programa Excel y para el procesamiento de los datos el Software SPSS científico (Programa de estadística para ciencias sociales).

Se concluyó que, el 60% de niños de la muestra estudiada está en el nivel en proceso del aprendizaje en el área de lógico matemático, y el 40% de niños alcanza el

nivel de logro en el área de lógico matemático en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha. Por otro lado, se recomendó que, los resultados de la investigación permitan proporcionar a las docentes dicha información para que puedan tomar las acciones pertinentes ya sea para implementar actividades de mejora con aquellos niños que aún les falta desarrollar su pensamiento lógico matemático en las áreas deficitarias y seguir reforzándolo en aquellos niños que ya demostraron el desarrollo de este.

El estudio realizado estuvo organizado en V capítulos: el Capítulo I, está referido a la introducción, donde se detalla el planteamiento de la línea de investigación, mediante el planteamiento del problema donde se caracteriza el problema de estudio y el enunciado del problema; asimismo se plantea los objetivos del estudio y la justificación del estudio. El Capítulo II, está referido a la revisión de literatura, donde se esboza los antecedentes del estudio; las bases teóricas referidas a las variables del estudio contenidas. El capítulo III, no tiene hipótesis. El Capítulo IV, Se trata sobre la metodología, donde se detalla sobre el diseño de la investigación; la población y muestra de estudio; la definición y operacionalización de variables e indicadores; las técnicas e instrumentos de recolección de datos; el plan de análisis; matriz de consistencia y los principios éticos. El Capítulo IV, contiene los resultados, donde en tablas y gráficos se explican los resultados alcanzados y su correspondiente análisis de resultados. El Capítulo V, contiene las conclusiones del estudio, las referencias bibliográficas y los anexos que ilustran el estudio.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Alsina (2019), en su revista de Didáctica de las Matemática titulada La educación matemática infantil en España: ¿qué falta por hacer? en España, estudio sobre la educación matemática infantil en ese país. Afirma que, la educación matemática infantil del S. XXI goza de buena salud. En la mayoría de países ha evolucionado mucho en las últimas décadas a causa de múltiples factores, entre los que caben destacar dos: por un lado, el incremento de la investigación en educación matemática infantil ha permitido definir con mayor precisión cuestiones esenciales como qué matemáticas enseñar, cómo enseñarlas, cuando enseñarlas y para qué enseñarlas; y, por otro lado, la mayor sensibilidad hacia la educación de los más pequeños ha permitido que los centros que acogen niños desde los primeros meses de vida hasta los 6 años hayan dejado de ser exclusivamente asistenciales y sus profesionales hayan ido adquiriendo una mejor formación para impulsar diversas habilidades imprescindibles para el desarrollo integral de los niños, entre las que se incluyen las habilidades matemáticas.

Los resultados de la investigación en educación matemática infantil son los que deberían regirlos cambios en materia de legislación educativa, en los procesos formativos de los profesionales y, en consecuencia, en la práctica escolar. Esta enorme responsabilidad exige que haya un cuerpo de investigadores organizado que aporte datos relevantes que contribuyan a estas finalidades. Se ha iniciado el artículo afirmando que la educación matemática infantil del S. XXI goza de buena salud porque, afortunadamente, existe una red de investigadores que vela por esta importante misión.

Ortiz (2016), realizó el estudio titulado Competencia matemática en niños en edad preescolar en Colombia, cuyo objetivo general de este estudio es, identificar características de la competencia matemática básica en un grupo de alumnos de 4 años.

La población estuvo representada por 101 niños, a quienes se les aplicó el Test de Competencia Matemática Básica, TEMA 3, en su adaptación española. Se utilizó la metodología cuantitativa, desde un enfoque Empírico Analítico y un diseño descriptivo transversal. Los resultados indican que el 31% de los niños evaluados obtiene un Índice de Competencia Matemática Global en el nivel medio, un 57% correspondiente a los descriptores por debajo de la media y un 22% por encima de la media. Las instituciones de carácter privado ubicaron un mayor porcentaje de estudiantes por encima de la media. Las variables sexo y edad no ofrecen diferencias significativas.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

En el Perú, Flores (2014), en la tesis titulada Nivel de logro en el área de lógico matemático en alumnos del tercer grado de primaria de la I.E.P. Niño de la Paz y de la I.E. 40121 Everardo Zapata Santillana, según prueba de entrada SIREVA del año 2013, Arequipa 2014. La hipótesis planteada para el desarrollo del trabajo fue: Es probable que el Nivel de Logro en el Área de Lógico Matemático según la Prueba de Entrada SIREVA del año 2013, sea mejor en los alumnos investigados del tercer grado de primaria de la I.E.P. Niño de la Paz que en los alumnos investigados del tercer grado de primaria de la I.E. 40121 Everardo Zapata Santillana. Los principales resultados nos muestran que: los alumnos de la I.E.P. Niño de la Paz tienen un mejor desempeño frente a los alumnos de la I.E. 40121 Everardo Zapata Santillana. A pesar de ello los alumnos de la I.E.P. Niño de la Paz solo alcanzan un logro satisfactorio en dos de los cuatro indicadores. suele problemas sobre desplazamientos en el plano cartesiano. 84% 60% 16% 24%. Niño de la paz. 0%. 16% Resuelve problemas sobre desplazamientos en el plano cartesiano 1 72% de la I.E. 40121 Everardo Zapata Santillana contestaron correctamente. A su vez el grupo evaluado de la I.E.P. Niño de la Paz tuvo un 8% por respuestas incorrectas. Con respecto al reconocimiento de

cantidades el 72% se pueden visualizar que tienen un nivel intermedio en el proceso de aprendizaje mientras que 28% de los niños ha alcanzado un nivel alto de aprendizaje en el área lógico matemático.

Hù (2013), en su tesis titulada *Influencia del Juego en el pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la Institución Educativa PROFAM - Santa Rosa*, presentó la tesis de diseño pre experimental, en la cual trabajó con un solo grupo muestral de 29 niños de 5 años, aplicando una prueba de conocimientos y procesó los datos estadísticamente con el programa SPSS. Al concluir su investigación anotó lo siguiente: “La aplicación adecuada de los juegos influye positivamente con el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años, ya que superan notablemente en sus puntuaciones de la evaluación final”. (p.116). Conclusión relevante porque consideró al juego como estímulo, el cual mejoró el desarrollo del pensamiento lógico matemático, ya que es una actividad muy importante y característica de esta edad, porque comparando la aplicación del pre test y post test hubo una diferencia significativa. 59% de los niños de la muestra está en proceso de lograr el conocimiento esperado, y el 41% de ellos alcanza el nivel logrado en el área de lógico matemático, por otro lado al final el 51,7% se ubicó en un nivel de logro a diferencia del 89,55% que se ubicaron en el nivel de inicio al comienzo de la investigación, mientras que el 48,2% se ubicó en el nivel proceso al concluir el programa en comparación del 10,30% que arrojó la aplicación del pre test.

Cabrejos (2014), en su tesis titulada *Aplicación del programa basado en el método heurístico para elevar el pensamiento matemático en niños de 5 años del distrito de Jayanca*. Presentó una tesis pre experimental trabajó con un solo grupo muestral de 30 niños de 5 años, aplicó un cuestionario y procesó los datos estadísticamente. Al término de su investigación anotó la siguiente conclusión: La aplicación del programa basado en el método heurístico elevó el pensamiento

matemático en operaciones con números racionales, 17.11 fue el promedio aritmético en post test, en alumnos del grupo experimental; en cambio el grupo control que trabajó con el método tradicional obtuvo en post test: 9.22 puntos (p.87). Conclusión que merece comentario positivo porque en investigaciones de tipo tecnológico y nivel cuasi experimental, el manejo de estímulos, la selección de grupos de trabajo y aplicación de dos pruebas permiten constatar resultados positivos ratificados con contrastación positiva de hipótesis.

Rafael (2016), tesis titulada: Clasificación de nociones en niños de 5 años del distrito San Juan de Lurigancho. De la universidad Cesar Vallejo, tuvo como fin precisar los niveles de clasificación en los menores. El tipo de nivel que se utilizó fue descriptiva simple, teniendo como instrumento una ficha de observación la cual fue evaluada a 146 niños. Llegando a concluir que el 63% está en un nivel alto, el 20% se mantiene en un nivel medio y un 16,3% se encuentra en el nivel bajo, con respecto a la dimensión del reconocimiento de figuras geométricas el 70% de niños se ha podido visualizar que se encuentra aún en proceso de adaptación con respecto a las figuras que se le presenta mientras que solo el 30% se confirma que alcanzado un nivel de logró quedando evidenciado sus capacidades.

Cuellar (2015), en la tesis titulada: Los niveles de noción seriación en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Banco de la Nación, de la Universidad Cesar Vallejo, teniendo como objetivo de la investigación observar los grados de niveles de la noción seriación en los estudiantes de la institución mencionada, teniendo como tipo de investigación una descriptiva simple. Aplicando una técnica de observación a través de una lista de cotejo, tiene una muestra de 68 encuestados llegando a la conclusión que el 63,3% se encuentra en nivel de logro y un 37,7% se encuentra en nivel de proceso. Concluyendo a nivel general que los estudiantes lograron alcanzar el objetivo propuesto.

2.1.3 Antecedentes Locales

Berrocal (2018), en su tesis titulada Estrategias de enseñanza y rendimiento escolar en el área de matemática en niños y niñas del cuarto grado de la institución educativa primaria n° 64035 “Agropecuario”, Pucallpa – 2018, cuyo objetivo general fue determinar cómo se relacionan las estrategias de enseñanza y rendimiento escolar en el área de matemática en niños y niñas del cuarto grado de la Institución Educativa Primaria N° 64035 Agropecuario, Pucallpa – 2018. La metodología que se utilizó fue el método empleado fue el método científico, Para el presente estudio se consideró el nivel analítico, de tipo de investigación correlacional. El diseño planteado corresponde a la investigación de diseño no experimental, porque no se aplicó programa alguno que busque un cambio en alguna variable, y es de carácter analítico observacional ya que estuvo en constante monitoreo. Los resultados fueron que se aprecia que las estrategias de enseñanza se relacionan significativamente con el rendimiento académico de los niños y niñas del cuarto grado de la Institución Educativa Primaria N° 64035 en el área de matemática, según la correlación de Pearson en 0,310 y Spearman en 0,340 con una aproximación de significatividad de 0,000.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. El reconocimiento de números

2.2.1.1. Definición

El actuar matemático consiste en presentar preferencia por según Arismendi y Díaz (2008) “usar el lenguaje matemático para comunicar sus ideas o argumentar sus conclusiones; es decir, para describir elementos concretos, referidos a contextos específicos de la matemática, hasta el uso de variables convencionales y lenguaje funcional.” “Cambiar de perspectiva o punto de vista y reconocer cuándo una variación en este aspecto es incorrecta dentro de una situación o un problema dado. Captar cuál es el nivel de precisión adecuado para la resolución de un problema dado.

Identificar estructuras matemáticas dentro de un contexto (si es que las hay) y abstenerse de usar la matemática cuando esta no es aplicable”. (Pág.67)

Además, de tratar las propias actividades matemáticas como fuente primaria para reflexionar, esperando alcanzar un elevado nivel de pensamiento.

Mientras que Arismendi y Díaz (2008), define como “el conjunto de actividades mentales u operaciones intelectuales que llevan al estudiante a entender y dotar de significado a lo que le rodea, resolver un problema sobre conceptos matemáticos, tomar una decisión o llegar a una conclusión, en los que están involucrados procesos como la abstracción, justificación, visualización, estimación, entre otros”. (Pág. 80)

Las competencias propuestas en la Educación Básica Regular se organizan sobre la base de cuatro situaciones. La definición de estas cuatro situaciones se sostiene en la idea de que la matemática se ha desarrollado como un medio para describir, comprender e interpretar los fenómenos naturales y sociales que han motivado el desarrollo de determinados procedimientos y conceptos matemáticos propios de cada situación (Minedu, 2015).

En base a esto, la mayoría de países ha adoptado una organización curricular basada en estos fenómenos, en la que subyacen numerosas clases de problemas, con procedimientos y conceptos matemáticos propios de cada situación. Por ejemplo, fenómenos como la incertidumbre, que pueden descubrirse en muchas situaciones habituales, necesitan ser abordados con estrategias y herramientas matemáticas relacionadas con la probabilidad. Asimismo, fenómenos o situaciones de equivalencias o cambios necesitan ser abordados desde el álgebra; las situaciones de cantidades se analizan y modelan desde la aritmética o los números; las de formas, desde la geometría (OCDE, 2012)

2.2.1.2. Teorías del desarrollo del pensamiento matemático

Entre las diversas teorías y posturas científicas respecto al desarrollo del pensamiento matemático en los niños, se puede citar a los siguientes:

Piaget (1988), sostuvo que “el pensamiento lógico del niño evoluciona en una secuencia de capacidades evidenciadas cuando el niño manifiesta independencia al llevar a cabo varias funciones especiales como clasificación, simulación, explicación y relación. Sin embargo, estas funciones se van rehaciendo y complejizando conforme a la adecuación de las estructuras lógicas del pensamiento, las cuales siguen un desarrollo secuencial”.

Es en esa secuencia, que el pensamiento del niño abarca contenidos del campo de las matemáticas, y que su estructura cognoscitiva puede llegar a la comprensión de la naturaleza deductiva del pensamiento lógico. Piaget, concibe la inteligencia como la capacidad de adaptación al medio que nos rodea. Esta adaptación consiste en un equilibrio entre dos mecanismos: la acomodación y la asimilación.

El pensamiento lógico es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos, es decir de las experiencias previas.

Biniés (2008), sostiene que es muy importante el hecho de favorecer que los alumnos establezcan relaciones mentales porque, como decía María Montessori, es así relacionando, como los alumnos van ordenando su pensamiento. Las relaciones mentales desarrollan la lógica, que es la base del pensamiento y, muy especialmente del pensamiento matemático. Estableciendo relaciones desde la experiencia, se va estructurando el pensamiento lógico que, en un proceso de progresiva complejidad, poco a poco, permitirá a los niños entender, ir construyendo, conceptos básicos como son la cantidad, el conocimiento de los números, las propiedades geométricas, y otros.

Es importante tener en cuenta que las diferencias y semejanzas entre los objetos sólo existen en la mente de aquel que puede crearlas. Por eso el conocimiento lógico no puede enseñarse de forma directa. En cambio, se desarrolla mientras el sujeto interactúa con el medio ambiente. La pedagogía señala que los docentes deben propiciar experiencias, actividades, juegos y proyectos que permitan a los niños desarrollar su pensamiento lógico mediante la observación, exploración, manipulación, comparación, clasificación y relación con los objetos. La relación directa del niño con los objetos es lo que le permitirá comprender, adquirir y construir conocimientos (Gassó, 2006).

El niño es esencialmente activo. El movimiento es una acción fundamental del niño en formación. El movimiento no influye sólo en aspecto físico del hombre, sino que también, a través del cuerpo, influye de manera benéfica sobre el alma. El movimiento es el medio por el cual la inteligencia logra los objetos del mundo exterior: es la acción a través de la cual el hombre se relaciona con el mundo exterior: es el factor que liga el yo con el entorno en que vive. El espíritu del niño percibe este fenómeno y, por lo mismo, siente un verdadero impulso exterior al actuar y caminar.

Es preciso anotar que, “la lógica es la ciencia que expone las leyes, los modos y las formas del conocimiento científico. Es una ciencia formal que no tiene contenido, ya que se dedica al estudio de las formas válidas de inferencia. Por lo tanto, la lógica se encarga del estudio de los métodos y los principios utilizados para distinguir el razonamiento correcto del incorrecto” (Quesada, 2004).

En este sentido, el pensamiento lógico sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos (Rodríguez, 2019). Se caracteriza por ser preciso y exacto, basándose en datos probables o en hechos. El pensamiento lógico es analítico, sigue reglas y se desarrolla paso a paso, de ahí lo importante de saber cómo lograr desarrollarlo en los niños.

Manifiesta Rodríguez (2019) “La clasificación constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales, los objetos se reúnen por semejanza, se separan por diferencias, se define la pertenencia de un objeto a una clase y se incluyen en ellas subclases”. Al desarrollar el pensamiento lógico en los niños, ellos serán capaces de emitir su propio juicio crítico con respecto a situaciones que se les presente, a conocer y darle valor a los objetos mediante las relaciones mentales que ha desarrollado. Ellos podrán razonar sus conceptos.- (Pág.115)

Piaget (1982) sostiene que los niños pasan a través de las etapas de período sensorio-motriz (0-2 años), período pre-operacional (2-7 años), período de operaciones concretas (7-12 años), período de operaciones formales (12 a más). El orden por el que pasan los niños a las etapas no cambia, todos los niños deben pasar por las diferentes etapas de desarrollo cognitivo. Cada uno es la conclusión de algo comenzado en el que precede el principio de algo que nos llevará al que sigue.-

2.2.1.3. Características del pensamiento lógico matemático

Según Berdonneau (2008) El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos. Las experiencias que el niño realiza a través de su percepción sensorial consigo mismo, con los demás y con los objetos del mundo que lo rodea, le permiten elaborar en su mente una gran cantidad de ideas que le servirán para relacionarse con el exterior. (Pág.78)

Se precisa que Bordonneau (2008) manifiesta que recurrir a canales sensoriales diversos mediante actividades de asociación, para aumentar la sensibilidad sensorial de los niños y las niñas – el entrenamiento de uno de los sentidos va acompañado del desarrollo de los demás sentidos, por lo menos hasta cierto punto - y al mismo tiempo para conseguir que lleguen progresivamente a la abstracción del concepto matemático de asociación por parejas. Por ejemplo, en una casa en la que todos los

niños y niñas han practicado durante bastante tiempo las asociaciones táctiles (saquitos de semillas, pares de tejidos), un niño se entrena con las cajas de sonidos.. (Pág. 26)

Se recalca que “estas ideas pasan a convertirse en conocimientos, cuando son entrelazadas con las nuevas experiencias. Entonces, el conocimiento matemático se consigue a través de las experiencias, se construye mediante las relaciones, la cantidad y la posición de los objetos en el espacio”.

- **Capacidades que desarrolla el pensamiento lógico (Gassó, 2006)**

- a) **La observación.** Debe ser potenciada, sin imponer la atención del niño a lo que el adulto quiere que mire. Esta capacidad de observación se ve aumentada cuando se actúa con gusto y tranquilidad. Esto nos indica que el niño debe actuar libremente, así captará mejor cualquier actividad o aprendizaje. Caso contrario se sentirá presionado y su capacidad de observación no será favorable.
- b) **La imaginación.** Viene a ser la acción creativa, se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas en la acción del sujeto. Esta capacidad es importante porque favorece el aprendizaje matemático.
- c) **La intuición.** Las actividades dirigidas al desarrollo de esta capacidad no deben provocar técnicas adivinatorias. No se puede decir algo solo porque parezca que es así, hay que remitirse a hechos concretos.
- d) **El razonamiento lógico.** Para Russell (1985), la lógica y la matemática se relacionan tanto que afirma: la lógica es la juventud de la matemática y la matemática la madurez de la lógica. El razonamiento es la forma del pensamiento.
- e) **Construcción del conocimiento matemático.** El pensamiento lógico –matemático se debe de entender desde tres niveles básicos:
 - 1) Capacidad para generar ideas cuya expresión e interpretación sobre lo que se concluya sea verdad para todos o mentira para todos.
 - 2) Utilización de la representación o conjunto de representaciones con las que el lenguaje matemático hace

referencia a esas ideas. 3) Comprender el entorno que nos rodea, con mayor profundidad, mediante la aplicación de los conceptos aprendidos, es decir mediante la práctica.

La actividad puede ser meramente: Física, basada en actividades externas observables que se llevan a través de acción y la exploración, con en el caso de los niños que se encuentran en etapa sensorio motriz que descubren la existencia y las propiedades de los objetos a través de su acción sobre ellos...o cognitiva, que implica procesos internos de acomodación, reconstrucción, asociación, memorización, etc. de sus acciones y que les ocurre a los niños cuando, a través de las manipulaciones reales y mentales que llevan a cabo con el juego acceden a los conocimientos y los afianzan. (Gassó, 2006).

Con claridad, se puede establecer cuáles son los pasos que se deben seguir para lograr un correcto desarrollo del pensamiento lógico en los niños. Presentar los símbolos, dibujos, carteles, objetos, dejar que sean ellos quienes observen, reflexionen y armen el concepto de lo presentado, aquí se trata de que comprendan dichos conceptos y no que conozca cantidades de símbolos.

- **Reconocimiento de cantidades**

Los procesos del pensamiento constituyen un importante objetivo de la educación, las escuelas no tendrían que escatimar esfuerzos para proporcionar al estudiante amplias oportunidades para pensar (Peña, 2014). Los subtítulos que a continuación se mencionan servirán de guía para que el maestro vaya orientando su propia enseñanza en el aula.

- a) **Comparación:** Es el proceso mental basado en la observación de dos o más objetos, hechos o situaciones mediante el cual se identifica características y semejanzas. Esto lo podrá hacer mediante la contemplación.
- b) **Resumir:** Es establecer, de modo breve o condensado, la sustancia de lo presentado, y replantear la esencia del asunto, de la idea, o ideas centrales.

- c) **Observación:** Es concentrarnos en los detalles. Consisten en identificar o comparar las características de determinados objetos.
- d) **Clasificación:** Es un proceso mental con el cual se agrupan objetivos o conceptos en ciertas categorías o clases, de acuerdo con un criterio específico. Es decir, para clasificar ciertos objetos primero hay que examinarlos y ver que característica tienen en común.
- e) **Interpretación:** Cuando interpretamos una experiencia, explicamos el significado que ella tiene para nosotros. Es un proceso por medio del cual se da y se extrae ciertos significados de nuestras experiencias.
- f) **Relación:** Consiste en establecer un nexo entre características de una misma variable.

2.2.1.4. Dimensiones del reconocimiento de figuras geométricas

Se describen como el desarrollo de formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones, donde los niños construyen modelos, usan estrategias y generan procedimientos para la resolución de problemas, apelan a diversas formas de razonamiento y argumentación, realizan representaciones gráficas y se comunican con soporte matemático (Treffers, 2008).

Las dimensiones son:

a) Piensa matemáticamente en situaciones de cantidad

En la actualidad la presencia de la información cuantitativa se ha incrementado de forma considerable. Este hecho exige al ciudadano construir modelos de situaciones en las que se manifiesta el sentido numérico y de magnitud, lo cual va de la mano con la comprensión del significado de las operaciones y la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación.

Actuar y pensar en situaciones de cantidad implica “resolver problemas relacionados con cantidades que se pueden contar y medir para desarrollar

progresivamente el sentido numérico y de magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación”. Toda esta comprensión se logra a través del despliegue y la interrelación de las capacidades de matematizar, comunicar y representar ideas matemáticas, elaborar y usar estrategias para resolver problemas o al razonar y argumentar a través de conclusiones y respuestas (Treffers, 2008)

Se hace hincapié en la importancia de la capacidad de manejar números y datos, y de evaluar los problemas y situaciones que implican procesos mentales y de estimación en contextos del mundo real.

b) Piensa matemáticamente en situaciones identificación de números

En el entorno, se dan múltiples relaciones temporales y permanentes que se presentan en los diversos fenómenos naturales, económicos, demográficos, científicos, entre otros; relaciones que influyen en la vida del ciudadano exigiéndole que desarrolle capacidades matemáticas para interpretar, describir y modelar los mencionados fenómenos (Bosch, 2009).

La interpretación de estos supone comprender los cambios y reconocer cuándo se presentan con el propósito de utilizar modelos matemáticos para identificar los números en el entorno. Actuar y pensar en situaciones de identificar números, desarrolla progresivamente la interpretación y generalización de patrones, la comprensión y uso de igualdades y desigualdades frente a un tablero numérico (Bosch, 2009). Por lo tanto, se requiere presentar a la matemática no solo como una traducción del lenguaje natural al simbólico, sino también usarla como una herramienta de modelación de distintas situaciones de la vida.

c) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, geométricas.

Vivimos en un mundo en el que la geometría está presente en diversas manifestaciones en diversas manifestaciones de la cultura y la naturaleza, pues en nuestro entorno podemos encontrar una amplia gama de fenómenos visuales y físicos como los patrones, las propiedades de los objetos, posiciones y direcciones, representaciones de los objetos, su codificación y decodificación (OECD, 2013). En ese sentido, aprender geometría proporciona a la persona herramientas y argumentos para comprender el mundo; por ello, es considerada la herramienta para el entendimiento y es la parte de las matemáticas más intuitiva, concreta y ligada a la realidad (Cabellos, 2006).

d) Piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.

La estadística ha surgido como una necesidad de resolver determinados problemas vinculados con las predicciones y la toma de decisiones; es la rama más reciente de la matemática que ha adquirido la categoría de ciencia. Al respecto, Godino (2004) ha señalado: Los orígenes de la estadística son muy antiguos, ya que se han encontrado pruebas de recogida de datos sobre población, bienes y producción en las civilizaciones antiguas (China, Sumeria y Egiptia). Sin embargo, solo muy recientemente la estadística ha adquirido la categoría de ciencia. Se aprecia que las aplicaciones de tipo estadístico y probabilístico tienen mucha presencia en el entorno.

“Esto demanda que el ciudadano haga uso de sus capacidades matemáticas para una adecuada toma de decisiones a partir de la valoración de las evidencias objetivas en lo económico, social y político principalmente. Actuar y pensar en situaciones de gestión de datos e incertidumbre implica desarrollar progresivamente la comprensión de la recopilación y procesamiento de datos, la interpretación y valoración de los datos y el análisis de situaciones de incertidumbre. Esto involucra el despliegue de las capacidades de matematizar situaciones reales, resolver

problemas, usar el lenguaje matemático para comunicar sus ideas o argumentar sus conclusiones y respuestas.

HIPÓTESIS

Los trabajos de investigación enfocados en un diseño descriptivo simple, donde sólo se recolectan datos para describir a la variable, que en este caso es única, y no habrá ningún tipo de experimentación, no llevan hipótesis.

Según Tamayo (2016), menciona que la hipótesis es el elemento que une la teoría a la investigación que “nos ayuda a descubrir nuevos hechos”. Esta puede basarse en una conjetura, en el resultado de otros estudios, en la posibilidad de una relación semejante entre dos o más variables representadas en un estudio, o en la relación causa-efecto.

III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de investigación

La investigación fue de tipo cuantitativo porque en la recolección de datos y la presentación de los resultados se utilizó procedimientos estadísticos e instrumentos de medición en relación a variable aprendizaje en el área de lógico matemático.

Según Tamayo (2007) consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio.

El nivel del estudio fue descriptivo, porque se observaron y describieron las características de la variable en estudio.

De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2014), el estudio descriptivo permitió, como su nombre lo indica, describir las situaciones, los fenómenos o los eventos que nos interesan, midiéndolos, y evidenciando sus características. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los

perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

El diseño fue de un estudio no experimental – descriptivo. El diseño es no experimental, porque los estudios se realizaron sin la manipulación deliberada de la variable y en los que sólo se observaron los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos y descriptivo porque en esta investigación nos limitó a describir las variables en estudio tal como se observarán en la realidad en el momento en que se recogió la información (Hernández *et al.*, 2014), que sigue la siguiente fórmula:

$$M \text{-----} O$$

Donde:

M = Grupo de niños de 4 años del A.H. 22 de mayo, Yarinacocha

O = Variable observada. Nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático

3.2 El universo y muestra

3.2.1 Universo

El universo lo constituyó 240 niños, entre niños y niñas de nivel inicial de 3,4 y 5 años de edad, con un número total de 8 aulas en el turno tarde que viven en el asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha, Provincia de Coronel Portillo- Departamento de Ucayali, 2020.

Tabla 1. Distribución de la población de los estudiantes de 3,4 y 5 años de edad.

Institución Educativa	Nivel	Edad	Turno	Aulas	Sexo	f ₁	%
-----------------------	-------	------	-------	-------	------	----------------	---

Niños y niñas de 4 años del asentamiento humano 22 de mayo	Inicial	3,4 y 5 años	Tarde	8	F	100	42,0
					M	140	58,0
Total						240	100%

Fuente: Elaboración propia – consentimiento informado

Lo constituyó el objeto de la investigación, siendo el centro de la misma y de ella se extrae la información requerida para el estudio respectivo; significa que, es el conjunto de individuos, objetos, entre otros, que, siendo sometidos a estudio, que poseen características comunes para proporcionar datos, siendo susceptibles de los resultados alcanzados. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

3.2.2 Muestra

De acuerdo a Hernández, *et al.* (2006), una muestra es una parte representativa de una población, cuyas características deben producirse en ella lo más exacta posible.

Para este estudio, la muestra estuvo constituida por 25 niños de 4 años, seleccionado por su voluntad a participar del estudio con el permiso de sus padres refrendado en un consentimiento informado.

Tabla 2. Muestra por género de los niños de la sección de 4 años

Institución Educativa	Edad	Turno	Aula	Sexo	f _i	%
Niños y niñas de 4 años del asentamiento humano 22 de mayo	4 años	Tarde	N° 6	F	14	56,0
				M	11	44,0
Total					25	100%

Fuente: Elaboración propia – consentimiento informado

3.4.3 Técnicas de muestreo

En el trabajo de investigación se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia porque según Johnson (2014) la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador. Aquí el procedimiento no es mecánico ni se basa en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. Elegir entre una muestra probabilística o una no probabilística depende del planteamiento del estudio, del diseño de investigación y de la contribución que se piensa hacer con ella.

Criterios de inclusión y exclusión

1) Criterios de inclusión

- Alumnos del nivel inicial de 4 años de edad.
- Alumnos que no muestren más de dos inasistencias a las sesiones de clase con juegos dramáticos.
- Alumnos que sus padres hayan firmado el consentimiento informado.

2) Criterios de exclusión

- Alumnos del nivel inicial que no tengan 4 años de edad.
- Alumnos que muestren más de dos inasistencias a las sesiones de clase con juegos dramáticos.
- Alumnos que sus padres no hayan firmado el consentimiento informado.

3.3 Definición y operacionalización de la variable

Tabla 3. Operacionalización de las variables y dimensiones

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICION
APRENDIZAJE EN EL AREA DE LOGICO MATEMÁTICO	El área de Matemática proporciona las herramientas para la representación simbólica de la lateralidad y el lenguaje, facilita la construcción del pensamiento y el desarrollo de los conceptos y procedimientos matemáticos. Es por esto, que se debe favorecer la comunicación matemática desde el uso correcto del lenguaje.	Proceso mental estratégico y didáctico en la que frente a un problema real del bajo rendimiento en el área lógico matemático que mediante el empleo de estrategias de aprendizaje se logra una mayor concepción visual para que los niños y niñas tengan una mayor rapidez y eficacia en la resolución de problemas.	<p>1. Reconocimiento de números</p> <p>2. Reconocimiento de cantidades</p> <p>3. Reconocimiento de figuras geométricas</p>	<p>Identifica los números correctamente</p> <p>Ubica los números en los casilleros indicados</p> <p>Ubica los números alternando los colores</p> <p>Alternas los números según los casilleros indicados</p> <p>Identifica el número según la imagen</p> <p>Cuenta correctamente las cantidades de bloques entregados</p> <p>Realiza comparaciones al manipular los objetos.</p> <p>Ubica la cantidad de objetos en los casilleros indicados</p> <p>Cuenta las cantidades colocados en los objetos</p> <p>Coloca la cantidad de los objetos utilizando diferentes colores</p> <p>Clasifica los objetos según su formas geométricas</p> <p>Forma secuencia con las figuras geométricas</p> <p>Realiza construcciones libres utilizando</p>		Nominal

los bloques
geométricos
Ordena las
figuras
geométricas de
mayor a menor
tamaño
Construye torres
utilizando los
bloques
geométricos

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección datos

3.4.1. Técnica de recolección de datos

Se empleó para relacionar el sujeto de estudio con el objeto, dotando al investigador de una teoría y un método adecuado para que la investigación tenga una orientación correcta y el trabajo de campo arroje datos exactos y confiables.

En este estudio se utilizó las técnicas de la observación y la evaluación.

a) La observación

Es la técnica que permitió observar, analizar, reconocer y apreciar el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes aplicando estrategias didácticas bajo el enfoque socio cognitivo.

b) Evaluación

Evaluación pudo conceptualizarse como un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado hacia los cambios de las conductas y rendimientos, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos.

La evaluación permitió la adaptación de los programas educativos a las características individuales del alumno, detectar sus puntos débiles para poder corregirlos y tener un conocimiento cabal de cada uno.

La evaluación educativa pudo diagnosticar (inicial), formativa (en el proceso), o sumativa (al final, para saber el nivel alcanzado).

De acuerdo a Valderrama (2009), las técnicas vienen a ser un conjunto de herramientas que emplea el investigador con la finalidad de obtener, procesar, conservar y comunicar los datos que servirán para medir los indicadores, las dimensiones, las variables y de esta manera contrastar la verdad o falsedad de la hipótesis.

3.6.2. Instrumento de recolección de datos

a) Lista de cotejo

Consistió en un listado de aspectos a evaluar (contenidos, capacidades, habilidades, conductas), al lado de los cuales se puede calificar (“√” visto bueno, o por ejemplo, una "X" si la conducta no es lograda) un puntaje, una nota o un concepto.

Bordas (2009). Este instrumento permitió recoger informaciones precisas sobre manifestaciones conductuales asociadas, preferentemente, a aprendizajes referidos al saber hacer, saber ser y saber convivir.

Luna y Argudín (2007). Es entendido básicamente como un instrumento de verificación. Es decir, actuó como un mecanismo de revisión durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de ciertos indicadores prefijados y la revisión de su logro o de la ausencia del mismo.

Para esta investigación se utilizó una lista de cotejo que evalúa 3 dimensiones de 15 indicadores cada uno de la variable aprendizaje en lógico matemático, con dificultad creciente.

Los criterios para la corrección fueron, si los niños siempre cumplen con el indicador reciben 3 puntos, si la cumplen a veces recibe 2 puntos, y si nunca cumplen con el indicador reciben 1 punto.

Tabla 4. Baremos de calificación

LISTA DE COTEJO		
Cuantitativa	Cualitativa	DESCRIPCION
3	LOGRADO ≥ 13 a ≥ 15	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes en el tiempo programado.
2	PROCESO ≥ 9 a < 13	Cuando el estudiante está en el camino de lograr los aprendizajes, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograr.
1	INICIO ≥ 5 a < 9	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

3.6.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos

Carrasco (2006); afirma que la validez y confiabilidad de los instrumentos “Deben ser adecuados, precisos y objetivos, de tal manera que permitan al investigador obtener y registrar datos que son motivo de estudio”.

El instrumento más usado en la investigación científica suele ser: la lista de cotejo, el cuestionario, la guía de observación, el test. En la presente investigación se utilizó la lista de cotejo, que es un instrumento de investigación que se utiliza para anotar las observaciones, con características relacionadas con el comportamiento de los estudiantes.

Validez de la lista de cotejo para evaluar el Nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años del Asentamiento Humano 22 de Mayo distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.

Validez del contenido:

La medición de la validez de contenido se realizó utilizando la fórmula de Lawshe denominada “Razón de validez de contenido (CVR)”

N = número total de expertos

Procedimiento llevado a cabo para la validez:

1. Se solicitó la participación de un grupo de 8 expertos del área de Educación.
2. Se alcanzó a cada una de las expertas la “Ficha de validación de la lista de cotejo para evaluar el nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático de los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020”.
3. Cada experta respondió a la siguiente pregunta para cada una de las preguntas de la lista de cotejo: ¿El conocimiento medio por esta pregunta es:
- Siempre – A veces - Nunca
4. Una vez llenas las fichas de validación, se anotó el número de expertas que afirman que la pregunta es esencial.
5. Luego se procedió a calcular el CVR para cada uno de las preguntas.
6. Se evaluó que preguntas cumplían con el valor mínimo de la CVR teniendo en cuenta que fueron 8 expertas que evaluaron la validez del contenido. Valor mínimo 0,75.

7. Se identificó las preguntas en los que más de la mitad de las expertas lo consideraron esencial pero no lograron el valor mínimo.

8. Se analizó si las preguntas cuyos CVR no cumplía con el valor mínimo se conservarían en el cuestionario.

9. Se procedió a calcular el Coeficiente de validez total del cuestionario. Coeficiente de validez total = 0,77. Este valor indica que el instrumento es válido para recabar información respecto a los niños de 5 años de edad en las regiones del Perú.

3.5 Plan de análisis

Los datos recolectados en la investigación se analizaron haciendo uso de la estadística descriptiva, para la tabulación de los datos se tuvo como soporte el programa Excel se realizó una base de datos y se elaboraron las tablas y figuras sobre los resultados y para el procesamiento de los datos. Posteriormente para validar procedió a calcular el Coeficiente de validez total del cuestionario. Coeficiente de validez total = 0,77. Este valor indicó que el instrumento es válido para recabar información respecto a los niños de 5 años de edad y finalmente se realizó las pruebas con el Software SPSS científico (Programa de estadística para ciencias sociales).

3.6 Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	METODOLOGÍA
Nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años del Asentamiento Humano 22 de Mayo distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020	<p>Pregunta general</p> <p>¿Cuál es el nivel del aprendizaje en el área de Lógico Matemática en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020?</p> <p>Preguntas específicas</p> <p>- ¿Cuál es el nivel del aprendizaje en la dimensión reconocimiento de números del área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel del aprendizaje reconocimiento de las cantidades del área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel del aprendizaje en la dimensión reconocimiento de figuras geométricas el área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el nivel aprendizaje en el área de Lógico Matemática en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>a) Determinar el nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de números del área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020;</p> <p>b) Determinar el nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de las cantidades del área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.</p> <p>c) Determinar el nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de figuras geométricas el área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.</p>	<p>Tipo de estudio: Investigación cuantitativa, (Marketing Enquest, 2018)</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo básico (Hernández <i>et al.</i>, 2014)</p> <p>Diseño de investigación: El diseño es no experimental descriptivo (Hernández, 2014) y la fórmula es la que sigue: $M \text{ ----- } O$ De donde: M = Muestra de alumnos de 4 años O = Observación de la variable</p> <p>Población: Se considera a 240 niños de 4 años de edad de la I.E.I. en estudio</p> <p>Muestra: 25 niños, que son todos los niños de la sección de 4 años.</p> <p>Técnicas - Observación</p> <p>Instrumentos: - Lista de cotejo</p> <p>Plan de análisis: Estadística descriptiva: en programa Excel 2015,</p>

3.7 Principios éticos

Principios que rigen la Actividad Investigadora (Uladech, 2016)

- **Protección a las personas.** La persona en toda investigación es el fin y no el medio, por ello necesitan cierto grado de protección, el cual se determinará de acuerdo al riesgo en que incurran y la probabilidad de que obtengan un beneficio.

En el ámbito de la investigación es en las cuales se trabaja con personas, se debe respetar la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad. Este principio no solamente implicará que las personas que son sujetos de investigación participen voluntariamente en la investigación y dispongan de información adecuada, sino también involucrará el pleno respeto de sus derechos fundamentales, en particular si se encuentran en situación de especial vulnerabilidad.
- **Beneficencia y no maleficencia.** Se debe asegurar el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.
- **Justicia.** El investigador debe ejercer un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos, y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren prácticas injustas. Se reconoce que la equidad y la justicia otorgan a todas las personas que participan en la investigación derecho a acceder a sus resultados. El investigador está también obligado a tratar equitativamente a quienes participan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación
- **Integridad científica.** La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad

científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional. La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, deberá mantenerse la integridad científica al declarar los conflictos de interés que pudieran afectar el curso de un estudio o la comunicación de sus resultados.

- **Consentimiento informado y expreso.** En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigadores o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1 Determinar el nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.

Por tal motivo nos permite evidenciar los siguientes resultados:

Tabla 4.

Nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático en niños

Nivel de aprendizaje	fi	%
LOGRADO ≥ 35 a ≥ 45	10	40.0
PROCESO ≥ 25 a < 35	15	60.0
INICIO ≥ 15 a < 25	0	0.0
Total	25	100.0

Fuente: Lista de cotejo

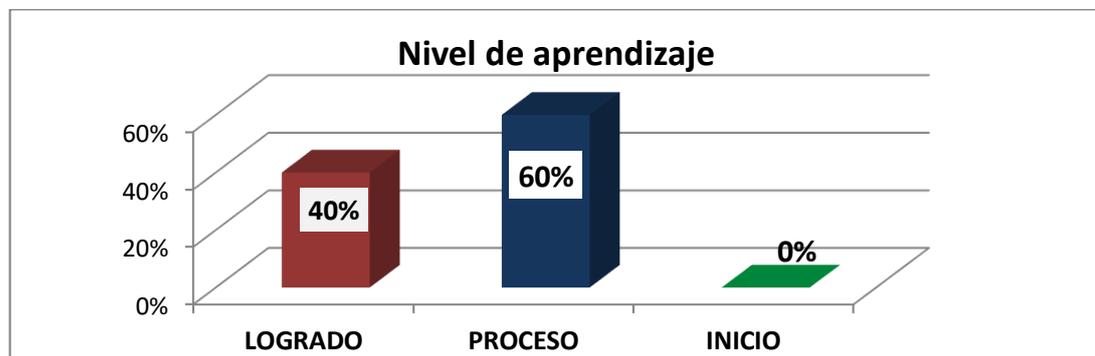


Figura 1.

Nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático.

Tabla 4

“En la tabla 4 y figura 1, se aprecia que el 60% de niños de la muestra estudiada está en el nivel en proceso del aprendizaje en el área de lógico matemático, y el 40% de niños alcanza el nivel de logrado. Por lo tanto, se concluye que el aprendizaje se encuentra aún en nivel de proceso en los niños de 4 años.”

4.1.2 Determinar el nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de números del área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.

Por tal motivo nos permite evidenciar los siguientes resultados:

Tabla 5.

Nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de números del área de lógico matemático en los niños

Nivel de aprendizaje	fi	%
LOGRADO ≥ 15 a ≥ 20	9	36%
PROCESO ≥ 10 a < 15	13	52%
INICIO ≥ 5 a < 10	3	12%
Total	25	100%

Fuente: Lista de cotejo

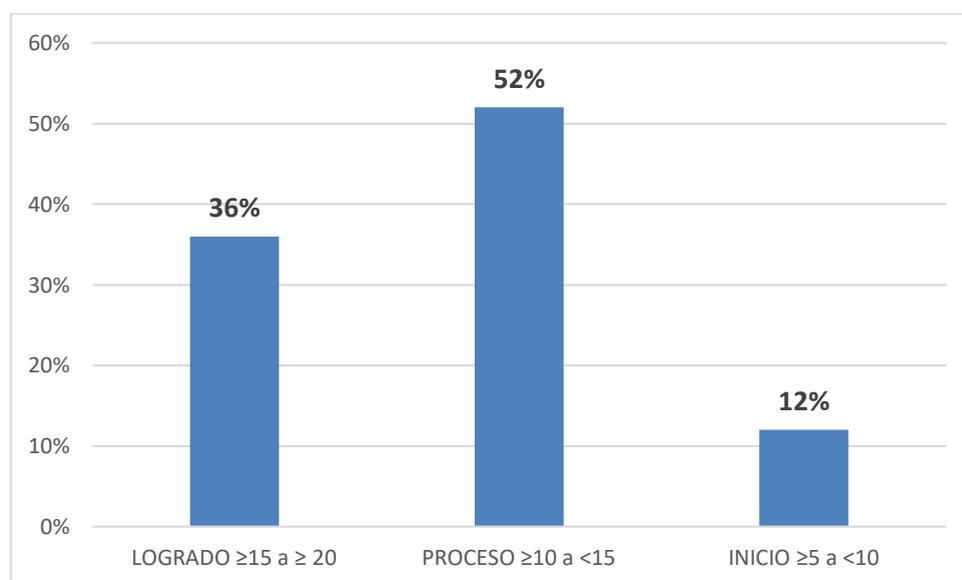


Figura 2.

Nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de números

Tabla 5

En la tabla 5 y figura 2, se puede visualizar que el 52% se encuentra en nivel de proceso mientras que el 36% alcanzó el nivel de logro y solo el 12% se encuentra en inicio. Por lo tanto, se concluye que existe un grupo de estudiantes que aún no logran identificar y reconocer los números naturales.

4.1.3 Determinar el nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de las cantidades del área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.

Por tal motivo nos permite evidenciar los siguientes resultados:

Tabla 6.

Nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de las cantidades.

Nivel de aprendizaje	fi	%
LOGRADO ≥ 15 a ≥ 20	7	28%
PROCESO ≥ 10 a < 15	17	68%
INICIO ≥ 5 a < 10	1	4%
Total	25	100%

Fuente: Lista de cotejo

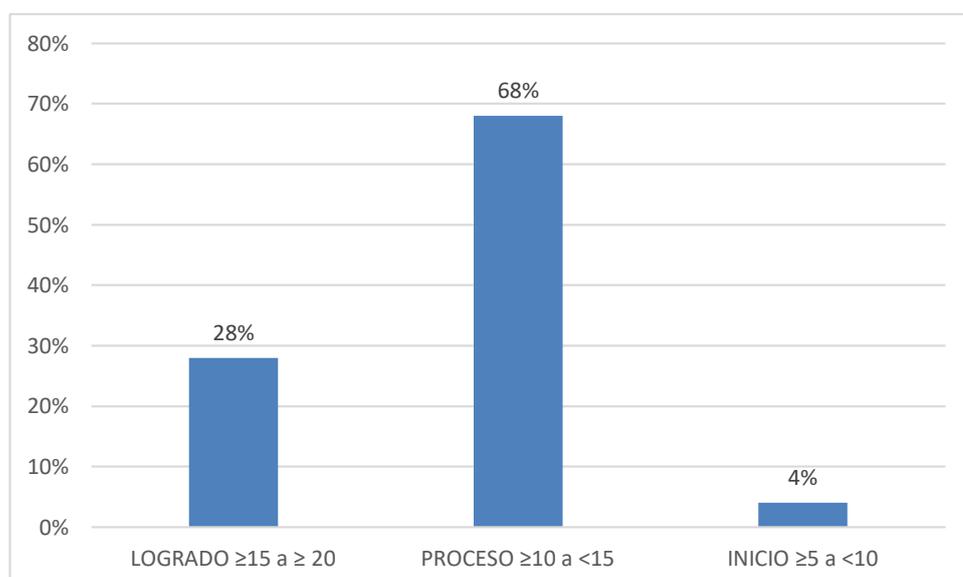


Figura 3.

Nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de las cantidades.

Tabla 6

En la tabla 6 y figura 3, podemos visualizar que el 68% se encuentra en nivel de proceso, mientras que el 28% alcanzó un significativo nivel de logrado y solo el 4% se encuentra en inicio. Por lo tanto, se concluye que los niños y niñas aun presentan una ligera falta de reconocer las cantidades de manera inmediata.

4.1.4 Determinar el nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de figuras geométricas el área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.

Por tal motivo nos permite evidenciar los siguientes resultados:

Tabla 7. Nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de figuras geométricas.

Nivel de aprendizaje	fi	%
LOGRADO ≥ 15 a ≥ 20	6	24%
PROCESO ≥ 10 a < 15	18	72%
INICIO ≥ 5 a < 10	1	4%
Total	25	100%

Fuente: Lista de cotejo

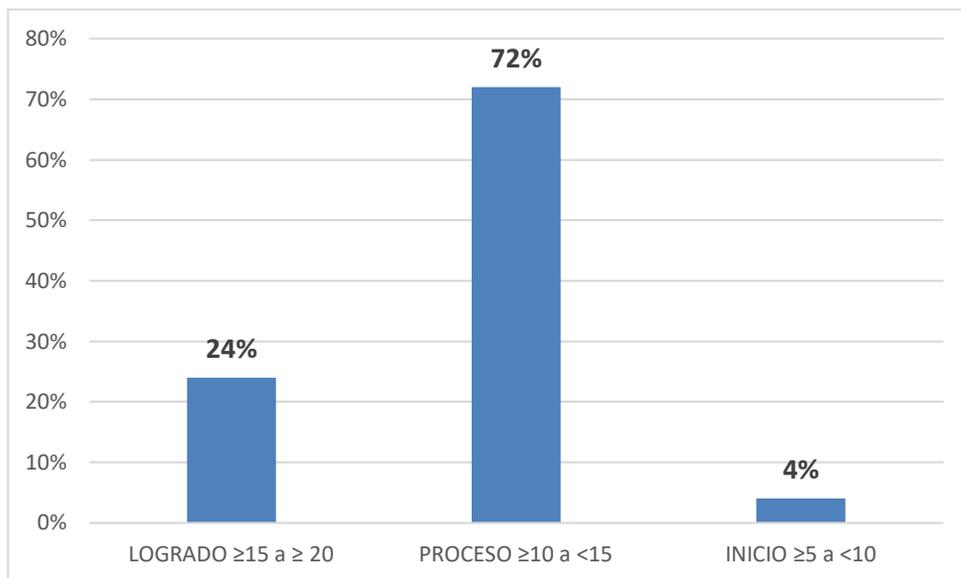


Figura 4.

Nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de figuras geométricas

Tabla 7

En la tabla 7 y figura 4, se puede visualizar que el 72% se encuentra en nivel de proceso, mientras que el 24% obtiene el nivel de logrado mientras que solo el 4% se ha determinado estar en inicio. Por tal motivo se concluye que, aun existen un cierto margen de dificultad en los alumnos al momento de reconocer figuras geométricas.-

4.2. Análisis de resultados

“Presentados los resultados por medio de tablas de frecuencia y de gráficos de representación porcentual respecto a la variable aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020, se realiza el siguiente análisis descriptivo de los resultados alcanzados”:

4.2.1 Determinar el nivel aprendizaje en el área de Lógico Matemática en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.-

“Los niños de la muestra en su mayoría (60%) están en el nivel en proceso, y el (40%) está en el nivel de logrado del aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020, mostrando deficiencias en cuanto al conocimiento de figuras geométricas, y mayores destrezas en el ítem conocimiento de los números. Estos resultados son parecidos a los que Rafael (2016), encuentra que, en un estudio con niños de 5 años en San Juan de Lurigancho, donde el 63% de los niños evaluados está en el nivel alto y un 20% tiene un nivel medio.”

El aprendizaje lógico matemático es todo un proceso en el que los niños irán desarrollando con el tiempo y la práctica, por lo que se espera que al final del año los alumnos que están en el nivel en proceso, en su mayoría, alcancen el nivel logrado.

Teóricamente hablando Arismendi y Díaz (2018) menciona que debemos recordar que el aprendizaje matemático comprende al conjunto de actividades mentales u operaciones intelectuales que llevan al estudiante a entender y dotar de significado a lo que le rodea, resolver un problema sobre conceptos matemáticos, tomar una decisión o llegar a una conclusión, en los que están involucrados procesos como la abstracción, justificación, visualización, estimación, entre otros. Así como Piaget (1988), afirma que el pensamiento lógico del niño evoluciona en una secuencia de capacidades evidenciadas cuando el niño manifiesta independencia al llevar a cabo varias funciones especiales como clasificación, simulación, explicación y relación. Sin embargo, estas funciones se van rehaciendo y complejizando conforme a la adecuación de las estructuras lógicas del pensamiento, las cuales siguen un desarrollo secuencial.

4.2.2 Determinar el nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de números del área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.

El análisis por dimensiones nos muestra que en el reconocimiento de números el 52% de los niños de la muestra está en proceso de lograr el conocimiento esperado, y el 36% de ellos alcanza el nivel logrado en el área de lógico matemático en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020. Estos resultados son similares con los de Hú (2013) en donde podemos mencionar que en los niños de 5 años el 59% de muestra avanza en el conocimiento esperado, y el 41% de ellos alcanza el nivel logrado en el área de lógico matemático.

Esto permite demostrar que las mayores dificultades en la capacidad de alternar los números de acuerdo a los casilleros que se le indique, así como tienen cierta dificultad para ubicar los números cuando se alternan los colores de las muestras, pareciera que los niños siguen un patrón que al cambiar el color les hace dudar. Igualmente, algunos niños no pueden identificar los números de acuerdo a las imágenes que se presentan.

Teóricamente hablando sobre esta dimensión Bosch (2009), menciona que se dirá que actuar y pensar en situaciones de identificar números, desarrolla progresivamente la interpretación y generalización de patrones, la comprensión y uso de igualdades y desigualdades frente a un tablero numérico.

4.2.3 Determinar el nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de las cantidades del área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.

“En la dimensión reconocimiento de cantidades, la mayoría de niños tiene problemas para desarrollarla, por eso el 68% está en el nivel en proceso y solo el 28%

alcanza el nivel logrado en el aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020. Por tal motivo estos resultados tienen similitud con Flores (2014) con respecto al reconocimiento de cantidades el 72% se pudo visualizar que tienen un nivel intermedio en el proceso de aprendizaje mientras que 28% de los niños ha alcanzado un nivel alto de aprendizaje en el área lógico matemático.”

“Pudiéndose observar problemas para contar de manera correcta las cantidades de blocks que se le entregan, y para colocar la cantidad de objetos haciendo uso de diferentes colores, situaciones que les producen confusiones y pierden la asociación que tenían sobre cantidades que tenían. Donde presentan mayor capacidad es para ubicar la cantidad de cosas en los casilleros que se les indican, y para contar las cantidades que se colocan sobre los objetos. En el aula, las actividades de la rutina diaria pueden ser aprovechables en la medida que se presenten a los/las niños(as) en forma de problema vinculadas con la serie numérica.”

“Teóricamente hablando Cuellar (2015) afirma que se deben presentar múltiples experiencias, que permitan resolver diferentes tipos de problemas, oportunidad de construir colecciones, actuar sobre las mismas, comparar cantidades, situaciones en las cuales puedan acceder a los conocimientos. Se trata de proponer actividades en la que se utilicen los números en diferentes contextos. Por ejemplo: pedirles que construyan colecciones que estén compuestas por cierta cantidad de objetos, hacer una comparación de las cantidades, y luego, que establezcan relaciones de: igualdad tantos como y relaciones de desigualdades más que, menos que.”

4.2.4 Determinar el nivel de aprendizaje en la dimensión reconocimiento de figuras geométricas el área de lógico matemático en los niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020.

“Analizando la dimensión reconocimiento de figuras geométricas, se observa que es la dimensión con menor desarrollo de los niños, pues el 72% de ellos se encuentra en la dimensión en proceso y sólo un 24% está en el nivel logrado del aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020. Estos resultados pueden ser referenciados con Rafael (2016) con respecto a la dimensión del reconocimiento de figuras geométricas el 70% de niños se ha podido visualizar que se encuentra aún en proceso de adaptación con respecto a las figuras que se le presenta mientras que solo el 30% se confirma que alcanzado un nivel de logró quedando evidenciado sus capacidades.”

Por tal motivo los niños tienen problemas para clasificar objetos de acuerdo a su forma geométrica, mayormente confunden las figuras cuadradas con las rectangulares y los triángulos con los rombos, estos últimos por desconocer su nombre lo relacionan con los triángulos por su forma. Así mismo, tienen dificultades para formar una secuencia lógica con las figuras geométricas. Más, sí tienen buena capacidad para ordenar las figuras geométricas de mayor a menor, construir torres haciendo uso de los bloques lógicos y hacer construcciones de libre elección con los bloques geométricos.

Teóricamente hablando Schmidt (2009) el reconocimiento de figuras geométrica esta área pretende evaluar la habilidad perceptivo visual del niño, pero en el reconocimiento de las formas geométricas básicas. Supone por lo tanto un vocabulario geométrico y la asociación de los conceptos geométricos con los símbolos gráficos que los representan.

V. CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones

“Conforme a los análisis de los resultados hechos a partir de la estadística descriptiva utilizada respecto al nivel del aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha - Ucayali, 2020, se llega a las siguientes conclusiones”:

- Se concluye que, el 60% de niños de la muestra estudiada está en el nivel en proceso del aprendizaje en el área de lógico matemático, porque quedó evidenciado que el nivel de retención en cuanto al aprendizaje es limitado y el 15% de niños alcanza el nivel de logrado en el área de lógico matemático en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha, este resultado indica que en este grupo de niños existe un capacidad de retención alta con respecto al aprendizaje lógico matemático.”
- Se concluye que, el 52% de los niños está en el nivel en proceso en la dimensión reconocimiento de números, en lo que pudimos evidenciar que aún existe una dificultad para contar y reconocer los números y el 12% está en el nivel alto del aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años del asentamiento humano 22 de Mayo del distrito de Yarinacocha, por el motivo se puede visualizar que existe un mejor entendimiento y razonamiento matemático.-
- Se concluye que, el 68% de niños está en el nivel en proceso de la dimensión reconocimiento de cantidades del aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años, pudiéndose evidenciar que aún existe un nivel de percepción intermedio en los estudiantes y falta reforzar y el 4% obtiene el nivel logrado, en donde nos deja claro que en un grupo de niños específico obtuvo un mejor acercamiento con el reconocimiento de las cantidades.-

- Se concluye que, el 72% de niños de la muestra se encuentra en el nivel en proceso de la dimensión reconocimiento de figuras geométricas del aprendizaje en el área de lógico matemático en niños de 4 años, aún no se familiarizan por completo con las figuras geométricas y el 4% obtiene el nivel logrado porque existe una mejor familiaridad con las distintas figuras geométricas que se les presentó.

5.2 Recomendaciones

5.2.1 Desde el punto de vista académico:

- Que los resultados de la investigación permitan proporcionar a la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, la facultad de Educación y Humanidades, alumnos y docentes dicha información para que puedan tomar las acciones pertinentes ya sea para implementar actividades de mejora con aquellos niños que aún les falta desarrollar su pensamiento lógico matemático en las áreas deficitarias y seguir reforzándolo en aquellos niños que ya demostraron el desarrollo de este.

5.2.1 Desde el punto de vista práctico:

- Que los estudiantes deben indagar más antes de iniciar con el aprendizaje formal de las matemáticas, lo cual permitiría abordar temas relacionados a las necesidades reales de esta área ya que junto a la lectoescritura se constituye en uno de los pilares de la educación.

5.2.2 Desde el punto de vista metodológico:

- Que esta investigación permita aportar y reforzar a futuras investigaciones enfocadas en las formas cómo los docentes vienen impartiendo el área de matemática; para que con ello se pueda reconocer las falencias y lo que debe fortalecerse o reformularse.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almerco, R, Pérez, M, & Robles, M. (2018). *Pensamiento lógico matemático en alumnos del 5° año de secundaria de Instituciones Educativas Públicas de la ciudad de Huánuco-2017.* (Tesis de pregrado) UNHEVAL, Huánuco, Perú. Recuperado de: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNHE_b867f70c491ed819b429b68ea39e546d
- Alsina A. (2019). *La educación matemática infantil en España: ¿qué falta por hacer?* Universidad de Girona, España. Publicado en revista *Números Volumen 100*, mayo de 2019, páginas 187-192. Disponible en: http://www.sinewton.org/numeros/numeros/100/Articulos_35.pdf
- Arismendi, C. & Díaz, E. (2008). *La promoción del pensamiento lógico-matemático y su incidencia en el desarrollo integral de niños/as entre 3 y 6 años de edad.* (Tesis de pregrado). Universidad República Bolivariana de Venezuela Universidad de los Andes. Recuperado de: http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde_arquivos/4/TDE-2011-04-27T01:15:01Z-1397/Publico/arismendiclaridelmis_diazemily.pdf
- Biniés, P. (2008). *Conversaciones matemáticas con María Antonia Canals.* GRAO - Biblioteca de Aula, Imprimiex, España
- Bosch, M.A. & Castro, E. (2009). *El pensamiento multiplicativo en los primeros niveles. Un estudio evolutivo de corte transversal.* INDIVISA. Boletín de Estudios e Investigación. Monografía XII, 248-259
- Cabrejos, N. (2014). *Aplicación del programa basado en el método heurístico para elevar el pensamiento matemático en niños de 5 años del distrito de Jayanca.* (Tesis de Maestría en Educación). Chiclayo: Universidad Particular.”

- Cerna & Chuquilín (2016). *Estrategia didáctica JUEGA APRENDE “para elevar el nivel de aprendizaje del Área Lógico Matemático en los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 00206, sector Capironal, Rioja.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Martín, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/1787?show=full>
- Cuellar, R. (2015). *Niveles de la Noción de Seriación en niños de 5 años de la I.E.I Banco de la Nación, Surquillo –2014* (Tesis de pregrado), Universidad César Vallejo, Lima Norte.
- Flores (2014). “*Nivel de logro en el área de lógico matemático en alumnos del tercer grado de primaria de la I.E.P. Niño de la Paz y de la I.E 40121 Everardo Zapata Santillana, según prueba de entrada SIREVA del año 2013.*” (Tesis de pregrado) Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú. Recuperado de: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/4426>
- Gassó, A. (2005). *La educación infantil. Métodos, técnicas y organización. Ediciones Ceac. Barcelona, España.*
- Godino, J. (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros. Manual para el estudiante.* Edición Octubre 2004. Disponible en: https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf
- Hernández, T. (2006) La muestra poblacional. Disponible en: http://euaem1.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Jhonson, A. (2014) en su trabajo Metodología de la Investigación. Disponible en:
[http://euaem1.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf?sequence=1
&isAllowed=y](http://euaem1.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- MINEDU, (2015). *Rutas de aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?*
Área de matemática. Disponible en:
<http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3730>
- OCDE (2012). *Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE 2012*. Informe
español. Disponible en:
[https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/indicadores-
internacionales/ocde/2012.html](https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/indicadores-internacionales/ocde/2012.html)
- OECD (2013). *Marcos y pruebas de evaluación de PISA 2012. Matemáticas, lectura y ciencias*. Gobierno de España. Edición 2013. Secretaría General Técnica. Madrid, España.
- Ortiz, M. (2016). *Competencia matemática en niños en edad preescolar*. Universidad
Simón Bolívar, Colombia. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3265206.pdf>.
- Peña, D. (2014). *Procesos del pensamiento lógico*. Universidad Autónoma del Caribe,
Colombia. Disponible en:
[https://www.researchgate.net/publication/311714811_Procesos_logicos_de_pensa
miento](https://www.researchgate.net/publication/311714811_Procesos_logicos_de_pensamiento)
- Piaget, J. (1988). *La psicología de la inteligencia*. Grupo editorial Grijalbo S.A,
Barcelona-España.

- Quesada, J. (2004). *Aproximación a la metodología de la ciencia. Las Ciencias Sociales y la Contabilidad*. Ediciones de la Universidad de Castilla – La Mancha, Cuenca.
- Rafael, H. (2016). *Noción de clasificación en infantes de 5 años del nivel inicial distrito de San Juan de Lurigancho – 2016*. (Tesis de grado) Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/1012>
- Rodríguez, M. (2019). *El pensamiento Lógico Matemático desde la perspectiva de Piaget. Web del maestro*. Disponible en: <https://webdelmaestrocmaf.com/portal/pensamiento-logico-matematico-desde-la-perspectiva-piaget/>
- Russell, B. (1985). *Introducción a la filosofía matemática*. Paidós. Madrid
- Treffers, A. (2008). *Educación pre escolar 1 and 2. Desarrollo del pensamiento numérico*. En M. Van den Heuvel-Panhuizen (Ed.), *Los niños aprenden matemáticas. Una trayectoria de aprendizaje-enseñanza con objetivos de logros intermedios para el cálculo con números enteros en la escuela primaria*. (pp. 31-42). Rotherdam: Sense Publishers.

ANEXOS

1. Instrumento de recolección de datos

LISTA DE COTEJO

PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LÓGICO MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 4 AÑOS

ALUMNO(A): _____ SECCIÓN: _____

Ind	DIMENSIONES	CRITERIOS		
		SIEMPRE	A VECES	NUNCA
	D1: RECONOCIMIENTO DE LOS NÚMEROS	(3)	(2)	(1)
1	Identifica los números correctamente			
2	Ubica los números en los casilleros indicados			
3	Ubica los números alternando los colores			
4	Alternas los números según los casilleros indicados			
5	Identifica el número según la imagen			
Ind	D2: RECONOCIMIENTO DE LAS CANTIDADES	(3)	(2)	(1)
6	Cuenta correctamente las cantidades de bloques entregados			
7	Realiza comparaciones al manipular los objetos.			
8	Ubica la cantidad de objetos en los casilleros indicados			
9	Cuenta las cantidades colocados en los objetos			
10	Coloca la cantidad de los objetos utilizando diferentes colores			
Ind	D3: RECONOIMIENTO DE FIGURAS GEOMÉTRICAS	(3)	(2)	(1)
11	Clasifica los objetos según su formas geométricas			
12	Forma secuencia con las figuras geométricas			
13	Realiza construcciones libres utilizando los bloques geométricos			
14	Ordena las figuras geométricas de mayor a menor tamaño			
15	Construye torres utilizando los bloques geométricos			

2. Documentos que sustentan el trabajo de campo

Pucallpa, 4 de julio del 2020

Señor (a): PAULA ATOCHE PISCO

Presidente del "AA. HH 22 de mayo del distrito de Yarinacocha, 2020"

Yo: **LILI MILAGROS TORRES ACOSTA**, identificada con DNI N°00128152, alumna de la facultad de educación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote – Filial Pucallpa; me dirijo a usted y expreso lo siguiente:

Que, cursando el VI ciclo de la especialidad de Educación Inicial, elegí a su AA HH, que usted preside. para desarrollar mi investigación **NIVEL DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LÓGICO MATEMÁTICO** en niños de 4 años.

Razón por la cual, acudo a usted para solicitar el permiso respectivo para poder así aplicar mis instrumentos de evaluación en el "AA HH 22 de mayo del distrito de Yarinacocha, puerto callao – 2020", y así poder recoger información necesaria en esta investigación.

POR LO EXPUESTO:

Pido a usted señor (a) presidente, acceder a mi pedido por qué será de mucha utilidad para la educación de los estudiantes de su AA.HH.



TORRES ACOSTA LILI M.
DNI N° 00128152
Solicitante



PAULA ATOCHE PISCO
Presidente


04/07/20

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA AUTORIZAR PARTICIPACIÓN DE MENOR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

ESTUDIO: NIVEL DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 AÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO 22 DE MAYO DE YARINACocha - PUCALLPA, 2020

INSTITUCIÓN: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote

Como parte de la puesta en marcha de los proyectos orientados al conocimiento integral del estudiante de EBR de Ucayali, que se encuentra en un proceso de aplicación del instrumento validado en el jardín al que asiste su hijo(a) ha sido seleccionado dicha investigación, y se está invitando a participar a su hijo(a) en este estudio. Antes que usted decida si su hijo(a) puede participar o no, por favor lea este documento y pregúntenos si tuviera duda.

Se aplicará un cuestionario a su hijo(a) con preguntas sobre las dimensiones: psicomotor, cognitivo, social y emocional de como están en etapa de desarrollo de aprendizaje. La aplicación del cuestionario tomará aproximadamente 30 minutos por niño y estará a cargo de personas de capacitadas y docentes quienes se encuentran debidamente capacitados para ello. Para la aplicación de este de este cuestionario se ha solicitado los permisos respectivos a la UGEL o DRE, así como al director(a) de su institución educativa y al profesor(a) del aula.

La participación de su hijo(a) en este cuestionario no le brinda beneficios ni a él ni a usted, pero nos permitirá conocer el el nivel de desarrollo de aprendizaje de los niños en sus dimensiones mencionadas. Los resultados de este estudio servirán para diseñar estrategias que beneficien a la comunidad educativa de acuerdo a los problemas encontrados.

Esta investigación no tiene ningún riesgo, sin embargo, su hijo(a) se podría sentir incómodo con las preguntas relacionadas a conocer si cómo contribuyen los padres en su desarrollo de aprendizaje. En esta situación, su hijo(a) puede decir si quiere o no contestar esas preguntas, no viéndose de ninguna manera afectado, además, tiene el derecho de no continuar seguir contestando el cuestionario si no quiere continuar.

El cuestionario entregado es completamente anónimo; por lo cual, no se recoge el nombre de su hijo(a). Nosotros mantendremos toda la información recolectada en este estudio en estricta reserva y confidencialidad.

Si tuviera alguna duda, puede hacer las preguntas al equipo profesional, que se encontrará en el colegio y que está a cargo del recojo de información o puede llamar a la Coordinación de I+D+i de la ULADECH Católica filial Pucallpa, al teléfono 970941835, para hablar con los investigadores responsables de este estudio.

Concedores de su alto espíritu de colaboración, solicitamos a Ud. Estimado(a) padre/madre de familia brinde la autorización correspondiente de su hijo(a) para que participe en el desarrollo de este estudio. Si en caso decide que su hijo(a) NO participe en este estudio, pierda cuidado que no se verá de ningún modo afectado. Cabe mencionar que, así como Ud. También estamos solicitando a los otros padres de familia del aula que autoricen la participación de sus hijos(as) en este estudio.

Si usted firma aquí demuestra que está de acuerdo en que su hijo(a) participe de este estudio.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída y consiento voluntariamente en que mi hijo(a) participe de esta investigación y entiendo que de tener dudas o preguntas puedo hacerlas al personal a cargo de la investigación.

Nombre del estudiante: _____

Nombre del padre, madre o apoderado: Eisha Queilca Alvar

Firma del padre, madre o apoderado: Pilar Garcia Gonzales

Fecha: 7/10/2020

Huella dactilar del padre, madre o apoderado

3. Evidencias fotográficas



Trabajando con los niños





Evaluando las capacidades matemáticas de los niños





Diferentes actividades matemáticas con los niños



4. Data

Sexo	Zona	Rel	RECONOCIMIENTO DE LOS NÚMEROS					RECONOCIMIENTO DE LAS CANTIDADES					RECONOCIMIENTO DE FIGURAS GEOMÉTRICAS					APRENDIZAJE				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	sum	prom			
1	1	1	3	3	3	3	3	15	3	2	3	3	1	12	3	2	2	3	2	12	39	13.0
1	2	1	3	2	3	2	2	12	2	2	2	2	2	10	1	1	2	2	2	8	30	10.0
0	3	2	2	2	2	2	1	9	3	3	2	2	2	12	1	3	2	2	2	10	31	10.3
1	2	1	2	2	2	2	1	9	2	2	2	2	2	10	3	2	2	2	2	11	30	10.0
0	1	2	3	3	3	3	3	15	2	3	3	3	3	14	3	2	3	3	3	14	43	14.3
1	2	1	2	2	1	2	3	10	3	3	3	3	3	15	3	3	2	3	2	13	38	12.7
0	1	2	3	2	2	2	3	12	2	2	2	2	2	10	3	2	2	2	2	11	33	11.0
0	2	1	1	1	2	1	2	7	2	2	3	2	2	11	3	1	2	2	2	10	28	9.3
1	2	1	2	3	2	2	2	11	2	2	2	2	2	10	3	2	2	2	2	11	32	10.7
1	3	2	3	2	2	2	2	11	2	2	2	2	2	10	3	2	2	2	2	11	32	10.7
0	2	1	2	2	2	1	2	9	2	1	2	2	2	9	3	2	2	2	2	11	29	9.7
1	1	2	3	2	2	3	2	12	1	3	2	1	2	9	3	2	2	2	1	10	31	10.3
0	2	1	3	2	1	2	2	10	3	3	3	2	3	14	2	3	2	3	3	13	37	12.3
1	2	1	2	2	1	1	1	7	2	2	1	2	2	9	2	2	2	2	2	10	26	8.7
1	3	2	2	2	2	3	3	12	2	2	2	2	2	10	2	1	2	2	2	9	31	10.3
0	2	1	2	3	3	3	3	14	3	2	3	3	3	14	3	3	3	3	3	15	43	14.3
1	2	1	3	3	2	1	3	12	3	2	3	3	3	14	3	3	3	3	2	14	40	13.3
0	3	3	3	2	3	3	2	13	3	2	3	3	3	14	3	2	3	2	2	12	39	13.0
0	2	3	2	3	2	3	3	13	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	2	10	33	11.0
1	2	1	3	3	3	2	3	14	3	2	3	3	3	14	3	3	2	3	3	14	42	14.0
1	3	2	3	3	3	3	3	15	2	2	2	2	1	9	2	3	2	3	2	12	36	12.0
0	2	1	3	3	3	3	3	15	3	2	2	3	2	12	3	3	3	3	3	15	42	14.0
1	1	2	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	2	10	3	2	3	2	2	12	32	10.7
0	2	1	2	1	1	1	2	7	1	2	2	2	2	9	2	2	2	2	2	10	26	8.7
1	3	2	3	2	2	1	2	10	2	1	2	2	3	10	3	3	2	2	2	12	32	10.7
0	2	2	2	2	2	1	2	9	1	2	2	2	1	8	1	2	2	2	2	9	26	8.8

4. Reporte turnitin

PRE INFORME

por LILI MILAGROS TORRES ACOSTA

Fecha de entrega: 31-jul-2020 09:37a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1363752896

Nombre del archivo: 144903_LILI_MILAGROS_TORRES_ACOSTA_PRE_INFORME_355623_1451030499.docx
(68.65K)

Total de palabras: 5514

Total de caracteres: 30627

PRE INFORME

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.uncp.edu.pe

Fuente de Internet

4%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 4%

Excluir bibliografía

Activo