

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



TESIS

Evaluación del pensamiento lógico -matemático: clasificación y seriación en niños de 4 años de la Institución Educativa N° 412 Pueblo Joven Ramiro Priale de José Leonardo Ortiz - Chiclayo.

Presentada para obtener el Título Profesional de Licenciado (a) en
Educación, especialidad de Educación Inicial

Autores:

Bach. Walter Segundo Manayay Rodriguez.

Bach. Santos Ines Neira Chucas.

Asesora:

Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos.

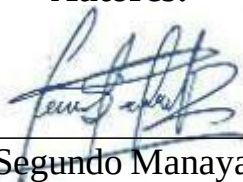
Lambayeque - Perú

2025

Evaluación del pensamiento lógico -matemático: clasificación y seriación en niños de 4 años de la Institución Educativa N° 412 Pueblo Joven Ramiro Priale de José Leonardo Ortiz - Chiclayo.

Tesis presentada para obtener el Título Profesional de Licenciado (a)
en Educación, especialidad de Educación Inicial.

Autores:



Bach. Walter Segundo Manayay Rodriguez.
autor

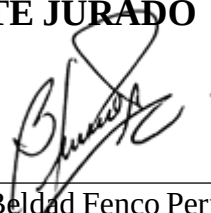


Bach. Santos Ines Neira Chucas.
autor

APROBADO POR EL SIGUIENTE JURADO



Dra. Maria Elena Segura Solano.
Presidenta



Dra. Beldad Fenco Periche
Secretaria



Dr. Miguel Alfaro Barrantes
Vocal



Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos.
Asesora



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
N° 991-2025

Siendo las 17:00 horas, del día lunes 29 de diciembre 2025 se reunieron vía online mediante la plataforma virtual Google Meet: <https://meet.google.com/gim-wtzm-ejw> por mandato de la Resolución N° 4468-2025-D-FACHSE de fecha 19 de diciembre de 2025 que autoriza la sustentación, se reunieron los miembros del Jurado designado según Resolución N° 2198-2025-D-FACHSE de fecha 16 de junio de 2025. Jurado integrado por los siguientes miembros:

Presidente(a)	: Dra. MARIA ELENA SEGURA SOLANO
Secretario(a)	: Dra. BELDAD FENCO PERICHE
Vocal	: Dr. MIGUEL ALFARO BARRANTES
Asesor(a) Metodológico	: Dra. DORIS NANCY DÍAZ VALLEJOS
Asesor(a) Científico	:



Con la finalidad de evaluar la(él) Tesis titulada(o): "EVALUACIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO: CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 412 PUEBLO JOVEN RAMIRO PRIALÉ DE JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO." Presentada por NEIRA CHUCAS, SANTOS INES Y MANAYAY RODRIGUEZ, WALTER SEGUNDO para obtener el Título profesional de Licenciado en Educación, especialidad de Educación Inicial.

Leída la resolución de autorización, se inicia el acto sustentación, al término del cual y de conformidad con el Reglamento General de Investigación de la UNPRG (Res. N° 184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023) y el Reglamento de Grados y Títulos de la UNPRG (Res. N° 267-2023-CU de fecha 20 de junio de 2023), los miembros del jurado realizaron la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al/los sustentante(s), quien(es) respondió(eron) las interrogantes planteadas.

Dada la deliberación correspondiente por parte del jurado, se sucedió la valoración, obteniendo el calificativo de 16 en la escala vigesimal, que equivale a la mención de Bueno.

Siendo las 18:00 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

Dra. MARIA ELENA SEGURA SOLANO
PRESIDENTE(A)

Dra. BELDAD FENCO PERICHE
SECRETARIO(A)

Dr. MIGUEL ALFARO BARRANTES
VOCAL

OBSERVACIONES: _____

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

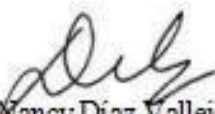
Yo , Doris Nancy Díaz Vallejos usuario revisor de Tesis, titulada: *Evaluación del pensamiento lógico -matemático: clasificación y seriación en niños de 4 años de la Institución Educativa N° 412 Pueblo Joven Ramiro Priale de José Leonardo Ortiz – Chiclayo.*

Cuyos autores son: Walter Segundo Manayay Rodriguez; con DNI N° 47316112 y Santos Ines Neira Chucas; con DNI N° 45030792; declaro que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud 16 %, verificables en el Resumen del Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito (a) analizó reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 03 de setiembre del 2025.


Doris Nancy Díaz Vallejos
DNI: 16668778
Asesora

A adjunta:

Informe de Similitud de Turnitin

Recibo Digital de Similitud

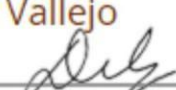
Evaluación del pensamiento lógico -matemático: clasificación y seriación en niños de 4 años de la Institución Educativa N° 412 Pueblo Joven Ramiro Prialé de José Leonardo Ortiz - Chiclayo.

INFORME DE ORIGINALIDAD

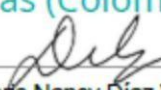
16%	16%	8%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

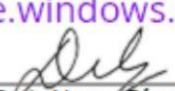
1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unprg.edu.pe:8080 Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ulvr.edu.ec Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
8	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1%


Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora
DNI: 18868778

9	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	www.investigarmqr.com Fuente de Internet	1 %
11	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.cuc.edu.co Fuente de Internet	<1 %
16	Manrique Montenegro, Delia Esperanza Urrea Díaz, Leydy Carolina. "Estrategía Didáctica de Aprendizaje Significativo Implementada en un EVA Para Reconocer las Características de la Habilidad de Pensamiento de Clasificación", Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia) Publicación	<1 %
17	repositorio.uti.edu.ec Fuente de Internet	<1 %


 Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
 asesora
 DNI: 16668778

18	Submitted to Universidad Nacional de Loja Trabajo del estudiante	<1 %
19	repositorio.unae.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Escuela Educación Superior Pedagógica Pública Monseñor Francisco González Burga Trabajo del estudiante	<1 %
21	catalogo-gy.ucab.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
22	mw.ageditor.ar Fuente de Internet	<1 %
23	gladdemusic.com Fuente de Internet	<1 %
24	dspaceserver.ube.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
25	www.brainhq.com Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Universidad La Salle Trabajo del estudiante	<1 %
27	bibliotecaunapec.blob.core.windows.net Fuente de Internet	<1 %
28	diposit.ub.edu Fuente de Internet	<1 %


 Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
 asesora
 DNI: 16688778

29 prezi.com <1 %
Fuente de Internet

30 Submitted to Ateneo Pontificio Regina Apostolorum <1 %
Trabajo del estudiante

31 Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo <1 %
Trabajo del estudiante

32 archive.org <1 %
Fuente de Internet


Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora
DNI: 18888778

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo

RECIBO DIGITAL DE SIMILITUD



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Walter Segundo Manayay Rodriguez Y Santos Ines Neira Chucas
 Título del ejercicio: Quick Submit
 Título de la entrega: Evaluación del pensamiento lógico -matemático: clasificación y...
 Nombre del archivo: Walter_Segundo_Manayay_Rodriguez_y_Santos_Ines_Neira_Ch...
 Tamaño del archivo: 5.01M
 Total páginas: 75
 Total de palabras: 12,439
 Total de caracteres: 73,519
 Fecha de entrega: 03-sept-2025 06:06p. m. (UTC-0500)
 Identificador de la entrega: 2741331006




**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO**

FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICAS SOCIALES Y
EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN INICIAL

TESIS

Evaluación del pensamiento lógico-matemático: clasificación y seriación en
niños de 4 años de la Institución Educativa N° 412 Pío Barón Ramírez
Perú de José Leonardo Ortiz - Chibayo.

Presentada para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación,
Especialidad de Educación Inicial

Autor:
Walter Segundo Manayay Rodriguez
Santos Ines Neira Chucas

Asesor:
Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos

Lambayeque - Perú
2025


Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora
DNI: 18888778

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, con profundo afecto y gratitud, a nuestros padres, cuyo ejemplo de esfuerzo y perseverancia ha guiado cada etapa de nuestra formación personal y académica. A nuestros docentes, por su compromiso y vocación de enseñanza, que han inspirado el valor del conocimiento y la investigación. Y, de manera especial, a los niños y niñas, cuya curiosidad y entusiasmo por aprender constituyen la verdadera motivación de esta investigación.

Walter Segundo y Santos Ines

AGRADECIMIENTO

Manifiestamos nuestro más sincero agradecimiento a Dios, por otorgarnos la fortaleza y constancia necesarias para culminar este proyecto. A la Institución Educativa N.º 412 Pueblo Joven Ramiro Prialé, por su apertura y disposición en el desarrollo del estudio; a los docentes y directivos, por el acompañamiento brindado; y a los padres de familia, por la confianza depositada. Extiendo también nuestro reconocimiento a nuestros asesores y profesores universitarios, por su orientación académica y valiosas sugerencias que enriquecieron significativamente este trabajo. Finalmente, expreso gratitud a nuestra familia y amistades, cuyo apoyo incondicional y aliento constante fueron esenciales para alcanzar este logro académico.

Walter Segundo y Santos Ines

INDICE

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD	¡Error! Marcador no definido.
INFORME DE SIMILITUD DE TURNITIN.....	¡Error! Marcador no definido.
RECIBO DIGITAL DE SIMILITUD	vii
DEDICATORIA.....	viii
AGRADECIMIENTO	ix
RESUMEN	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
1. Capítulo I: Diseño Teórico.....	14
1.1. Antecedentes de la investigación	14
1.1.1. A nivel internacional	14
1.1.2. A nivel nacional	17
1.2. Bases Teóricas.....	20
1.2.1. Teoría del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget.....	20
1.2.2. Teoría del Aprendizaje Temprano en Matemática de Clements y Sarama.....	22
1.2.3. Teoría del Procesamiento de la Información	24
1.3. Definición y operacionalización de variables	26
1.3.1. Definiciones conceptuales	26
1.3.2. Matriz de operacionalización de la variable: Pensamiento lógico-matemático.	32
2. Capítulo II: Diseño Metodológico	33
2.1. Tipo de investigación.....	33

2.2.	Diseño de Investigación.....	33
2.3.	Población, muestra y muestreo	34
2.3.1.	Población	34
2.4.	Técnicas, instrumentos, equipos y materiales de recolección de datos.....	35
2.4.1.	Técnicas.....	35
2.4.2.	Instrumentos: Subpruebas de clasificación y seriación de la Prueba Evalúa-0.	35
2.4.3.	Equipos y materiales de recolección de datos.....	36
2.5.	Aspectos éticos de la investigación	37
2.6.	Procesamiento y análisis de datos	37
3.	Capítulo III: Resultados	40
3.1.	Resultados relacionados al objetivo general.....	40
3.1.1.	Pensamiento lógico-matemático en niños de 4 años de la Institución Educativa.	
	40	
3.2.	Resultados relacionados a los objetivos específicos	42
3.2.1.	La clasificación en niños de 4 años de la Institución Educativa.....	42
3.2.2.	La seriación en niños de 4 años de la Institución Educativa.....	43
3.2.3.	Comparación de la clasificación y seriación en los niños de ambas secciones de 4 años de edad de la Institución Educativa	44
4.	Capítulo IV: Discusión de los Resultados.....	48
4.1.	Discusión de los resultados del objetivo general	48
4.2.	Discusión de los resultados de los objetivos específicos.....	49
	Conclusiones	52

Recomendaciones.....	54
Referencias.....	56
Anexo 1 - Instrumento de evaluación.....	60
Anexo 2 – Procesamiento de la Información.....	66
Anexo 3 – Consentimiento informado.....	68
Anexo 4 - Evidencias.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población estudiantil de 4 años de la Institución Educativa N° 412 Pueblo Joven Ramiro Priale de José Leonardo Ortiz - Chiclayo.....	34
Tabla 2 Baremo de la Subprueba de clasificación de acuerdo a la Puntuación Directa y Centil.	38
Tabla 3 Baremo de la Subprueba de seriación de acuerdo a la Puntuación Directa y Centil.	39
Tabla 4 Tendencia central y Desviación estándar de las puntuaciones del pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 años	41
Tabla 5 Medidas de Tendencia central de las puntuaciones del pensamiento lógico- matemático en los niños de 4 años.....	45

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 años.....	40
Figura 2 Nivel de desarrollo de la clasificación en los niños de 4 años	42
Figura 3 Nivel de desarrollo de la seriación en los niños de 4 años.....	43
Figura 4 Medidas de dispersión en ambas dimensiones del pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 años.....	46

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito evaluar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 4 años de la Institución Educativa N.º 412 Pueblo Joven Ramiro Prialé del distrito de José Leonardo Ortiz – Chiclayo, considerando como dimensiones la clasificación y la seriación, debido a las limitaciones evidenciadas en la consolidación de estas habilidades en la educación inicial. Los objetivos específicos se orientaron a identificar el nivel de clasificación, describir el de seriación y establecer semejanzas y diferencias entre ambas dimensiones en las dos secciones del cuarto año (Alegría y Talentosos). El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, diseño descriptivo-comparativo, con aplicación del cuadernillo EVALÚA-0, que permitió obtener datos estandarizados. Los resultados revelaron que, en términos generales, el pensamiento lógico-matemático se ubica mayoritariamente en los niveles bajo y medio-bajo, sin presencia de estudiantes en los niveles altos. La clasificación se presenta como una capacidad relativamente más fortalecida, con mayor proporción de niños en niveles intermedios, mientras que la seriación constituye la habilidad menos consolidada, concentrándose en los niveles más bajos, especialmente en el aula Alegría. En conclusión, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños evaluados es limitado, lo que pone de relieve la necesidad de implementar estrategias pedagógicas activas, lúdicas y sistemáticas que fortalezcan estas competencias y favorezcan un progreso sostenido hacia aprendizajes matemáticos de mayor complejidad.

Palabras clave: Clasificación, Seriación, Desarrollo cognitivo, Aprendizaje temprano, Habilidades matemáticas.

ABSTRACT

The purpose of the research was to evaluate the level of development of logical-mathematical thinking in 4-year-old children at Educational Institution No. 412 Pueblo Joven Ramiro Prialé in the district of José Leonardo Ortiz – Chiclayo, considering classification and seriation as dimensions, due to the limitations evident in the consolidation of these skills in early education. The specific objectives were to identify the level of classification, describe the level of seriation, and establish similarities and differences between both dimensions in the two sections of the fourth year (Alegría and Talentosos). The study adopted a quantitative approach, descriptive-comparative design, with the application of the EVALÚA-0 booklet, which allowed standardized data to be obtained. The results revealed that, in general terms, logical-mathematical thinking is mostly at low and medium-low levels, with no students at high levels. Classification appears to be a relatively stronger skill, with a higher proportion of children at intermediate levels, while seriation is the least consolidated skill, concentrated at the lowest levels, especially in the Alegría classroom. In conclusion, the development of logical-mathematical thinking in the children evaluated is limited, highlighting the need to implement active, playful, and systematic teaching strategies that strengthen these skills and promote sustained progress toward more complex mathematical learning.

Keywords: Classification, Seriation, Cognitive development, Early learning, Mathematical skills

INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, la investigación educativa ha subrayado reiteradamente que el desarrollo temprano del pensamiento lógico-matemático no solo constituye un predictor confiable del rendimiento académico posterior, sino que además se relaciona con la capacidad de los sujetos para adaptarse a contextos sociales y tecnológicos en constante transformación. En este marco, se reconoce que competencias elementales como la clasificación y la seriación representan estructuras cognitivas de base, indispensables para la construcción de razonamientos más complejos que permiten a los niños comprender nociones de orden, correspondencia, cantidad y relaciones jerárquicas entre objetos o conjuntos (Clements & Sarama, 2014). Dichas destrezas, aunque aparentemente simples, operan como mecanismos que articulan la transición desde un pensamiento perceptivo-intuitivo hacia un pensamiento más abstracto y formal. Sin embargo, diversos estudios transnacionales advierten que en numerosos sistemas educativos persisten vacíos significativos: amplios grupos de niños no logran desarrollar estas capacidades en la etapa preescolar, lo que se explica, entre otras causas, por el predominio de enfoques pedagógicos centrados en la repetición mecánica, la limitada atención a las habilidades prenumerarias y la insuficiencia de recursos didácticos contextualizados y culturalmente pertinentes (OECD, 2020).

En el contexto latinoamericano, la situación adquiere matices particulares. Organismos como la UNESCO y la CEPAL han señalado que, pese a los avances normativos en la inclusión de la educación inicial como etapa obligatoria, la implementación de programas destinados al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático aún se enfrenta a notorias asimetrías entre zonas urbanas y rurales, así como a deficiencias en la formación docente y en la disponibilidad de materiales pedagógicos adecuados. En varios países de la

región, los programas de estimulación temprana se encuentran más orientados a la alfabetización inicial que al desarrollo de nociones matemáticas, lo que genera un desbalance en las oportunidades de aprendizaje y limita la construcción de competencias que, según la evidencia empírica, resultan determinantes para posteriores trayectorias escolares exitosas.

El caso peruano no se aparta de esta tendencia. Informes emitidos por el Ministerio de Educación han evidenciado dificultades persistentes en el logro de aprendizajes vinculados al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la etapa de educación inicial. El Estudio Nacional de Evaluación de los Logros de Aprendizaje en Educación Inicial (2018) reveló que un porcentaje considerable de niños de tres a cinco años no alcanza los estándares previstos en competencias como la clasificación de objetos según atributos comunes ni la organización de elementos en secuencias lógicas. Cabe destacar que estas deficiencias no son homogéneas: tienden a ser más acusadas en contextos de mayor vulnerabilidad socioeconómica, donde confluyen factores estructurales tales como la precariedad en las condiciones materiales de las instituciones, la falta de acompañamiento familiar en procesos educativos y la insuficiente capacitación docente en la didáctica de la matemática temprana (Ministerio de Educación del Perú, 2019). La brecha se amplía, además, por la dificultad para implementar enfoques pedagógicos activos, orientados a la experimentación, el juego simbólico y la exploración, los cuales, si bien están reconocidos en el diseño curricular nacional, no siempre encuentran correspondencia en la práctica cotidiana.

En el ámbito local, específicamente en el distrito de José Leonardo Ortiz, Chiclayo, las evidencias recabadas a través de reportes institucionales y observaciones de aula corroboran estas limitaciones. A pesar de los esfuerzos por promover el desarrollo de competencias matemáticas desde edades tempranas, se observa que las estrategias didácticas

implementadas resultan, en muchos casos, insuficientes para estimular procesos de razonamiento lógico. Particularmente, se constata que niños de cuatro años enfrentan dificultades recurrentes en la realización de tareas de clasificación y seriación, lo que denota un rezago que puede tener consecuencias acumulativas en etapas educativas posteriores (UGEL Chiclayo, 2022). Este rezago no solo compromete la adquisición de aprendizajes matemáticos, sino también el fortalecimiento de capacidades cognitivas transversales, como la atención, la memoria operativa y la capacidad de establecer relaciones de causalidad.

En este orden de ideas, los antecedentes descritos permiten afirmar que la evaluación del nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia constituye una tarea inaplazable. La identificación de las competencias de clasificación y seriación, en tanto ejes vertebradores del razonamiento matemático temprano, se erige como condición indispensable para el diseño de estrategias pedagógicas más pertinentes y eficaces. Además, la evidencia comparada sugiere que intervenir en esta etapa crítica del desarrollo no solo impacta en los aprendizajes inmediatos, sino que también genera efectos de largo alcance en el desempeño académico general, en la autoconfianza de los estudiantes y en su capacidad de adaptación frente a los desafíos cognitivos de niveles superiores de enseñanza. En consecuencia, se plantea la necesidad de avanzar hacia políticas educativas que, más allá de reconocer formalmente la importancia de la educación inicial, aseguren una implementación efectiva y equitativa de prácticas pedagógicas que potencien el pensamiento lógico-matemático desde los primeros años de vida.

La presente investigación se orienta a responder la siguiente cuestión central: ¿Cuál es el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático, en las dimensiones de clasificación y seriación, en los niños de 4 años de la Institución Educativa N.º 412 Pueblo Joven Ramiro Prialé, ubicada en el distrito de José Leonardo Ortiz – Chiclayo?. En concordancia con esta

formulación, se establece como **objetivo general** evaluar el nivel de desarrollo de dichas competencias, consideradas esenciales en la construcción del razonamiento matemático en la primera infancia. De este propósito se desprenden los **objetivos específicos**: (i) identificar el nivel de desarrollo de la dimensión clasificación en los niños de 4 años, (ii) describir el nivel de desarrollo de la dimensión seriación en el mismo grupo etario y (iii) establecer las semejanzas y diferencias en el desarrollo de ambas dimensiones entre las dos secciones de dicho nivel educativo. En su conjunto, estos objetivos buscan generar un diagnóstico exhaustivo y sistemático que contribuya a fundamentar la implementación de estrategias pedagógicas más pertinentes, orientadas al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en etapas tempranas del proceso educativo.

La estructura de la presente tesis se organiza en cuatro capítulos. El Capítulo I desarrolla el marco teórico, que abarca los antecedentes a nivel internacional, nacional y local, además de las bases conceptuales y la definición operacional de la variable en estudio. En el Capítulo II se expone el diseño metodológico, donde se precisan el tipo y diseño de investigación, la población y la muestra, así como las técnicas e instrumentos empleados para la recopilación y el análisis de la información. El Capítulo III presenta los resultados obtenidos, describiendo los niveles alcanzados por los estudiantes en cada dimensión de la expresión oral. Finalmente, el Capítulo IV aborda la discusión de los hallazgos y expone las conclusiones junto con las recomendaciones dirigidas a fortalecer las competencias comunicativas de los estudiantes de la institución educativa analizada.

Capítulo I: Diseño Teórico

1.1. Antecedentes de la investigación.

El presente estudio sobre el pensamiento lógico-matemático en la educación inicial ha cobrado creciente importancia en los últimos años, dado su rol fundamental en la construcción de habilidades cognitivas superiores. Diversos estudios han demostrado que, durante la primera infancia, especialmente a los 4 años, los niños desarrollan capacidades esenciales como la clasificación y la seriación, que sientan las bases para aprendizajes matemáticos más complejos.

En este contexto, resultó pertinente revisar investigaciones previas nacionales e internacionales que abordan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de edad preescolar, particularmente en lo que respecta a las habilidades de clasificación y seriación. Estos antecedentes permitieron sustentar teóricamente el estudio y establecer la relevancia y vigencia del problema de investigación.

1.1.1. *A nivel internacional*

En el estudio realizado por Díaz y Alay (2023), en Manta, Ecuador, se propuso diseñar una guía de actividades lúdicas destinada a favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial. La investigación, de tipo descriptivo y con enfoque cuantitativo, recurrió a la observación, la encuesta y la entrevista como principales técnicas de recolección de datos. La muestra estuvo integrada por 28 niños de cinco años, 28 padres de familia y cinco especialistas en educación. Los resultados diagnósticos mostraron que el 71,42% de los niños presentaban dificultades para ordenar secuencias numéricas del 1 al 10, así como limitaciones en la clasificación de objetos, el reconocimiento de figuras geométricas básicas, la identificación de colores primarios y secundarios y la comprensión de

nociones elementales de medida —como largo/corto y grueso/delgado—. Asimismo, se constató que el 75% de los padres no desarrollaban en el hogar dinámicas lúdicas orientadas a estimular el pensamiento lógico-matemático de sus hijos.

En Chango y Samada (2023), en Portoviejo, Ecuador, tuvo como propósito diseñar un sistema de actividades destinado a potenciar el pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial. La investigación, de tipo descriptivo y con enfoque mixto —cualitativo y cuantitativo—, se desarrolló con una muestra intencional de 45 niños de 4 y 5 años pertenecientes al Centro de Educación Inicial Holanda Ponce de Moreira. El diagnóstico inicial, sustentado en observaciones y entrevistas, mostró que, aunque la mayoría de los participantes (88,22%) podía identificar la ubicación espacial de los objetos en relación consigo mismos —competencia esencial para el razonamiento lógico-matemático—, persistían limitaciones en el reconocimiento de nociones temporales (mañana, tarde, noche), en el uso de medidas (largo-corto, pesado-liviano) y, de manera más marcada, en tareas de clasificación y seriación. Así, solo el 77,78% lograba clasificar elementos considerando dos atributos (forma, tamaño o color) y apenas el 40% conseguía ordenar secuencias de acuerdo con la cantidad de manera adecuada. Los resultados condujeron a la conclusión de que la variabilidad en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático durante la infancia temprana exige propuestas pedagógicas flexibles, en las cuales el docente desempeñe un papel central en la estimulación de estas capacidades a través del juego y la experiencia directa. El sistema de actividades diseñado fue sometido a validación por especialistas, quienes confirmaron su pertinencia, coherencia interna y factibilidad para favorecer el desarrollo de estas competencias en niños de 4 a 5 años.

En Carranza L. y Duarte J. (2023) en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, tuvo como objetivo evaluar el desarrollo de las nociones espaciales, temporales y de tamaño, entendidas como componentes esenciales del pensamiento lógico-matemático, en niños del subnivel Inicial 2 del Centro de Educación Mi Osito. El estudio, de carácter descriptivo, empleó la observación estructurada a través de fichas elaboradas para valorar habilidades relacionadas con la clasificación, la seriación, la ubicación espacial y la percepción del tamaño. La muestra estuvo conformada por 32 niños de 4 años. Los hallazgos revelaron que una proporción significativa de los participantes se encontraba aún en etapas iniciales de adquisición de estas nociones lógico-matemáticas. En particular, se detectaron dificultades para establecer relaciones de clasificación y ordenación de objetos, así como limitaciones en la comprensión de conceptos espaciales y de tamaño. Con base en estos resultados, se concluyó que es necesario fortalecer las estrategias pedagógicas orientadas a la estimulación del pensamiento lógico-matemático en la educación inicial, destacando la relevancia de enfoques activos y lúdicos.

Celi et al. (2021), en Loja, Ecuador, tuvo como finalidad identificar y analizar las estrategias didácticas que favorecen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial, a partir de un enfoque descriptivo y de carácter documental. El estudio no se sustentó en trabajo de campo, sino en un análisis bibliográfico de publicaciones comprendidas entre 2011 y 2021. Entre los principales resultados se constató que la implementación sistemática de actividades lúdicas —como juegos didácticos, materiales manipulativos, recursos digitales y propuestas basadas en proyectos— contribuye de manera significativa al fortalecimiento de habilidades como la clasificación, la seriación, el conteo y la resolución de problemas en la primera infancia. Asimismo, se concluyó que el juego continúa siendo la herramienta pedagógica más eficaz para estimular el pensamiento lógico-

matemático, en tanto promueve aprendizajes activos y con sentido. Aunque el trabajo no presenta diagnósticos obtenidos de una población específica, la revisión efectuada señala que en el ámbito latinoamericano, incluido el contexto ecuatoriano, persiste la necesidad de trascender modelos de enseñanza rígidos mediante metodologías flexibles apoyadas en el constructivismo, a fin de consolidar el dominio de competencias lógico-matemáticas desde edades tempranas.

Martínez R. (2021) en Bogotá, Colombia, se inscribió en un enfoque cualitativo con diseño etnográfico y tuvo como finalidad caracterizar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de primera infancia a través de actividades lúdicas y experiencias pedagógicas. La población estuvo compuesta por niños y niñas de entre 2 y 4 años del Hogar Infantil La Macarena, organizados en grupos de 10 participantes por nivel. El diagnóstico, realizado mediante observación participante, entrevistas y grupos focales, permitió identificar que varios de los niños presentaban limitaciones en la comprensión de nociones básicas de clasificación y seriación, mostrando poca autonomía al ordenar objetos según atributos como color, forma o tamaño. Asimismo, se evidenció que las prácticas centradas en la memorización no favorecían el desarrollo lógico-matemático, mientras que las propuestas lúdicas constituían un recurso eficaz para estimular la confianza, la independencia y las habilidades de razonamiento lógico a partir de la interacción activa con el entorno.

1.1.2. A nivel nacional

Ventura (2024), en la ciudad de Chiclayo, Perú, tuvo como propósito aplicar un programa de juegos educativos dirigido a favorecer el desarrollo de las habilidades de clasificación y seriación en niños de 5 años. El estudio, de tipo aplicado y con diseño preexperimental, utilizó como técnica la observación estructurada mediante listas de cotejo.

El diagnóstico inicial mostró que los participantes enfrentaban serias limitaciones en dichas nociones: dificultades para agrupar objetos de acuerdo con atributos comunes (color, forma o tamaño), problemas al organizar elementos en secuencias lógicas y poca capacidad para verbalizar los procesos efectuados. Los resultados del pretest confirmaron que un porcentaje elevado de los niños se encontraba en niveles bajos de logro, lo que se vinculó con la escasa aplicación de estrategias lúdicas en el aula. Tras la implementación del programa de juegos, se observó una mejora significativa en el rendimiento de los estudiantes, lo que evidenció la efectividad del enfoque lúdico como medio para estimular el pensamiento lógico-matemático en la educación inicial.

Copa (2024), en la ciudad de Puno, Perú, se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo aplicado y con un diseño no experimental de carácter transversal. Su objetivo consistió en proponer estrategias lúdicas para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial. Para la recolección de información se emplearon entrevistas semiestructuradas, encuestas, listas de cotejo y guías de observación, aplicadas a una muestra integrada por cinco docentes y diez padres de familia de una institución educativa pública. El diagnóstico permitió identificar que los niños presentaban limitaciones significativas en la identificación y clasificación de objetos, en el reconocimiento de formas y figuras geométricas, así como en la relación entre número y cantidad. Del mismo modo, se evidenció que las prácticas pedagógicas implementadas en el aula carecían de innovación y no contribuían de manera efectiva al fortalecimiento de las habilidades lógico-matemáticas. Ante esta problemática, se planteó una propuesta de estrategias lúdicas orientadas a estimular la motivación, el interés y la participación activa de los estudiantes en actividades vinculadas con la clasificación, la seriación y el reconocimiento de patrones.

García y Taboada (2021), desarrollada en la ciudad de Chiclayo, Perú, tuvo como finalidad diseñar un programa de juegos didácticos dirigido a potenciar el pensamiento lógico-matemático, con especial atención a las dimensiones de clasificación y seriación. El estudio, de enfoque cuantitativo y carácter descriptivo, se sustentó en un diseño no experimental. La muestra estuvo compuesta por 18 niños de 4 años de una institución educativa particular, a quienes se aplicó una prueba diagnóstica. Los resultados evidenciaron que, en la dimensión de clasificación, el 78% de los niños se ubicó en el nivel no logrado, el 17% en semi logrado y solo el 5% en logrado. En la dimensión de seriación, el 72% alcanzó un nivel no logrado, el 23% un nivel intermedio y apenas el 5% mostró un desempeño adecuado. Estos hallazgos reflejan un desarrollo limitado del pensamiento lógico-matemático en el grupo estudiado, lo que resalta la necesidad de incorporar estrategias pedagógicas innovadoras, particularmente juegos estructurados, como medio para fortalecer estas competencias en la educación inicial.

Laurente T. (2021), desarrollada en una institución educativa de Chimbote, Perú, se inscribió en un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo y diseño no experimental. La muestra estuvo constituida por 20 niños de 5 años, evaluados mediante observación estructurada y una lista de cotejo compuesta por 14 ítems orientados a valorar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en las dimensiones de clasificación, seriación y noción de número. Los resultados evidenciaron que el 65% de los estudiantes alcanzó un nivel medio de desarrollo, el 25% se ubicó en un nivel bajo y únicamente el 10% logró un nivel alto. Estos hallazgos reflejaron que la mayoría de los niños se encontraba en proceso de consolidación de las competencias lógico-matemáticas, con mayores limitaciones en clasificación y seriación. En función de lo anterior, se concluyó que es imprescindible fortalecer la labor pedagógica en

la educación inicial, priorizando el empleo de estrategias lúdicas y manipulativas que promuevan el razonamiento lógico desde edades tempranas.

1.2. Bases Teóricas

1.2.1. Teoría del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget.

Jean Piaget (1896–1980) formuló una de las propuestas más influyentes en el ámbito de la psicología del desarrollo y la educación, al explicar cómo los niños construyen de manera activa su conocimiento mediante la interacción constante con el entorno. Desde su perspectiva, el desarrollo cognitivo no constituye una simple acumulación de aprendizajes, sino un proceso progresivo de reorganización de estructuras mentales que avanza a través de etapas sucesivas, cada una caracterizada por formas cualitativamente distintas de comprender la realidad (Piaget, 1977).

En el caso de los niños de 4 años, su pensamiento se sitúa en la etapa preoperacional, comprendida entre los 2 y los 7 años. Durante este periodo, la actividad cognitiva adquiere un carácter simbólico e intuitivo: los pequeños comienzan a representar personas, objetos y acontecimientos mediante palabras, imágenes y dibujos, aunque su razonamiento aún carece de plena lógica (Piaget, 1970). En este contexto, las capacidades de clasificación y seriación adquieren especial relevancia, pues constituyen los cimientos sobre los cuales se construye el pensamiento lógico-matemático.

La clasificación supone la habilidad para reconocer semejanzas y diferencias y agrupar objetos según atributos compartidos, como color, forma o tamaño. Piaget (1977) advirtió que, en las primeras fases de la etapa preoperacional, los niños suelen atender

únicamente a un rasgo —por ejemplo, el color— y que, de manera gradual, avanzan hacia formas más complejas de organización que integran varios criterios de manera simultánea. Este progreso resulta fundamental, ya que sienta las bases para la comprensión de nociones más abstractas relacionadas con los números, los conjuntos y las operaciones matemáticas.

Por otro lado, la seriación se refiere a la capacidad de organizar elementos siguiendo un orden lógico, ya sea de menor a mayor tamaño, de tonos claros a oscuros o de menor a mayor cantidad. Según Piaget (1969), el dominio de esta destreza resulta decisivo porque permite a los niños elaborar nociones de cantidad, gradación y relación entre objetos, al mismo tiempo que los prepara para comprender conceptos matemáticos vinculados con la medición, las escalas y el conteo.

Un aspecto central de la teoría piagetiana es que dichas competencias no se adquieren por transmisión directa, sino a través de la acción y la exploración del medio (Piaget, 1972). La manipulación de materiales, la observación de sus propiedades y la experimentación activa favorecen la construcción de estructuras cognitivas cada vez más elaboradas. Desde esta concepción constructivista, el aprendizaje significativo surge únicamente cuando el niño participa de manera autónoma y activa en la construcción de su conocimiento.

Asimismo, Piaget plantea los procesos de asimilación y acomodación como mecanismos básicos del desarrollo. La asimilación consiste en incorporar nueva información a esquemas previos, mientras que la acomodación implica modificarlos para ajustarse a experiencias novedosas (Piaget, 1977). Durante las actividades de clasificación y seriación, los niños ponen en práctica ambos mecanismos, integrando patrones familiares y,

simultáneamente, reorganizando sus esquemas para dar sentido a nuevas relaciones entre objetos.

La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget ofrece un marco sólido para comprender la emergencia y evolución de las habilidades de clasificación y seriación en la primera infancia. El análisis de estas competencias en niños de 4 años resulta pertinente para evaluar el grado inicial de estructuración del pensamiento lógico, etapa decisiva que posibilita aprendizajes matemáticos de mayor complejidad en fases posteriores de la escolaridad.

1.2.2. Teoría del Aprendizaje Temprano en Matemática de Clements y Sarama.

Douglas Clements y Julie Sarama (2014) han desarrollado un marco teórico de gran relevancia para comprender el aprendizaje matemático en la primera infancia, sustentado en el concepto de trayectorias de aprendizaje. Dichas trayectorias permiten describir con precisión cómo los niños avanzan desde formas incipientes de razonamiento hasta estructuras matemáticas de mayor complejidad, delineando un recorrido progresivo que no se produce de manera fortuita, sino como resultado de experiencias educativas intencionadas. Bajo esta perspectiva, las competencias lógico-matemáticas —particularmente la clasificación y la seriación— deben ser cultivadas mediante situaciones pedagógicas estructuradas que ofrezcan oportunidades de exploración, descubrimiento y construcción activa del conocimiento.

Este enfoque distingue tres elementos constitutivos: en primer lugar, los objetivos de aprendizaje, que definen las capacidades a desarrollar en cada etapa; en segundo término, los niveles de desarrollo, que describen las fases sucesivas del progreso infantil en la construcción del pensamiento matemático; y, finalmente, las actividades de instrucción, concebidas como intervenciones pedagógicas que median y facilitan la transición de un nivel

al siguiente (Clements & Sarama, 2014). Dichos componentes interactúan de manera dinámica y requieren que el docente identifique con claridad el punto de partida de cada estudiante, a fin de diseñar propuestas didácticas ajustadas a sus necesidades y posibilidades, evitando tanto la subestimación como la sobreexigencia.

En relación con la clasificación, Clements y Sarama señalan que los niños pequeños suelen iniciar agrupando objetos a partir de características perceptivas evidentes, como el color o la forma. A medida que se generan experiencias más ricas y guiadas, los estudiantes avanzan hacia categorías de mayor abstracción, que involucran relaciones conceptuales menos visibles, como “objetos que flotan” o “alimentos que se consumen”. Este tránsito refleja un cambio cualitativo en el modo de organizar la información y constituye un antecedente indispensable para la comprensión de nociones de conjunto y número. Por su parte, la seriación se manifiesta inicialmente en la capacidad de ordenar dos o tres elementos en secuencias simples —por ejemplo, de menor a mayor—; sin embargo, con el tiempo los niños alcanzan formas más avanzadas que incluyen seriaciones múltiples, reversibles y jerárquicas, las cuales requieren un razonamiento comparativo más sofisticado.

Un aporte esencial de la teoría de Clements y Sarama es la afirmación de que el aprendizaje temprano en matemáticas no debe dejarse al azar ni reducirse a experiencias desarticuladas. Al contrario, requiere planificación sistemática y acompañamiento docente intencionado. De allí que la función del educador resulte decisiva: corresponde a este diseñar experiencias lúdicas que, sin perder su carácter motivador, respondan a objetivos precisos y estén estructuradas estratégicamente para promover la identificación de patrones, la construcción de relaciones lógicas y el desarrollo gradual de estructuras cognitivas que soporten aprendizajes posteriores (Clements & Sarama, 2009).

La pertinencia de este enfoque para la presente investigación se justifica en varios niveles. Por un lado, ofrece un marco conceptual sólido para analizar el grado de dominio que los niños de 4 años alcanzan en tareas de clasificación y seriación, permitiendo identificar con claridad los niveles de logro. Por otro, subraya que cada niño transita por etapas diferenciadas, lo cual obliga a reconocer la heterogeneidad de los procesos de aprendizaje y a valorar cada avance como un paso decisivo en la consolidación del pensamiento lógico-matemático. En este sentido, la teoría no solo sirve como fundamento para la interpretación de los resultados, sino también como guía metodológica para la elaboración de estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer competencias que constituyen la base de los aprendizajes matemáticos formales y, en última instancia, del desarrollo cognitivo integral en la infancia temprana.

1.2.3. Teoría del Procesamiento de la Información.

La teoría del procesamiento de la información, enmarcada en la psicología cognitiva, establece una analogía entre el funcionamiento de la mente humana y un sistema computacional. Según esta perspectiva, los estímulos del entorno son registrados, codificados, almacenados y recuperados para ser empleados en la resolución de problemas y en la construcción del conocimiento (Case, 1992). De este modo, el aprendizaje y el desarrollo cognitivo dependen en gran medida de la eficacia con que los individuos gestionan la información, lo cual requiere la coordinación de distintos subsistemas mentales.

En el caso del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia, resultan especialmente significativos procesos como la atención sostenida, la memoria de trabajo y la categorización. Estas funciones permiten a los niños concentrarse en características

relevantes de los objetos (como forma, color o tamaño), mantener esos datos activos mientras comparan simultáneamente varios elementos y, finalmente, organizarlos siguiendo principios lógicos. Tales operaciones son esenciales para la realización de tareas de clasificación y seriación, consideradas la base del razonamiento matemático inicial.

Robbie Case (1992) amplió esta teoría al aplicarla al estudio del desarrollo infantil y señaló que la memoria operativa se expande progresivamente con la edad, lo que posibilita que los niños manipulen cantidades de información cada vez mayores. Así, un niño de cuatro años que al inicio solo puede comparar dos objetos, con la maduración cognitiva y la práctica logra ordenar secuencias más extensas y realizar clasificaciones de mayor complejidad, integrando criterios jerárquicos y múltiples.

Otro concepto clave es la automatización, entendida como el proceso mediante el cual ciertas tareas, al volverse habituales, demandan menos recursos cognitivos, liberando así la atención para abordar desafíos más complejos (Bjorklund, 2018). En este sentido, la ejercitación constante de actividades de clasificación y seriación en la educación inicial no solo fortalece dichas competencias, sino que también optimiza el rendimiento general de los sistemas cognitivos.

La relevancia de esta teoría para la investigación radica en que permite analizar el desempeño infantil no únicamente como un producto observable, sino como un reflejo del nivel de desarrollo de los mecanismos internos de procesamiento de la información. En particular, ofrece un marco para comprender cómo las funciones ejecutivas tempranas — atención, memoria de trabajo y control cognitivo— influyen directamente en la capacidad de los niños para organizar, secuenciar y establecer relaciones lógicas entre objetos. De este

modo, se constituye en un referente conceptual sólido para el estudio de las competencias de clasificación y seriación en niños de cuatro años, al tiempo que respalda la necesidad de promover experiencias educativas que estimulen los procesos cognitivos que las sustentan.

1.3. Definición y operacionalización de variables.

1.3.1. Definiciones conceptuales.

1.3.1.1. Variable: Pensamiento lógico-matemático.

El pensamiento lógico-matemático se define como la capacidad cognitiva inicial que permite a los niños clasificar, ordenar, reconocer patrones y establecer relaciones cuantitativas a partir de experiencias concretas, constituyéndose en la base estructural del razonamiento matemático formal que se desarrollará en etapas educativas posteriores (Piaget, 1977; Clements & Sarama, 2014). Este tipo de pensamiento emerge desde los primeros años de vida como resultado de la interacción activa del niño con su entorno físico y social, evolucionando progresivamente mediante procesos de exploración, comparación, análisis y organización de objetos, situaciones y relaciones.

Desde la perspectiva piagetiana, el desarrollo de este pensamiento se produce a través de la acción, entendida como la manipulación directa de objetos y la experimentación con sus propiedades, lo cual posibilita al niño identificar semejanzas, diferencias y atributos relevantes. A partir de estas operaciones iniciales se consolidan habilidades como la clasificación —que implica agrupar elementos según criterios comunes— y la seriación —que supone ordenar secuencias en función de magnitudes observables—, consideradas operaciones lógicas elementales que estructuran el pensamiento infantil y constituyen un

requisito indispensable para el aprendizaje de nociones más abstractas, como número, conjunto y operación.

El aporte de Clements y Sarama (2014) resulta complementario, al plantear que el pensamiento lógico-matemático se organiza a través de trayectorias de aprendizaje que describen el progreso gradual de los niños desde formas de razonamiento perceptivo-intuitivas hasta estructuras cognitivas más abstractas y complejas. Dicho avance no ocurre de manera homogénea, sino que depende tanto del nivel de desarrollo interno como de la mediación pedagógica, la calidad de las experiencias de aprendizaje y la oportunidad de enfrentarse a situaciones que desafíen sus esquemas previos.

En consecuencia, el pensamiento lógico-matemático no se limita a la simple manipulación de objetos, sino que implica la capacidad de establecer relaciones lógicas y cuantitativas, construir esquemas mentales estables y transferir estas estructuras a contextos diversos. En este proceso intervienen funciones cognitivas clave, como la atención focalizada, la memoria operativa y la capacidad de generalización, las cuales permiten al niño organizar de manera coherente la información, anticipar relaciones y generar soluciones a problemas cotidianos.

Esta variable constituye un referente central en la investigación educativa, pues su evaluación en niños de cuatro años no solo permite identificar el nivel de estructuración inicial del pensamiento lógico, sino también proyectar las bases para aprendizajes matemáticos de mayor complejidad. Analizar el desarrollo de estas competencias resulta fundamental para diseñar estrategias pedagógicas pertinentes, orientadas a fortalecer las operaciones cognitivas que sustentan el razonamiento formal y el desempeño académico en etapas posteriores de la formación escolar.

Dimensiones

Dimensión Clasificación del Pensamiento Lógico-Matemático

La clasificación, como dimensión central del pensamiento lógico-matemático, puede definirse como la capacidad del niño para agrupar, organizar y reestructurar objetos o elementos en función de atributos compartidos, ya sean perceptivos (color, forma, tamaño, textura) o conceptuales (función, utilidad, pertenencia a un conjunto). Este proceso implica una serie de operaciones cognitivas que abarcan la observación, comparación, diferenciación, análisis y síntesis, las cuales permiten al niño identificar semejanzas y diferencias entre los elementos, establecer criterios lógicos de agrupación y modificarlos cuando la situación lo requiere (Piaget, 1970).

En una primera etapa, la clasificación suele estar vinculada a características perceptibles y únicas. Por ejemplo, el niño puede agrupar todos los objetos de color rojo sin considerar su forma o tamaño. Posteriormente, con el avance de la maduración cognitiva y la mediación pedagógica, es capaz de coordinar dos o más criterios simultáneamente (color y forma, o tamaño y textura), lo cual denota un progreso hacia formas de razonamiento más abstractas y elaboradas. Este tránsito evidencia un cambio cualitativo en el pensamiento infantil, que va de lo concreto-perceptivo a lo lógico-conceptual, ampliando las posibilidades de organización de la realidad.

El desarrollo de esta dimensión no solo refleja la capacidad del niño para estructurar su entorno inmediato, sino que además constituye un fundamento indispensable para aprendizajes matemáticos posteriores. La noción de pertenencia a un conjunto, la inclusión de subconjuntos y la idea de intersección y unión derivan de la habilidad para clasificar. Así, el niño que agrupa objetos según un criterio dado está preparando la mente para comprender, más adelante, conceptos como la teoría de conjuntos, las operaciones básicas y la noción misma de número.

Otro aspecto relevante de la clasificación es que promueve la flexibilidad cognitiva. Cuando el niño debe reorganizar un conjunto de elementos en función de un criterio distinto al inicialmente propuesto, se ve obligado a modificar sus esquemas de pensamiento, lo que implica un ejercicio de adaptación mental. Esta capacidad de cambiar de perspectiva —de atender a un atributo u otro— es fundamental para el desarrollo de la lógica y de las funciones ejecutivas, pues estimula la atención selectiva, la memoria de trabajo y el control cognitivo.

En términos pedagógicos, la dimensión de clasificación se fortalece mediante experiencias de manipulación, exploración y resolución de problemas. Actividades como agrupar bloques de construcción por forma y color, ordenar materiales escolares según tamaño, o clasificar imágenes de animales por su hábitat, permiten que los niños desarrollen progresivamente la capacidad de establecer relaciones lógicas y de justificar verbalmente sus elecciones. Este último aspecto, la verbalización del criterio empleado, resulta crucial, ya que vincula el razonamiento lógico con el lenguaje, favoreciendo la metacognición y la toma de conciencia sobre el propio proceso de pensamiento.

Dimensión Seriación del Pensamiento Lógico-Matemático

La seriación, reconocida como una de las dimensiones fundamentales del pensamiento lógico-matemático, se entiende como la habilidad para organizar objetos, figuras o elementos en un orden lógico a partir de atributos observables como el tamaño, el color, la forma o la cantidad. Este proceso no se limita a disponer los elementos en una secuencia, sino que exige al niño identificar la regla que la rige, de modo que pueda completar series, reconocer patrones y anticipar el elemento siguiente dentro de la estructura establecida (Clements & Sarama, 2014).

En un inicio, la seriación se manifiesta en secuencias simples, como disponer dos o tres objetos de menor a mayor tamaño. Con el progreso cognitivo, el niño logra construir seriaciones múltiples y reversibles, lo que implica atender a más de un criterio y comprender la lógica subyacente al ordenamiento. Este avance refleja la transición desde un pensamiento predominantemente intuitivo hacia formas de razonamiento más abstractas y sistemáticas, que permiten organizar la realidad con mayor coherencia.

El desarrollo de esta dimensión resulta decisivo porque facilita la construcción de nociones de gradación, proporción, intervalos y relaciones de magnitudes, indispensables para el aprendizaje de conceptos matemáticos posteriores como número, conteo, medida y operaciones aritméticas. Del mismo modo, la capacidad de reconocer y extender patrones secuenciales favorece la anticipación y la predicción, competencias clave en la resolución de problemas.

Asimismo, la seriación activa funciones cognitivas superiores como la atención sostenida, la memoria operativa y el control cognitivo, ya que el niño debe mantener información relevante mientras compara, organiza y verifica la coherencia de la secuencia. La posibilidad de anticipar el siguiente elemento refuerza, además, el pensamiento hipotético y la habilidad de inferir regularidades en situaciones nuevas.

Desde la práctica educativa, esta dimensión puede fortalecerse mediante actividades lúdicas y manipulativas que promuevan la organización de materiales en función de distintos atributos: ordenar bloques por tamaño, completar secuencias gráficas o disponer números en progresión creciente o decreciente. Estas experiencias, además de estimular el aprendizaje activo,

permiten al docente identificar el nivel de desarrollo del razonamiento lógico y diseñar intervenciones ajustadas a las características de los estudiantes.

1.3.2. Matriz de operacionalización de la variable: Pensamiento lógico-matemático.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	CRITERIOS	INSTRUMENTO
Pensamiento lógico-matemático	<i>Capacidad inicial de los niños para clasificar, ordenar, reconocer patrones y establecer relaciones cuantitativas a partir de experiencias concretas, construyendo la base de su razonamiento matemático futuro.</i>	Clasificación	Agrupar objetos por una característica común (color, forma, tamaño).	Nivel Alto Nivel Medio-Alto Nivel Medio Nivel Medio-Bajo Nivel Bajo	<i>Cuadernillo y Manual de la Batería Psicopedagógica Evalúa-0 (García V. y González M.)</i>
			Identifica semejanzas y diferencias entre objetos.		
			Clasifica objetos según un criterio dado y explica su elección.		
			Reagrupa objetos cuando cambia el criterio de clasificación.		
		Seriación	Ordena objetos de acuerdo a una secuencia lógica (ej. Tamaño, color).		
			Completa series utilizando una regla de orden.		
			Identifica patrones de orden en una secuencia de objetos o figuras.		
			Anticipa o predice el siguiente elemento en una serie		

Capítulo II: Diseño Metodológico

2.1. Tipo de investigación.

La investigación es de tipo cuantitativa, debido a que se orienta a la recolección y análisis de datos numéricos sobre el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 4 años. Para Hernández, et al. (2014), la investigación cuantitativa “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico.” (p.4)

Asimismo, este estudio es de tipo descriptivo comparativo, pues tiene como propósito principal evaluar y comparar las dimensiones de clasificación y seriación, componentes del pensamiento lógico-matemático. De acuerdo con Sampieri et al. (2014), la investigación descriptiva busca especificar propiedades y características importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. A su vez, es comparativa porque busca establecer semejanzas y diferencias en el desarrollo de dichas dimensiones entre las dos secciones de 4 años.

2.2. Diseño de Investigación.

Se adoptó un diseño no experimental, de tipo transversal y descriptivo-comparativo. Es no experimental porque no se manipulan deliberadamente las variables; transversal porque la recolección de los datos se realizó en un solo momento; y descriptivo-comparativo porque se describe y compara el nivel de desarrollo de la clasificación y seriación en dos grupos de niños.

Para Hernández et al., (2014), en el diseño no experimental “los investigadores observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.” (p. 151).

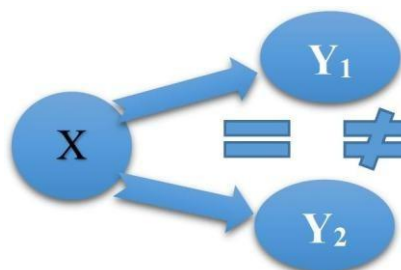
El esquema del diseño es como se muestra a continuación:

Donde:

X: Pensamiento lógico-matemático.

Y₁: Aula Alegría.

Y₂: Aula Talentosos.



2.3. Población, muestra y muestreo.

2.3.1. Población.

La población estuvo conformada por la totalidad de niños de 4 años de la Institución Educativa N° 412 Pueblo Joven Ramiro Prialé de José Leonardo Ortiz - Chiclayo. Estuvo constituida por 55 niños, distribuidos en dos secciones, tal como se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla 1

Población estudiantil de 4 años de la Institución Educativa N° 412 Pueblo Joven Ramiro Prialé de José Leonardo Ortiz - Chiclayo.

Grado	Sección	Turno	Hombres	Mujeres	Total
4 años	Talentosos	mañana	13	17	30
	Alegría	tarde	15	10	25
	Total		28	27	55

Nota: Información obtenida de la nómina de matrícula de la Institución Educativa.

Debido al tamaño accesible de la población, se trabajó con muestra censal, considerando a la totalidad de estudiantes de ambas secciones. Adicionalmente, se ha tenido en cuenta los siguientes criterios:

2.3.1.1. Criterios de inclusión.

Niños de 4 años cumplidos al momento de la evaluación.

Asistencia regular a la institución educativa.

Consentimiento informado de los padres o tutores.

2.3.1.2. Criterios de exclusión.

Niños con necesidades educativas especiales severas que interfieran con la aplicación del instrumento, salvo que el proyecto contemple adaptaciones.

2.4. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales de recolección de datos.

2.4.1. Técnicas.

La técnica empleada fue el cuestionario, ya que la prueba utilizada contiene una serie de actividades estructuradas que los estudiantes deben resolver y responder. Esto permitió recoger la información estandarizada acerca del nivel de desarrollo de la clasificación y seriación.

2.4.2. Instrumentos: Subpruebas de clasificación y seriación de la Prueba Evalúa-0.

Se utilizó la Batería Psicopedagógica Evalúa-0 (García y González, 2004), versión 2.0, diseñada para evaluar el desempeño de habilidades cognitivas en niños de 3 a 6 años. Aplicándose específicamente las subpruebas de Clasificación y Series, correspondientes a las dimensiones antes señaladas.

Esta batería incluye un Cuadernillo de aplicación y un Manual de interpretación, con actividades visuales y manipulativas que permiten evaluar procesos como la agrupación por

atributos y la ordenación secuencial. Las subpruebas están organizadas por niveles de dificultad creciente, lo cual facilita identificar el nivel de desarrollo alcanzado por cada niño.

Ficha Técnica de las Subpruebas de Clasificación y Seriación	
Nombre	Batería Psicopedagógica Evalúa-0
Autores	García, V. y González, M.
Dimensiones evaluadas	Clasificación y Series
Edad de aplicación	3 a 6 años
Aplicación	Individual o colectiva
Duración estimada	20 a 30 minutos

2.4.2.1. Validez y confiabilidad.

Según los autores, la batería Evalúa-0 presenta adecuados índices de validez de contenido y constructo, al haber sido desarrollada con base en teorías del desarrollo cognitivo infantil. La confiabilidad fue establecida mediante prueba piloto, obteniéndose coeficientes alfa de Cronbach superiores a 0.85 en las subescalas aplicadas. (García y González, 2004).

2.4.3. Equipos y materiales de recolección de datos.

Entre los equipos y materiales utilizados tenemos:

- Cronómetro o reloj digital.
- Cuadernillos de aplicación Evalúa-0.
- Manual de aplicación e interpretación.
- Láminas de clasificación y seriación.
- Materiales concretos (fichas, bloques lógicos, figuras geométricas, etc.)
- Hojas de registro y observación.
- Lápices y colores.

2.5. Aspectos éticos de la investigación.

La investigación se realizó bajo los principios éticos de respeto, beneficencia y justicia. Se obtuvo el consentimiento informado de los padres de familia, explicándoles los objetivos, procedimientos y fines del estudio. Se garantizó la confidencialidad de la información recogida y el anonimato de los participantes.

2.6. Procesamiento y análisis de datos.

El procesamiento de los datos se realizó siguiendo los lineamientos establecidos en el *Manual de la Batería Psicopedagógica Evalúa-0* (García et al., 2004). Para cada subprueba, se cotejaron las respuestas de los niños con las plantillas de corrección correspondientes.

En el caso de la subprueba de Clasificación, se aplicaron dos tareas “*Marca el que sobra*” y “*Marca el que te diga*”. A cada acierto se asignó un punto y los errores fueron ponderados dividiéndolos entre el número de opciones disponibles en cada tarea (4 y 5, respectivamente). Las omisiones no fueron contabilizadas. Posteriormente, se sumaron las puntuaciones parciales de ambas tareas para obtener la Puntuación Directa Total (rango entre 0 y 18). Este valor fue transformado en percentiles utilizando los baremos proporcionados en el manual.

Tabla 2

Baremo de la Subprueba de clasificación de acuerdo a la Puntuación Directa y Centil.

PD	PC BAREMO UNIVERSAL	PC BAREMO CHILENO
18	99	99
17	95	95
16	90	85
15	80	75
14	70	60
13	55	50
12	45	40
11	35	30
10	30	20
9	20	10
8	15	8
7	10	6
6	7	4
5	5	2
4	2	1
3	1	

Nota: La Tabla corresponde al Baremo de la subprueba de Clasificación, para la corrección manual de Prueba Evalúa 9 de García V., González M., & García O. (2004).

Para la subprueba de seriación, se consideraron tres tareas: “*Ordénalos de mayor a menos*”, “*Ordénalos empezando por donde hay más*” y “*Ordénalos como yo te diga*”. La asignación de puntajes siguió un procedimiento análogo al de la subprueba anterior, concediendo un punto por respuesta correcta y ajustando los errores en función del número de alternativas (3 en este caso). Se sumaron las tres puntuaciones parciales obteniendo una Puntuación Directa Total (rango entre 0 y 48), la cual fue transformada en percentiles mediante el baremo correspondiente (Tabla 3).

Tabla 3

Baremo de la Subprueba de seriación de acuerdo a la Puntuación Directa y Centil.

PD	PC BAREMO UNIVERSAL	PC BAREMO CHILENO
48	99	95
47	95	90
46	85	85
44	75	80
42	70	70
40	60	60
38	55	50
36	45	45
34	35	35
32	30	30
30	25	25
28	22	20
26	20	15
24	18	12
22	15	10
20	10	9
18	7	7
16	5	5
14	3	3
10	1	1

Nota: La Tabla corresponde al Baremo de la subprueba de Clasificación, para la corrección manual de Prueba Evalúa 0 de García V., González M., & García O. (2004).

El análisis de los datos se orientó a identificar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en cada niño, así como a establecer comparaciones entre las secciones estudiadas. Los resultados fueron organizados en tablas de distribución y analizados estadísticamente a partir de frecuencias y porcentajes, lo que permitió una interpretación clara y objetiva del rendimiento en las dimensiones de clasificación y seriación.

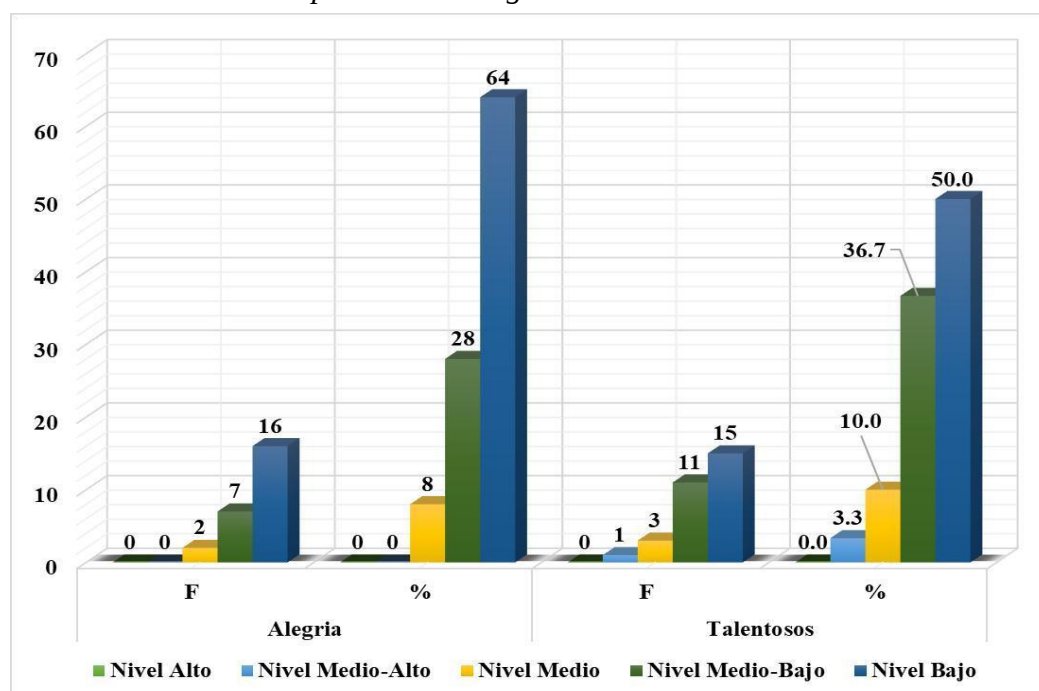
Capítulo III: Resultados

3.1. Resultados relacionados al objetivo general.

3.1.1. Pensamiento lógico-matemático en niños de 4 años de la Institución Educativa.

Figura 1

Nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 años.



Nota: La Figura detalla las puntuaciones globales de los promedios en las Dimensiones Clasificación y seriación, de las subpruebas del cuadernillo EVALUA-0, aplicado a los niños de población en estudio.

La Figura 1, nos muestra que, en el aula “Alegria” gran parte de estudiantes se encuentra en el nivel bajo, exactamente el 64% de ellos, mientras 28% se ubica en el nivel medio-bajo, y solamente un porcentaje pequeño alcanzó el nivel medio (8%), además no hay registro de estudiantes en los niveles superiores, siendo esto un reflejo de limitaciones, la cuales se hacen notorias en las habilidades de clasificación y seriación. Con respecto al aula “Talentosos” también hay un escaso dominio de las habilidades, tenemos a 50% de los estudiantes en el nivel bajo, en el nivel medio-bajo podemos encontrar a 36.7% de, en el nivel

medio 10% y un 3.3% en el nivel medio-alto, teniendo en cuenta que los resultados son más alentadores en esta aula. Asimismo, la falta de presencia en el nivel alto, indica que persisten las dificultades para consolidar las competencias lógico-matemáticas en los estudiantes de la institución mencionada.

Tabla 4

Tendencia central y Desviación estándar de las puntuaciones del pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 años.

Aula	Tendencia Central			Medidas de Dispersión		
	media	mediana	moda	Rango	Varianza	Desviación estándar (σ)
Alegría	19.00	15.00	10.00	47.50	162.56	12.75
Talentedos	22.27	18.75	17.50	54.20	233.31	14.94

Nota: La tabla detalla las puntuaciones según el análisis estadístico alcanzado en las dos aulas de 4 años de la I.E., en base a las puntuaciones globales.

La información presentada en la Tabla 4 permiten precisar los niveles en el cual se encuentra el desarrollo del pensamiento-lógico. En el aula “Alegría”, la media tuvo un valor de 19.00, la mediana de 15.00 y la moda de 10.00, resultados que resaltan una concentración de puntajes en el rango bajo. El rango de 47.50 muestra cierta amplitud en la distribución, aunque los valores de varianza 162.56 y desviación estándar de 12.75 confirman una dispersión moderada. En el aula “Talentedos” se visualiza una situación más favorable, por ejemplo, la media sube a 22.27, la mediana tiene el valor de 18.75 y la moda 17.50, lo cual indica un rendimiento superior al del aula “Alegría”. Sin embargo, el rango es más amplio de 54.20, y tanto la varianza 233.31 como la desviación estándar 14.94 resultan más elevadas, lo cual muestra mayor heterogeneidad en los puntajes. Estos resultados revelan que, aunque si bien es cierto algunos estudiantes alcanzan un nivel de desarrollo lógico-matemático más alto, también existen diferencias internas más acentuadas. En términos globales, y en concordancia con el objetivo de la investigación, se puede afirmar que los niños de ambas aulas se ubican

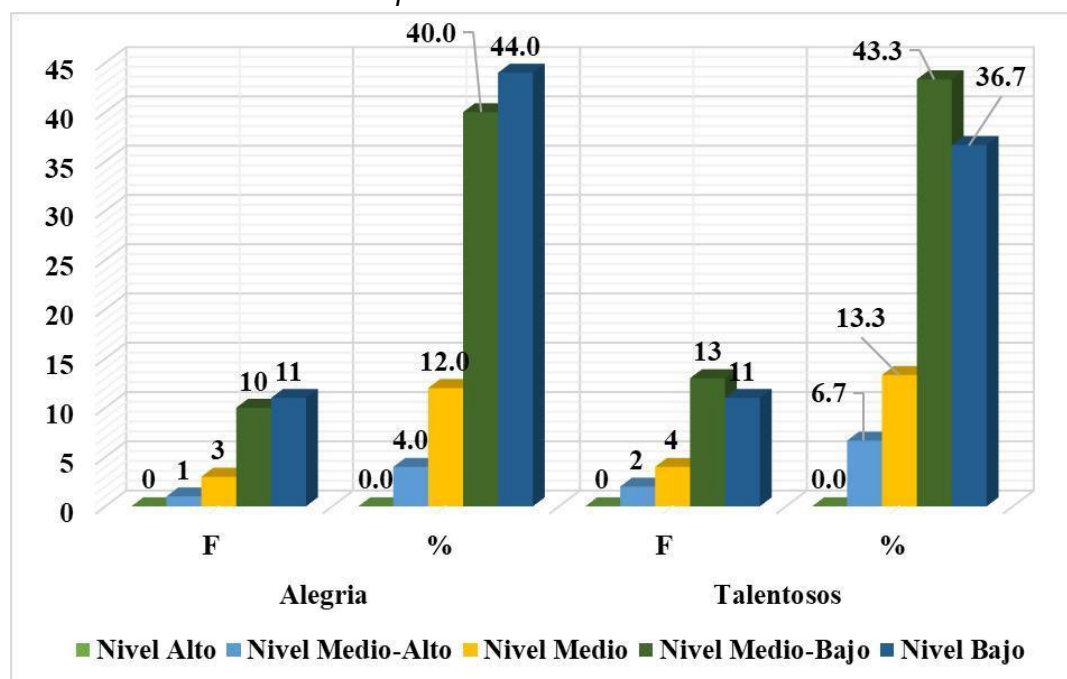
en gran parte en los niveles más bajos, con un desempeño más alentador en el aula “Talentosos”, como lo muestran los valores superiores de media y mediana. No obstante, la dispersión considerable registrada en las dos aulas, particularmente en “Talentosos”.

3.2. Resultados relacionados a los objetivos específicos.

3.2.1. La clasificación en niños de 4 años de la Institución Educativa.

Figura 2

Nivel de desarrollo de la clasificación en los niños de 4 años.



Nota: La Figura detalla las puntuaciones globales de los promedios en la Dimensión Clasificación, de las subpruebas del cuadernillo EVALUA-0, aplicado a los niños de población en estudio.

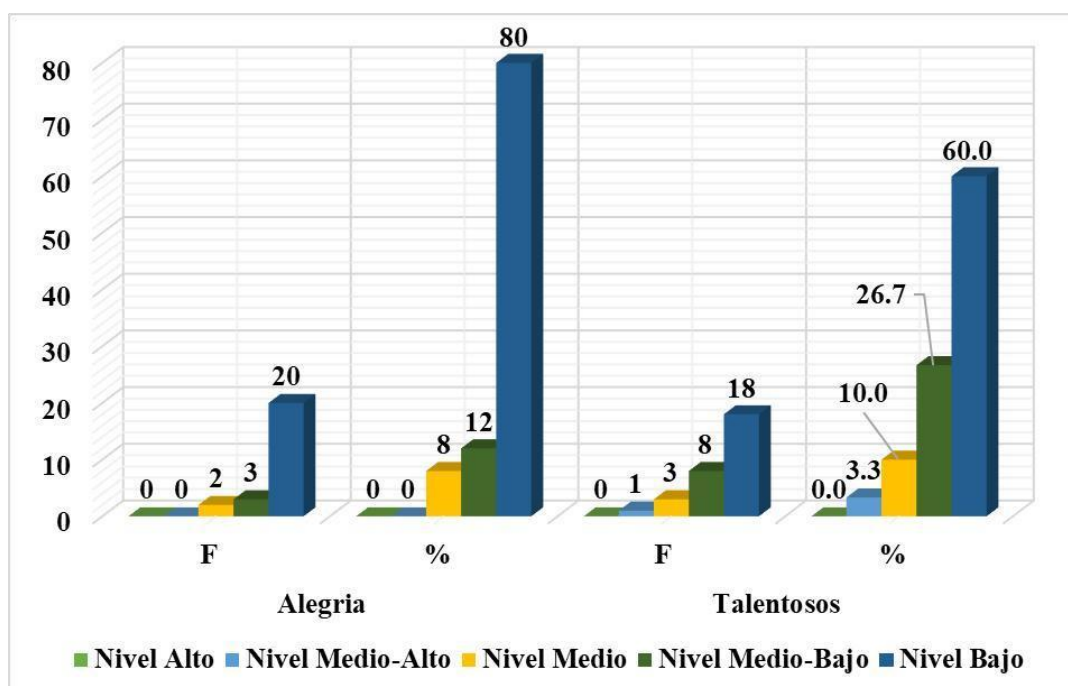
La Figura 2, presenta los resultados correspondientes a la dimensión clasificación en los niños intervenidos, donde la mayor proporción de ellos se encuentra en los niveles medio-bajo con 44.05, medio-alto 40.0%, mientras que un 12.0% logró el nivel medio. Tan solo el 4.0% se ha situado en el nivel alto, en este caso no se registran estudiantes en el nivel bajo. Los resultados obtenidos muestran que la mayoría de los evaluados presentan un desarrollo

intermedio en la capacidad de clasificación, con gran concentración en el nivel medio-bajo. En el aula “Talented”, en cambio, tenemos que los valores encontrados colocan a los estudiantes en niveles superiores en comparación con el aula “Alegría”. Con respecto al objetivo planteado, los resultados permiten destacar que el desarrollo de la clasificación en los estudiantes difiere entre aulas, donde en “Alegría” se destaca el nivel medio-bajo, mientras que en “Talented” el nivel medio y medio-alto, siendo evidencia de un rendimiento global más favorable; aunque los dos grupos manifiestan progresos en la capacidad de clasificación, el aula “Talented” ha demostrado un posicionamiento relativamente más ventajoso.

3.2.2. La seriación en niños de 4 años de la Institución Educativa.

Figura 3

Nivel de desarrollo de la seriación en los niños de 4 años.



Nota: La Figura detalla las puntuaciones globales de los promedios en la Dimensión seriación, de las subpruebas del cuadernillo EVALUA-0, aplicado a los niños de población en estudio.

La Figura 3 presenta los resultados relacionados al nivel de desarrollo de la dimensión seriación en los niños. Del aula “Alegría”, se confirma que la mayoría de estudiantes se concentra en el nivel medio, exactamente el 80% del aula, seguido de 12% en el nivel medio-bajo, además un 8% de niños se encuentra en el nivel medio-alto. No tenemos estudiantes en el nivel medio-bajo y alto, lo cual significa un desarrollo reducido de esta capacidad en la mayoría de niños del aula. Mientras que en el aula “Talentosos”, si bien es cierto también existe una gran concentración de niños en el nivel bajo (60%), la distribución resulta más diversificada, con un 26.7% en el nivel medio-bajo, 10% de los niños en el nivel medio, y 3.3% se ubican en el nivel medio-alto, además de un 0.3% en el nivel alto; estos resultados demuestran que a pesar de mostrar una mayoría en el nivel bajo, existe un progreso evidente debido a que un mayor número de niños ha llegado a los niveles superiores. Conforme al objetivo de la investigación, se puede concluir que la seriación manifiesta un dominio bajo en ambas secciones, con una situación más crítica en el aula “Alegría”. No obstante, en el aula “Talentosos” se muestra avances relativamente más favorables, debido a su dispersión en los niveles intermedios y altos. En general, los resultados que contiene la Figura 3 confirman que la seriación constituye una de las habilidades lógico-matemáticas más desafiantes para los niños.

3.2.3. Comparación de la clasificación y seriación en los niños de ambas secciones de 4 años de edad de la Institución Educativa.

Tabla 5

Medidas de Tendencia central de las puntuaciones del pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 años.

Aula	Clasificación			Series		
	media	mediana	moda	media	mediana	moda
Alegría	10.04	10.00	9.00	24.40	22.00	22.00
Talentosos	10.23	10.00	10.00	26.87	26.00	26.00

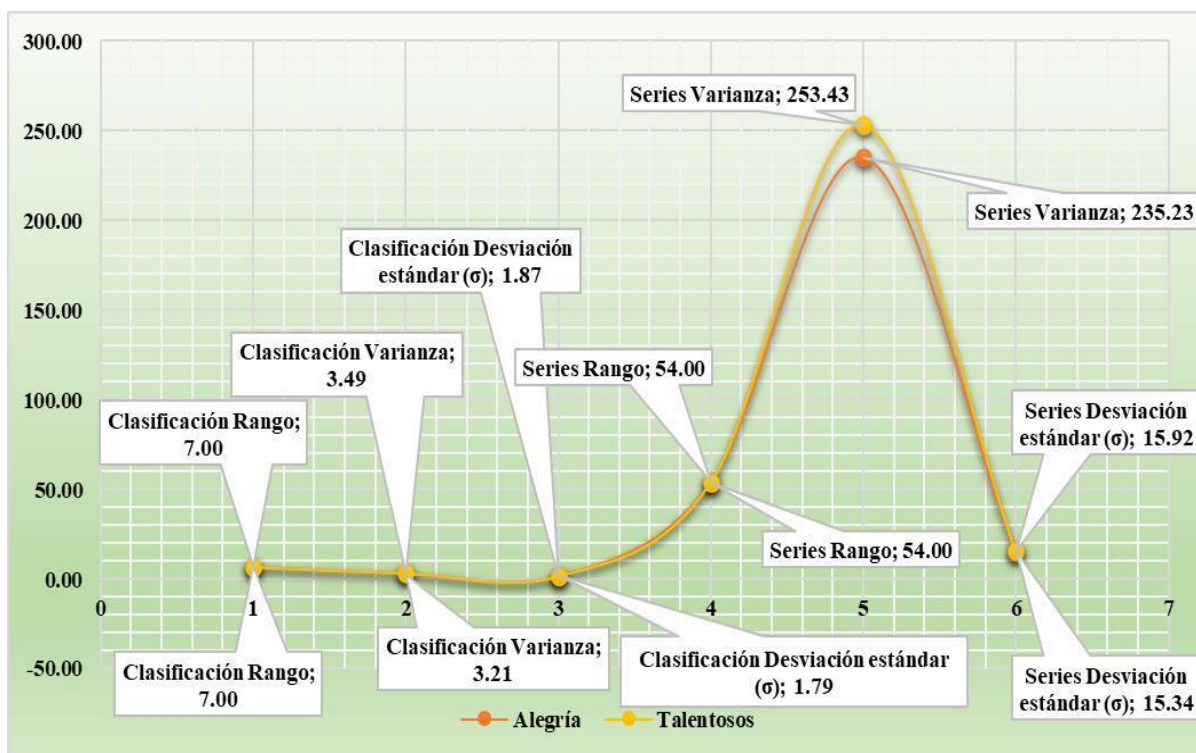
Nota: La tabla detalla las puntuaciones según el análisis estadístico alcanzado en las dos aulas de 4 años de la I.E., en base a las puntuaciones por dimensión.

En la Tabla 5, se presenta las medidas de tendencia central de las puntuaciones alcanzadas en las dimensiones clasificación y seriación. Con respecto a la dimensión de clasificación, en el aula “Alegría” se registra una media de 10.04, mediana de 10.00 y un puntaje de moda de 9.00, mientras que en “Talentosos” se obtuvo 10.23 de media, 10.00 de mediana, y 10.00 de moda. Estas valoraciones demuestran que existe un rendimiento prácticamente equivalente en ambas aulas, con una mínima superioridad del aula “Talentosos”, lo que significa un desarrollo uniforme de esta capacidad en los dos grupos de niños. En la dimensión de seriación, las diferencias se muestran con mayor notoriedad; en el caso del aula “Alegría”, los niños alcanzaron una media de 24.40, con el mismo puntaje de 22.00 tanto en la mediana como en la moda. En contraste, en el aula “Talentosos” quienes obtuvieron una media de 26.87, mediana y moda de 26.00, este comportamiento estadístico indica un desempeño superior en organización y secuenciación de elementos en los niños del aula “Talentosos”, ubicándose en niveles superiores que sus pares del aula “Alegría”.

Sintetizando, en relación al objetivo de establecer semejanzas y diferencias en el desarrollo de las dos dimensiones estudiadas, se ha llegado a la conclusión: en la dimensión clasificación, los de tendencia central son prácticamente equivalentes en ambos grupos, sin lograr variaciones significativas. En el caso de la dimensión seriación, los resultados son más alentadores para “Talentosos”, teniendo un mayor dominio en esta habilidad.

Figura 4

Medidas de dispersión en ambas dimensiones del pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 años.



Nota: La Figura detalla las medidas de dispersión en las Dimensiones Clasificación y seriación, de las subpruebas del cuadernillo EVALUA-0, aplicado a los niños de población en estudio.

En la Figura 4, se exponen las medidas de dispersión correspondientes a las dimensiones clasificación y seriación de los niños evaluados. En clasificación, ambas secciones presentan un rango de 7 puntos, lo cual confirma una variabilidad reducida en los puntajes. Los puntajes en las varianzas son de 3.21 y 3.49 respectivamente, desviaciones estándar de 1.78 en “Alegria” y 1.87 en “Talentosos” confirman esta homogeneidad, indicando que el desempeño de los estudiantes resulta uniforme en ambas aulas, sin lograr diferencias significativas entre ellos. El escenario cambia en la dimensión seriación, donde el rango se amplía a 54 puntos, en las dos secciones; esto refleja una marcada distancia entre los puntajes más altos y los más bajos. La varianza y la desviación estándar son considerablemente mayores que en la dimensión de clasificación: varianza 235.23 y desviación estándar 15.34 en “Alegria”, frente a 253.43 y 15.92 en el aula “Talentosos”.

Estas puntuaciones indican que la seriación se caracteriza por una mayor dispersión, lo cual señala un desempeño heterogéneo, algunos niños alcanzan niveles más avanzados, mientras que otros estudiantes permanecen con logros limitados, La ligera diferencia observada en “Talentosos” sugiere una mayor diversidad interna en los resultados de esta aula.

En conclusión, en clasificación el rendimiento de los estudiantes es similar en ambas secciones, con baja dispersión y un nivel de desarrollo relativamente uniforme. En cambio, en la dimensión seriación, la dispersión es considerable en los dos grupos de niños, siendo más acentuada en el aula “Talentosos”, lo cual se refleja la coexistencia de desempeños altos y bajos en una misma sección. En síntesis, mientras la dimensión clasificación se sitúa como una habilidad más consolidada y equilibrada, la seriación se perfila como una habilidad todavía en proceso de construcción, como amplias desigualdades entre los niños.

Capítulo IV: Discusión de los Resultados.

4.1. Discusión de los resultados del objetivo general.

La investigación elaborada con niños de cuatro años de la I.E N° 412 confirmó que la mayoría de estudiantes evaluados se sitúa en niveles bajos y medio-bajos de pensamiento lógico-matemático, con mayores dificultades en clasificación y seriación. Aunque el aula “Talentosos” obtuvo puntajes ligeramente más altos en medias y medianas con respecto al aula “Alegría”, en ambas situaciones se mostró mayormente un desempeño insuficiente, lo cual significa que estas competencias todavía no llegan a consolidarse. Al contrastar estos resultados con la investigación de Chango y Samada (2023), con el cual existen coincidencias notables en ambas dimensiones, clasificación y seriación se muestran como las principales barreras para el desarrollo lógico en niños de temprana edad, y al mismo tiempo se confirma una pronunciada heterogeneidad en los rendimientos, lo cual demanda estrategias pedagógicas diferenciadas. Sin embargo, se pueden visualizar divergencias. Mientras que en la investigación antecedente un número significativo de estudiantes logró niveles aceptables en la clasificación por dos atributos y cerca del 40% alcanzó ordenar secuencias según la cantidad, en la actual investigación los porcentajes en niveles medio y medio-alto fueron menores y no se registraron desempeños superiores. En general, los resultados permiten concluir que, aunque ambas investigaciones coinciden en señalar la clasificación y la seriación como áreas críticas, las variaciones porcentuales muestran que estas competencias no se desarrollan de manera uniforme en distintos contextos educativos, lo que corrobora la necesidad de intervenciones pedagógicas contextualizadas y de un rol de docente activo y mediador del aprendizaje.

4.2. Discusión de los resultados de los objetivos específicos.

Conforme a la discusión de los resultados para el primer objetivo específico, de acuerdo al nivel de desarrollo de la clasificación, en la actual investigación se corroboró que la mayoría de los niños de cuatro años se concentra en niveles intermedios de la dimensión, con mayor presencia en las categorías de medio-bajo y medio-alto. En ambas aulas se mantiene esta tendencia, pero en el aula “Talentosos” se registró una mayor proporción de estudiantes en los niveles superiores. Estos resultados han mostrado que, si bien la clasificación aún no está consolidada completamente, los niños lograron avances que los alejaron ligeramente de los desempeños deficientes. Comparando estos hallazgos con los resultados de la investigación de Laurente (2021), se corrobora que en ambos contextos la clasificación constituye una de las competencias lógico-matemáticas más difíciles de afianzar en la etapa inicial. Sin embargo, mientras en la investigación de Laurente se presentó un porcentaje considerable en el nivel bajo y solo pocos alcanzaban el nivel alto, en la actual no se registraron rezagos en el nivel bajo y la distribución fue más favorable hacia los rangos medio-alto y alto, particularmente en el aula “Talentosos”. Esta diferencia en los resultados puede deberse a factores netamente contextuales, metodológicos o vinculados con la edad de los intervenidos.

En relación a la discusión de los resultados para el segundo objetivo específico, muestra que la dimensión seriación en estudiantes de cuatro años manifiesta un desarrollo limitado, con mayor concentración del nivel bajo en ambos grupos. En el aula “Alegría” el escenario resulta más crítico, el 80% de los niños permanece en dicho nivel y ninguno ha logrado desempeños medio-alto o alto. En el aula “Talentosos”, de igual manera una gran parte de los estudiantes se concentran en el nivel bajo, exactamente el 60%, aunque se visualiza una distribución más diversa, con presencia de estudiantes en los niveles

intermedios e incluso un pequeño grupo en el nivel alto. Lo cual indica la existencia de un avance relativamente más alentador. Estos resultados obtenidos confirman que la seriación es una de las competencias lógico-matemáticas más difíciles de consolidar y que demanda estrategias pedagógicas específicas orientadas al ordenamiento y la secuenciación. Haciendo la comparación con el estudio de García y Taboada (2021), se observan coincidencias importantes, pues ambos estudios muestran que la seriación presenta un carácter de gran dificultad en la educación inicial. Dichos autores registraron resultados como 72% de los estudiantes permanecían en la categoría “No Logrado”, y a penas 5% lograba un desempeño apropiado, porcentajes que guardan similitud con el panorama observado en el aula “Alegría”. No obstante, en el presente estudio muestra diferencias, debido a que en “Talentosos” se registra 40% de los estudiantes en niveles superiores, intermedios y altos, frente a los porcentajes reducidos del estudio antecedente. Este contraste podría estar vinculado con condiciones pedagógicas y contextuales propias del ámbito escolar. En conjunto, los resultados coinciden en señalar la seriación como una de las competencias más complejas de desarrollar en la infancia temprana, pero también muestran que los avances obtenidos pueden variar según el contexto.

Por último, para el tercer objetivo específico de la investigación, el cual se centra en hallar las semejanzas y diferencias en el desarrollo de la clasificación y la seriación en estudiantes de cuatro años, se visualiza un panorama mixto. En clasificación, los valores de tendencia central y dispersión muestran un desempeño semejante entre las dos aulas estudiadas “Alegría” y “Talentosos”, lo cual sugiere una capacidad relativamente más consolidada y con escasa variabilidad. En la dimensión de seriación, en cambio, los resultados muestran un mejor rendimiento en el aula “Talentosos”, con valores en media y mediana más elevados, aunque acompañadas de mayor heterogeneidad interna, lo cual

demuestra avances desiguales en esta importante competencia. En general, la clasificación aparece como una habilidad más estable, mientras que la seriación se presenta todavía en proceso de consolidación y con mayores necesidades de refuerzo pedagógico. Haciendo la comparación respectiva con la investigación de Copa (2024), se identifican puntos de convergencia y contraste. Ambas investigaciones coinciden en determinar a la clasificación y seriación como dimensiones críticas del pensamiento lógico-matemático, cuyo desarrollo depende de metodologías innovadoras y actividades lúdicas. Sin embargo, mientras la investigación de Copa describe un rezago generalizado en ambas competencias, la actual investigación observa un desempeño más equilibrado en clasificación, con un avance incipiente y desigual, en seriación. Sintetizando, los resultados obtenidos coinciden parcialmente con el antecedente, si bien la competencia seriación se confirma como una de las habilidades de mayor dificultad en los niños, los estudiantes intervenidos en la actual investigación muestran un desarrollo más homogéneo en clasificación y un rendimiento relativamente superior en seriación.

Conclusiones

El análisis de los resultados confirma que el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 años de la Institución Educativa es insuficiente, concentrándose mayoritariamente en los niveles bajo y medio-bajo, sin evidencias en los niveles altos. En el aula Alegría, el 64% de los estudiantes se ubica en el nivel bajo y el 28% en el medio-bajo; en Talentosos, aunque el desempeño es ligeramente mejor, el 50% permanece en el nivel bajo y el 36.7% en el medio-bajo. Estas cifras reflejan serias limitaciones en la consolidación de las competencias lógico-matemáticas, en especial en clasificación y seriación.

En la clasificación, se observa un progreso relativamente más favorable. La mayoría de los estudiantes se concentra en los niveles medio-bajo (44%) y medio-alto (40%), mientras que solo un 12% alcanza el nivel medio y un 4% el nivel alto. No se registran estudiantes en el nivel bajo, lo que indica un dominio inicial de esta capacidad. Comparativamente, Talentosos muestra un rendimiento superior, con mayor proporción en niveles medio y medio-alto, mientras que en Alegría predomina el nivel medio-bajo.

La seriación presenta las mayores dificultades. En Alegría, el 80% de los estudiantes permanece en el nivel bajo y apenas un 12% llega al medio, sin registros en los niveles superiores. En Talentosos, aunque el 60% también se ubica en el nivel bajo, existe una mayor dispersión: 26.7% en medio-bajo, 10% en medio y 3.3% en medio-alto. Esto confirma que la seriación es la habilidad menos desarrollada, con logros limitados y una alta heterogeneidad entre los estudiantes.

La clasificación aparece como una capacidad más consolidada y uniforme, mientras que la seriación se mantiene en un estado incipiente, con amplias desigualdades en su desarrollo. El panorama general evidencia que el pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 años se encuentra en niveles preocupantemente bajos, lo que exige la implementación de estrategias pedagógicas activas y sistemáticas que fortalezcan estas competencias y promuevan un avance sostenido hacia niveles superiores.

Recomendaciones

Diseñar e implementar estrategias didácticas activas, basadas en el juego y la manipulación de materiales concretos, que promuevan el desarrollo progresivo de la clasificación y la seriación.

Desarrollar programas de formación continua dirigidos a los docentes de educación inicial, enfocados en la didáctica de la matemática temprana y en el uso de metodologías innovadoras que estimulen el razonamiento lógico.

Dotar a las aulas de materiales lúdicos y manipulativos (bloques lógicos, tarjetas, regletas, entre otros) que permitan a los niños experimentar, comparar y establecer relaciones de manera autónoma.

Implementar sistemas de seguimiento permanente que permitan identificar el nivel de desarrollo de cada estudiante y adaptar las estrategias de enseñanza en función de sus avances y dificultades.

Desarrollar talleres y guías prácticas dirigidas a los padres de familia, orientadas a estimular en el hogar actividades sencillas de clasificación y seriación que refuercen lo trabajado en la escuela.

Diseñar actividades que avancen de lo simple a lo complejo, comenzando con la comparación de dos o tres elementos y transitando gradualmente hacia seriaciones múltiples y reversibles.

Integrar las competencias lógico-matemáticas con otras áreas. Incorporar la clasificación y la seriación en actividades transversales de comunicación, arte o ciencias, de modo que los niños ejerciten estas capacidades en contextos variados y significativos.

Garantizar condiciones adecuadas en las aulas. Favorecer ambientes de aprendizaje dinámicos, organizados y con tiempos suficientes para el trabajo exploratorio, evitando que las actividades se reduzcan a ejercicios mecánicos.

Referencias

- Berk, L. E., & Winsler, A. (1995). *Scaffolding children's learning: Vygotsky and early childhood education*. National Association for the Education of Young Children (NAEYC).
- Bjorklund, D. F. (2018). *Children's thinking: Cognitive development and individual differences* (6th ed.). Sage Publications.
- Carranza L., M. J., & Duarte J., T. J. (2023). El pensamiento lógico matemático en niños de 4 años. Tesis para obtener el título de Licenciada en Educación Inicial. Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil., Guayaquil, Ecuador.
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/6494>
- Case, R. (1992). The mind's staircase: Exploring the conceptual underpinnings of children's thought and knowledge. Lawrence Erlbaum Associates.
- Celi R., S. Z., Sánchez, V. C., Qulca T., M. S., & Paladines B., M. D. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación.*, 5(19), 826 - 842. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Chango M., N. M., & Samada G., Y. (2023). Sistema de actividades para fortalecer el pensamiento lógico matemático en niños de 4-5 años. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 7(4), 2374-2398.
<https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.2374-2398>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). *Learning trajectories in early mathematics: Sequences of acquisition and teaching*. In O. A. Barbarin & B. H. Wasik (Eds.), *Handbook of child development and early education* (pp. 475–497). Guilford Press.

- Clements, D. H., & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach* (2nd ed.). Routledge.
- Copa G., L. Y. (2024). Estrategias lúdicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de educación inicial de una institución pública de Puno 2020. *Tesis para optar el grado de Maestro en Educación con mención en Gestión de la Educación*. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.
<https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/4b1ceec7-c452-44f5-9014-dc22964e4ee2>
- Díaz M., R. E., & Alay G., A. D. (2023). *La lúdica como estrategia activa para estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de Educación Inicial..* *MQRInvestigar*, 7(3), 561–586.
<https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.561-586>
- García C., L. A., & Taboada M., A. J. (2021). Juegos didácticos de clasificación y seriación para potenciar el pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años. *Tesis para obtener el título de Licenciada en Educación Inicial*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo., Chiclayo, Perú.
<https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3261>
- García V., J., & González M., D. (2004). *Cuadernillo Batería Psicopedagógica Evalúa-0*. Chile: Instituto de Orientación Psicológica EOS.
- García V., J., & González M., D. (2004). *Manual de la Batería Psicopedagógica Evalúa-0*. Chile: Instituto de Orientación Psicológica EOS.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). México: McGraw-Hill.
- Laurente T., W. (2021). El nivel de desarrollo del pensamiento Lógico - Matemático en los niños y niñas de 5 años de la institución educativa N° 1693- distrito Chimbote, año

2017. *Trabajo de investigación para optar el grado académico de bachiller en Educación*. Universidad Católica Los Ángeles Chimbote., Chimbote, Perú.
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/21548>
- Martínez R., D. L. (2021). Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático En Niños y Niñas años través de la Lúdica. *Trabajo Presentado Para Obtener El Título De Especialista En Pedagogía De La Lúdica*. Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia. <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/bb783e0f-e338-4171-adeb-68ff80768456/content>
- Ministerio de Educación del Perú. (2019). *Evaluación Censal de Estudiantes de Educación Inicial 2018: Resultados nacionales*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC).
- Piaget, J. (1969). *Los mecanismos de la percepción*. Editorial Paidós.
- Piaget, J. (1970). *La psicología de la inteligencia*. Ediciones Psique.
- Piaget, J. (1972). *Psicología y pedagogía*. Editorial Kapelusz.
- Piaget, J. (1977). *La psicología del niño*. Editorial Morata.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). Early learning and child well-being: A study of five-year-olds in England, Estonia, and the United States. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3990407f-en>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. B. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Unidad de Gestión Educativa Local Chiclayo (UGEL Chiclayo). (2022). *Informe de Monitoreo de Competencias Matemáticas en Educación Inicial*. UGEL Chiclayo.
- Ventura S., C. I. (2024). Programa de juegos educativos para desarrollar la clasificación y seriación en niños de 5 años, I.E. 011 “Juan Ugaz” , Chiclayo. *Para optar el grado académico de maestra en Ciencias de la Educación con mención en Gestión*

Educativa. Universidad Señor de Sipán., Chiclayo.

[https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/14109/Ventura%20Sand
oval,%20Claudia%20Irene.pdf?sequence=12](https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/14109/Ventura%20Sand%20Claudia%20Irene.pdf?sequence=12)

Anexo 1 - Instrumento de evaluación.

I.E. N° 412

José Leonardo Ortiz - Chiclayo

Sub-pruebas de Clasificación y Seriación de la Bateria Psicopedagógica Evalúa-0
(García V. y González M.)

Estudiante: _____ Aula: 4 años Fecha: _____

1.1. Clasificación-0



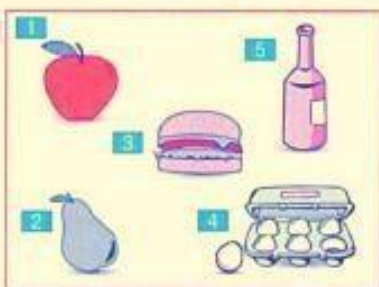
INSTRUCCIONES:

Ahora vamos a realizar unas tareas más fáciles y otras más difíciles, por eso tienen que estar muy atentos a lo que les vaya diciendo.

Tarea 1 Marca el que sobra

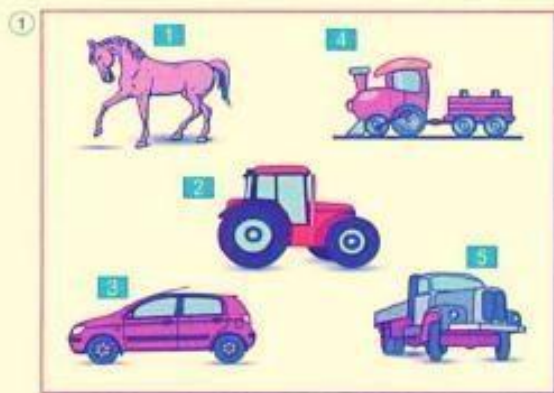
En esta tarea debes marcar con una X el elemento que sobra en cada grupo. Vamos a hacer un ejemplo para que lo entiendas bien.

Ejemplo



- ¡Fíjate en este cuadrado! Hay cinco cosas: una manzana, una pera, una hamburguesa, una botella y huevos.
- Todas pertenecen al mismo grupo menos una. ¿Cuál es?... Como es la botella, la marcamos con una X. ¡BIEN!

Ahora tienes que marcar con una X en cada cuadradito el que no pertenezca al mismo grupo.



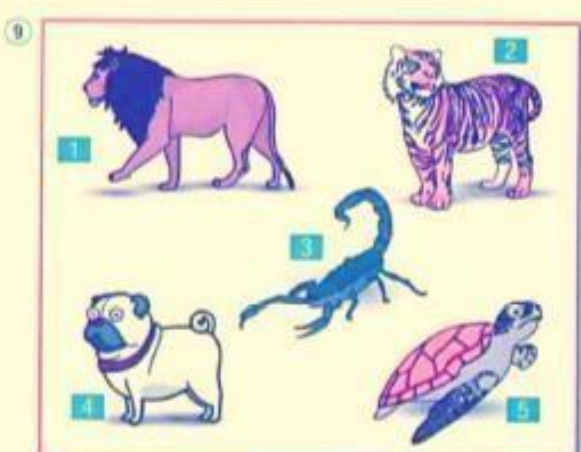
2



3



I.E. N° 412
José Leonardo Ortiz - Chiclayo



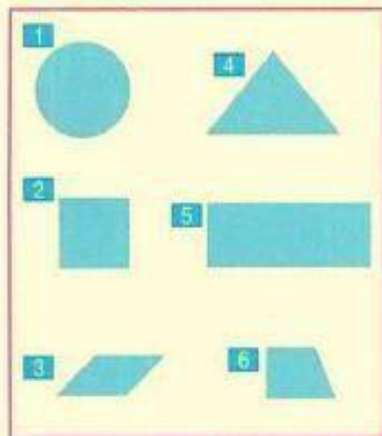
I.E. N° 412

José Leonardo Ortiz - Chiclayo

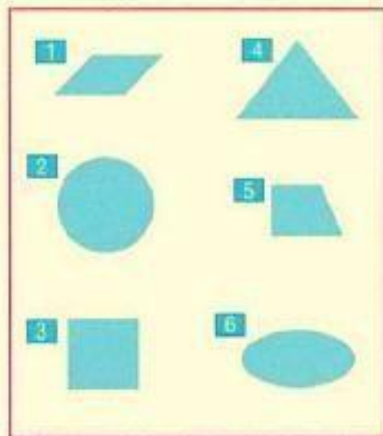
Tarea 2 Marca el que te diga

Ahora debes marcar el que yo te vaya diciendo en cada grupo.

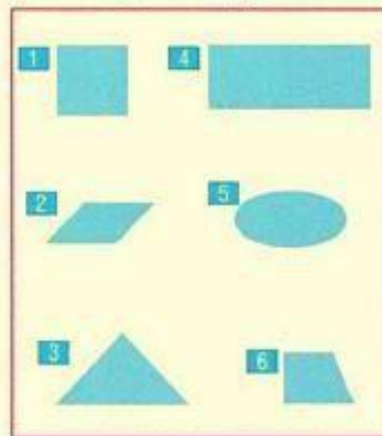
⑩ El círculo



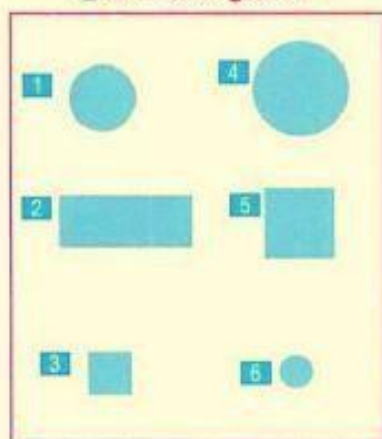
⑪ El cuadrado



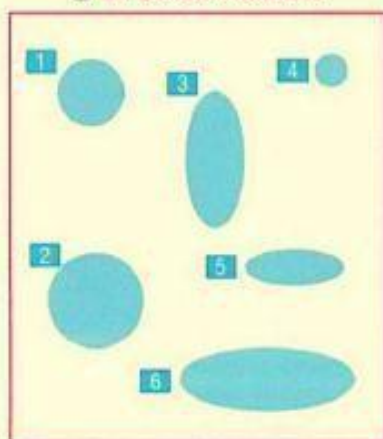
⑫ El triángulo



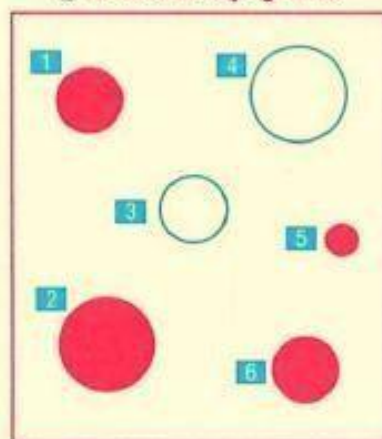
⑬ El círculo grande



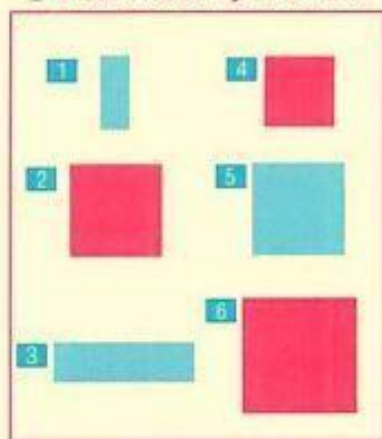
⑭ El círculo mediano



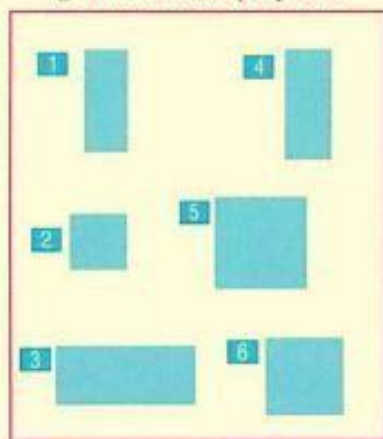
⑮ El círculo rojo grande



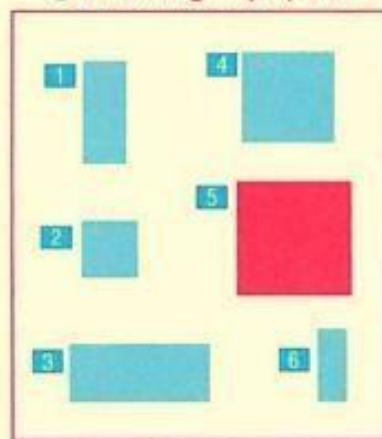
⑯ El cuadrado rojo mediano



⑰ El cuadrado pequeño



⑱ El rectángulo pequeño



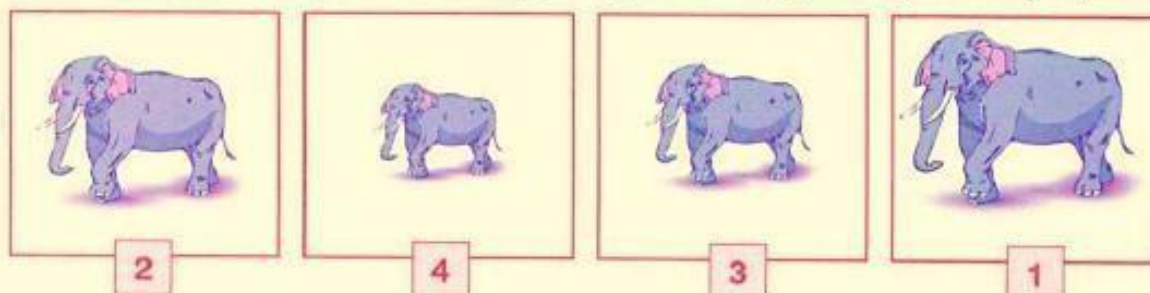
I.E. N° 412
José Leonardo Ortiz - Chiclayo

1.2. Series-0

Tarea 1 Ordena de mayor a menor

Tienes que numerarlos, empezando por el mayor y terminando por el más pequeño. Coloca el 1 al mayor, el 2 al siguiente, el 3 al siguiente y el 4 al más pequeño. Fíjate en el ejemplo.

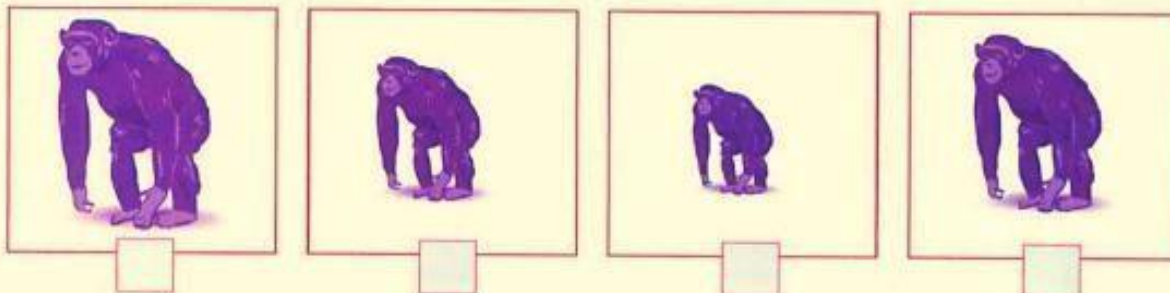
Ejemplo



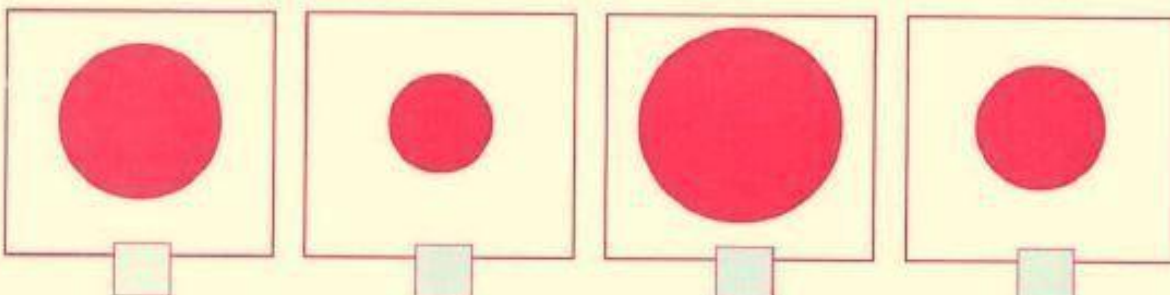
1



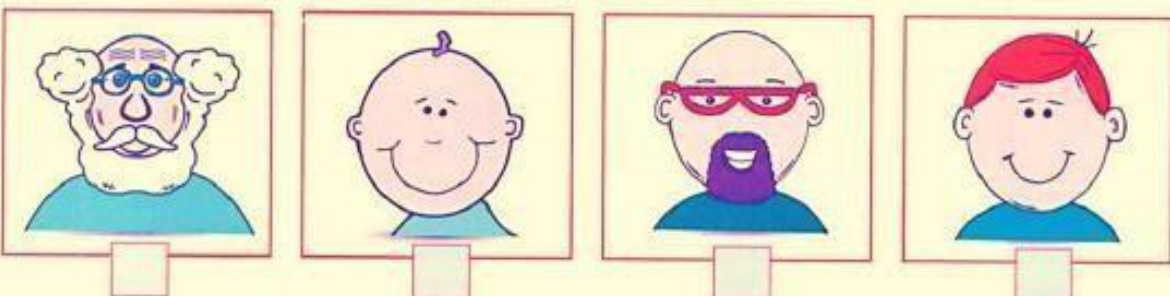
2



3



4



I.E. N° 412

José Leonardo Ortiz - Chiclayo

Tarea 2 *Ordénalos empezando por donde hay más**Tienes que numerarlos, empezando por donde hay más y terminando por donde hay menos. Fíjate en el ejemplo.***Ejemplo**

1



4

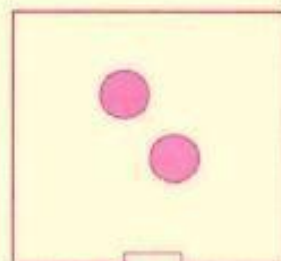
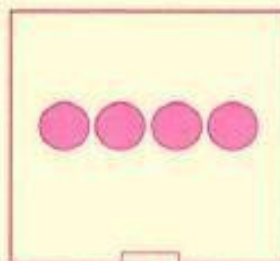
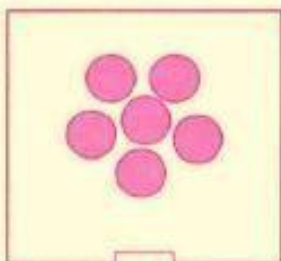


2

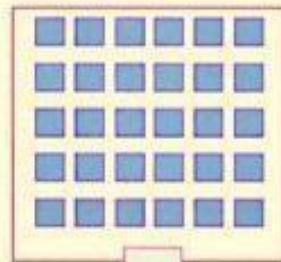
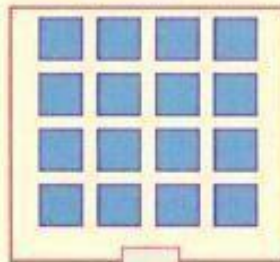
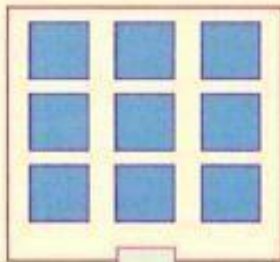
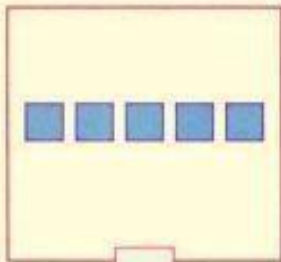


3

5



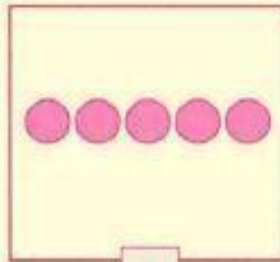
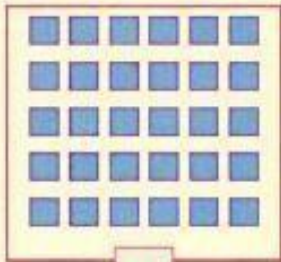
6



7



8

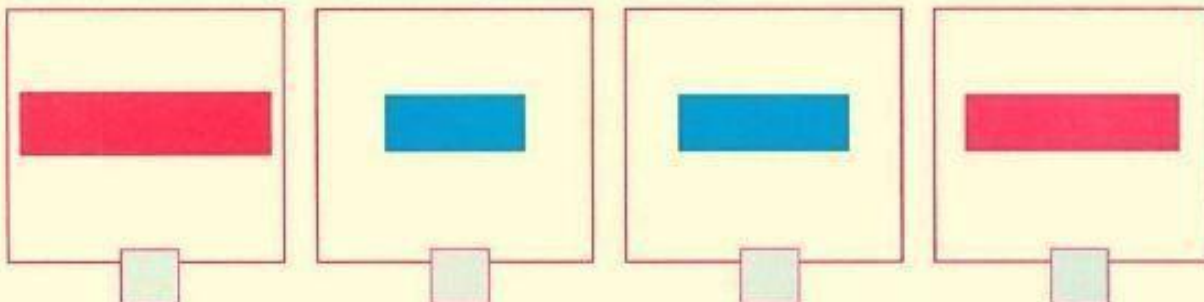


I.E. N° 412

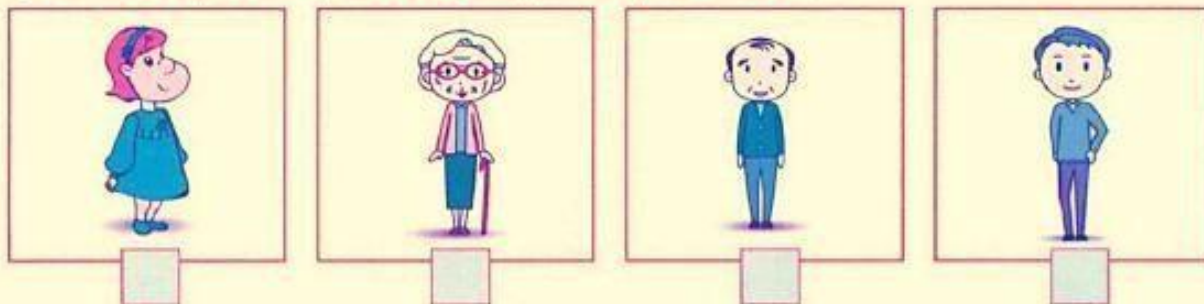
José Leonardo Ortiz - Chiclayo

Tarea 3 *Ordénalos como yo te diga*

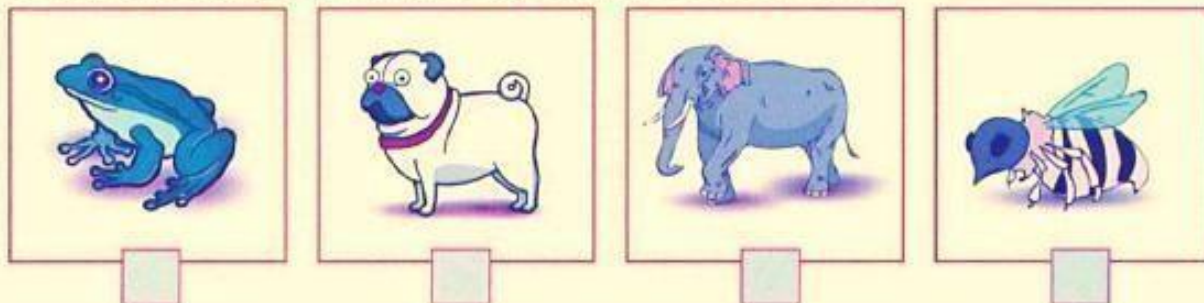
9 Numera los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.



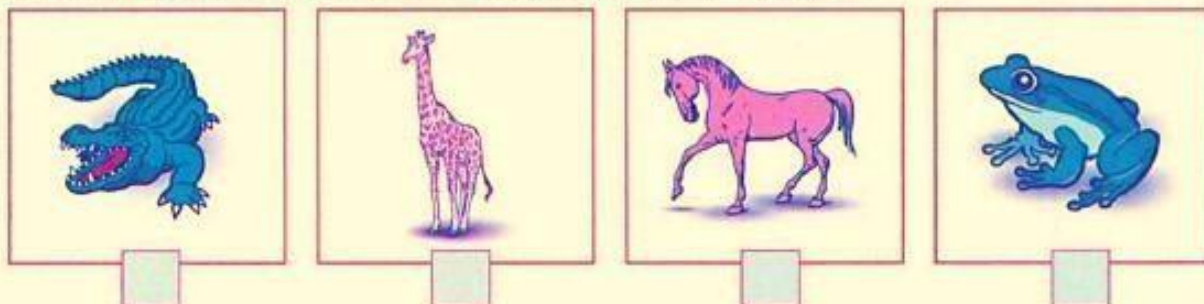
10 Numera las personas por su edad, empezando por la más vieja.



11 Numera los animales por su peso, empezando por el más pesado.



12 Numera los animales por su altura, empezando por el más bajito.



Anexo 2 – Procesamiento de la Información.

AULA ALEGRÍA										
Nº	Niños / Niñas	Sexo	Clasificación			Series			Pensamiento lógico - matemático	
			PD	PC	Nivel	PD	PC	Nivel	P. C.	Nivel
01	ACRA	M	7	6	Nivel Bajo	20	9	Nivel Bajo	8	Nivel Bajo
02	FSCLA	F	10	20	Nivel Medio-Bajo	22	10	Nivel Bajo	15	Nivel Bajo
03	FGJSW	M	11	30	Nivel Medio-Bajo	22	10	Nivel Bajo	20	Nivel Medio-Bajo
04	FHAA	F	9	10	Nivel Bajo	20	9	Nivel Bajo	10	Nivel Bajo
05	GBAJ	F	8	8	Nivel Bajo	26	15	Nivel Bajo	12	Nivel Bajo
06	GCAR	F	9	10	Nivel Bajo	22	10	Nivel Bajo	10	Nivel Bajo
07	GSMI	F	11	30	Nivel Medio-Bajo	26	15	Nivel Bajo	23	Nivel Medio-Bajo
08	GCJL	M	9	10	Nivel Bajo	22	10	Nivel Bajo	10	Nivel Bajo
09	HMES	F	10	20	Nivel Medio-Bajo	20	9	Nivel Bajo	15	Nivel Bajo
10	HSWHA	M	14	60	Nivel Medio-Alto	38	50	Nivel Medio	55	Nivel Medio
11	MQDA	M	9	10	Nivel Bajo	18	7	Nivel Bajo	9	Nivel Bajo
12	OCGG	M	7	6	Nivel Bajo	22	10	Nivel Bajo	8	Nivel Bajo
13	OTIA	M	11	30	Nivel Medio-Bajo	22	10	Nivel Bajo	20	Nivel Medio-Bajo
14	PCES	F	12	40	Nivel Medio	28	20	Nivel Medio-Bajo	30	Nivel Medio-Bajo
15	PQDC	M	11	30	Nivel Medio-Bajo	34	35	Nivel Medio-Bajo	33	Nivel Medio-Bajo
16	PPDD	M	11	30	Nivel Medio-Bajo	18	7	Nivel Bajo	19	Nivel Bajo
17	PGDA	F	9	10	Nivel Bajo	26	15	Nivel Bajo	13	Nivel Bajo
18	PPLJ	M	13	50	Nivel Medio	28	20	Nivel Medio-Bajo	35	Nivel Medio-Bajo
19	RAME	M	10	20	Nivel Medio-Bajo	26	15	Nivel Bajo	18	Nivel Bajo
20	SAKS	F	8	8	Nivel Bajo	18	7	Nivel Bajo	8	Nivel Bajo
21	TVLS	M	9	10	Nivel Bajo	22	10	Nivel Bajo	10	Nivel Bajo
22	TBEIM	M	10	20	Nivel Medio-Bajo	26	15	Nivel Bajo	18	Nivel Bajo
23	TRKE	F	13	50	Nivel Medio	38	50	Nivel Medio	50	Nivel Medio
24	VYJM	M	11	30	Nivel Medio-Bajo	26	15	Nivel Bajo	23	Nivel Medio-Bajo
25	VVAS	M	9	10	Nivel Bajo	20	9	Nivel Bajo	10	Nivel Bajo

AULA TALENTOSOS										
Nº	Niños / Niñas	Sexo	Clasificación			Series			Pensamiento lógico - matemático	
			PD	PC	Nivel	PD	PC	Nivel	P. C.	Nivel
01	ABJZ	M	8	8	Nivel Bajo	16	5	Nivel Bajo	7	Nivel Bajo
02	BMIM	F	9	10	Nivel Bajo	18	7	Nivel Bajo	9	Nivel Bajo
03	BCTY	M	14	60	Nivel Medio-Alto	40	60	Nivel Medio-Alto	60	Nivel Medio-Alto
04	CVDM	F	9	10	Nivel Bajo	24	12	Nivel Bajo	11	Nivel Bajo
05	CDES	F	10	20	Nivel Medio-Bajo	26	15	Nivel Bajo	18	Nivel Bajo
06	CGIY	M	8	8	Nivel Bajo	20	9	Nivel Bajo	9	Nivel Bajo
07	DAAV	F	11	30	Nivel Medio-Bajo	22	10	Nivel Bajo	20	Nivel Medio-Bajo
08	GAJY	M	10	20	Nivel Medio-Bajo	28	20	Nivel Medio-Bajo	20	Nivel Medio-Bajo
09	GVVDR	F	9	10	Nivel Bajo	26	15	Nivel Bajo	13	Nivel Bajo
10	HCLD	F	8	8	Nivel Bajo	24	12	Nivel Bajo	10	Nivel Bajo
11	LNAY	F	11	30	Nivel Medio-Bajo	30	25	Nivel Medio-Bajo	28	Nivel Medio-Bajo
12	LSEA	M	10	20	Nivel Medio-Bajo	28	20	Nivel Medio-Bajo	20	Nivel Medio-Bajo
13	LCJJ	M	12	40	Nivel Medio	32	30	Nivel Medio-Bajo	35	Nivel Medio-Bajo
14	MOIG	M	10	20	Nivel Medio-Bajo	26	15	Nivel Bajo	18	Nivel Bajo
15	MBNG	M	7	6	Nivel Bajo	18	7	Nivel Bajo	7	Nivel Bajo
16	MGAM	M	11	30	Nivel Medio-Bajo	22	10	Nivel Bajo	20	Nivel Medio-Bajo
17	MDLCCY	F	11	30	Nivel Medio-Bajo	32	30	Nivel Medio-Bajo	30	Nivel Medio-Bajo
18	NFAA	F	7	6	Nivel Bajo	16	5	Nivel Bajo	6	Nivel Bajo
19	OPLV	F	9	10	Nivel Bajo	24	12	Nivel Bajo	11	Nivel Bajo
20	PSAY	F	10	20	Nivel Medio-Bajo	26	15	Nivel Bajo	18	Nivel Bajo
21	PBGY	F	14	60	Nivel Medio-Alto	38	50	Nivel Medio	55	Nivel Medio
22	PRAM	M	12	20	Nivel Medio-Bajo	32	30	Nivel Medio-Bajo	25	Nivel Medio-Bajo
23	QMMG	M	13	50	Nivel Medio	36	45	Nivel Medio	48	Nivel Medio
24	RFMG	F	11	30	Nivel Medio-Bajo	26	15	Nivel Bajo	23	Nivel Medio-Bajo
25	SARN	F	9	10	Nivel Bajo	24	12	Nivel Bajo	11	Nivel Bajo
26	SFLM	M	10	20	Nivel Medio-Bajo	26	15	Nivel Bajo	18	Nivel Bajo
27	SCA	F	13	50	Nivel Medio	38	50	Nivel Medio	50	Nivel Medio
28	TMNJ	F	12	40	Nivel Medio	34	35	Nivel Medio-Bajo	38	Nivel Medio-Bajo
29	TEAV	F	9	10	Nivel Bajo	20	9	Nivel Bajo	10	Nivel Bajo
30	ZZAD	M	10	20	Nivel Medio-Bajo	34	35	Nivel Medio-Bajo	28	Nivel Medio-Bajo

Anexo 3 – Consentimiento informado.

Consentimiento Informado para Padres de Familia

Título de la investigación:

“Evaluación del pensamiento lógico-matemático: clasificación y seriación en niños de 4 años de la Institución Educativa N° 412 Pueblo Joven Ramiro Prialé de José Leonardo Ortiz - Chiclayo.”

Investigadores responsables: Walter Segundo Manayay Rodriguez. / Santos Inés Neira Chucas.

Institución: Institución Educativa N° 412 Pueblo Joven Ramiro Prialé

Estimados padres de familia:

Su hijo(a) ha sido invitado(a) a participar en la investigación titulada “*Evaluación del pensamiento lógico-matemático: clasificación y seriación en niños de 4 años*”. Antes de decidir, es importante que conozcan en qué consiste el estudio, los beneficios y posibles riesgos, así como los derechos que tienen como padres y los derechos de sus hijos.

Objetivo del estudio:

Evaluar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático (dimensiones: clasificación y seriación) en los niños de 4 años de nuestra institución educativa.

Procedimiento: A cada niño(a) se le aplicará, de manera individual, una prueba estandarizada denominada *Batería Psicopedagógica Evalúa-0*, la cual contiene actividades lúdicas y breves que el niño(a) debe resolver. La aplicación tendrá una duración aproximada de 20 a 30 minutos.

Beneficios: La información obtenida permitirá conocer el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los niños(as), lo que contribuirá a mejorar las estrategias pedagógicas en el aula y a brindar un acompañamiento más adecuado para el aprendizaje.

Riesgos: La aplicación de la prueba no representa riesgos físicos ni psicológicos. Puede generarse una ligera incomodidad o cansancio, pero se permitirá al niño(a) descansar en caso lo requiera.

Confidencialidad: La información recogida será utilizada únicamente con fines académicos y científicos. La identidad de los niños(as) se mantendrá en estricta confidencialidad y no se publicarán datos personales.

Voluntariedad: La participación de su hijo(a) es completamente voluntaria. Ustedes pueden decidir que no participe o retirarlo en cualquier momento, sin que esto tenga consecuencias negativas para su hijo(a) ni para ustedes.

Consentimiento: He leído la información anterior, comprendo en qué consiste la investigación y acepto que mi hijo(a) participe en este estudio.

Datos del niño(a):

Nombre y apellidos: _____

Edad: _____ Sección: _____

Datos del padre, madre o apoderado:

Nombre y apellidos: _____

DNI: _____ Teléfono: _____

Firma: _____ Fecha: ____ / ____ / ____

Firma del investigador responsable:

Nombre: _____

Firma: _____ Fecha: ____ / ____ / ____

Anexo 4 - Evidencias.

Docentes de aula aplicando a los niños de 4 años el instrumento de recolección de información



