ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA CHIMBOTE

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN INICIAL

Materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos Instituciones Educativas – Cajamarca, 2024

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADAS EN EDUCACION INICIAL

AUTORAS:

Pérez Castrejón, Edita Magdalena (Orcid: 0009-0005-4683-3213)

Rosell Abanto, Marisela Evelin (Orcid: 0009-0009-2817-2326)

ASESORA:

Dra. Inti León, Adela Marilú (Orcid: 0000-0002-2199-6623)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovación educativa

Sub línea de investigación

Elaboración de materiales innovadores

Nuevo Chimbote - Perú

2026

METADATOS COMPLEMENTARIOS

DATOS DE LOS AUTORES	
Datos del autor 1	
Apellidos y nombres	Pérez Castrejón, Edita Magdalena
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	77052724
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0005-4683-3213
Datos del autor 2	
Apellidos y nombres	Rosell Abanto, Marisela Evelin
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73503992
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0009-2817-2326
DATOS DE ASESOR	
Apellidos y nombres	Inti León, Adela Marilú
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	32856893
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-2199-6623
Grado académico	Doctorado en administración de la educación
DATOS DEL JURADO	
Presidente	
Apellidos y nombres	García Coral, Betzabe Cira
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	32949222
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-003-02-06-6129
Título / Grado académico	Doctora
Secretario	
Apellidos y nombres	Sánchez Reyes, María Luisa
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70850607
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2953-1107
Título / Grado académico	Magister en educación
Vocal	
Apellidos y nombres	Espinoza Quiñones, Hermenegildo

Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	32971194
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-8107-3513
Título / Grado académico	Maestría en Educación.
DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Campo de la investigación y el desarrollo OCDE Consultar el listado en el enlace:	Educación general https://purl.org/pe.repo/ocde/ford·5.03.01
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Tesis
País de publicación	PE - Perú
Grado académico o título profesional	Licenciado en Educación Inicial
Nombre del grado o título profesional	Licenciado en Educación Inicial
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Ancash Provincia: Santa Distrito: Nuevo Chimbote Lugar: Zona de Equipamiento Metropolitana Mz. C Lte. 01
Nombre del programa de estudios	Educación Inicial
Código del programa Consultar el listado en el enlace	11100001
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Abril del 2023 al 2024

CERTIFICADO DE SIMILITUD

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA CHIMBOTE
Cultivando excelencia, transformamos el futuro

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CERTIFICADO DE SIMILITUD

EL JEFE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA CHIMBOTE, EXTIENDE EL CERTIFICADO DE SIMILITUD SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS QUE SE DESCRIBEN EN EL SIGUIENTE CUADRO:

Denominación de la Tesis	Materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos Instituciones Educativas – Cajamarca, 2024
Autores	Pérez Castrejón, Edita Magdalena (Orcid: 0009-0005-4683-3213) Rosell Abanto, Marisela Evelin (Orcid: 0009-0009-2817-2326)
% similitud del Turnitin	25 %
Asesor	Dra. Inti León, Adela Marilú (Orcid: 0000-0002-2199-6623)
Línea de investigación	Innovación educativa
Grado	
Título	Licenciado en Educación Inicial



25% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

24% Fuentes de Internet
5% Publicaciones
10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.° de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Se emite el presente certificado de similitud en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título correspondiente.

Nuevo Chimbote, 02 de julio de 2026

Mg. Susan Valentín Valera Rodríguez
JEFE DE UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
EESPP CHIMBOTE

(043)-314528
Zona de equipamiento Metropolitano MC Lt-1 Nuevo Chimbote
pedagogicochimbote@hotmail.com
www.pedagogicochimbote.edu.pe

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Nosotras, Edita Magdalena Pérez Castrejón y Marisela Evelin Rosell Abanto; bachilleres del Programa de Estudios de Educación Inicial de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Chimbote, presentamos el informe de tesis titulado: “Materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos Instituciones Educativas – Cajamarca, 2024”; para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación, del programa de estudios de Educación Inicial.

Por tanto, declaramos su autenticidad bajo juramento, lo siguiente:

Que, la investigación desarrollada es de nuestra autoría.

Hemos mencionado todas las fuentes empleadas en la investigación, identificando toda cita textual o de parafraseo provenientes de otras fuentes, de acuerdo con los establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

La investigación no ha sido previamente presentada, completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, nos sometemos a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario de la EESPP Chimbote.

Nuevo Chimbote, 24 de 01 de 2025





.....	.....
Edita Magdalena Pérez Castrejón	Marisela Evelin Rosell Abanto
DNI: 77052724	DNI: 73503992

Tesistas

DEDICATORIA

A Dios, por su infinito amor, porque cada día me ayuda a seguir adelante a pesar de las distintas pruebas y obstáculos que se me presentan a lo largo de mi vida. A mis padres, por su inquebrantable soporte y entusiasmo, para culminar este trabajo de investigación.

Edita

A Dios, por ser mi guía y protector en el caminar de mi vida. A mis padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir este sueño.

A mi hermano, por sus consejos, su motivación y su apoyo incondicional. A mi hermana menor por llenarme de alegrías en este proceso.

A mis familiares y amigos, que me apoyaron moralmente para llegar hasta el final de mi carrera

Marisela

AGRADECIMIENTO

A Dios, porque él siempre está presente en nuestras acciones y por proporcionarnos sabiduría para terminar nuestro trabajo de investigación.

A todas las personas, que nos ayudaron a consumar nuestro trabajo de investigación, en especial a la Dra. Adela Marilú Inti León y, por último, a nuestras madrecitas Felicita y Yolanda, que son como la luz que guían nuestros caminos.

Las autoras

ÍNDICE TEMÁTICO

Caratula i

Metadatos complementarios ii

Declaración Jurada De Autenticidad v

Dedicatoria vi

Agradecimiento vii

Índice temático viii

Índice de tablas xi

Índice de figuras xii

Resumen xiii

Abstrac xiv

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Descripción y formulación del problema. 15

1.2. Objetivos de la investigación 18

1.3. Justificación de la investigación 18

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco referencial 20

2.2. Bases teóricas científicas 24

2.3. Marco conceptual 30

3. METODOLÓGICA

3.1. Tipo de investigación 31

3.2. Diseño de investigación 31

3.3. Hipótesis 32

3.4. Variables de estudios 32

3.5. Población, muestra y muestreo 34

3.6. Técnica e instrumento de recolección de datos. 35

3.7. Procedimiento para la validación y confiabilidad de instrumento 36

3.8. Técnicas estadísticas para el procesamiento de datos y prueba hipotética 36

3.9. Aspectos éticos 37

4. RESULTADOS OBTENIDOS

4.1. Presentación de resultados 38

4.2. Comprobación de hipótesis 47

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones 55

6.2. Recomendaciones 56

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 57

ANEXOS

Anexo N° 01: Matriz de consistencia

Anexo N° 02: Matriz del instrumento

Anexo N° 03: Instrumento de recolección de datos

Anexo N° 04: Ficha técnica del instrumento

Anexo N° 05: Constancia de validación de los expertos

Anexo N° 06: Resultados de confiabilidad

Anexo N° 07: Base de datos

Anexo N° 08: Actividades de aprendizaje

Anexo Nº 09 : Evidencias

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución porcentual en la dimensión simple en el pre y post test..... 38

Tabla 2 Estadísticos en la dimensión simple en estudiantes de dos instituciones educativas del nivel inicial 2024 40

Tabla 3 Distribución porcentual en la dimensión múltiple de elementos en el pre y post test..... 41

Tabla 4 Estadísticos en la dimensión múltiple de elementos en estudiantes de dos instituciones educativas del nivel inicial-2024..... 43

Tabla 5 Distribución porcentual en la variable noción de seriación en el pre y post test..... 44

Tabla 6 Estadísticos en la variable de noción de seriación en estudiantes de dos instituciones educativas del nivel inicial-2024..... 46

Tabla 7 Prueba de normalidad..... 47

Tabla 8 Prueba de hipotesis general..... 48

Tabla 9 Prueba de hipotesis especifica 1..... 49

Tabla 10 Prueba de hipotesis especifica 2..... 50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Distribución porcentual en la dimensión simple en el pre y post test 39

Figura 2 Distribución porcentual en la dimensión múltiple en el pre y post test 42

Figura 3 Distribución porcentual en la variable noción de seriación en el pre y post test 45

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo demostrar la eficacia de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos Instituciones Educativas de Inicial - Cajamarca 2024. La metodología que se utilizó fue de tipo cuantitativa, aplicada, experimental y transversal, con un diseño de investigación Preexperimental de un solo grupo con pre y post test. La muestra fue un grupo de 16 estudiantes de 5 años, seleccionado a través de un muestreo no probabilístico, se utilizó la técnica de la observación directa y como instrumento una ficha de observación, que fue validado a través de juicio de expertos, con una confiabilidad de 0.80 como lo indica Gliem y Gliem. Los resultados obtenidos en el pretest evidenciaron que solo un 6.25 % de los estudiantes se encontraba en el nivel bueno y después de la aplicación de los materiales reciclados, en el post test un 75 % logró mejorar y ubicarse en dicho nivel demostrando que un porcentaje de estudiantes mejoraron de manera significativamente en la noción de seriación 68.75%. Se concluye con la aprobación de la hipótesis alternativa con p-valor = 0,000, siendo menor a 0,05 evidenciando que existen mejoras significativas al emplear materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años.

Palabras Claves: Materiales reciclados, noción de seriación, seriación simple, seriación múltiple.

ABSTRAC

The objective of the research was to demonstrate the effectiveness of recycled materials to develop the notion of serialization in 5-year-old students from two Initial Educational Institutions - Cajamarca, 2024. The methodology used was quantitative, applied, experimental and transversal, with a pre-experimental research design of a single group with pre and post-test. The sample was a group of 16 5-year-old students, selected through non-probabilistic sampling, the technique of direct observation was used and as an instrument an observation sheet, an instrument that was validated through expert judgment, with a reliability of 0.80 as indicated by Gliem and Gliem. The results obtained in the pre-test showed that only 6.25% of the students were at the good level and after the application of the recycled materials, in the post-test 75% managed to improve and reach that level, demonstrating that the percentage of students improved significantly in the notion of seriousness 68.75%. It is concluded with the approval of the alternative hypothesis with p-value = 0.000, being less than 0.05, showing that there are significant improvements when using recycled materials to develop the notion of serialization in 5-year-old students.

Keywords: Recycled materials, notion of serialization, simple serialization, multiple serialization.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Descripción y formulación del problema.

En la contemporaneidad, se evidencia que un porcentaje significativo de niños presenta limitaciones en el logro de la competencia del área de matemática, particularmente en la "resolución de problemas de cantidad", situación que refleja el bajo nivel de desempeño académico y en dificultades persistentes para aplicar el pensamiento matemático en el contexto cotidiano. Esta problemática responde, en gran medida, a prácticas pedagógicas tradicionales, caracterizadas por el uso limitado de estrategias didácticas innovadoras, la escasa incorporación de materiales concretos y la insuficiente motivación hacia el aprendizaje matemático por parte de los docentes.

Desde el enfoque constructivista, Piaget (2012) sostiene que el conocimiento infantil se construye mediante la participación del niño con su entorno y la manipulación de objetos concretos, lo que favorece el desarrollo de estructuras cognitivas esenciales para el pensamiento lógico- matemático. En esta línea, el uso sistemático de materiales didácticos no solo estimula los sistemas, sino que también promueve procesos de exploración, razonamiento y abstracción progresiva, fundamentales para la comprensión matemática. No obstante, a pesar de la evidencia teórica que respalda estas prácticas, el rendimiento en esta área continúa siendo insuficiente, lo que pone en relieve la necesidad de fortalecer la formación pedagógica y didáctica del docente, especialmente en el nivel inicial y primaria.

En el ámbito internacional, estudios como el de Castro y Rivadeneira (2022), señalan que la enseñanza de la matemática en Ecuador mantiene un enfoque predominantemente tradicional y mecánico, lo cual ha favorecido prácticas centradas en la memorización de procedimientos, afectando el desarrollo del razonamiento matemático y la resolución de problemas. De igual forma, según Noticias de La Organización Mundial de las Naciones Unidas (2017), advirtieron que la pandemia de la COVID -19 profundizó las brechas educativas existentes, afectando de manera significativa el desarrollo de las capacidades matemáticas y ocasionando la deserción de más de 24 millones de niños en edad escolar, especialmente en los países de América Latina. En concordancia, Vásquez y Alsina (2020) indican que más de 387 millones de niños de educación primaria y secundaria no alcanzaron los aprendizajes mínimos en lectura y matemática, debido, a la falta de acceso a recursos tecnológicos y a condiciones no adecuadas durante la educación virtual.

Resulta que, en nuestro país, diversas investigaciones evidencian que, en múltiples instituciones educativas, tanto públicas como privadas, persiste una subvaloración del desarrollo del pensamiento lógico - matemático en la primera infancia. Predomina aún la creencia de que las habilidades matemáticas pueden desarrollarse en etapas posteriores; sin embargo, la literatura especializada destaca que la estimulación temprana del pensamiento matemático resulta crucial para consolidar habilidades numéricas y cognitivas de mayor complejidad. En este contexto, los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes 2018 (PISA), analizados por Moreno et al. (2022), ubican al Perú en el puesto 64 en el área de matemática, evidenciando un desempeño inferior al promedio internacional. Asimismo, Arce y Arce (2023), reportaron que en, la evaluación de la Prueba Internacional del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes 2022 (PISA), el país ocupó el puesto 59, dado que solo el 34% de estudiantes evaluados alcanzó el nivel 2 en el desempeño matemático, lo que confirma la persistencia de brechas estructurales en el proceso de aprendizaje en matemática.

En concordancia con estos resultados, la Evaluación Muestral 2022 revela que solo el 17% de los estudiantes de segundo grado de primaria alcanzó el nivel satisfactorio en matemática, lo cual pone en evidencia déficit en la disciplina de matemática. Al respecto, el Ministerio de Educación (2018) enfatiza que el aprendizaje matemático adquiere mayor significado cuando se articula con situaciones reales / cotidianas, y cuando los contenidos se desarrollan de manera progresiva y contextualizada. En este sentido, el uso de material estructurado en la etapa preescolar constituye una estrategia pedagógica clave, ya que favorece la concentración, la visualización, la motivación y el desarrollo de operaciones lógicas fundamentales.

Por otro lado, Vásquez y Tarrillo (2022), advierten que uno de los problemas que se han observado con frecuencia al momento de enseñar matemática, se debe a que no se respeta la edad cronológica de los niños, y se ha demostrado que en algunos establecimientos de educación inicial los profesores continúan impartiendo una educación aún tradicional, debido a que los niños se encuentran sentados y aprendiendo la lección de memoria. Por ejemplo, hay casos en los que niños de 3 años tienen que memorizar los números del 1 al 50 o hasta el 100. A esta edad no se debe ejercer presión sobre los niños, sino más bien se recomienda que participen en actividades recreativas, las cuales empleen el uso de materiales didácticos e innovadores que estimulen la creatividad y la exploración. Sin embargo, si esta situación persiste en estas identidades educativas podría provocar un desequilibrio en su formación académica de los aprendices.

Finalmente, en el contexto regional en Cajamarca, se ha identificado, un alto porcentaje de niños con problemas en la competencia “resuelve problemas de cantidad”, situación asociada al limitado uso de materiales didácticos, a la aplicación inadecuada de estrategias metodológicas y al desconocimiento docente en la elaboración de recursos didácticos contextualizados. Al respecto Pedraza (2021) señala que, en la Institución Educativa del Nivel Inicial “Semillitas de amor”, ubicada en la provincia de Cajamarca y en la provincia de Chota, los niños de 3 años presentan dificultades en la materia de matemática, especialmente en el concepto de operaciones de seriación. Adicionalmente, los niños del establecimiento educativo N° 205 “El Limón”, San Ignacio, se encuentran en una circunstancia parecida, ya que los niños no fueron beneficiados con kits de material educativo, complicando así el proceso y desarrollo de las actividades de aprendizaje (Suárez, 2017).

Asimismo, esta problemática también se presentó en el centro educativo dónde venimos desempeñando nuestra labor, donde los estudiantes demostraron limitaciones en el desarrollo de la competencia matemática, reflejado en el rendimiento académico. Ante esta situación, se optó por realizar el siguiente estudio de investigación titulado: “Materiales reciclados para desarrollar la noción seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas – Cajamarca, 2024”, logrando así potenciar las capacidades matemáticas y sobre todo la noción de seriación, mediante la implementación de un programa de actividades pedagógicas que empleó materiales reciclados como recurso didáctico, con el objetivo de incrementar las habilidades matemáticas de manera significativa, favoreciendo el desarrollo progresivo de habilidades matemáticas. En este sentido, la investigación se orientó a dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Qué eficacia tiene el uso de materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos Instituciones Educativas de Inicial – Cajamarca, 2024?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo General.

Demostrar la eficacia de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos Instituciones Educativas – Cajamarca, 2024.

1.2.2. Objetivo especifico

Identificar la eficacia del uso de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación simple en estudiantes de 5 años de dos Instituciones Educativas –Cajamarca, 2024.

Medir la eficacia del uso de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación múltiple en estudiantes de 5 años de dos Instituciones Educativas – Cajamarca, 2024.

1.3. Justificación de la investigación

Teóricamente, esta investigación contribuyó al ámbito educativo al ampliar el conocimiento sobre la relación entre el uso de materiales reciclados y el desarrollo de la noción de seriación en niños del nivel inicial. La recopilación y el análisis de información permitieron evidenciar que los materiales reciclados constituyen un recurso didáctico eficaz para fortalecer el pensamiento lógico-matemático, promover aprendizajes significativos, estimular el razonamiento y favorecer la participación activa de los estudiantes. Asimismo, estos recursos facilitan la adaptación de las actividades a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje, enriqueciendo las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes. En este sentido, el estudio aporta una base teórica y metodológica que servirá como referente para futuras investigaciones orientadas a potenciar el aprendizaje de la noción de seriación mediante el uso de materiales reciclados, desde un enfoque lúdico, inclusivo y contextualizado.

En la práctica, los hallazgos obtenidos en esta investigación contribuyeron a plantear nuevos recursos y propuestas, que servirán como referencia en futuras investigaciones, facilitándoles un adecuado desarrollo de la competencia matemática e incrementando el pensamiento lógico - matemático. Así mismo, se logró demostrar que al usar material reciclado se pudo potenciar la noción de seriación en los niños de la primera infancia.

Metodológicamente, nuestro estudio de investigación proporciona estrategias, las cuales fueron seleccionadas meticulosamente para cada una de las experiencias de aprendizaje, transformándolas en novedosas. Cada experiencia de aprendizaje implicó el uso de materiales

totalmente reciclados del medio ambiente. Otra construcción metodológica es la ficha de observación, que es un instrumento para evaluar dos dimensiones y dieciséis ítems, lo que le confiere validez y fiabilidad en la recolección de datos. Además, se aplicó el método estadístico descriptivo e inferencial en el proceso de recolección de datos.

Desde una perspectiva social, esta indagación benefició oportunamente el desarrollo de la competencia matemática de los estudiantes de la muestra estudiada, porque fortaleció su capacidad de resolver operaciones lógicas. Mediante el uso de materiales reciclados, los niños exploraron y descubrieron las características, semejanzas y atributos que poseen los distintos objetos que manipulan. A su vez, los padres de familia percibieron que sus menores hijos aprendieron contenidos matemáticos de una manera didáctica; porque las maestras usaron distintos materiales reciclados para mejorar el aprendizaje de cada estudiante que está bajo su cuidado. En contraste con lo anterior, Minedu afirma que los profesores del nivel inicial deben ocupar materiales didácticos, en la impartición de sus clases, ya que estos facilitarán una mejor comprensión de los contenidos a desarrollar.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco referencial

A nivel global, está el aporte de Cahuaya (2022), quien investigó sobre Actividades Lúdicas con materiales reciclados para el desarrollo de la noción lógica matemática en niños de la segunda sección del Nivel Inicial de la Unidad Educativa 4 de Julio, en La Paz - Bolivia. Fue una investigación de enfoque explicativo y descriptiva, se adoptó un diseño cuasiexperimental. La población estuvo compuesta por 54 niños de 4 y 5 años y su muestra de 30 alumnos; empleó la observación como técnica y el instrumento a utilizar fue una prueba de habilidades básicas en la iniciación al cálculo TIC. Como resultados en el desarrollo de la noción matemática y lógica, los estudiantes están en inicio en el pretest 73%, mientras que cuando se realizaron las actividades lúdicas con materiales reciclados, se registró un aumento del 100% en el GE, apreciándose una desigualdad del 27% en ambos grupos. Respeto a la dimensión ordena figuras por tamaño (grande - chico), en el GE el 53% en inicio y tan solo el 47 % en un nivel logrado en el posttest con un porcentaje del 27% aún se encuentra en inicio y el 73% de los estudiantes alcanzaron el nivel logrado, notoriamente; hay un incremento favorable en la dimensión. Sin embargo, la situación es totalmente diferente en el GC, donde se observó que el pretest está en un nivel inicio el 47% y el 53% en nivel logrado; y el post- test se repite los mismos porcentajes del pretest por lo que se llegó a la conclusión de que no hubo ningún cambio en el grupo control. Por lo que se identificó que los porcentajes que aún necesitan mejorar, se debe a la poca interacción que tuvieron los niños del GC con los materiales concretos, los cuales permiten que a través de los sentidos los niños desarrollen las nociones matemáticas de clasificación, seriación, correspondencia, etc.

Del mismo modo, se recoge el aporte de Solano (2022) en su Guía metodológica para desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años, a través del uso de recursos didácticos elaborados con material reciclado - Ecuador. El objetivo de este estudio fue desarrollar una guía metodológica sobre el desarrollo del pensamiento lógico, que presentan los párvulos de la muestra de estudio. Esta investigación fue de carácter descriptivo, y se sustenta en la propuesta metodológica y la elaboración de materiales didácticos. El tratamiento de los datos se realizó de forma descriptivo respondiendo a cada uno de los objetivos formulados. Concluyendo que la creación de materiales reciclados es importante, porque facilita el proceso de aprender, considerando que los niños, a través de la interacción con materiales educativo, consolidan sus conocimientos de razonar, pensar, y solucionar problemas en contextos sociales, familiares y

educativos, especialmente en el campo matemático. Además, los docentes organizarán y planificarán experiencias relevantes e innovadoras, con la finalidad de lograr desarrollar las competencias matemáticas.

También se registra, el aporte de Vélez y Villamar (2022) en su investigación sobre recursos educativos para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 4 a 5 años, realizado en la ciudad de Guayaquil. La población general y muestra del estudio estuvo compuesta por 16 niños de 4 a 5 años. Se trata de un estudio cuantitativo - cualitativo; se utilizó dos herramientas: una ficha de observación y un cuestionario. Los hallazgos indicaron que el 69% de los niños adquieren conocimientos mediante los recursos didácticos, pero aun al 31% le cuesta utilizaron materiales didácticos en clases. Además, se consideró que, a mayor uso de recursos didácticos, se atrae la atención de los niños. Por lo que se llegó a comprobar en dicho estudio que, el 81% de los niños prestan atención a todas las actividades realizadas por los docentes para desarrollar el pensamiento matemático y tan solo al 19% de los niños les resulta complicado prestar atención a clases. De igual manera, la utilización de recursos educativos permitió a los niños explorar e integrarse a cada una de las actividades que realiza la profesora. El 56% de los estudiantes sí logra explorar e integrarse con facilidad a cada experiencia de aprendizaje, mientras que al 46% le cuesta explorar los materiales e integrarse a los grupos de trabajo. En resumen, la aplicación de recursos educativos brinda experiencias significativas.

En el ámbito nacional, se aprecia el aporte de Lozano y Lozano (2024) con la investigación sobre: el impacto del Programa Reciclimat en las nociones de orden lógico matemático en preescolar de Trujillo. El objetivo era determinar en qué medida el programa Reciclimat influye en el desarrollo de la idea sobre el orden matemático; se utilizó un enfoque cuantitativo de tipo aplicado, cuasi experimental. Un total de 242 estudiantes participaron en el estudio, incluidos 14 estudiantes en el grupo de control y 10 estudiantes de la misma clase que conformaron el grupo experimental, y como instrumento se aplicó la prueba de evaluación matemática temprana para evaluación del rendimiento académico. Los resultados que se obtuvieron en la medición de seriación en los dos grupos, GC y GE, señalan que, en su preprueba, el 19% de estudiantes del GC tiene la capacidad de emplear la noción de seriación simple y múltiple, mientras que en el GE tan solo el 10% se encontró en nivel alto; a diferencia de que en el postest el 70% del GE alcanzó niveles altos y solo el 30% logró niveles bajos, mientras que en el GC el 19 % se mantuvo alto. Finalmente, el programa demostró ser eficaz en la dimensión de seriación, ya que los estudiantes mejoraron la noción de seriación y consiguieron efectuar seriaciones: por tamaño, espesor y longitud.

Del mismo modo, se valora el aporte de Boy (2020), a través de su investigación sobre materiales didácticos para desarrollar las nociones de seriación en los niños de cuatro años en Nuevo Chimbote. El propósito fue determinar que los materiales didácticos desarrollan la noción de seriación. Utilizó una investigación explicativa; y como comunidad, 33 estudiantes de 4 años y 15 estudiantes en edad escolar; como instrumento, usó una escala de medición. Los resultados revelaron que el 66% de los niños lograron una competencia básica, respecto en el concepto de seriación, mientras que pruebas posteriores mostraron que el 80% de los estudiantes pudieron alcanzar la competencia esperada. Concluyendo que la gran mayoría de los estudiantes de 4 años lograron desarrollar sus habilidades lógicas de manera significativa en cada una de las respectivas dimensiones de seriación los niños ordenaron por tamaño, grosor, tonalidad, forma, del más grande al más pequeño y viceversa; además, lograron ordenar elementos de manera numérica.

También, se observó el aporte de Huamán (2020), sobre material didáctico no estructurado para desarrollar la noción de seriación en los niños de 5 años, en Huaraz; tuvo como objetivo demostrar si el material didáctico no estructurado influye significativamente en el desarrollo de la noción de seriación que presentan los infantes. Fue de tipo explicativa en la que se utilizó como instrumento una escala de estimación; los sujetos del estudio fueron 84 niños de 5 años y la muestra incluyó 13 niños de únicamente 5 años. Los resultados se obtuvieron de 13 niños, que representan el 100% de la muestra, de los cuales el 62% se encontraba en las primeras etapas de presentar el examen de ingreso y el 23 % estaba en proceso y solo el 15% había logrado el nivel deseado. Sin embargo, después de haber usado el material didáctico no estructurado para cada una de las dimensiones correspondientes a la variable dependiente como forma, cantidad y orden, se logró visualizar en los resultados de cada una de las dimensiones anteriormente mencionadas que aún los escolares presentaban deficiencias, y en el pos-test, el 23% se encontraba en el nivel de proceso y el 77% en el nivel de logrado, demostrando un cambio valioso en el proceso de las operaciones de seriación.

En la misma línea encontramos el aporte de Blas (2019), con la investigación del material no estructurado en el desarrollo de nociones matemáticas básicas en niños de inicial. El objetivo fue determinar el impacto del uso de materiales no estructurados en el aprendizaje de las nociones matemáticas básicas. La indagación es de naturaleza aplicada y fue diseñada como estudio preexperimental. La población y el muestreo estuvieron conformados por 75 estudiantes de las tres aulas de 5 años. Utilizó la técnica de la observación y una ficha de observación como instrumento. En esta investigación se obtuvo como resultados que en la dimensión ordena en

base a un criterio, el 100% de los estudiantes lograron alcanzar el nivel de logro esperado, a comparación de que en el pre test se observó que el 12% de los aprendices demostraron estar en el nivel básico, mientras que el 73,3% están en proceso y tan solo 14,7% logro alcanzar el logró esperado, evidenciando que la ocupación de material no estructurado desarrolla la creatividad, el razonamiento e indagación, logrando cambiar los porcentajes en comparación del pre y post test.

A nivel local, tenemos a Tarrillo (2021), con la investigación materiales didácticos en el aprendizaje significativo en estudiantes de 5 años en Cajamarca. El objetivo era determinar cuánto favorece el uso de material en el apoyo al aprendizaje significativo para los niños que participaron en el estudio. La investigación era de un enfoque explicativo - cuantitativo en un diseño preexperimental, en el que se utilizó como herramienta una ficha de observación. En el estudio participaron 39 estudiantes de 5 años, con un tamaño de muestra de 17 estudiantes. Utilizó la observación como técnica y empleó como herramientas: una hoja de observación y una lista de cotejo. Los resultados que se obtuvieron en dicha investigación relacionada con la variable pre- test es que el 65% de los estudiantes se encuentran en un nivel bajo, el 29% en regular y tan solo un 6% lograron un nivel alto. Sin embargo, después de aplicar medidas pedagógicas, los resultados fueron que el 70% de los niños tenían un nivel alto, el 18% regular y el 12% en nivel bajo. Finalmente, en la variable aprendizaje significativo, un 70% de estudiantes logran integrar los nuevos conocimientos con sus saberes previos de forma autónoma y por descubrimiento, en contraposición al pretest solo el 6%, de los estudiantes demostraron un aprendizaje significativo en las matemáticas.

Becerra (2020) en su investigación sobre programa de materiales didácticos para desarrollar la noción de conteo del área de matemática en los niños de 5 años del distrito de Cache - Santa Cruz - Cajamarca. Su objetivo principal fue determinar la efectividad de un programa que utiliza materiales didácticos para desarrollar la noción del conteo. La investigación se realizó de forma cuantitativa, utilizando métodos preexperimentales, y una ficha de observación como utensilio. El grupo de estudio estuvo compuesto por 10 niños y la muestra es la misma que corresponde a la población. Los resultados obtenidos en la prueba de ingreso indicaron que el 85% de discentes estaban en el nivel inicio, el 10% estaba en proceso; y el 5% obtuvo el logro esperado; por lo que se evidenció que existe una deficiencia en el desarrollo del concepto de conteo, al contrario que luego de haber aplicado el programa se evidencio que el 92% de niños alcanzar el nivel deseado, mientras que el 5% aún no ha logró desarrollar la dimensión de correspondencia uno a uno al igual que en la dimensión irrelevancia de orden el

3% se encuentra en inicio. Se puede concluir, que el programa de recursos educativos mejoró la comprensión del concepto de contar.

2.2. Bases teóricas científicas

La noción de seriación es una capacidad del pensamiento lógico – matemático que consiste en ordenar objetos según una característica determinada, como tamaño, color, forma o cantidad. Según Piaget (1975), la seriación se desarrolla progresivamente durante la etapa preoperacional, consolidándose mediante la manipulación de objetos concretos.

Los niños de 5 años, la seriación constituye una base fundamental para el aprendizaje de conceptos matemáticos posteriores, como el número, la comparación y la medición. El desarrollo de esta noción permite al niño establecer relaciones de orden y secuencia, fortaleciendo su capacidad de análisis y razonamiento lógico. Según Vygotsky (1979), citado en Torres et al. (2023), destaca que la interacción social y el uso de materiales concretos facilitan la adquisición de la seriación, especialmente cuando el docente actúa como mediador del aprendizaje, orientando y guiando el proceso.

Al aprender matemáticas, permite a los niños desarrollar su capacidad de razonamiento e indagación de manera individual y colectiva, adquiriendo conceptos básicos, relacionados con la resolución de problemas en su vida cotidiana. Asimismo, se evidenció que, al emplear recursos concretos en cada actividad, los niños ejercitan el pensamiento matemático lógico; esto significa que las matemáticas son una herramienta que contribuirá a buscar y encontrar soluciones a distintos problemas. Según la DIGEBR (2021) “Las matemáticas están presentes en cualquier lugar y en todas las situaciones de la vida cotidiana, haciéndonos posible descubrir y comprender al mundo que nos rodea, como su ubicarnos en él y su representación” (p.9)

Piaget (1980), citado en, Castilla (2014), afirma que las matemáticas, se desarrollan según periodos. El primer periodo es el sensomotor, en este periodo, el bebé conocerá el mundo que le rodea poco a poco, para lo cual empleará sus sentidos. En el segundo periodo los niños empiezan a comprender símbolos y jugar de manera simbólica; ya para los 7 a 8 años se encuentran en el periodo preoperacional, siendo capaces de demostrar su pensamiento lógico a la hora de resolver problemas matemáticos y, como último periodo a desarrollar, se encuentran las operaciones concretas, siendo capaces de resolver problemas matemáticos de manera abstracta.

Además, se destaca que la interacción con el contexto sociocultural, en el que el ser humano vive, es de suma importancia para su desarrollo evolutivo; por ello, la interacción es vital para comprender el ambiente en el que vivimos y aprendemos. Es así como el niño se relaciona con distintos objetos de la naturaleza manipulándolos y comparándolos. Por lo tanto, el entorno afecta el proceso de aprendizaje de cada individuo. (Vygotsky, 1978, citado en: García, 2022)

Los niños, al manipular y explorar cada objeto de su entorno conocerán sus propiedades y cualidades, como: qué forma tiene, cómo suena, entre otras. Por ejemplo, si a un niño se le proveen variados materiales al mismo tiempo, él empleará sus habilidades sensorio-motrices para identificar el tamaño, forma, color, entre otras características que posee dicho objeto, logrando establecer semejanzas o desemejanzas a partir de la manipulación. En resumen, el Ministerio de Educación considera que, mediante la manipulación, los niños irán desarrollando y adquiriendo su esquema cognitivo.

Priego (2018) afirma, que el pensamiento lógico matemático se irá estableciendo previamente en cada acción que realiza el niño, así mismo integrará cada noción matemática para que posteriormente desarrolle las operaciones concretas. Por lo tanto, cada principio matemático debe aprenderse de manera gradual, porque cada concepto representa otro concepto, y cada conocimiento se refuerza a través de vínculos entre recursos físicos y materiales, que contextualizan sus experiencias directas y cotidianas. Perimiéndole establecer relaciones mentales y analógicas, para resolver problemas matemáticos. En consecuencia, “Las matemáticas no solo se emplean para situaciones cotidianas, sino también para solucionar problemas relacionados con la sociedad y lo que en ella ocurre” (Minedu 2020, p.15).

Si bien es cierto que las matemáticas engloban distintas nociones lógicas matemáticas, y cada una de estas se desarrolla partiendo de etapas como la seriación, clasificación, correspondencia y concepto de número. En esta investigación nos referimos a la seriación, que según Piaget y García (1982), es la capacidad mental de ordenar un grupo de elementos en función de un atributo o característica que posee el objeto, como color, forma, masa, textura, etc. De manera similar, Solano et al. (2014) sostienen que, para seriar, es necesario centrarse en las diferencias entre los objetos pertenecientes al mismo grupo y no en sus semejanzas.

Para el Minedu, seriar significa comparar objetos uno por uno, estableciendo jerarquías como: “es mayor que”, “es más grueso que” y “es más grande que”. Por lo que los docentes deben proporcionar materiales que cumplan con todos estos criterios, para que los estudiantes puedan desarrollar el concepto de seriación. Asimismo, en las Rutas de aprendizaje (2015), “La seriación,

consiste en ordenar y organizar un conjunto de objetos con una misma característica, como su tamaño, grosor, etc., es decir, adquirir uno a uno en función de la relación de orden: es más grande que, es más pequeño que, es más grueso que, es más delgado que, es más largo que, es más corto que, es más liviano que" (p.81)

Para potenciar la capacidad de seriación, los niños deben pasar por tres etapas: en la primera etapa, los niños formarán parejas de elementos colocando un objeto pequeño y otro grande; pero también formarán grupos de tres componentes: grande, mediano y pequeño; sin embargo, dependerá de la destreza del niño a la hora de seriar dichos objetos, por lo que se debe proporcionar menor cantidad de objetos en esta primera etapa. Por consiguiente, en la segunda etapa, los niños ordenarán a través del método ensayo y error e irán probando si el objeto que ordenaron se encuentra correctamente ubicado, para que luego decidan si va delante o detrás del anterior, y logren comparar entre el más grande y el más pequeño. Por el contrario, en la tercera etapa los niños ya logran realiza una seriación sistemática.

Ramos y Bautista (2018) mencionan que el niño, al momento que realiza la seriación, implica dos propiedades: la primera es la transitividad, la cual consiste en establecer relación de comparación de un objeto con todos los que ya ha seriado; por ejemplo, Manuel es más grande que Juan y Juan es más pequeño que María, entonces Manuel es más pequeño que María. Mientras tanto, en la segunda propiedad de reversibilidad, el niño ubicará los objetos en dos distintas posiciones; es decir, considera a cada objeto como mayor que y menor que el anterior, por ejemplo, A es menor que C, pero C es mayor que A. Por lo tanto, es importante que en cada actividad que se realiza al interior del aula, se deben proporcionar distintos materiales, con el objetivo de que los niños tengan diversidad de oportunidades al momento de realizar la noción de seriaciones, logrando que los estudiantes comparen distintos elementos de acuerdo con sus características.

Dimensiones de la seriación

Priego (2018) hace de conocimiento que también la seriación consta de dos tipos: simples y múltiples. En la seriación simple, el niño ordenará elementos de menor a mayor o, al contrario, esto dependerá de la cantidad o magnitud de los elementos. Por ejemplo: Mateo ordena las latas de menor a mayor o viceversa. Al contrario, que en la seriación múltiple o por alternancia de elementos el niño ordenara los elementos según un solo patrón o varios criterios; es decir, por su forma, tonalidad y cantidad. Para ejemplificar, Luis ordena las regletas de colores, siguiendo una

secuencia azul, rojo, azul, rojo, y luego seguirá dicha secuencia. En este sentido, la seriación es un concepto matemático, que contribuye como el fundamento para la construcción del número.

Al seriar, los niños logran desarrollar distintas actividades matemáticas como: “realizar comparaciones numéricas, construir seriaciones numéricas, ordenar los números, identificar los números que van antes o después y realizar comparaciones aditivas” (Lujan, 2015). Por lo tanto, los maestros y padres deben considerar la implantación y elaboración de materiales no estructurados en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Bemheim (2011) citó a Piaget, Vygotsky y Ausubel: el niño construye su propio conocimiento a partir de experiencias diarias, logrando aplicar el nuevo conocimiento de manera significativamente.

Materiales reciclados

Los materiales reciclados son recursos educativo-elaborados a partir de materiales de desecho y tienen valor educativas cuando se reutilizan. En la educación infantil, estos materiales promueven el aprendizaje activo porque permiten a los niños manipular, explorar y experimentar con objetos concretos, ayudando a construir un aprendizaje significativo. Además, los materiales reciclados son aquellos que previamente ya han cumplido una determinada función en el hogar, escuela u otro ambiente, pero dichos materiales se pueden emplear en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por ejemplo, en la investigación de Rovani et al. (2025) se empleó materiales reciclados como herramienta pedagógica, evidenciando un aumento en el nivel de participantes y la motivación de los niños, porque se facilitó la manipulación concreta que sustenta el aprendizaje significativo en educación inicial. Estos recursos promueven la creatividad, la interacción social y el desarrollo de habilidades cognitivas.

El reciclar es un procedimiento donde se seleccionarán los materiales según sus características físicas, las cuales permitirán identificar si dicho material es recolectable o es un desperdicio.

Según Educación 3.0 (2016) el material reciclado es el acopio de distintos elementos con el propósito de reutilizarlos para lograr materiales originales, los cuales servirán como decoración, recursos didácticos, etc.

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024) afirma que el reciclaje contribuye de manera directa a reducir las emisiones contaminantes derivadas de la extracción

de recursos naturales y la fabricación de distintos productos, especialmente con la intención de concientizar a las personas a reciclar. La sociedad ha incorporado contenedores en los cuales se pueden depositar envases de vidrio, plástico, latas, entre otros elementos, garantizando a cada material un nuevo periodo de vida y que a su vez sean reutilizados en la fabricación de un nuevo objeto. Cristianfrers (2005) enumera los tipos de materiales que pueden ser reciclados: plástico, vidrio, aluminio, textiles, papel y cartón.

Desde una perspectiva constructivista, el uso de materiales reciclados promueve la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje a través de la interacción con el entorno y la reorganización de patrones de pensamiento. De manera similar, Vygotsky demostró que el aprendizaje mejora cuando los niños interactúan con materiales intermedios que promueven el desarrollo de habilidades cognitivas en la zona de desarrollo próximo. En la educación infantil, los materiales reciclados ayudan a desarrollar la creatividad, la motricidad fina y el pensamiento lógico, al tiempo que promueven valores ambientales como el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad social.

Para Montessori, citado por Orozco y Henao (2013), el material educativo no se limita a ser un simple entretenimiento, ni una simple fuente de información, sino que, en realidad, está diseñado para capturar la curiosidad de los niños y guiar su deseo por aprender. Así mismo, las hermanas Agazzi recolectaban materiales como: ropa usada, baratijas, lentejas, envases; entre otros objetos, para adecuarlos al proceso de aprendizaje. También afirman que los niños aprenden intuitivamente a través de la exposición a la vida y ponen de manifiesto que los niños demuestran su desarrollo cognitivo progresivamente a medida que manipulan objetos. Por lo tanto, utilizar distintos materiales ayuda a proporcionar el desarrollo cognitivo en cada estudiante.

Según La Responsabilidad Social Empresarial y sustentabilidad (2024) la teoría de las 3R busca fomentar hábitos responsables en los estudiantes para reutilizar, reciclar y reducir distintos materiales que previamente han sido usados, pero que aún se pueden reutilizar. Por ejemplo, reutilizar las cajas de cartón como contenedores para clasificar los distintos residuos como: papel, cartón, plásticos, vidrios, etc. Con esta propuesta se estará contribuyendo al cuidado del planeta.

Por otro lado, para Gardner, citado por Armstrong et. al (1999) los niños desarrollan a lo largo de su infancia muchas inteligencias múltiples; entre ellas tenemos a la inteligencia naturalista, la cual permite al ser humano desarrollar habilidades de concientización ambiental del lugar o contexto donde vive a su vez; respetará y cuidará los recursos naturales del lugar donde vive, por consiguiente, nos encontramos en una era de concientización ambiental, por lo

que los maestros han buscado la manera de incorporar materiales reciclados como recursos didácticos para enseñar las diferentes áreas o asignaturas, ya que incentiva no solo a los niños, sino también a los padres a aprender de forma didáctica e innovadora.

En conclusión, la elaboración y utilización de materiales reciclados en el ambiente educativo favorecen a los estudiantes, docentes y padres de familia a desarrollar habilidades cognitivas, emocionales, de motricidad fina y fomentar una mayor concientización de minimizar los distintos residuos anteriormente mencionados, como también se proporcionará un equilibrio saludable en la ecología, de modo que al reutilizar se disminuirán las grandes cantidades de basura que se observan por las calles, ríos, etc. Con el fin de crear un ambiente más saludable para los habitantes de cada localidad. Sin embargo, hay instituciones que carecen de materiales educativos, por lo que dichos docentes han recurrido a utilizar materiales reciclados para impartir sus clases, pero no todos los maestros aplicarán esta estrategia de utilizar materiales reciclados: como latas de leche, botellas de plástico, conos de papel higiénico, entre otros materiales reciclados, los cuales pueden emplear para enseñar las nociones pre - numéricas y en las demás áreas curriculares.

2.3. Marco conceptual

Seriación

La capacidad del niño para ordenar objetos siguiendo un orden concreto se denomina “serialización”. Antes de un niño pueda formar secuencias sencillas y variadas, debe ordenar primero los objetos por tamaño: primero de menor a mayor y, después, de mayor a menor (Cóndor, 2013).

Seriación simple

Ordenar elementos de menor a mayor o al revés se conoce como ordenación simple (Priego, 2018) Por ejemplo, ordenar objetos por tamaño de menor a mayor.

Seriación múltiple

La seriación múltiple, o conocida también con el nombre de seriación con alteración de elementos consiste en ordenar elementos con un patrón o criterio de cambio que se va alternando (Prieto, 2018).

Materiales

Los materiales son recursos organizados que sirven de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Reciclaje

Según Barrientos (2010), “el reciclaje es el proceso de someter materiales o productos usados a un ciclo de reciclaje ya sea total o parcial, con el fin de obtener materias primas para la fabricación de nuevos productos” (p.78).

Materiales reciclados

Los materiales reciclados son aquellos productos que han pasado por un proceso de selección y procesamiento para crear nuevos productos que puedan reutilizarse.

3. METODOLÓGICA

3.1. Tipo de investigación

Por consiguiente, este estudio es de carácter cuantitativo. Según Paitán et al. (2014), la investigación cuantitativa utiliza diversos métodos y herramientas para la recopilación, el procesamiento y el análisis de datos, así como para responder a una serie de preguntas y comprobar hipótesis que ya se han formulado.

Dado que en este estudio se utilizó una técnica cuantitativa, procedimos a recopilar y analizar los datos de la prueba previa y la prueba posterior. De esta manera, mediante el uso de datos numéricos, fue posible contrastar y comprobar las hipótesis previamente establecidas.

Según Rivera et al. (2021), este estudio de investigación es de carácter aplicado, ya que pretende comprender los problemas y las realidades de la sociedad con el fin de moldearla, transformarla, y promover el bienestar humano. Además, la investigación aplicada aplica ideas o conocimientos especializados a un problema concreto.

En esta investigación se ha considerado la aplicación de la investigación aplicada; ya que nos permite el acceso al problema a solucionar, por lo que a través de dicha investigación se logró solucionar el problema que presentaban los estudiantes de la muestra, utilizando los conocimientos y teorías relacionadas con el razonamiento matemático en niños de 5 años de preescolar.

Según el alcance temporal, esta investigación es transversal, tal como lo considera Rivera et al. (2021): “son aquellas que analizan fenómenos que ocurren en un breve lapso o en un momento especifico” (p.28)

El alcance temporal de nuestra investigación estuvo previamente organizado según un cronograma de fechas desde su inicio hasta el final.

3.2. Diseño de investigación

Con el fin de evaluar la variable tratada (dependiente) y determinar cómo actuaba la variable independiente como estímulo para abordar cada uno de los retos a los que se enfrentaba la VD, este estudio empleó el método preexperimental, que consiste en aplicar un estímulo o tratamiento a un grupo, analizar los datos de las pruebas previas y posteriores (Hernández et. al, 2010)

O1 X O2

Donde:

O1: Se aplicará la ficha de observación para identificar el nivel en que se encuentra la muestra antes del tratamiento (pretest)

X: Estimulo o tratamiento (materiales reciclados)

O2: Se aplicará la ficha de observación para identificar el nivel en que se encuentra la muestra después del tratamiento (post test)

3.3. Hipótesis

3.3.1. Hipótesis general

HI: Los materiales reciclados desarrollan favorablemente la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas inicial - Cajamarca, 2024.

HO: Los materiales reciclados no favorecen el desarrollo de la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas inicial - Cajamarca, 2024.

3.3.2. Hipótesis específicas

He1: Los materiales reciclados si desarrollan favorablemente la noción de seriación simple en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas inicial - Cajamarca, 2024.

Ho: Los materiales reciclados no favorecen el desarrollo de la noción de seriación simple en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas inicial - Cajamarca, 2024.

He2: Los materiales reciclados si desarrolla favorablemente la noción de seriación múltiple de elementos en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas Inicial - Cajamarca, 2024.

Ho: Los materiales reciclados no favorecen el desarrolla de la noción de seriación múltiple en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas inicial - Cajamarca, 2024.

3.4. Variables de estudios

Variable independiente: Materiales reciclados

Variable dependiente: Noción de seriación

Operacionalización de la variable dependiente: Noción de seriación.

Definición operacional	**Dimensiones**	**Indicadores**	**Escala de medición de la variable**
El concepto de seriación es la capacidad de establecer un orden de carácter simple o múltiple, que en muchos casos dependerá de criterios de evaluación como: Tamaño, color, forma, numeración, etc. Utilizando una ficha de observación, se evaluó cada uno de los indicadores con sus respectivos ítems.	Simple	Ordena de forma descendente (grande-pequeño)	Presenta deficiencias en el ítem (1) Cumple medianamente con el ítem (2) Cumple satisfactoriamente con el ítem (3)
		Ordena de forma ascendente (pequeño-grande)	
	Múltiple	Ordena elementos según su tamaño (grande, mediano y pequeño)	
		Ordena objetos según dos atributos: Color y forma.	
		Ordena distintos objetos según una cantidad establecida.	

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

Arias (2012), define una población como un conjunto limitado o infinito de elementos que comparten características específicas; según Hurtado (2000), se encuentra conformada por un conjunto de sujetos a los cuales se les aplicará la variable o experimento de estudio, y estos deben compartir características comunes.

Los autores coinciden en que la población es la totalidad o universo de un determinado conjunto, el cual tiene una o más propiedades en común; por tal motivo, nuestro grupo de investigación estuvo conformado por dos clases de diversas instituciones de educación infantil de la provincia de Cajamarca. En estas instituciones, los niños de tres, cuatro y cinco años reciben clases en una misma aula, dado que se encuentran situadas en zonas rurales. En la siguiente tabla se muestra la población total de las dos instituciones objeto de estudio.

Cuadro 1

Relación de los estudiantes de 5 años de las I.E.I "San José La Laguna" y "Huaycotito"

INSTITUCIONES EDUCATIVAS	AULAS	N° ESTUDIANTES		TOTAL
		H	M	
San José la laguna	Única	5	3	8
Huaycotito	"Somos constructores"	3	5	8
TOTAL				16

Fuente: Nóminas de matrícula 2024 de las I.E.I "San José la laguna" y "Huaycotito"

3.5.2. Muestra

Según Arias (2012), una muestra es un subconjunto representativo y limitado seleccionado de una población disponible. Por otra parte, según Hernández et al. (2014) añade que "una muestra es un subgrupo de una población del que se pueden recopilar datos, y dichos datos deben ser específicos de este grupo" (p,173). En este sentido, la muestra de estudio seleccionada para nuestro trabajo incluyó a niños de 5 años de dos establecimientos educativos. Finalmente,

concluimos que nuestra población también constituye nuestra muestra de estudio porque en las dos escuelas donde se realizó el experimento solo había un salón de clases con niños de cinco años, siendo un total de 16 estudiantes.

3.5.3. Muestreo.

Rivera et al. (2021), señalan que este estudio se utilizó un tipo de muestra no probabilística este muestreo hace una elección por conveniencia de los sujetos de la muestra y no se emplea ningún procedimiento formal para selección a los sujetos que participaron en el estudio. Por lo tanto, la muestra es elegida y, además, hay posibilidades de elegir quién participaron en el estudio y quién no. Se puede argumentar que la selección los participantes se basó más en las cualidades de los sujetos que en el azar.

3.6. Técnica e instrumento de recolección de datos.

A continuación, se describen los métodos y herramienta utilizadas para la evaluación.

Técnica

De acuerdo con Medina et al. (2023), la observación es un recurso valioso, que se emplea en numerosos estudios, ya que facilitan a los investigadores recopilar datos y la obtención de las conductas, los patrones y las actitudes que se desea estudiar. Además, este método se utiliza ampliamente para recopilar datos y procesarlos.

La técnica utilizada para medir la variable dependiente, que corresponde al nivel de seriación, fue la observación directa. Esta técnica resultó adecuada, porque permitió identificar con exactitud cómo se desarrolla el concepto de serialización, especialmente en relación con la capacidad de los niños para clasificar objetos en función de una o varias características, como tamaño, la forma o el color. Gracias a esta estrategia, fue posible evidenciar cómo los materiales reciclados no solo fomentaron la participación, sino que también permiten evaluar el nivel de logro en la seriación, aportando información relevante sobre el desarrollo de habilidades matemáticas tempranas en un contexto educativo inclusivo y sostenible.

Instrumento

Como instrumento se empleó una ficha de observación; según Medina et al. (2023), esta herramienta fue considerada valiosa, ya que permitió a los investigadores recopilar datos y obtener información sobre los comportamientos, actitudes y patrones que se deseaba estudiar.

La información recogida, fue comparada y analizada para examinar los datos recopilados antes y después del tratamiento, permitiendo así una evaluación más precisa de los cambios observados en la variable de estudio.

3.7. Procedimiento para la validación y confiabilidad de instrumento.

Rivera et al. (2021), mencionan que la validez es el grado en que el instrumento evalúa con éxito la variable que está diseñado para medir. Para el presente estudio se elaboró el expediente de validación elaborado para este estudio incluía una tabla en la que se detallaban las variables y las dimensiones, una matriz de los instrumentos en la versión correspondiente, una ficha técnica de los instrumentos, la certificación de la validación de contenido de los instrumentos y un certificado de validación de estos. El propósito de crear esta carpeta fue recoger diferentes opiniones para ayudarnos a mejorar nuestro instrumento y validarlo. Estos documentos fueron remitidos a tres expertos en el ámbito educativo del nivel inicial; asumiendo que cada uno de estos expertos cuenta con el grado de maestría, entre los profesores que conformaron el comité de validación de nuestro instrumento se encontraban maestra Lilia Araceli Barrantes Cabanillas, Mérida Erlita Verástegui Díaz y Mariela Salazar Caballero. Los magísteres anteriormente mencionados se encargaron de evaluar y emitir un juicio de valor. También proporcionaron algunas recomendaciones que debemos tener en cuenta al momento de ajustar nuestra ficha de observación; sin embargo, cada comentario de los expertos fue calibrado con éxito, obteniendo una puntuación de 81% a 100 adecuada en el instrumento, el cual se encuentra apto para su utilización.

Se utilizó el Alfa de Cronbach para evaluar el nivel de confiabilidad, en el que se llevó a cabo una prueba piloto a ocho estudiantes con rasgos parecidos a nuestro grupo de estudio y, después de realizar la prueba, se pudo comprobar que nuestro instrumento presenta una confiabilidad alta de $\alpha = 0.796$. como lo indica Gliem y Gliem (2003)

3.8. Técnicas estadísticas para el procesamiento de datos y prueba hipotética

El análisis de datos obtenidos, se usó la estadística descriptiva, la cual facilitó realizar un análisis de los datos recogidos en el pretest y post test de la muestra en estudio. Para ello, utilizamos el programa Excel en el que se tabuló (tablas de frecuencia), y luego se realizó las figuras; fueron interpretadas y analizadas de manera correspondiente.

Según Orellana (2001), la estadística descriptiva permite organizar y resumir los datos obtenidos de manera coherente y precisa, pues presenta la información a través de histogramas, tablas, gráficos y medidas resumidas.

Y debido al tamaño reducido de la muestra, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilks. En cuanto a las estadísticas de prueba, arrojo un promedio de significancia de 0,03, y luego de comparar con el 0,05, se encontró que la distribución era no paramétrica, por lo que se empleó el método de Wilcoxon para comparar las hipótesis de investigación. Todo esto se realizó utilizando Excel y SPSS 26.

3.9. Aspectos éticos

En este estudio, asumimos que todos los estudiantes de la muestra seleccionada y otros actores educativos han sido beneficiados con los resultados de nuestra investigación, por lo tanto, nosotras, como responsables, hemos buscado la manera de asegurar que todos los estudiantes logren mejoras significativas en el desarrollo cognitivo.

Se procuró no dañar la moral de los niños en el trabajo de investigación, ya que previamente se les informo a los padres que pueden decidir de manera libre y voluntaria si sus menores hijos participarán en la investigación.

Nosotras hemos sido responsables de todos los acontecimientos e incidentes que ocurrirán durante el experimento, respetando todos los derechos de los niños según las leyes que los protegen. Por lo tanto, las responsables de la investigación se comprometieron a dar a conocer a los participantes sobre los riesgos que pudieron surgir durante la realización de este estudio; además, los hallazgos obtenidos serán confidenciales, con el fin de no perjudicar la dignidad de los participantes o de cualquier persona que participe en este estudio.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

4.1. Presentación de resultados

Los datos que se presentan a continuación corresponden a la implementación del pre y posttest a estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas, demuestran el grado de la noción matemática de seriación en la que los niños de la muestra se sitúan entre el antes y el después de la aplicación de materiales reciclados, los cuales están relacionados con los objetivos de la investigación. Los resultados se organizan mediante tablas y representaciones estadísticas elaboradas en Excel y SPSS26, facilitando el análisis e interpretación y la comparación del pretest y de la post prueba.

4.1.1. Resultados respecto al objetivo específico 1

Identificar la eficacia del uso de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación simple en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas de inicial - Cajamarca, 2024.

Tabla 1

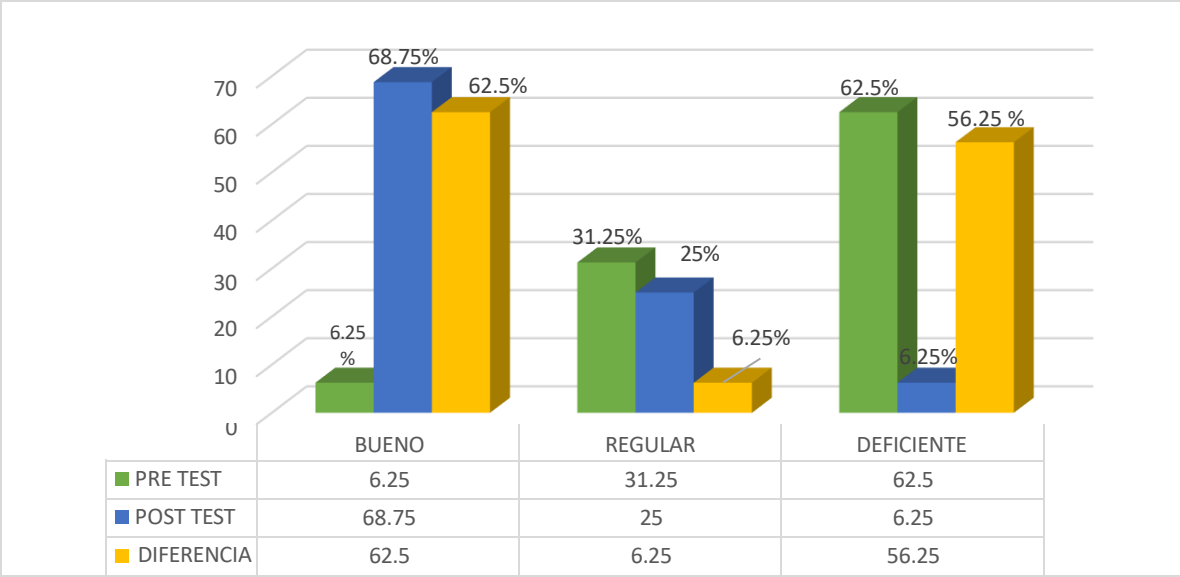
Distribución porcentual en la dimensión simple en el pre y post test.

Niveles		PRE-TEST		POST TEST		DIFERENCIA	
		Fi	%	Fi	%	Fi	%
15--18	BUENO	1	6.25	11	68.75	10	62.5
14--11	REGULAR	5	31.5	4	25	1	6.5
6--10	DEFICIENTE	10	62.5	1	6.25	9	56.25
TOTAL		16	100	16	100	-	-

Fuente: Anexo N°03 y 04 base se datos del pre y post test

Figura 1

Distribución porcentual en la dimensión simple en el pre y post test.



	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
PRE TEST	6.25	31.25	62.5
POST TEST	68.75	25	6.25
DIFERENCIA	62.5	6.25	56.25

Fuente: Tabla 1

La tabla y la figura 1 muestran que, en relación con la dimensión simple, el 6,25% de los estudiantes se ubicaron en un nivel deficiente en el pretest. Este porcentaje se disminuyó en el post-test. En el nivel regular los alumnos alcanzaron un porcentaje del 31.25% en el pretest, que se redujo al 25% en el post test. En el nivel bueno, se observó un aumento significativo, ya que en el pretest se registró un 6,25%, y en el post test un 68.75%, demostrándose que el 62.5% de los estudiantes progresaron en la dimensión de seriación simple.

A partir de lo anteriormente expuesto, podemos inferir que los estudiantes de 5 años de ambos centros educativos han progresado de un nivel bajo a un nivel alto, logrando mejorar el desarrollo de la dimensión simple, lo que hace evidenciar que el uso de material reciclado ha tenido un efecto significativo en ellos.

Tabla 2

Estadísticos en la dimensión simple en estudiantes de dos instituciones educativas del nivel inicial-2024

	PRE-TEST	POST TEST	DIFERENCIA
N	16	16	16
Media	9.625	14.687	5.062
Mediana	10	15	5
Moda	11	16	5
Desv. Estándar	2.156	1.851	0.305
Coeficiente de Variación	4.65%	3.492%	1.158%

Fuente: Base de datos del pre y post test.

Según los datos de la tabla 2, existe una diferencia relativa entre las estadísticas descriptivas del grupo experimental en la dimensión simple, tanto en la prueba previa como en la prueba posterior. Se observó un contraste favorable de 5,062 al analizar los resultados medios; de igual modo, la media muestra una diferencia de 5 puntos de diferencia; en relación con la moda presenta una diferencia de 5 puntos a favor, mientras que la desviación estándar muestra una disminución de 0,305 puntos; además, el coeficiente de variación muestra una diferencia del 1,158% lo que indica que los alumnos de la muestra pertenecen a un grupo homogéneo.

4.1.2. Resultados respecto al objetivo específico 2

Medir la eficacia del uso de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación múltiple de elementos en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas de inicial -Cajamarca,2024.

Tabla 3

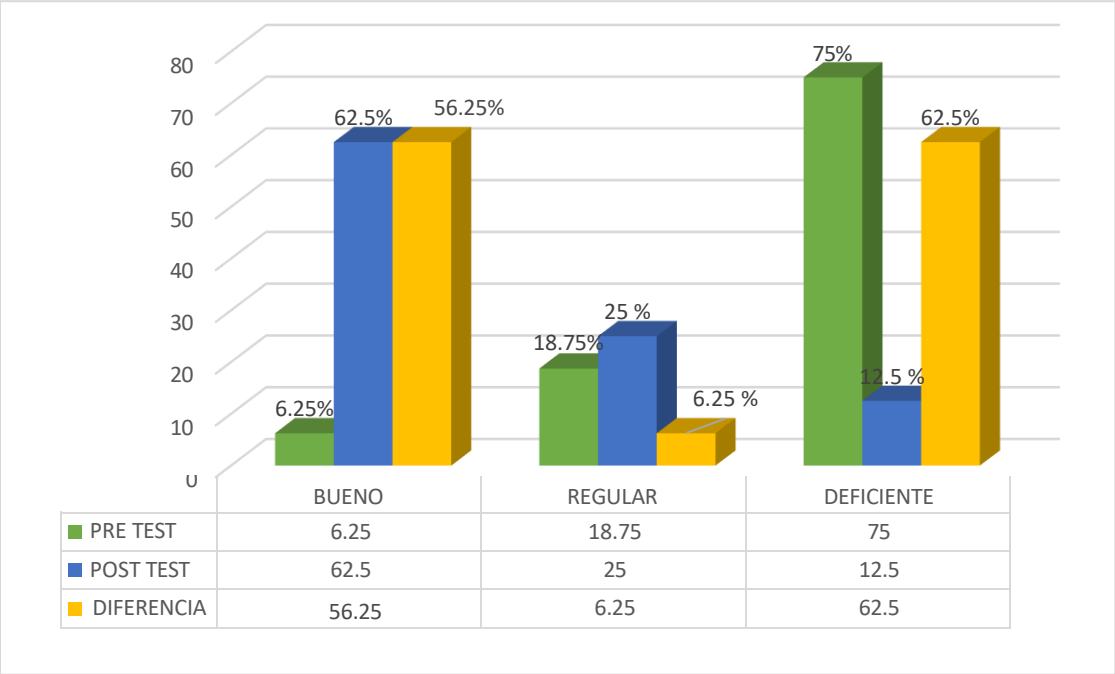
Distribución porcentual en la dimensión múltiple de elementos en el pre y post test.

Niveles		PRE-TEST		POST TEST		DIFERENCIA	
		Fi	%	Fi	%	Fi	%
24--30	BUENO	1	6.25	10	62.5	9	56.25
17--23	REGULAR	3	18.75	4	25	1	6.25
10--16	DEFICIENTE	12	75	2	12.5	10	62.5
TOTAL		16	100	16	100	-	-

Nota: Anexo N°03 y 04 base de datos del pre y post test

Figura 2

Distribución porcentual en la dimensión múltiple en el pre y post test



	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
PRE TEST	6.25	18.75	75
POST TEST	62.5	25	12.5
DIFERENCIA	56.25	6.25	62.5

Nota: tabla 3

En la tabla 3 y figura 2 se considera que en contraste con la dimensión múltiple, en el nivel deficiente, los niños(as) obtuvieron un 75% en el pretest, mientras que en el post test se redujo a un 12.5%. En el nivel regular, los niños de la muestra obtuvieron un porcentaje del 18.75%, este porcentaje se aumentó en el post test a un 25% y en el nivel bueno se registró un incremento relevante, dado que en el pretest se registró el 6.25% y en el pos-test un 62.5% lo que evidencia que un porcentaje de estudiantes mejoró en la dimensión de seriación múltiple 62.5%.

De lo anterior se logra deducir que los infantes de 5 años de ambas instituciones educativas se han desplazado de un nivel inferior a otro superior, logrando mejorar el desarrollo de la dimensión múltiple, lo que implica que la utilización de materiales reciclados ha ejercido un efecto considerable en ellos.

Tabla 4

Estadísticos en la dimensión múltiple de elementos en estudiantes de dos instituciones educativas del nivel inicial-2024

	PRE-TEST	POST TEST	DIFERENCIA
N	16	16	16
Media	14.5	24.437	9.937
Mediana	13	26	13
Moda	13	29	16
Desv. Estándar	3.425	4.530	1.105
Coeficiente de Variación	11.73	20.529	8.799

Nota: Base de datos del pre y post test.

Como se especifica en la tabla 4, existió una diferencia relativa entre los estadísticos descriptivos del grupo experimental para la dimensión múltiple, en el post test en comparación con el pretest. Al contratar los resultados de las medias, notamos una diferencia favorable de 9.937; asimismo, el promedio de la mediana tiene un rango de 13 puntos; en relación con la moda, la diferencia es de 16 puntos, mientras que en la desviación estándar hay una disminución de 1.105 puntos; así mismo, se observó que el coeficiente de variación representa y refleja una diferencia del 8.799%.Este último detalle indica que los alumnos de la muestra se incorporaron como un grupo uniforme y, finalmente, dicho grupo se fusiono.

4.1.3. Resultados en el objetivo general

Demostrar la eficacia de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas de inicial – Cajamarca, 2024.

Tabla 5

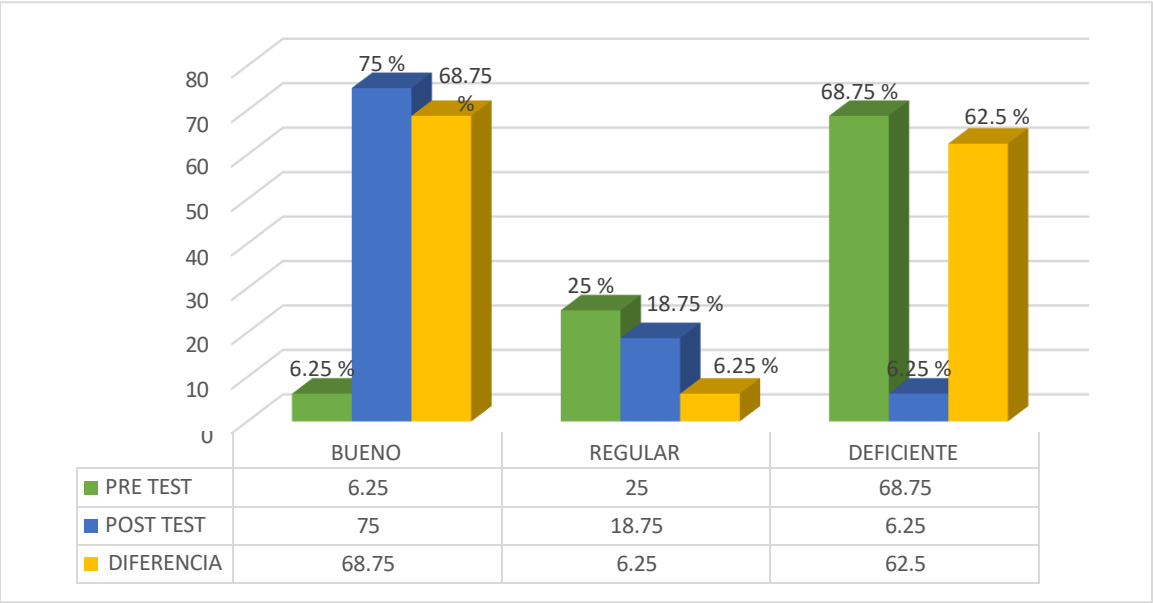
Distribución porcentual en la variable noción de seriación en el pre y post test.

Niveles		PRE-TEST		POST TEST		DIFERENCIA	
		Fi	%	Fi	%	Fi	%
38-48	BUENO	1	6.25	12	75	11	68.75
27--31	REGULAR	4	25	3	18.75	1	6.25
16--26	DEFICIENTE	11	68.75	1	6.25	10	62.5
TOTAL		16	100	16	100	-	-

Nota: Anexo N° 03 y 04 base de datos del pre y post test.

Figura 3

Distribución porcentual en la variable noción de seriación en el pre y post test.



	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
PRE TEST	6.25	25	68.75
POST TEST	75	18.75	6.25
DIFERENCIA	68.75	6.25	62.5

Fuente: Tabla 5

La tabla y la figura 3 indican que, en lo que respecta a la variable noción seriación en el nivel de deficiencia inicial, los alumnos obtuvieron una puntuación del 68,75% en la prueba inicial, pero esta puntuación se redujo al 6,25% en la evaluación final. En el nivel estándar, los niños del estudio obtuvieron una puntuación del 25% en la prueba posterior, que descendió al 18,75% en la evaluación final. En cuanto al nivel avanzado, solo el 6,25% de los estudiantes alcanzo una puntuación regular. En cuanto al nivel avanzado, solo el 6,25% de los alumnos alcanzó una puntuación alta, mientras que en la evaluación del post/ test, el 75% de los niños de 5 años de ambas escuelas demostró una mejora del 68,75% en su comprensión del concepto de seriación.

A partir de esta información, se puede deducir que los niños de 5 años de ambas instituciones progresaron desde el nivel de competencias más bajo hasta el más alto tras desarrollar sus habilidades de razonamiento y resolver retos matemáticos relacionados con el concepto de seriación. Esto pone de relieve el considerable impacto que tiene el uso de materiales no estructurados en su desarrollo educativo.

Tabla 6

Estadísticos en la variable de noción de seriación en estudiantes de dos instituciones educativas del nivel inicial-2024

	PRE-TEST	POST TEST	DIFERENCIA
N	16	16	16
Media	24.125	39.125	15
Mediana	23	41	18
Moda	22	41	19
Desv. Estándar	5.414	6.097	0.683
Coeficiente de Variación	29.316	31.183	1.867%

Nota: Base de datos del pre y post test.

Tal y como se detalla en la tabla6, se observó una diferencia notable en las estadísticas descriptivas de la GE relacionadas con la variable de seriación, tanto en la prueba previa como en la prueba posterior. Al examinar los valores medios, se aprecia una disparidad significativa de 15. Del mismo modo, la media refleja un cambio de 18 puntos, y la moda revela un aumento de 19 puntos. En cuanto a la desviación estándar, se observa una disminución de 0,683 puntos. Además, el coeficiente de variación indica un cambio del 1, 867%. Estos resultados sugieren que los niños de la muestra constituyen un grupo homogéneo, y que dicha homogeneidad se mantuvo intacta a lo largo de todo el estudio.

4.2. Comprobación de hipótesis

Análisis inferencial

Para determinar el soporte estadístico más adecuado para nuestro estudio, se decidió utilizar la prueba estándar de normalidad de Shapiro-Wilk; esto se debe a que el tamaño de nuestra muestra de estudio no superó las 50 personas y se consideraron las particularidades de la población de estudio previamente citadas.

Tabla 7

Prueba de normalidad

	Análisis	Shapiro-Wilk			Prom. Sig.	Distribución
		Estadístico	gl	Sig.		
Var: Noción de seriación.	Pretest	,875	16	,032	,0315	No paramétrica
	Post test	,874	16	,031		
D1: Simple.	Pretest	,881	16	,040	,04	No paramétrica
	Post test	,813	16	,004		
D2: Múltiple.	Pretest	,865	16	,023	,02	No paramétrica
	Post test	,866	16	,023		
No Paramétrica	Sig. <=0.05					

Nota: base de datos del pre y post test.

Los resultados obtenidos de la prueba de normalidad de la distribución de la variable dependiente han llegado a alcanzar un nivel de significancia de 0,031; los datos logrados de dicha prueba pretest y post test, que al comparar con el sig. Bilateral es 0.05, siendo menor su distribución, por lo que garantiza que la distribución no es paramétrica y el método que se ajustó a esta cualidad fue el método de Wilcoxon.

El valor estándar alcanzado en la dimensión 1 llegó a un nivel de significancia de 0,04; los resultados logrados en el pretest y post test, que al ser verificados con el 0.05, se consideran inferiores. Por lo tanto, la distribución es no paramétrica y el procedimiento que se adecúa a estas características es el método de Wilcoxon.

Los valores obtenidos de la prueba de normalidad para la dimensión 2 han alcanzado un promedio de significancia de 0,02, los resultados obtenidos tanto del pretest y post test fueron

ambos menores a 0.05, por lo que se puede argumentar que la distribución no es paramétrica y se empleó el método de Wilcoxon.

Comprobación de hipótesis

Para confirmar la hipótesis, se utilizó el método de Wilcoxon, el cual consiste en la comparación de los valores de la media con dicho método para las muestras relacionadas, ya que esta es una prueba que permite calcular aspectos numéricos de los resultados obtenidos mediante el uso del instrumento y medir el impacto que se produjo sobre la variable de estudio en los diferentes momentos de su aplicación. Comparación de medias:

Resultados para la hipótesis general

Hi: Los materiales reciclados desarrollan favorablemente la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas inicial - Cajamarca, 2024.

Ho: Los materiales reciclados no favorecen el desarrollo de la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas inicial - Cajamarca, 2024.

Método: Wilcoxon

Nivel de significancia: 0.05

Tabla 8

Prueba de hipótesis general

	Pretest y Post test de la noción Múltiple
Z	-3,521[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Con la intención de comprobar el cumplimiento de la hipótesis, se analizó el valor obtenido por el método de significancia de Wilcoxon, en el cual se estimó un valor de 0.000 < 0.05.De esta manera, se comprueban los efectos significativos en la variable, quedando demostrada la hipótesis de investigación y afirmado que existen mejoras significativas al emplear los materiales reciclados en el desarrollo de la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas, ubicadas en la provincia de Cajamarca, 2024.

Resultados para la hipótesis específica 1

He1: Los materiales reciclados si desarrolla favorablemente la noción de seriación simple en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas inicial - Cajamarca, 2024.

Ho: Los materiales reciclados no favorecen el desarrollo de la noción de seriación simple en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas inicial - Cajamarca, 2024.

Método: Wilcoxon

Nivel de significancia: 0.05

Tabla 9

Prueba de hipótesis específica 1

	Pretest y Post test de la noción Múltiple
Z	-3,539[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Para comprobar el cumplimiento que presenta la hipótesis, se ha interpretado el valor obtenido por la significancia del método de Wilcoxon, donde se mostró un valor de 0.000 < 0.05, lo que indica que hubo efectos significativos en la noción simple, quedando demostrada la hipótesis y afirmando que: Hay mejoras significativas al usar materiales reciclados para desarrollar la noción matemática de seriación en estudiantes de 5 años de dos entidades educativas, situadas en la provincia de Cajamarca, 2024.

Resultados para la hipótesis específica 2

He2: Los materiales reciclados si desarrollan favorablemente la noción de seriación múltiple de elementos en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas inicial - Cajamarca, 2024.

Ho: Los materiales reciclados no favorecen el desarrollan de la noción de seriación múltiple en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024.

Método: Wilcoxon

Nivel de significancia: 0.05

Tabla 10

Prueba de hipótesis específica 2

	Pretest y Post test de la noción Múltiple
Z	-3,524[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Con el propósito de demostrar la ejecución que presenta la hipótesis, se dedujo que el valor alcanzado por el método de Wilcoxon, donde se aprecia un valor de 0.000 < 0.05, de esta manera se afirma que hubo un impacto significativo en la dimensión noción múltiple, quedando justificada la hipótesis y afirmando que: Existen mejoras significativas al utilizar materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas – Cajamarca,2024.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Considerando los resultados presentados en las tablas y figuras respectivas, se realizó el debate de los resultados, basándonos en los antecedentes y marco teórico.

Esta investigación tuvo como finalidad, desarrollar la noción de seriación en dos instituciones con estudiantes de 5 años del nivel inicial, puesto que al querer que los estudiantes desarrollen estas nociones, se enfatiza mucho en la forma como son trabajadas, principalmente en el área de matemática. Es por ello que se realizaron diferentes actividades haciendo uso de materiales reciclados, en las que les permiten a los estudiantes explorar con sus sentidos, conocer el contenido y hacer un aprendizaje más significativo y duradero. Por estas razones, se adecuó realizar el presente trabajo para demostrar que los niños pueden lograr solucionar problemas de seriación en matemática a través del uso de materiales reciclables.

En cuanto al primer objetivo específico de la investigación, observamos que se enfocó en identificar la eficacia del uso de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación simple en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas de inicial – Cajamarca, 2024.Posterior a la ejecución, los resultados obtenidos han favorecido que los estudiantes que estaban en los niveles inferiores de deficiente y regular suban hacia niveles superiores, de tal manera que al aplicar el post test, finalizando la investigación, hemos encontrado que del 6.25 % que estaban ubicados en nivel bueno al terminar la investigación, estos porcentajes se elevaron a un 68.75%, presentando un avance significativo, lo cual indica que la variable experimental que hemos aplicado ha sido efectiva al demostrar una diferencia de 62.5% de mejora en los estudiantes, en la dimensión de seriación simple respecto al inicio y final de la investigación. Con los resultados favorables que se obtuvieron, podemos deducir la importancia de saber utilizar los materiales reciclados; no necesariamente solo con material estructurado puede aprender el estudiante, sino depende al dinamismo que presente el material para que el estudiante pueda desarrollar sus nociones de seriación estableciendo relaciones comparativas entre los componentes de una generalidad y ordenándolos de acuerdo a sus diferencias, llegando a una organización jerárquica y, a medida que va mejorado, va aumentando su complejidad. Como menciona Cóndor (2013), la seriación se refiere a la habilidad del niño para ordenar diversos objetos, desde el más pequeño hasta el más grande, y así sucesivamente, hasta que finalmente logra formar simples series y múltiples series.

Resultados similares se recogen en la investigación de Cahuaya (2022), quien aportó resultados relevantes en el desarrollo de la noción lógica matemática en la que, según el estudio,

se comprobó que la mayoría de los niños están en etapa de inicio y, al contrario, cuando se aplicaron las actividades lúdicas con materiales reciclados, se obtuvo un incremento del 100% a favor del grupo experimental, apreciándose una diferencia del pretest y posttest del 27%. Respeto en la dimensión ordena figuras según tamaño grande y pequeño, notoriamente hay un incremento favorable en la dimensión, sin embargo, la situación es totalmente diferente al grupo control, puesto que, según estudios realizados al inicio y final, se repiten los mismos porcentajes, por lo que se llegó a concluir que no hubo ningún cambio en el grupo control y, por consiguiente, en la segunda dimensión ordena del más corto al más largo. Los resultados del GE en el pretest se observó un gran porcentaje en nivel inicio y una minoría en logrado, y en el post test los resultados incrementan a favor, puesto que solo el 27% en inicio y el 73% en logrado, habiendo un incremento significativo en la cantidad de estudiantes que han logrado desarrollar dicha dimensión. Al contrario, en el GC, en su pretest como en su post test no se observó una mejora, esto se debe a la poca interacción con materiales concretos que, a través de los sentidos, no les permite a los niños desarrollar las nociones matemáticas como la seriación.

Examinando los resultados, podemos confirmar que los materiales educativos desempeñan un papel crucial en el proceso de enseñanza-formación. Aparte de ser un elemento clave para atraer el interés de los niños, estos pueden potenciar su aprendizaje en el campo matemático, dado que facilitan a los niños realizar comparaciones vinculadas a la seriación, tanto de elementos por sus colores, figuras y formas. Al seriar, los niños logran desarrollar distintas actividades matemáticas como: realizar comparaciones numéricas, construir seriaciones numéricas, ordenar los números, identificar los números que van antes o después y realizar comparaciones de tamaño (Lujan, 2015). Por lo tanto, los maestros y progenitores deben considerar la implantación y elaboración de recursos estructurados en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Bemheim (2011) citó a Piaget, Vygotsky y Ausubel: el niño construye su propio conocimiento a partir de experiencias diarias; al desenvolverse en su entorno logra aplicarlo el nuevo conocimiento de manera significativa.

Los resultados obtenidos en el segundo objetivo específico son medir la eficacia del uso de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación múltiple de elementos en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas de inicial – Cajamarca, 2024.Luego de haber aplicado dicho proyecto, se evidenció que, en relación con la dimensión múltiple, en el nivel inicio, los estudiantes lograron un porcentaje elevado en el pretest, reduciéndose al mínimo en el posttest. En el nivel regular, los estudiantes alcanzaron un porcentaje parecido al nivel inicio y en el nivel bueno se registró un aumento considerable, dado que, en el pre test se obtuvo un 6.25%

y en el post test un 62.5%, evidenciándose así que un gran porcentaje de estudiantes mejoraron en la dimensión de seriación múltiple mostrándose una diferencia del 62.5%, logrando concluir que los alumnos de 5 años de las dos instituciones educativas se han desplazado de un nivel inferior a otro superior, logrando mejorar el desarrollo de la dimensión múltiple, permitiéndonos afirmar que el uso de material reciclado ha tenido un efecto significativo en ellos y en la que podemos asegurar que elaborar materiales reciclados desarrolla la imaginación y creatividad del estudiante y pone en disposición a su cerebro a seguir descubriendo y aprendiendo de acuerdo al contexto en el que se relaciona. Por lo que Montessori, mencionado por Orozco y Henao (2013), menciona que el contenido didáctico va más allá de ser un mero pasatiempo, ni una mera fuente de información, ya que está concebido, para captar la curiosidad del niño y guiar su deseo de aprender. Así mismo, las hermanas Agazzi recolectaban materiales como: ropa usada, baratijas, lentejas, envases, entre otros objetos, los cuales facilitaron que los niños adquieran conocimientos mediante la intuición en relación con la vida y ponen de manifiesto que los niños están desarrollando gradualmente su cognición a raíz de la manipulación del objeto. Por tanto, utilizar materiales proporciona el desarrollo cognitivo en cada estudiante.

En la misma dirección tenemos el aporte de Boy (2020) quien obtuvo como resultados que más del 50% de los niños estaban en un nivel de inicio, respecto a la noción de seriación, al contrario que para el post test se constató un gran avance de un 80% de estudiantes que lograron alcanzar el nivel esperado. Concluyendo que la mayoría de los alumnos desarrollar de manera significativa cada una de las respectivas dimensiones, en donde los niños ordenaron por tamaño, grosor, tonalidad, forma, del más grande al más pequeño y viceversa, además lograron ordenar elementos de manera numérica, evidenciando el desarrollo de la noción múltiple.

El objetivo principal de la investigación era demostrar la eficacia de los materiales reciclados a la hora de enseñar el concepto de seriación a niños de 5 años en dos instituciones diferentes de Cajamarca, 2024. Tras aplicar los resultados, las puntuaciones en la dimensión simple revelaron que los alumnos obtuvieron a un 68, 25% en el post test, pero esta cifra descendió al 6,25% en la prueba posterior. Durante la fase regular, la puntuación de los alumnos fue del 25%, reduciéndose a un 18.75% en el post test, sin embargo, en la categoría “buena”, se produjo un aumento significativo, dado que, en el pretest se obtuvo un 6.25 % y en el post test un 75 % demostrando un logro considerable en la comprensión del concepto de seriación del 68.75%. Estos resultados favorables son semejantes con los resultados de Huamán (2020) después de llevar a cabo su investigación, obtuvo como resultado que un 62% de los niños están en un nivel inicio y en el post el 77% de los niños se encuentran en un nivel de logro previsto. Concluyendo

que la implementación de recursos educativos no estructurado incremento de forma notable el desarrollo de la noción de seriación en la mayoría de los escolares de 5 años. Con los resultados obtenido, se puede deducir que el empleo de materiales reciclados es beneficioso para el desarrollo del concepto de seriación, dado que los niños al manipular exploran cada objeto de su entorno y conocerán sus propiedades y cualidades como: que forma tiene, como suena; entre otras. Por ejemplo, si a un niño se le provee variados materiales al mismo tiempo, él empleara sus habilidades sensorias motrices para identificar el tamaño, forma, color, entre otras características que posee dicho objeto, logrando establecer semejanzas o desemejanzas a partir de la manipulación. En resumen, El Ministerio de Educación (2018) considera que mediante la manipulación los niños irán desarrollando y adquiriendo su esquema cognitivo. Es crucial subrayar que los materiales educativos juegan un rol fundamental proceso de aprendizaje. Además de ser un componente crucial para captar la atención de los niños, ya que posibilitan a los niños efectuar series de objetos por tamaño, forma, textura, longitud y color, empleando sus habilidades cognitivas.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Los materiales reciclados son eficaces para el desarrollar de la noción de seriación en estudiantes de educación inicial. Esto se debe a que los datos recogidos en la prueba de normalidad para la variable dependiente mostraron un promedio de significancia de 0,031 este resultado se obtuvo del pretest y posttest, los cuales, al contrastarlos con el 0.05, se consideran inferiores, aceptándose la hipótesis alterna de las investigadoras, pasando a detallar los objetivos específicos:

El uso de los materiales reciclados es eficaz para fomentar el concepto de noción de seriación simple en estudiantes de 5 años de dos centros educativos infantiles de Cajamarca en el 2024. Se observaron cambios notables en las estadísticas descriptivas obtenidos de la prueba de Wilcoxon, que revelaron una diferencia de 5.062 en la media del post test en comparación con el pretest. Asimismo, es importante destacar los resultados porcentuales, ya que se registraron avances notables. En el pretest respecto al nivel bueno, se obtuvo un 6.25 % y en el post test un 68.75 % demostrando que un porcentaje de estudiantes mejoró en la dimensión de seriación simple 62.5%.

El uso de los materiales reciclados resulta efectivo para desarrollar la noción de seriación múltiple de elementos en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas de inicial – Cajamarca, 2024, mostrando un impacto significativo entre los estadísticos descriptivos donde existe una modificación de 9.937 a la media en el post test en relación con el pretest. En cuanto a los resultados porcentuales, se alcanzó un nivel positivo en el pretest del 6.25 % y en el post test del 56.25 % lo que indica que un número de estudiantes mejoro en la dimensión múltiple.

6.2. Recomendaciones

A los directivos, se les exhorta a valorar y fomentar el uso adecuado de materiales reciclados en la enseñanza de las matemáticas en el nivel inicial, estos materiales deben ser seguros, adaptativos y pertinentes al contexto del niño. Además, es fundamental que las actividades estén diseñadas en función de las necesidades e intereses de los estudiantes, promoviendo así experiencias significativas de aprendizaje donde los niños puedan explorar, manipular y construir su propio conocimiento, desarrollando progresivamente habilidades para la resolución de problemas.

A los padres de familia fomentar el uso de recursos didácticos elaborados con materiales reciclados en el hogar como una estrategia lúdica y educativa para apoyar el aprendizaje de sus hijos. A través de actividades sencillas, como ordenar tapas por tamaño o clasificar objetos por colores, los niños desarrollan habilidades matemáticas básicas como la seriación, el conteo, la clasificación y la comparación. Este tipo de experiencias no solo fortalece el pensamiento lógico-matemático desde edades tempranas, sino que también promueve la creatividad, el cuidado del medio ambiente y la participación de la familia en el proceso educativo. Es importante que los padres acompañen estas actividades con entusiasmo, paciencia y motivación, creando un ambiente seguro y afectivo donde el niño se sienta libre de explorar, manipular y aprender jugando.

A la DRE Cajamarca y a las diferentes UGEL, propiciar a través del área de gestión pedagógica la utilización del material reciclable en el proceso de instrucción y aprendizajes matemáticos para los niños, puesto que es una estrategia impactante y efectiva para impulsar el aprendizaje matemático de forma lúdica y participativa. Estamos seguras de que los estudiantes mostrarán interés y motivación al observar activamente las actividades de aprendizaje en las aulas y resolver los problemas de matemática utilizando materiales reciclados. Porque es una excelente metodología que permitirá a los estudiantes representar, aplicar y explicar diferentes estrategias de solución, desarrollando así habilidades cognitivas y metacognitivas. Al hacerlo, no solo obtienen conocimientos matemáticos, sino que también mejoran y refuerzan sus capacidades de pensamiento y solución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

Arce, J., y Arce, J. (2023, 06 de diciembre). Resultados de prueba PISA: ¿a qué países superó Perú y en cuánto está su nivel en matemática? *La República*. https://larepublica.pe/sociedad/2023/12/05/resultados-de-prueba-pisa-a-que-paises-supero-peru-y-en-cuanto-esta-su-nivel-en-matematica-209640

Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 6ta. Fidias G. Arias Odón.

Armstrong, T., Rivas, M. P., Gardner, H., & Brizuela, B. (1999). *Las inteligencias múltiples en el aula*. Buenos Aires: Manantial. https://proassets.planetadelibros.com/usuaris/libros_contenido/arxius/37/36195_INTELIGENCIAS_MULTIPLES_AULA.pdf

Barrientos, Z. (2010). Generación y gestión de residuos sólidos ordinarios en la Universidad Nacional de Costa Rica: patrones cuantitativos y sociológicos. *UNED Research Journal*, *2*(2), 135-145. https://www.redalyc.org/pdf/5156/515651982002.pdf

Becerra, M. L. (2020). *Programa de material didáctico para desarrollar la noción de conteo del área de matemática en los niños de 5 años del PRONOEI" Niños al futuro" caserío Nuevo Porvenir distrito Catache - Santa Cruz - Cajamarca-2019.* [Tesis para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial, Universidad Nacional de Cajamarca] https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/25857/MATERIAL_DIDACTICO_BECERRA_LOZANO_MARIE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bernheim, C. T. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, (48), 21-32. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37319199005

Blas, T. E. (2019). *El material no estructurado en el desarrollo de nociones matemáticas básicas en niños de inicial.* [Tesis Para Obtener El Grado Académico, Universidad Cesar Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35603/Blas_MTE.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Boy, L. R. (2022). *Materiales didácticos para desarrollar las nociones de seriación en los niños de cuatro años de la institución educativa N° 324–Nuevo Chimbote, año 2020.* [Tesis Para Optar El Título Profesional De Licenciada En Educación Inicial, Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote] Repositorio institucional Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/25604/DESARROLLO_DIDACTICOS_BOY_PONTE_LESLIE_ROSA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cahuaya Quispe, L. (2022). *Actividades lúdicas con materiales reciclados para el desarrollo de la noción lógico-matemática en niños de la segunda sección del nivel inicial de la Unidad Educativa 4 de julio.* [Tesis Para Optar El Título Profesional De Licenciada En Educación Inicial, Universidad Mayor de San Andrés] http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/29801

Castilla Pérez, M. (2014). *La teoría del desarrollo cognitiva de Piaget aplicada en la clase de primaria.* [Trabajo de fin de grado para optar el Título Profesional en Educación Inicial, Universidad Nacional de Valladolid] https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/5844/TFG-B.531.pdf

Castro-Velásquez, M. Rivadeneira-Loor, F. (2022). Posibles causas del bajo rendimiento en las matemáticas: una revisión a la literatura. *Polo del Conocimiento, 7(2), 1*089-1098. https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3635.

Collado, C. F., & Lucio, P. B. (s. f.). *Metodología de la investigación.* https://n9.cl/gqm3ey

Cóndor, J. L. B. (2012). El desarrollo de la noción de número en los niños. *Perspectivas en primera infancia*, *1*(1).

Crsistianfrers. (2005,7 abril) *El reciclado de plásticos.* [presentación de monografía]. Slideshare. https://es.scribd.com/document/49163278/El-Reciclado-de-Plasticos

De Medición de la Calidad de los Aprendizajes, U.-. O. (s. f.). PISA 2022: el Perú mantiene sus resultados en las competencias de Lectura y Ciencia | UMC | Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. http://umc.minedu.gob.pe/pisa-2022-el-peru-mantiene-sus-resultados-en-las-competencias-de-lectura-y-ciencia/

Diaz Maguiña. M., I, Betzabel, M. A. W., Gabriela, R. C. N., Karito, P. R. G., De la Vega Lorena, P., David, C. D. P., Marisol, Z. A., Patricia, P. H. G., y Edelmira, I. C. L. (2015b). *Rutas del aprendizaje versión 2015: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños? II Ciclo Área Curricular Matemática. 3, 4 y 5 años de Educación*
Inicial. https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5050#:~:text=https%3A//hdl.handle.net/20.500.12799/5050

Dirección Regional de Educación Áncash (DREA) (2019). *Plan regional de matemática lúdica*. https://www.dreancash.gob.pe/

Educación 3.0. (2016,15 diciembre). Los beneficios de los materiales reciclados*. Campus educación. coeducación 3.0. https://n9.cl/h3znu*

Educación Dirección General de Educación Básica Regular de educación Inicial, P. M., y Patricia, M. C. (2020). *La matemática en el nivel Inicial. Guía de orientaciones*. https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/8993

Evaluación Muestral (2022) | UMC | Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. http://umc.minedu.gob.pe/em-2022/

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef). (2019). Un mundo listo para aprender. https://www.unicef.org/media/56571/file/Un-mundo-preparado-paraaprender-2019.pdf

García de la Cruz, L. (2018) *Seriando, seriando voy contando*. [Trabajo de Investigación para optar la segunda especialización en Educación inicial, Universidad Católica del Perú] https://n9.cl/l5ft8

García, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos Educación Política y Valores*. https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2033

Gliem, J. y Gliem, R. (2003, octubre). Calcular, interpretar y reportar el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach para escalas tipi Likert. *En la conferencia de investigación a practica del medio oeste en educación de adultos, continúa y comunitaria* (Vol. 1, pp. 82-87). https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1786097

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2011). *Metodología de la investigación* (edición). McGraw-Hill. https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/metodologia-de-la-investigaci%C3%83%C2%B3n_sampieri.pdf

Hernández Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación.* (Quinta Edición). México DF. https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_158/recursos/e-books/16062015/metodologia.pdf

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). Selección de la muestra. *Metodología de la Investigación*, *6*(1), 170-191

Huamán, M. D. (2021). *Material didáctico no estructurado para desarrollar la noción de seriación en los niños de 05 años de la IEI La Soledad 233, Huaraz 2020.* [Tesis para optar la licenciatura en educación inicial, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote] http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/24295/DIDACTICO_ESTRUCTURADO_HUAMAN_CAMPOMANES_MARILU_DORIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lozano Chacon, D. E & Lozano Chacon, D. L. (2024). El impacto del programa reciclimat en las nociones de orden lógico matemático en preescolar Trujillo 2023. [Tesis para optar la licenciatura en educación inicial], Universidad Cesar Vallejo de Trujillo: https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/151876

Lujan, M. (2015, 08 septiembre). *El desarrollo de las operaciones lógicas*. *Pensamiento cuantitativo.* [presentación de diapositivas]. Slideshare. https://n9.cl/z3snnc

Medina, M., Rojas, R., Bustamante., W. Martel., C, Loaiza., y Castillo, R. (2023) *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. https://doi.org/10.35622/inudi.b.080

Mendiola Chávez, P. (2020). La matemática en el nivel Inicial. Guía de orientaciones.

Ministerio de Educación (2019). Evaluaciones nacionales de logros de aprendizaje http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-Nacional-2019.pdf

Ministerio de Educación (2022). Evaluación Muestral de Estudiantes ¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? [Presentación de diapositivas] http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2023/06/Reporte-Nacional-EM-2022.pdf

Ministerio de Educación (Minedu). (2018). Currículo Nacional de Educación Básica. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf

Ministerio de Educación (Minedu). (2018). El Perú en PISA 2018 Informe nacional de resultados. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2018/04/Libro_PISA.pdf

Mora, D. (2021, 03 de marzo) El regreso a la escuela de Keisy: cómo una niña, un centro educativo y Costa Rica superan las barreras para asegurar la educación en tiempos de COVID-19. Historia, https://unsdg.un.org/es/latest/stories/el-regreso-la-escuela-de-keisy-como-una-nina-un-centro-educativo-y-costa-rica

Moreano Villena, G, Ramos Ascencio, S., Darcourt Márquez, A. L., La Riva, D., Marcos Balabarca, M., Loyola Ochoa, J. C & Olivas Ylanzo, J. H. (2022). El Perú en PISA 2018: informe nacional de resultados. https://hdl.handle.net/20.500.12799/7725

Naciones unidas (2017, 21 septiembre) UNESCO cifra en 617 millones a los niños y adolescentes sin conocimientos mínimos en lectura y matemáticas. Noticias ONU. https://news.un.org/es/story/2017/09/1386331.

ONU. (2017, 21 septiembre) UNESCO cifra en 617 millones a los niños y adolescentes sin conocimientos mínimos en lectura y matemáticas. Noticias ONU. https://news.un.org/es/story/2017/09/1386331

Orozco, A. M. M., & Henao, A. M. G. (2013). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, *4*(1), 101-108. Recuperado a partir de https://revistas.ucatolicaluisamigo.edu.co/index.php/RCCS/article/view/952

Paitán, H. Ñ., Mejía, E. M., Ramírez, E. N., y Paucar, A. V. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.

Pedraza, A. (2021*). Material didáctico y aprendizaje matemático en estudiantes de la Institución Educativa Inicial\" Semillitas de amor\"-Chota; 2020.* [Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial, Universidad San Pedro] Repositorio institucional de la Universidad San Pedro http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/17062

Piaget, J., & García, R. (1982). *Psicogénesis e historia de la ciencia*. Siglo XXI.

Priego García, C. (2018). *Clasificación, seriación y correspondencia término a término: un estudio en un aula de Educación Infantil*. https://n9.cl/l6ul4

Ramos Huamani, S., & Bautista Gonzalo, M. M. (2018). *Las nociones pre numéricas en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 256 Apóstol San Pablo Lucanas.* [Tesis para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial, Universidad Nacional de Huancavelica] https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/4692c94f-9531-4fdf-b416-c1c1243aafaa/content

Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad. (2024, 23 enero). 3R La regla de las tres erres: Reducir, Reciclar y Reutilizar. *Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad*. https://responsabilidadsocial.net/3r-la-regla-de-las-tres-erres-reducir-reciclar-y-reutilizar/

Rivero, L.M., Meneses, J.P., García, C, J., Aníbal, R.R., y Zevallos, C.E (2021) *Unidad Funcional de Seguimiento al Egresado y Vinculación Laboral.* https://www.unheval.edu.pe/useybt/

Royani, I., Suriyani, S., & Tjahyaningsih, R. (2025). *Utilizing recycled materials as innovative educational media to enhance early childhood learning*. International Journal Education and Computer Studies (IJECS).

Rutas del aprendizaje Versión (2015). *¿Qué y cómo aprendemos nuestros niños? II ciclo Área curricular Matemática 3,4 y 5 años de educación Inicial.* https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5050

Solano Cachago, D. E. (2022). *Guía metodológica para desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños y niñas de 4 a 5 años, a través del uso de recursos didácticos elaborados con material reciclado* [Tesis para optar el título profesional de licenciada en educación inicial, Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito-Educador] http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22989

Solano, J. S. S., Benítez, J. E. J., & Bustamante, J. R. A. C. (2023). Análisis del desarrollo de la formación de competencias en el aula por los practicantes del programa de Licenciatura en Matemáticas. Revista Perspectivas, 8(S1), 15-24.

Suárez Cruz, L. A. (2017). *Utilización de materiales educativos para desarrollar la noción de seriación con los estudiantes de 5 años de la IEI Nº 205 El Limón, San Ignacio, 2016.* [Tesis para obtener el título profesional de segunda especialidad en educación inicial, Universidad acional de cajamarca] Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca http://hdl.handle.net/20.500.14074/2395

Tarrillo, B. E. (2021*). Material didáctico en el aprendizaje significativo en estudiantes 5 años IEI. N° 318 Iraca Grande*. [Trabajo de Investigación para optar el Grado de Bachiller en Educación, Universidad San Pedro] http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/17019

Vásquez, A. J. Q., & Tarrillo, H. E. H. (2022). Resolución de problemas con el método matemático de Polya: La aventura de aprender. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(5), 75-86. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28071845006

Vásquez, C., Seckel, M. J., & Alsina, A. (2020). Sistema de creencias de los futuros maestros sobre Educación para el Desarrollo Sostenible en la clase de matemática*. Revista Uniciencia, 34(2), 16-30.* http://dx.doi.org/10.15359/ru.34-2.1

Vélez & Villamar (2022). *Los recursos didácticos para el desarrollar del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años, en la ciudad de Guayaquil.* [Tesis para Título profesional, Universidad De Guayaquil]. https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/6bd0a081-fd15-47bf-9ef3b0cafc3f69d8/conten

ANEXOS

Anexo N° 01: Matriz De Consistencia

TÍTULO: Materiales reciclado para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024.

<table>
<tr><th>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</th><th>OBJETIVOS</th><th>HIPÓTESIS</th><th>VARIABLES</th><th>DIMENSIONES</th><th>METODOLOGÍA</th></tr>
<tr><td rowspan="2">¿Qué eficacia tiene los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024??</td><td>General:
Demostrar la eficacia de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024.

Específicos:

Identificar la eficacia de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación simple en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024.

Medir la eficacia de los materiales reciclados para desarrollar la noción de seriación con alternancia de elementos en estudiantes de 5 años</td><td>General:

HI:
Los materiales reciclados si desarrolla la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024.

HO:
Los materiales reciclados no desarrollan la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024.

Específicas:
He1:
Los materiales reciclados si desarrollan la noción de seriación simple en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024.</td><td>Variable independiente:

Materiales reciclados</td><td></td><td rowspan="2">Tipo de investigación:
Según su naturaleza:
Cuantitativa.

Según su carácter:
Experimental

Según su finalidad:
Aplicada

Según su alcance:
Transversal

Diseño de investigación:

Preexperimental

De un solo grupo pretest y post test

O1 X O2

Población:
Niños de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca

Muestra:</td></tr>
<tr><td>Variable dependiente:

Noción de seriación</td><td>Simple

Múltiple</td></tr>
</table>

	de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024.	**Ho:** Los materiales reciclados no desarrollan la noción de seriación simple en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024. **He2:** Los materiales reciclados si desarrollan la noción de seriación con alternancia de elementos en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024. **Ho:** Los materiales reciclados no desarrollan la noción de seriación con alternancia de elementos en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas Inicial - Cajamarca, 2024.			16 niños **Técnicas** Observación **Instrumentos:** Ficha de observación

Anexo N° 02: Matriz del instrumento

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
V.D Noción de seriación	Simple	Ordena de forma descendente.	1. Distingue diferentes objetos grandes.	Presenta deficiencias en el ítem (1) Cumple medianamente con el ítem (2) Cumple satisfactoriamente con el ítem (3)
			2. Ordena todos los objetos grandes.	
			3. Ordena los elementos de grande a pequeño.	
			4. Compara los objetos después de haberlos ordenado con expresiones (más grande que y más pequeño que …)	
		Ordena de forma ascendente.	5. Distingue diferentes objetos pequeños	
			6. Ordena todos los objetos pequeños.	
			7. Ordena los elementos de pequeño a grande.	
			8. Compara los objetos después de haberlos ordenado con expresiones (más pequeño que y más grande que …)	
	Alteración de elementos		9. Organiza todos los elementos según su color (rojo, amarillo, etc.)	

		Ordena siguiendo una secuencia de color	10. Ordena de 3 a más elementos según la secuencia de colores.	
		Ordena los elementos en según forma geométrica.	11. Discrimina los objetos según su forma circular.	
			12. Discrimina los objetos según su forma triangular.	
			13. Discrimina los objetos según su forma cuadrada.	
			14. Ordena 3 objetos según su forma geométrica según el criterio que elije circulo, cuadrado y triangulo)	
		Ordena los elementos según dos diferencias (color - forma)	15. Compara los objetos según su color y forma.	
			16. Representa patrones de repetición por forma y color.	

Anexo N° 03: Instrumento de recolección de datos

FICHA CON ESCALA DE ESTIMACIONES PARA LA NOCIÓN DE SERIACIÓN

Nombre: ……

Sexo: varón () mujer ()

Institución Educativa: …….

Fecha: …….

CODIGO

Instrucciones:

A continuación, se presenta un cuestionario, en el que se marcará con una X en el recuadro que corresponda al ítem, según el nivel de cumplimiento que presenta cada niño(a).

- Presenta deficiencias (1)
- Cumple medianamente (2)
- Cumple satisfactoriamente (3)

N°	**ITEMS**	**1**	**2**	**3**
DIMENSIÓN 1: Seriación Simple				
1	Selecciona las regletas que le van a servir para realizar una seriación simple.			
2	Ordena las regletas de la más grande a la más pequeña.			
3	Compara las regletas después de haberlos ordenado con expresiones (más grande que y más pequeño que …)			
4	Ordena todos los animales del más pequeño al más grande.			
5	Compara los animales después de haberlos ordenado con expresiones (más pequeño que y más grande que …)			
6	Expresa la característica que tuvo en cuenta para ordenar una seriación simple.			
DIMENSIÓN 2: Seriación múltiple				
7	Ordena las regletas según tres tamaños grande, mediano y pequeño.			
8	Identifica si todas las regletas son del mismo tamaño.			
9	Reconoce al ordenar las regletas el tamaño mediano.			
10	Ordena los cubos siguiendo una secuencia de color (rojo, azul, rojo, azul)			
11	Ordena siguiendo una secuencia de forma (rectángulo, cuadrado, rectángulo, cuadrado)			
12	Ordena utilizando los cubos y las regletas siguiendo una secuencia de forma y color.			
13	Ordena series de 3 elementos de manera creciente o decreciente.			

14	Ordena series de 4 elementos por tamaño y color.			
15	Ordena series de 5 elementos por color y forma.			
16	Expresa la característica que tuvo en cuenta para ordenar una seriación múltiple.			

Anexo N° 04: Ficha técnica del instrumento

1. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de observación para noción de seriación.

2. AUTOR(ES) : Edita Magdalena, Pérez Castrejón

   Marisela Evelin, Rosell Abanto

3. AÑO : 2024
4. ADMINISTRACIÓN: Grupal
5. DURACIÓN : 1 semana
6. RANGO DE EDAD: 5 años
7. FINALIDAD: El instrumento permitir medir la noción de seriación mediante materiales reciclados en los estudiantes de 5 años.
8. MUESTRA: 16 estudiantes
9. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO:

El instrumento es una Ficha que consta de 16 ítems alineados a 2 dimensiones preestablecidas, como son seriación simple (ítems del 1 al 6), seriación múltiple (ítems del 7 al 16); ítems que serán evaluados por el propio investigador mediante la observación de los estudiantes considerando como escala de valoración: Deficiente (1), Regular (2) y Bueno (3).

10. BAREMO:

Para su procesamiento los puntajes obtenidos a nivel de dimensiones y variable se tomarán en cuenta el siguiente baremo.

NIVEL	Seriación simple. 6 ítems	Seriación múltiple. 10 ítems	Noción de seriación 15 ítems
BUENO	15-18	24-30	38-48
REGULAR	11-14	18-23	28-37
DEFICIENTE	6-10	10-17	16-27

Anexo N° 05: Constancia de validación de los expertos

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Título de la investigación: Material reciclado para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas - Cajamarca, 2024.

Investigadoras : Edita Magdalena Pérez Castrejón

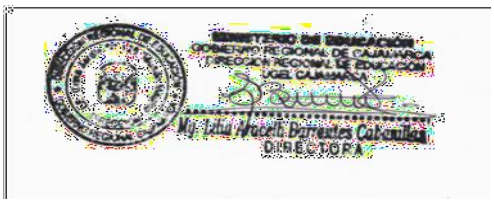
Marisela Evelin Rosell Abanto

Nombre del Instrumento: Ficha con escala de estimaciones para la noción de seriación.

SE OTORGA LA PRESENTE CONSTANCIA AL INTERESADO, POR HABER CUMPLIDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto evaluador	: Lilia Araceli Barrantes Cabanillas
Especializado en	: Educación Inicial
Titulado en	: Docente en Educación Inicial
Grados de estudio del experto	: Magister
Tipo y tiempo de experiencia	: 20 años
Cargo actual	: Directora de la I.E 126 “Mundo Mágico”
Fecha	: 17-04-24

Nombre: Lilia Araceli Barrantes Cabanillas
DNI: 266446371



Firma y Posfirma del experto

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Título de la investigación: Material reciclado para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas - Cajamarca, 2024.

Investigadoras : Edita Magdalena Pérez Castrejón

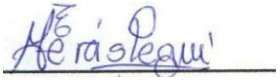
Marisela Evelin Rosell Abanto

Nombre del Instrumento: Ficha con escala de estimaciones para la noción de seriación.

SE OTORGA LA PRESENTE CONSTANCIA AL INTERESADO, POR HABER CUMPLIDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto evaluador	: Mérida Erlita Verástegui Díaz
Especializado en	: Educación Inicial
Titulado en	: Docente en Primaria
Grados de estudio del experto	: Magister
Tipo y tiempo de experiencia	: 11 años
Cargo actual	: Directora
Fecha	: 19-04-24

Nombre: Mérida Erlita Verástegui Díaz
DNI: 412722653



Firma y posfirma del experto

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Título de la investigación: Material reciclado para desarrollar la noción de seriación en estudiantes de 5 años de dos instituciones Educativas - Cajamarca, 2024.

Investigadoras : Edita Magdalena Pérez Castrejón

Marisela Evelin Rosell Abanto

Nombre del Instrumento: Ficha con escala de estimaciones para la noción de seriación.

SE OTORGA LA PRESENTE CONSTANCIA AL INTERESADO, POR HABER CUMPLIDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto evaluador	: Mariela Salazar Caballero
Especializado en	: Educación inclusiva
Titulado en	: Docente en Educación Inicial
Grados de estudio del experto	: Magister
Tipo y tiempo de experiencia	: 12 años
Cargo actual	: Docente de aula
Fecha	: 20-04-24

Nombre: Mariela Salazar Caballero
DNI: 40564057



Firma y posfirma del experto

Anexo N° 06: Resultados de confiabilidad.

α =	Coeficiente de confiabilidad	**0.796**

a de Confiabilidad: Estadístico de Alfa de Cronbach

Encuestados	ITEMS																SUMATORIA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
E1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	20
E2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
E3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	19
E4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	20
E5	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	24
E6	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	20
E7	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	30
E8	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	23
Varianza por item	0.23	0.23	0.19	0.23	0.23	0.25	0.25	0.25	0.11	0.11	0.19	0.25	0.25	0.19	0.19	0.19	**V.T.13.19**
Sumatoria de las varianzas de los ítems	**3.34**																

α	***El instrumento presenta una confiabilidad alta***

Intervalo de valores	Nivel de Confiabilidad
0.90 - 1.00	Confiabilidad muy alta
0.80 - 0.89	Confiabilidad alta
0.70 - 0.79	Confiabilidad aceptable
0.60 - 0.69	Confiabilidad baja
0.50 - 0.59	Confiabilidad muy baja
<0.5	Confiabilidad nula

Anexo N° 07: Base de datos

BASE DE DATOS DE LA VARIABLE DE LA NACIÓN DE SERIACIÓN – PRE-TEST																			
	SIMPLE							MÚLTIPLE										ST	
SUJETOS	1	2	3	4	5	6	ST	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		SUMATORIA VARIABLE
1	3	3	3	2	2	2	15	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	24	39
2	2	2	1	1	2	1	9	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	13	22
3	3	2	1	2	2	1	11	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	16	27
4	2	2	1	2	2	1	10	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	16	26
5	2	3	1	2	2	1	11	2	3	1	2	2	1	1	2	1	2	17	28
6	2	3	1	2	2	1	11	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	17	28
7	2	2	2	1	2	2	11	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	17	28
8	2	2	1	2	2	1	10	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	16	26
9	1	1	1	2	1	1	7	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	13	20
10	1	2	1	1	1	1	7	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	12	19
11	2	2	1	2	3	1	11	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	13	24
12	2	1	1	2	1	2	9	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	13	22
13	2	1	2	2	1	2	10	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	12	22
14	1	1	1	1	1	2	7	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	18
15	1	1	1	2	1	1	7	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	12	19
16	1	2	1	2	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	18

BASE DE DATOS DE LA VARIABLE DE LA NACIÓN DE SERIACIÓN POST TEST																		
	SIMPLE							MÚLTIPLE										
SUJETOS	1	2	3	4	5	6	ST	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	ST	SUMATORIA VARIABLE
1	3	3	3	3	3	2	17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	46
2	3	2	3	2	2	2	14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	34
3	3	3	3	3	2	2	16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	45
4	3	3	2	3	2	2	15	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	34
5	3	3	3	3	2	2	16	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	28	44
6	3	3	3	3	2	2	16	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	28	44
7	2	3	2	2	3	2	14	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	28	42
8	3	3	3	3	2	2	16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	45
9	3	2	3	2	3	2	15	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	23	38
10	3	2	3	2	3	2	15	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	26	41
11	3	2	2	3	2	3	15	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	23	38
12	3	3	2	3	2	3	16	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	24	40
13	3	3	2	2	3	2	15	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	26	41
14	3	2	1	1	2	2	11	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	16	27
15	3	2	2	3	2	2	14	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	27	41
16	1	2	1	2	3	1	10	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	16	26

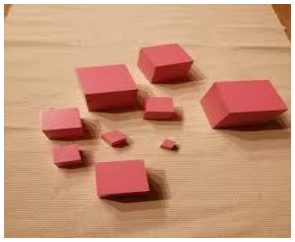
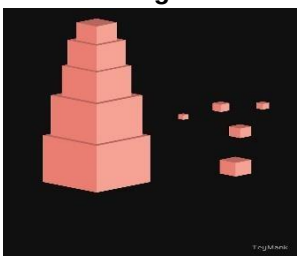
Anexo N° 08: Actividades de aprendizaje

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 1

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERALES
INICIO: **Motivación:** Escuchan la canción del “caracolito” Caracolito, caracolito quién te hizo tan chiquito si tú te asomas hacia la arena el agua te llevará y el pobre caracolito solito se quedará. Caracolito, caracolote quién te hizo tan grandote si tú te asomas hacia la arena el agua te llevará y el pobre caracolote solote se quedará. **Saberes Previos:** Responde a interrogantes: ¿Qué escucharon?, ¿De qué trata la canción?, ¿Qué tamaño son los caracoles que menciona en la canción? **Conflicto Cognitivo:** ¿Todos los objetos tendrán serán del mismo tamaño? ¿Se podrá ordenar los objetos según su tamaño? **Propósito:** El día de hoy los niños ordenaran imágenes u objetos de manera creciente y decreciente. **DESARROLLO:** **Gestión y acompañamiento:** **Familiarización con el problema:** Escucha el cuento: **“Mario el gusanito”**   	Canción Diálogo Cuento Imágenes

Mario un gusanito que vivía con su mamá, muy cerca de un estanque, un día el pequeño gusanito estaba jugando y de tanto jugar se sintió muy cansado, la mamá gusanita y Mario decidieron ir a buscar un lugar donde descansar, a lo lejos observaron una mariposa que se encontraba cerca de unos hongos. Así que caminaron en dirección a los hongos; al llegar Mario y su mamá se sorprendieron porque había muchos hongos de diferentes colores y tamaños. ¿Te gustaría ayudar a Mario a elegir el hongo en el cual descansará?, ¿Qué hongo habrá elegido la mamá gusana para descansar?    Responden a interrogantes: **¿**Qué paso con Mario?, **¿**cómo podríamos ayudar a Mario?, ¿qué podríamos hacer para que el gusanito pueda elegir el hongo correcto? **Búsqueda y ejecución de estrategias:** Conoce el tema a desarrollar (brindamos información sobre la noción de seriación por tamaño) • Se agrupan para resolver el problema planteado, haciendo uso de material reciclado  **Representación concreta:** • Entregamos a cada niño y niña diferentes materiales para que representen y manipulan, observan, van descubierto los tamaños de los objetos. **Representación gráfica:** • Se les entrega un sobre con siluetas de hongos y gusanos. Y entonando la canción qué será, qué será, van sacando una a una; y los niños mencionan y ordenan las siluetas según su tamaño. • Luego dibuja la respuesta al cuento escuchado. **Reflexión y formalización:** Socializa su creación o evidencia. La profesora orienta al logro de la competencia. **Transferencia Planteamiento de otros problemas:** Ustedes creen que todos los dinosaurios tendrán el mismo tamaño ¿Cómo lo ordenarías a cada dinosaurio? **CIERRE** Responden a interrogantes de Metacognición: ¿Qué aprendimos el día de hoy?, ¿cómo lo aprendimos?, ¿para qué me servirá ordenar los objetos según su tamaño? Dialogamos con nuestros amigos y familiares sobre la noción de seriación por tamaño (grande y pequeño) **Actividades de aseo, refrigerio y recreo.**	Hongos hechos con casilleros de huevos. Sobre con Siluetas Goma Hojas bond Diálogo Loncheras

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 2

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERALES
INICIO: **Motivación:** **Se muestra cubos de color rosado e imágenes.**   **Saberes Previos:** Responde a interrogantes: ¿Qué observan?,¿todos los cubos tienen el mismo tamaño? ¿Qué se construyó utilizando los cubos? ¿de qué tamaño es el primer cubo de la torre rosa? Menciónalos. **Conflicto Cognitivo:** ¿Qué pasaría si en el mundo todos los objetos tendrían un solo tamaño? ¿De cuantas maneras se podrá ordenar los objetos? **Propósito:** El día de hoy los niños ordenaran imágenes u objetos según tres tamaños grande, mediano y pequeño. **DESARROLLO:** **Gestión y acompañamiento:** **Familiarización con el problema:** Escucha el cuento: **“Ricitos de oro”** Ricitos de oro fue a visitar a la familia de osos: mamá osa, papá oso y el osito, para que les muestre el regalo que le habían obsequiado sus papitos por su cumpleaños, el regalo era una caja con muchas piezas de cilindros de diferentes colores y tamaños que se encontraban ordenados del más grande al más pequeño. Pero como Ricitos de oro se encontraba muy emocionado sujeto la caja y comenzó a correr hasta la casa de los osos y al llegar a la casa de la familia de osos, les dijo osito te voy a mostrar mi regalo, cuando abrió la caja encontró que todos los cilindros estaban desordenados. Ricitos de oro se puso a llorar pues no sabía cómo ordenar las piezas. ¿te gustaría ayudar a Ricitos a ordenar los cilindros?     	Bloques de madera. Diálogo Cuento Imágenes Tarros de leche. Diálogo

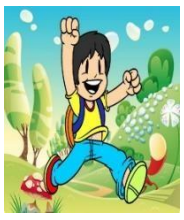
Responden a interrogantes: **¿**Qué le paso a Ricitos de oro?, **¿**cómo podríamos ayudar a ricitos a ordenar los cilindros?, ¿Qué materiales podemos utilizar que tengan la forma de cilindros? ¿Cómo ordenar la caja de piezas de cilindros? ¿Cuál cilindro ira primero? **Búsqueda y ejecución de estrategias:** Conoce el tema a desarrollar (brindamos información sobre la noción de seriación para ordenar los objetos según tres tamaños grande, mediano y pequeño) • Se agrupan para ordenar la caja de cilindros de Ricitos de oro. Se les entrega conos de papel higiénico para que los niños manipulen, observen y ordenen según su criterio, luego les pide que cada niño explique cómo ordeno. **Representación concreta:** • Los niños acompañados de la maestra salen al patio y les plantea que se ordenen según por tamaños del más pequeño al más grande, luego les pregunta ¿Quién es el más pequeño? ¿Quién será mediano? ¿Quién es el más grande? Finalmente pasan al aula formado una filita. **Representación gráfica:** • Al llegar al aula se les entrega un sobre con siluetas de cilindros para que los ordenen según su tamaño en su hoja de aplicación y así puedan ayudar a Ricitos de oro. • Luego dibuja todos los cilindros que tenía la caja de ricitos de oro. **Reflexión y formalización:** Socializa su creación o evidencia. La profesora orienta al logro de la competencia. **Transferencia Planteamiento de otros problemas:** Ustedes creen que podemos ordenar estas regletas según la caja de cilindros de Ricitos de oro ¿según que tamaños ordenaremos las regletas? **CIERRE** Responden a interrogantes de **Metacognición:** ¿Qué aprendimos el día de hoy?, ¿cómo lo aprendimos?, ¿para qué me servirá ordenar según tres tamaños? Dialogamos con nuestros amigos y familiares sobre los tres tamaños que aprendimos grande, mediano y pequeño. **Actividades de aseo, refrigerio y recreo.**	Conos de papel higiénico y latas de leche. Sobre con Siluetas Goma Hojas bond Loncheras

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 3

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERALES
INICIO: **Motivación:** Invitamos a los niños a salir al patio, luego les indicamos que se sienten en semicírculo y utilizando una caja sorpresa los niños irán sacando una tarjeta e irán agrupándose según el color de la tarjeta. Luego cada grupito imitara a un gusano que según la cantidad de los niños formaron 4 gusanos de diferentes longitudes (del más largo al más corto o viceversa). Al mismo tiempo en el piso habrá 4 hojas de diferentes tamaños. Para lo cual cada vez que los gusanos se desplacen iniciara la música y al finalizar la música se ubican en una de las hojas. **Saberes Previos:** Responde a interrogantes: ¿Qué realizaremos?, ¿Dónde se encuentran ubicados?, ¿todas las hojas tienen el mismo tamaño? ¿en qué tamaño de hoja se encuentra el gusano rojo? **Conflicto Cognitivo:** ¿Qué pasaría si todos los objetos tendrían la misma longitud? **Propósito:** El día de hoy los niños ordenaran el material según el criterio por tamaño de longitud. **DESARROLLO:** **Gestión y acompañamiento:** **Familiarización con el problema:** Escucha el cuento: **La serpiente vanidosa** Había una vez una serpiente muy vanidosa que por tener la cola más larga pasaba pisoteando a las demás serpientes. Pero al cruzar el río su cola quedo atrapada en una roca, ella por tratar de jalar su cola se rompió la serpiente comenzó a gritar pidiendo ayuda ¿te gustaría ayudar a la serpiente a unir su cola?   Responden a interrogantes: ¿Qué paso con la cola de la serpiente?, ¿cómo podríamos ayudar a la serpiente a unir su cola?, ¿de qué tamaño se quedó la cola de la serpiente? ¿qué material podríamos utilizar para construir la cola de la serpiente vanidosa? **Búsqueda y ejecución de estrategias:** Conoce el tema a desarrollar (brindamos información sobre la noción de seriación por tamaño de longitud) • Se agrupan para reconstruir la cola de la serpiente para lo cual emplean material reciclado. **Representación concreta:** • Entregamos a cada niño y niña sorbetes distintas proporciones de longitud. • Manipulan, observan, van descubierto cada uno de los sorbetes y expresan la longitud que tiene cada de ellos e intentan reconstruir la cola de la serpiente. **Representación gráfica:** • Se les entrega un sobre con siluetas de lápiz, los niños mencionan que figura es y luego aplica la seriación de tamaño de longitud. • Luego dibuja todas la que tenía la serpiente antes y después de su accidente.	Patio Caja sorpresa Tarjetas de colores Diálogo Cuento Imágenes Sorbetes e hilo. sobre Siluetas Goma Hojas bond Hojas de Aplicación

Reflexión y formalización: Socializa su creación o evidencia. La profesora orienta al logro de la competencia. **Transferencia Planteamiento de otros problemas:** Ustedes han escuchado el cuento de Rapunzel ella tenía el cabello muy largo, pero le paso algo muy triste a su cabello. ¿Qué le abra pasado al cabello de Rapunzel? **CIERRE** Responden a interrogantes de **Metacognición:** ¿Qué aprendimos el día de hoy?, ¿cómo lo aprendimos?, ¿para qué me servirá la longitud de tamaño? Dialogamos con nuestros amigos y familiares sobre la seriación de tamaño de longitud. **Actividades de aseo, refrigerio y recreo.**	Diálogo Loncheras

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 4

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERALES
INICIO: **Motivación:** Observan las siguientes imágenes.     **Saberes Previos:** Responde a interrogantes: ¿Qué observamos?, ¿qué forma tienen las imágenes?, ¿dónde más se podrá identificar la forma de un círculo, un cuadrado, un triángulo y un rectángulo? **Conflicto Cognitivo:** ¿Se podrá formar imágenes u objetos, haciendo uso de las figuras geométricas? **Propósito:** El día de hoy los niños crean imágenes u objetos haciendo uso de las figuras geométricas. **DESARROLLO:** **Gestión y acompañamiento:** **Familiarización con el problema:** Escucha el cuento: **“La Casa de Carlitos”** Carlitos era un niño muy feliz que vivía en una casita en el bosque, un día de pronto se produjo una gran tormenta y destruyo su casita, rompió las ventanas, puertas, el agua se llevó todos sus animalitos, las plantas y flores, ya no se veía el sol, todo estaba nublado, pobre Carlitos estaba muy triste porque lo había perdido todo y se decía, ya no tendremos casa donde vivir, mis papitos no tienen dinero, qué podremos hacer. ¿Te gustaría ayudar a Carlitos a armar nuevamente su casita?      Responden a interrogantes: **¿**Qué paso con la casa de Carlitos?, **¿**cómo podríamos ayudar a Carlitos?, ¿qué podríamos utilizar para construir la imagen de la casa de Carlitos, las flores, el sol? **Búsqueda y ejecución de estrategias:**	Dialogo Imágenes Diálogo Cuento Imágenes Figuras de cajas de cartón

Conoce el tema a desarrollar (brindamos información sobre la creación de diferentes imágenes haciendo uso de las figuras geométricas) • Se agrupan para reconstruir la casa de Carlitos haciendo uso de figuras geométricas.  **Representación concreta:** • Entregamos a cada niño y niña bloques lógicos de las figuras geométricas: círculos, cuadrado, triángulos y rectángulos. • Manipulan, observan, van descubierto cada una de las figuras geométricas y expresan la forma que tiene cada figura e intentan armar una casita. **Representación gráfica:** • Se les entrega un sobre con siluetas de figuras geométricas entonando la canción qué será, qué será, van sacando una a una, los niños mencionan sus nombres y arman en su hoja de aplicación la casita de Carlitos. • Luego dibuja todas las figuras geométricas que utilizaste para construir la casa de Carlitos. **Reflexión y formalización:** Socializa su creación o evidencia. La profesora orienta al logro de la competencia. **Transferencia Planteamiento de otros problemas:** Ustedes creen que podemos formar un payasito con las figuras geométricas. ¿Qué figuras geométricas usaremos? **CIERRE** Responden a interrogantes de **Metacognición:** ¿Qué aprendimos el día de hoy?, ¿cómo lo aprendimos?, ¿para qué me servirá las figuras geométricas? Dialogamos con nuestros amigos y familiares sobre la utilización de las figuras geométricas. **Actividades de aseo, refrigerio y recreo.**	Sobre con Siluetas Goma Hojas bond Hojas de Aplicación Diálogo Loncheras

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 5

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERALES
INICIO: **Motivación:** Observan las siguientes imágenes:  **Saberes Previos:** Responde a interrogantes: ¿Qué observamos?, ¿qué diferencia hay entre los dos lápices?, ¿Cuál de las dos brochas es gruesa? **Conflicto Cognitivo:** ¿Se podrá diferenciar los objetos según su grosor? ¿Cuántos tipos de grosores tendrán los objetos? **Propósito:** El día de hoy los niños reconocerán el grosor de los objetos. **DESARROLLO:** **Gestión y acompañamiento:** **Familiarización con el problema:** Escucha el cuento: **“Una visita al campo”** Mateo un niño de 5 años fue de vacaciones con sus papas al campo, al llegar a un bosque, Mateo quiso abrazar a todos los árboles que había en ese lugar, pero no pudo, de pronto un árbol que tenía la voz ronca le dijo, pequeño niño no podrás abrazar a todos los árboles porque somos muchos y algunos de nosotros teneos el tronco muy muy …… , y se quedó dormido, será porque el árbol tenía las ramas secas ¿Qué le habrá querido decir el árbol a Mateo?, Mateo intento despertar al viejo árbol pero no pudo así que decidió observar a cada árbol ¿Te gustaría ayudar a Mateo a identificar cuantos arboles había y de que grosor? ¿quieren salir a observar a los árboles?  Responden a interrogantes: **¿**Por qué Mateo no podía abrazar a los árboles?, ¿Cómo eran los troncos de los árboles?, ¿Cómo podríamos identificar el grosor de los árboles? **Búsqueda y ejecución de estrategias:** Conoce el tema a desarrollar (brindamos información sobre el grosor que pueden tener las cosas) • Se agrupan los niños para identificar el grosor de los árboles.	Dialogo Imágenes Diálogo Cuento Imágenes Arboles de material reciclado (botellas de

Representación concreta: • Entregamos a cada niño y niña las botellas gruesas y delgadas. • Manipulan, observan, van descubierto y expresan la forma, grosor que tiene cada botella e intentan separar las botellas delgadas de las gruesas. **Representación gráfica:** • Se les entrega un sobre con siluetas de troncos y entonando la canción qué será, qué será, van sacando una a una, los niños mencionan el grosor que tiene cada árbol y arman en su hoja de aplicación. • Luego dibujan lo que más le gusto del cuento. **Reflexión y formalización:** Socializa su creación o evidencia. La profesora orienta al logro de la competencia. **Transferencia Planteamiento de otros problemas:** Ustedes creen que si yo traigo dos plumones de color verde ¿serán del mismo grosor? **CIERRE** Responden a interrogantes de **Metacognición:** ¿Qué aprendimos el día de hoy?, ¿cómo lo aprendimos?, ¿para qué me servirá lo aprendido? Dialogamos con nuestros amigos y familiares sobre el grosor de los objetos. **Actividades de aseo, refrigerio y recreo.**	plástico y cartón) Sobre Siluetas Goma Hojas bond Hojas de Aplicación Diálogo Loncheras

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°6

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO: **Motivación:** Escuchamos la adivinanza: Soy un Arco sin su flecha tengo Iris sin ser ojo, azul, verde, amarillo y rojo pinto de izquierda a derecha **Saberes Previos:** Responde a interrogantes: ¿Qué escucharon?, ¿De qué trata la adivinanza?, ¿Qué colores se menciona en la adivinanza? **Conflicto Cognitivo:** ¿Ustedes creen que si utilizamos distintos materiales podremos realizar una secuencia de los objetos por color? ¿Saben que es una secuencia? **Propósito:** El día de hoy los niños ordenaran objetos según una secuencia de color. **DESARROLLO:** **Gestión y acompañamiento:** **Familiarización con el problema:** Escucha el cuento: **"El regalo"** En un palacio vivía la princesa Elisa con su papá el rey Sergio, todos los días salían a pasear por el jardín del palacio cuando de pronto el rey Sergio vio que faltaba muy poco para el cumpleaños de su hija la princesa y mando a llamar al joyero del reino para que le haga una corona la más hermosa de todos los palacios que existían y el rey le dijo al joyero quiero que me hagas una corona que tenga una perla rojo, azul, y una gema de color verde, el joyero de regreso a su tienda no recordaba como tenía que decorar la corona de la princesa ¿te gustaría ayudarle a recordar y elaborar la corona de la princesa? Responden a interrogantes: ¿Qué tenía que elaborar el joyero?, ¿En qué orden tenía que decorar la corona?, ¿Cómo podríamos ayudar a recordar el orden de los elementos de la corona? **Búsqueda y ejecución de estrategias:** La profesora anota las respuestas de los niños sobre las preguntas planteadas. **Representación concreta:** • La maestra entrega material, e indica a los niños que van a seriar de acuerdo con el patrón que se pegara en la pizarra. • Ordenan los objetos según la secuencia que indicó el rey al joyero, se le proporciona chapas plásticas de colores. **Representación gráfica:**	Dialogo Imagen Diálogo Cuento Imágenes Tapas de botellas de plástico Sobre Siluetas Goma Hojas bond





• Entregamos siluetas de los objetos que debía tener la corona de la princesa Elisa para que los ordenen y peguen en su hoja bond. • En su hoja de trabajo colorean cada objeto de acuerdo con el patrón de la secuencia indicada. **Reflexión y formalización:** Socializa su creación o evidencia. La profesora orienta al logro de la competencia. **Transferencia Planteamiento de otros problemas:** Carlita le invita a Nicol a su cumpleaños donde Nicol había llevado un hermoso collar con perlitas de los siguientes colores rojo, amarillo, azul y verde; rojo, amarillo, azul y verde; así sucesivamente de pronto Carlita se da cuenta que ya no tenía su collar Nicol y lo encuentran en el piso roto y las perlitas por todo lado ¿Cómo ayudarías a Carlita a armar el collar de Nicol?, ¿En qué orden irían las perlitas? **CIERRE** Responden a interrogantes de **Metacognición:** ¿Qué aprendimos el día de hoy?, ¿cómo lo aprendimos?, ¿para qué me servirá lo aprendido? Dialogamos con nuestros amigos y familiares sobre seriar objetos según su color. **Actividades de aseo, refrigerio y recreo.**	Diálogo Loncheras

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°7

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERALES
INICIO: **Motivación:** Se les entregará a los niños globos de distintos colores y utilizando el juego del rey manda, los niños se agruparán según el color del globo. Y luego les indicamos que cuenten los globos según su color **Saberes Previos:** Responde a interrogantes: ¿Qué realizaron?, ¿En qué consistió el juego que acabamos de realizar?, ¿Cuántos globos rojos, verdes, anaranjados hay? **Conflicto Cognitivo:** ¿Qué pasaría si no aprenderíamos los números? ¿Podríamos realizar el conteo sin conocer los números? **Propósito:** El día de hoy los niños aprenderán a contar hasta el número cinco. **DESARROLLO:** **Gestión y acompañamiento:** **Familiarización con el problema:** Escucha el cuento: **"Un día de pesca"** Catalino y su familia fueron de pesca a un lago, el papá de Catalino le entrego una caña de pescar, y el niño se sentó a la orilla del lago a esperar que los peces queden atrapados en el anzuelo de la caña de pescar, después de pasar muchas horas ningún pez aparecida cuando de pronto muchos peces aparecieron Catalino muy emocionado comenzó a tratar uno, tras de otro cada pez, después de haber pescado muchos peces, se puso a contarlos, 1,2,3… El papá de Catalino le dijo mira no todos los peces tienen el mismo color hay que contar ¿Cuántos peces de color rojo habrá? ¿Te gustaría ayudar a contar a Catalino todos los peces que atrapo?  Responden a interrogantes: **¿Cuántos** peces pesco Catalino?, ¿De qué colores eran los peces que pesco Carlos ?, ¿Cuántos peces rojos habrá? **Búsqueda y ejecución de estrategias:** Conoce el tema a desarrollar (brindamos información el conteo y reconocimiento de los números 1, 2,3,4 y 5 • Se agrupan los niños para que ayuden a Catalino a contar cuantos peces pesco.  **Representación concreta:** • Entregamos a cada niño y niña los peces de colores. • Manipulan, observan, van descubierto y expresan el color y tamaño que tiene cada pez e intentan separar y contarlos. **Representación gráfica:**	Dialogo Globos Diálogo Cuento Imágenes Siluetas de pescados con los conos de papel higiénico

• Se les entrega un sobre con siluetas de peces de distintos colores, los niños mencionan el color que tiene cada pez, los ubica según su color, luego reconoce cuantos peces hay en su hoja de aplicación. • Luego dibujan lo que más le gusto del cuento. **Reflexión y formalización:** Socializa su creación o evidencia. La profesora orienta al logro de la competencia. **Transferencia Planteamiento de otros problemas:** Ustedes creen que si vamos a una granja de cuyes todos tendrán el mismo color y cuantos cuyes habrá en esa granja ¿Cuántos cuyes habrá? y ¿De qué colores? **CIERRE** Responden a interrogantes de **Metacognición:** ¿Qué aprendimos el día de hoy?, ¿cómo lo aprendimos?, ¿para qué me servirá lo aprendido? Dialogamos con nuestros amigos y familiares sobre la importancia de saber contar y reconocer los números. **Actividades de aseo, refrigerio y recreo.**	Sobre Siluetas Goma Hojas bond Hojas de Aplicación Diálogo Loncheras

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°8

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERALES
INICIO: **Motivación:** Escuchan una canción: Una viborita larga y finita Se pasea por mi balcón, y tiene en la cabeza Una campanita y en la cola un caracol, todas las mañanas viene a la ventana, que yo tengo en mi jardín Es larga y finita como una bananita y de nombre le puse plin. **Saberes Previos:** Responde a interrogantes: ¿Qué escucharon?, ¿De qué trata la canción?, ¿Cómo es la cola de la viborita? **Conflicto Cognitivo:** ¿Ustedes saben cuál es la diferencia entre grueso y fino? **Propósito:** El día de hoy los niños ordenaran distintos objetos según su longitud. **DESARROLLO:** **Gestión y acompañamiento:** **Familiarización con el problema:** Escucha el cuento: **“Caperucita roja”** Había una vez una niña llamada caperucita roja, esta pequeña vivía con sus papitos, era muy feliz un día la mamá de Caperucita le dijo que tenía que ir a dejar las medicinas a la casa de su abuelita, claro que si respondió la pequeña. Antes de salir le dijo su mamá escucha, para llegar a la casa de tu abuelita tienes que atravesar un bosque, luego encontraras dos caminos el corto te llevara a la casa del lobo y el camino largo a la casa de tu abuelita. Así que comenzó a camino hasta llegar al bosque y se encontró con muchas mariposas las comenzó a perseguir a cada una de ellas, de repente se encontró con los caminos, y ella decidió seguirla a la mariposa olvidándose del mandado que le dijo su mamá ¿Por cuál camino se fue Caperucita? Responden a interrogantes: **¿Cuántos** caminos menciono la mamá de Caperucita ?,¿De qué longitud era los caminos? **Búsqueda y ejecución de estrategias:** **Representación concreta:** • Entregamos a cada niño y niña los materiales. • Manipulan, observan, van descubierto y expresan longitud y tamaño que tiene cada material e intentan como armar el camino para ayudar a Caperucita roja. **Representación gráfica:** • Se les entrega un sobre con siluetas de distintos caminos, los niños mencionan la longitud que tiene camino, los ubica según su longitud y, luego reconoce cual es el camino eligió caperucita roja. • Luego dibujan lo que más le gusto del cuento. **Reflexión y formalización:** Socializa su creación o evidencia. La profesora orienta al logro de la competencia. **Transferencia Planteamiento de otros problemas:** Ustedes creen que si yo traigo dos plumones de color verde ¿serán del mismo grosor? **CIERRE** Responden a interrogantes de **Metacognición:**	Canción Dialogo Imágenes Rollos de papel, palitos de helado, tiras de cartón, Retazos de lana, periódicos Diálogo Loncheras

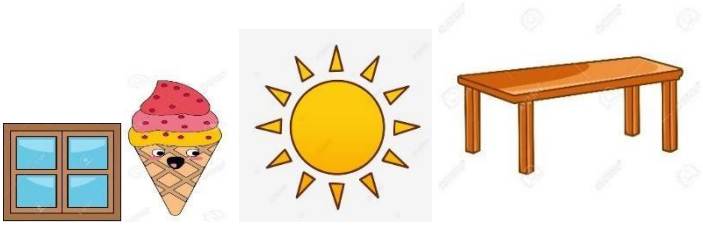
¿Qué aprendimos el día de hoy?, ¿cómo lo aprendimos?, ¿para qué me servirá lo aprendido? Dialogamos con nuestros amigos y familiares sobre la longitud que tienen algunos objetos. **Actividades de aseo, refrigerio y recreo.**	

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°9

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERALES
INICIO: **Motivación:** Escuchan una canción: Tag tag los dos bailamos juntos, Soy grande y tú pequeño Tag tag los dos bailamos juntos, Soy grande y tú pequeño  **Saberes Previos:** ¿Cómo eran? ¿En qué se diferenciaban? ¿Has visto personas de esos tamaños? **Conflicto Cognitivo:** ¿Cuál es el término correcto para denominar la estatura de los gigantes y los enanos? **Propósito:** El día de hoy los niños van a diferenciar grande y tú pequeño **DESARROLLO:** **Gestión y acompañamiento:** **Familiarización con el problema:** Escucha el cuento: **“la jirafa y los pollitos”** Cierto día la jirafa y los pollitos se encontraron una vez y en principio conversan con muchísimo interés lo pollitos se empinaban en la punta de los pies y la jirafa se agachaba para poderlos ver la jirafa era muy alta los pollitos muy bajitos y no podía mirar juntos los que les gustaba hacer entonces la jirafa con su mano los alzo a lo alto y los puso en un mido y una conversación placentera pudieron tener, colorín colorado este cuento acabado Responden a interrogantes: ¿de qué trato el cuento?,¿de qué tamaño era la jirafa y los pollitos? **Búsqueda y ejecución de estrategias:** Les proporciona cubos y latas para que construyan torres; altas y bajas, luego nos medimos con los compañeros y formamos parejas de uno alto y otro bajo **Representación concreta:** Posteriormente identificamos diversos objetos altos y bajos ejemplo: tubos de papel higiénico y papel toalla, floreros, salimos a observar árboles, casas, edificios y cerros, etc. **Representación gráfica:** Se le pide al niño que grafique un objeto grande y pequeño **Reflexión y formalización:** Socializa su creación o evidencia. La profesora orienta al logro de la competencia. **Transferencia Planteamiento de otros problemas:** Ustedes creen que si se miden con sus hermanos ¿quién será más alto y bajo?	Canción Dialogo Imágenes Cuento Latas, cajas de medicamentos Loncheras

CIERRE Responden a interrogantes de **Metacognición:** ¿Qué aprendimos el día de hoy?, ¿cómo lo aprendimos?, ¿para qué me servirá lo aprendido? Dialogamos con nuestros amigos y familiares sobre la longitud que tienen algunos objetos. **Actividades de aseo, refrigerio y recreo.**	

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°10

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERALES
INICIO: **Motivación:** Observan las siguientes imágenes:  **Saberes previos:** ¿Qué observan? ¿Qué forma tiene? ¿Ustedes conocen alguna de estas formas? ¿Habrá algunas de estas formas en nuestro salón? **Conflicto cognitivo:** ¿Qué son las figuras geométricas? **Propósito:** Los niños reconocerán las figuras geométricas y crearán con ellas un perro. **DESARROLLO:** **Gestión y acompañamiento** **Familiarización con el problema** Relatamos el cuento: **Las figuras geométricas** Un día en el país de los triángulos llegaron unas noticias que no eran las únicas figuras geométricas que existían por ello decidieron enviar a dos triángulos uno rojo y otro azul en busca de otras figuras, llegaron al primer país y se dieron con la sorpresa que ahí habitaba una figura que tenía cuatro lados y se llamaba cuadrado y los dos triángulos y el cuadrado siguieron en busca de otra figura al llegar al siguiente país descubrieron que estaba habitado por un grupo de rectángulos y eligieron solo a uno de ellos para que les acompañe a descubrir que otra figura existía en otro país, triángulos, cuadrado y rectángulo llegaron a un país donde todas las figuras eran redondas como unas esferas que rodaban y rodaban causándoles mucha risa a las figuras y tenían el nombre de: ¿cuál crees que es el nombre de esta última figura? (vivencial) Se pide a los niños que observen si en el aula hay objetos con forma de figuras geométricas **Búsqueda y ejecución de estrategias (concreto)** La docente brinda diferentes figuras geométricas a los niños y luego por grupos se les reparte una caja de cartón para que puedan encajar las diferentes figuras **Socialización de representaciones (gráfico)** ¿Qué imagen formaste? ¿Qué figuras utilizaste? ¿Qué figura le falta a tu imagen? **Reflexión y formalización (simbólico)** Se entrega una hoja y un sobre con diferentes figuras geométricas para que formen un perro. **CIERRE:** **Evaluación** Los niños comunican lo que más les gustó de la experiencia. ¿Qué aprendimos el día de hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Te gustó la actividad? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Para qué nos servirá aprender este tema? **Actividades de aseo, refrigerio y recreo.**	Canción Dialogo Imágenes Diálogo Loncheras

Anexos 09











