



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION INICIAL**

El impacto del programa reciclmat en las nociones de orden lógico
matemático en preescolar Trujillo 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Educación Inicial

AUTORAS:

Lozano Chacon, Dayana Emili (orcid.org/0000-0003-0054-8271)

Lozano Chacon, Dayana Lisbeth (orcid.org/0000-0002-4108-7451)

ASESOR:

Mg. Rios Gonzales, Jorge David (orcid.org/0000-0001-6073-0804)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Atención Integral del Infante, Niño y Adolescente

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

**TRUJILLO - PERÚ
2023**

DEDICATORIA

En el presente trabajo queremos dedicar en primer lugar a Dios por darnos la salud y sabiduría para poder finalizar con éxito este trabajo de investigación.

A mi madre Marlene Marina Chacón Espínola por ser el motor que nos impulsa para poder seguir adelante y no decaer ante las adversidades.

A mis familiares y amistades que estuvieron presente en mi proceso y me apoyaron moralmente.

Lozano Chacón Dayana Lisbeth

A mi pareja Vargas Sánchez Jesús, por su apoyo incondicional y ayudarme a no decaerme ante las adversidades y a alentarme a seguir hasta convertirme en licenciada.

A mi madre Marlene Marina Chacón Espínola y a ti hermana quien fuiste mi mano derecha, y junto contigo terminar este trabajo de investigación satisfactoriamente.

Lozano Chacón Dayana Emili

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento por la realización del presente trabajo va dirigido en primer lugar a Dios por bendecirnos con salud; a nuestra familia que siempre nos brindó aliento y apoyo para seguir adelante; por su puesto también a nuestras amistades que nos apoyaron incondicionalmente y al profesor Ríos Gonzales, Jorge quien fue una guía en este complicado proceso y no dudo en brindarnos su apoyo incondicional y su paciencia. Gracias.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, RIOS GONZALES JORGE DAVID, docente de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES de la escuela profesional de EDUCACIÓN INICIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "El impacto del Programa Reciclomat en las nociones de orden lógico matemático en preescolar Trujillo 2023", cuyos autores son LOZANO CHACON DAYANA LISBETH, LOZANO CHACON DAYANA EMILI, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

TRUJILLO, 15 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RIOS GONZALES JORGE DAVID DNI: 18148758 ORCID: 0000-0001-6073-0804	Firmado electrónicamente por: JRIOSGO1475 el 25- 12-2023 10:37:28

Código documento Trilce: TRI - 0698356



Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, LOZANO CHACON DAYANA EMILI, LOZANO CHACON DAYANA LISBETH estudiantes de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES de la escuela profesional de EDUCACIÓN INICIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "El impacto del Programa Reciclimat en las nociones de orden lógico matemático en preescolar Trujillo 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
LOZANO CHACON DAYANA LISBETH DNI: 73709478 ORCID: 0000-0002-4108-7451	Firmado electrónicamente por: LOZANOCDL el 15-12-2023 20:54:43
LOZANO CHACON DAYANA EMILI DNI: 73709476 ORCID: 0000-0003-0054-8271	Firmado electrónicamente por: LOZANOCDE el 15-12-2023 20:56:49

Código documento Trilce: INV - 1625334

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR/ AUTORES.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	3
III. METODOLOGÍA.....	9
3.1. Tipo y diseño de investigación:.....	9
3.2. Variables y operacionalización:.....	9
3.3. Población, muestra y muestreo:.....	10
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....	11
3.5. Procedimientos:.....	12
3.6. Método de análisis de datos:.....	12
3.7. Aspectos éticos:.....	13
IV. RESULTADOS.....	14
V. DISCUSIÓN.....	25
VI. CONCLUSIONES.....	30
VII. RECOMENDACIONES.....	31
REFERENCIAS.....	32
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 01: <i>Población</i>	11
TABLA 02: <i>Muestra</i>	11
TABLA 03: <i>Resultados de la variable Nociones de Orden Lógico Matemático</i>	14
TABLA 04: <i>Resultados de la dimensión correspondencia</i>	15
TABLA 05: <i>Resultados de la dimensión clasificación</i>	16
TABLA 06: <i>Resultados de la dimensión seriación</i>	17
TABLA 07: <i>Resultados de la dimensión conservación</i>	18
TABLA 08: <i>Prueba de normalidad del pre test y post test del grupo experimental</i>	19
TABLA 09: <i>Resultados de la variable Nociones de orden lógico matemático en los alumnos de 4 años antes y después de la aplicación del programa</i>	20
TABLA 10: <i>Resultados de la dimensión correspondencia en los alumnos de 4 años antes y después de la aplicación del programa</i>	21
TABLA 11: <i>Resultados de la dimensión clasificación en los alumnos de 4 años antes y después de la aplicación del programa</i>	22
TABLA 12: <i>Resultados de la dimensión seriación en los alumnos de 4 años antes y después de la aplicación del programa</i>	23
TABLA 13: <i>Resultados de la dimensión conservación en los alumnos de 4 años antes y después de la aplicación del programa</i>	24
TABLA 14: <i>Variable independiente: Programa reciclmat</i>	37
TABLA 15: <i>Variable dependiente: Nociones de orden lógico matemático</i>	38
TABLA 16: <i>Resultados de validación del instrumento TEMT</i>	78
TABLA 17: <i>Resultados de confiabilidad del instrumento TEMT</i>	78
TABLA 19: <i>Recolección de datos del post test</i>	80

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar en qué medida el programa “Reciclimat” impacta en el desarrollo de las nociones de orden lógico matemático en niños de 4 años, Trujillo 2023. Esta investigación fue de enfoque cuantitativo de tipo aplicado, diseño Cuasi-experimental, la población fue de 242 alumnos de una Institución Educativa en Trujillo-Perú de las aulas del nivel inicial. El tipo de muestra fue no probabilístico conformado por el aula verde de 4 años, conformando nuestros grupos control por 14 niños y experimental por 10 niños de la misma aula. Se aplicó el Test de Evaluación Matemática Temprana para medir el rendimiento de las NOLM en los niños de 4 años el cual fue validado por juicios de expertos. Los resultados afirman que el grupo experimental tuvo diferencias de forma significativa frente al grupo control después de la aplicación del programa “Reciclimat” con una significancia alta ya que $p = ,00 < ,05$ esto nos ayudó a determinar que la aplicación del programa fue de manera significativa ya que permitió incrementar las NOLM en niños de 4 años. En conclusión, el programa Reciclimat tuvo un impacto significativo en el aprendizaje de la noción de orden lógico matemático en los niños de 4 años.

Palabras clave: programa, noción de orden lógico matemático, preescolar, matemática.

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the extent to which the "Reciclimat" program impacts the development of logical-mathematical order concepts in 4-year-old children in Trujillo, 2023. This study employed a quantitative, applied approach with a quasi-experimental design. The population consisted of 242 students from an educational institution in Trujillo, Peru, specifically from the early childhood education classrooms. The non-probabilistic sample included a 4-year-old class, with 14 children in the control group and 10 children in the experimental group from the same classroom. The Early Mathematical Assessment Test was applied to measure the performance of logical-mathematical order concepts in 4-year-old children, validated by expert judgment. The results affirm that the experimental group showed significant differences compared to the control group after the implementation of the "Reciclimat" program, with high significance ($p = .00 < .05$). This finding indicates that the program significantly increased logical-mathematical order concepts in 4-year-old children. In conclusion, the "Reciclimat" program had a significant impact on the learning of logical-mathematical order concepts in 4-year-old children.

Keywords: Program, logical-mathematical order concepts, preschool, mathematics.

I. INTRODUCCIÓN

En los jardines de preescolar se observó que los niños tienen dificultad en el concepto del número, por lo que optan por memorizarlos, cuando empiezan a mencionar los números, engañan fácilmente al adulto, el cual cree que porque menciono los números de 1 al 10 en orden ya saben contar; es por ello que es necesario conocer el proceso de la noción de orden lógico matemático (NOLM). Esto se convirtió en una preocupación por parte de los docentes, ya que los niños estarían memorizando mas no aprendiendo, siendo una de las causas la enseñanza tradicional, tomando preferencia las actividades gráficas y dejando de lado el uso de objetos concretos, la exploración, etc. por otra parte, existen programas que ayudan a reforzar sus habilidades y desarrollo cognitivo ofreciendo estrategias metodológicas. (Cahuaya, 2022; Palacios y Miñano 2021; Vilañes 2022)

Los programas de aprendizaje para los niños es una fuente de reforzamiento, experiencia y aprendizaje didáctico el cual desarrolla su capacidad cognitiva en el estudiando. Es necesario que los docentes realicen actividades que incentiven el conocimiento, teniendo en claro sus etapas biológicas, psicológicas y cognitivas, también ellos deben involucrarse con situaciones lúdicas en diversas problemáticas para construir sus nociones matemáticas y por lo pronto conceptos más complejos (Salazar 2021).

Según el MINEDU (2022) el área de las matemáticas tubo una mayor disminución en los logros de aprendizaje, es por ello que ponemos énfasis en el entendimiento de esta misma desde temprana edad. Esta área es un reto para la enseñanza ya que se hace complicado realizar sesiones metodológicas donde el estudiando ponga a prueba su pensamiento lógico y no sea memorización.

Las NOLM es un proceso importante el cual sigue un orden para llegar al concepto del número, el de reconocer cantidades y realizar operaciones básicas. El niño debe desarrollar su aprendizaje a través de objetos concretos, experiencias cotidianas, juegos, estableciendo semejanzas y diferencias asociando las nociones de clasificación, seriación, correspondencia, y conservación. (Rencoret,1995).

Por lo tanto, nos planteamos la siguiente pregunta ¿En qué medida el programa reciclmat impacta en el desarrollo de las nociones de orden lógico matemático en niños de 4 años, Trujillo 2023? Debido a esta problemática se justifica la investigación del proyecto de investigación denominado “El impacto del programa reciclmat en las nociones de orden lógico matemático en preescolar, Trujillo 2023” importante ya que esta añade información al conocimiento científico educativo, considerando el programa como estrategia para reforzar el aprendizaje en las nociones de orden lógico matemático.

Teniendo como objetivo general determinar en qué medida el programa reciclmat impacta en el desarrollo de las nociones de orden lógico matemático en niños de 4 años, Trujillo 2023, finalizando con detallar los siguientes objetivos específicos: Determinar en qué medida el programa reciclmat impacta en el desarrollo de la dimensión correspondencia en niños de 4 años, Trujillo 2023. Determinar en qué medida el programa reciclmat impacta en el desarrollo de la noción de clasificación en niños de 4 años, Trujillo 2023. Determinar en qué medida el programa reciclmat impacta en el desarrollo de la noción de seriación en niños de los 4 años, Trujillo 2023. Determinar en qué medida el programa reciclmat impacta en el desarrollo de la noción de conservación en niños de 4 años, Trujillo 2023.

Finalizando con las siguientes hipótesis:

H1: El programa reciclmat es eficaz porque aumenta significativamente el rendimiento de las nociones de orden lógico matemático en los niños de 4 años, Trujillo 2023.

H0: El programa reciclmat no aumenta significativamente el rendimiento de las nociones de orden lógico matemático en los niños de 4 años, Trujillo 2023.

Donde:

H1= Hipótesis alternativa

H0= Hipótesis nula

II. MARCO TEÓRICO

Antes de definir nuestras variables, es necesario conocer investigaciones de forma internacional, nacional y local: A nivel internacional se encuentran Manisha y Mantri (2019) quienes observaron un problema en el aprendizaje de matemáticas y debido a eso decidieron aplicar un programa llamado Mathify para ayudar en el reforzamiento en el área de las matemáticas en los infantes, teniendo como resultado la mejora del aprendizaje hacia las matemáticas en escala progresiva. Aboraya (2021) observó que hay un promedio por debajo de lo requerido en el área de las matemáticas y propuso utilizar una plataforma virtual como modelo de aprendizaje para la mejora del concepto matemático, utilizaron grupo control y experimental para este resultado; teniendo como resultado aprendizaje significativo a favor del grupo experimental. También tenemos a Balbuca y Campos (2022) quienes propusieron un programa donde utilizaban material reciclado para un programa que mejora las relaciones lógico matemático en preescolar donde evaluaron a los docentes y los niños para evidenciar la mejora del programa dando como resultado la efectividad del programa y que los niños mostraron un cambio significativo desde el inicio del programa. Por otro lado, Casadiego, et al. (2020) realizaron una investigación centrada en la dimensión de clasificación donde su interés era conocer los criterios que los niños tienen al clasificar en el juego libre, teniendo como resultado que ellos empiezan clasificando por color y tamaño, después la forma y por 2 criterios simultáneos, el grosor es la característica menos observada; dan por concluido que las características de color y forma son con las que más se familiarizan para clasificar.

A nivel nacional tenemos a Cholán (2019) quien realizó una investigación con el objetivo de aumentar el desarrollo cognitivo en las matemáticas, referidas a las nociones de espacio, cantidad y de orden, ya que observó un bajo rendimiento en dicha área, para determinar que su programa aporte en el aprendizaje, aplicó su programa de actividades lúdicas obteniendo resultados positivos; finalmente determinó que su programa logra mejorar de manera efectiva las capacidades lógico matemático de niños de 5 años. También Portal (2019) realizó otra investigación buscando una mejora de aprendizaje en el área de matemáticas, este obtuvo los mismos resultados positivos al aplicarla, teniendo como

conclusión que su programa aportó una mejora significativa de aprendizaje en el área de matemáticas. Bitsa (2022) en su investigación realizó un programa titulado "Juego y resuelvo" en el desarrollo de nociones básicas matemáticas con la finalidad de determinar el efecto de su programa en el desarrollo de los niños de 4 años, concluyendo que su programa mejoró el aprendizaje en las nociones básicas matemáticas; y Tenemos a Salazar, et al. (2023) que hicieron una investigación a cerca del desarrollo de las nociones matemáticas en tiempos de covid-19 en niños de 5 años para observar si las clases virtuales fueron de apoyo para el refuerzo del aprendizaje de las nociones matemáticas, quienes concluyeron que éstas pueden ser desarrolladas por herramientas virtuales y la participación de los padres de familia.

A nivel local tenemos a Alvarado (2020) realizó un estudio basada en estrategias lúdicas para fortalecer el aprendizaje de nociones matemáticas, teniendo un trabajo correlacional con 4 docentes, aplicando 2 cuestionarios para finalmente hacer la correlación de Pearson concluyendo que existe una relación positiva en las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de nociones matemáticas. Y a Castillo (2019) quien realizó un programa llamado Psicomatic, con la finalidad de realizar una mejora en el aprendizaje de las nociones matemáticas en preescolar, obteniendo como resultado una mejora significativa en la adquisición de nociones, concluyendo que este programa puede ser utilizado por los docentes o padres de familia como estrategia para mejorar el aprendizaje de las nociones básicas en los infantes. Suquilanda (2022) en su investigación propuso investigar el nivel de pensamiento matemático de infantes de 5 años, el cual menciona que tuvo una muestra de 25 infantes, teniendo como resultado en logro esperado un 36%, por lo tanto, concluye que se debe trabajar en esta área para que los niños tengan un mejor aprendizaje en el pensamiento lógico.

En nuestro proyecto de investigación tenemos la necesidad de fundamentar el marco teórico, con el fin de mostrar claramente el significado del programa reciclomat, la matemática, el enfoque que utilizamos y las nociones de orden lógico-matemático teniendo en cuenta sustentos teóricos.

Desde el nacimiento de los niños están explorando con naturalidad todo lo que les rodea, esto permite que obtengan saberes a cerca de algo que quieran entender; por ejemplo: por qué su pelota está rodando, por qué se oscurece el

día en un determinado tiempo. Todas esas experiencias nos llevan a deducir pequeñas hipótesis que paso a paso nos conduce por la hermosa ciencia de las matemáticas, también conocidas como las ciencias deductivas que estudian las propiedades de objetos abstractos como números, geometrías y símbolos y sus relaciones (RAE,2019).

Las matemáticas son un conjunto de números o símbolos que, con una lógica basada en operaciones, nos ayudan en problemas cotidianos o de estudio por lo tanto es importante enseñar las matemáticas para potenciar la capacidad de razonamiento en los estudiantes. Esta tiene como principal requisito desarrollar el nivel intelectual en los niños de modo que ayuda a ser coherentes, a razonar de forma ordenada y tener una mente crítica (De La Osa, 2022).

Esta investigación se centra en el enfoque de resolución de problemas buscando favorecer formas de enseñanza-aprendizaje mediante situaciones problemáticas cotidianas. Para eso se recurre a actividades matemáticas a partir de situaciones concurrentes, poniendo énfasis en saber cómo resolver un problema a través de actividades significativas (MINEDU, 2003). Según el enfoque la matemática es un producto cambiante y en constante desarrollo, tiene como escenario la solución de problemas que se plantean a partir de situaciones cotidianas y significativas enfrentándose a retos que irán aumentando en grado de complejidad, promoviendo creatividad e interpretación en los niños e impulsando a un mejor aprendizaje (MINEDU,2017).

Así mismo es importante resaltar que al definir y resolver problemas los estudiantes enfrentan desafíos que no pueden abordar, esto les obliga a desarrollar el proceso de investigación e introspección social y personal, les permite superar las dificultades o un fallo que se produce al buscar una alternativa al problema. En este caso se va dando por etapas en donde el niño adquiere nuevos conocimientos o lograr reforzarlos de tal forma se vinculen organizando ideas y conceptos (MINEDU,2013).

Tomando en cuenta el uso de la metodología de Polya podremos aportar en la enseñanza de los niños de preescolar que así no desarrollen situaciones de tensión y miedo frente a problemas matemáticos, además de desarrollar un trabajo en conjunto para el bienestar también nos ayuda a obtener un resultado factible generando así el aprendizaje esperado (Siesquen ,2021).

Entre los psicopedagogos que investigaron sobre la teoría cognitiva, tenemos a Piaget quien en su propuesta pedagógica considera que los infantes se comportan como exploradores y tratan de descubrir el mundo, ellos tienen su propio método de conocer y para ello siguen patrones predecibles del desarrollo conforme van creciendo e interactuando con el exterior (Piaget, 2007).

La palabra orden se define como una pauta para hacer las cosas, distribución, sucesión, colocación armoniosa en donde van los elementos que sea correspondiente, regla establecida por la naturaleza, María Recoret desde la mirada del psicopedagogo Jean Piaget deduce que las nociones de orden lógico matemática se encuentran en nuestro entorno de manera abstracta donde cada objeto ocupa un lugar en el espacio correctamente (Recoret,1995).

La noción de orden se define como una habilidad basada en una comparación que se desarrolla en los primeros años del niño comprometiendo la relación de objetos en base a lo que se está pidiendo; es colocar las cosas donde corresponde según una secuencia lógica o siguiendo un patrón (Ligia,2019).

Las NOLM tienen la finalidad que los resultados de los estudiando se den por medio de la parte mental como una función global, desarrollando y generando un pensamiento numérico; estas constan de cuatro nociones las cuales son: correspondencia, clasificación, seriación y conservación de cantidad (Recoret,1995).

La noción de correspondencia permite establecer el concepto de equivalencia, con su medio de síntesis, análisis y realización del concepto de categoría y número. Los niños menores de 6 años experimentan tareas personales con objetos de dos formas, esta comparación es una idea antes de los números por la actitud de uno con uno independiente. Es la relación de un elemento que se vincula con otro; se refiere a la raíz que precisa el “cuantos” al contar y es una destreza fundamental en el proceso para adquirir el concepto de número. (Alulema,2019; MINEDU, 2013; Recoret,1995)

La noción de clasificación es la capacidad para seleccionar elementos basados en similitudes y diferencias como su forma, tamaño, color, etc., emparejar por pequeños grupos objetos similares, para ello es necesario seleccionar criterios apropiados para poder clasificar (López,2018; Ramos y Bautista, 2018; Recoret,1995).

La noción de seriación tiene como concepto de orden que se centra en la comparación de un orden sistemático de las diferencias entre los objetos de un mismo grupo; los niños solo pueden diferenciar los tamaños de dos elementos a la vez porque hay más características que les dificultan organizar y arreglar. Sin embargo, es necesario tres elementos para obtener la noción de serie que sean cualitativamente similares y que sean cuantitativamente continuos. Es una habilidad de razonamiento de confrontación desarrollada en los primeros años que involucra la coordinación de relaciones de objetos basadas en el peso, la edad, la temperatura y el tamaño; al clasificar, es necesario comparar las cantidades de elementos o grupos disponiéndose en un orden particular para la seriación (Alulema, 2019; Recorent,1995).

La noción de conservación de cantidad es la comprensión de que la cantidad de una sustancia o conjunto de objetos permanece igual, aunque su apariencia física o disposición externa pueda cambiar, siempre y cuando no se añada o retire ninguna cantidad. (Lopéz,2018; Recorent,1995).

Ya se conoció sobre la primera variable ahora nos corresponde hablar sobre la segunda variable que es un programa educativo con enfoque de resultados basados en la búsqueda del logro de aprendizajes de calidad, organizando y detallando el proceso pedagógico (MINEDU, 2016).

Un programa educativo se entiende un proceso de actividades educativas pedagógicas con el propósito de lograr un objetivo predeterminado. (UNESCO 1997).

Por otro lado, queda definir el nombre que lleva nuestro programa llamado "RECICLIMAT" con este juego de palabras queremos dar a entender que el programa se basa en el reciclaje y las matemáticas, con ayuda de ambos factores poder fortalecer el aprendizaje de las nociones matemáticas.

El programa consiste con las siguientes dimensiones: inicio, desarrollo y cierre donde la dimensión de inicio se define como la apertura del programa, en esta vamos a realizar actividades de motivación e integradoras; después, está la dimensión de desarrollo que consiste en poner en marcha el programa propuesto con los materiales y con un tema específico de acuerdo a las dimensiones de la variable dependiente; finalmente, está la dimensión de cierre que consiste en

culminar el programa de manera oportuna y realizando una pequeña evaluación en base de preguntas sobre la actividad realizada.

Las actividades de inicio sirven para comunicar a los estudiando lo que aprenderán en la sesión, también para despertar sus saberes previos que es importante para la construcción de los nuevos saberes. En las actividades de desarrollo el docente orienta y proporciona datos informativos al estudiando para la construcción de sus nuevos aprendizajes; el docente proporciona estrategias y materiales para que el estudiando capte la información de manera oportuna; los estudiando deben ser partícipes de las actividades proporcionadas para el desarrollo ya que así son los protagonistas de su aprendizaje. En las actividades de cierre se procura realizar la meta cognición, también actividades de refuerzo como tareas, prácticas calificadas con la finalidad que los estudiando transfieran lo aprendido en nuevas situaciones (MINEDU, 2013).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

Tipo de investigación:

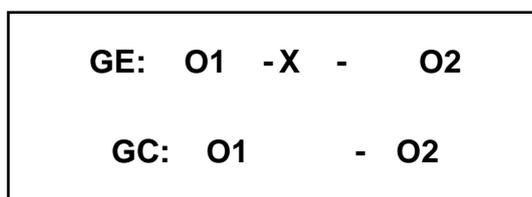
Esta investigación será de enfoque cuantitativo de tipo aplicado orientado a comprender la realidad en un lugar y tiempo determinado y buscar una solución a la pregunta de manera práctica.

Hernández y Mendoza (2021) Mencionan que el enfoque cuantitativo busca explicar, recolectar y analizar los fenómenos a través de datos numéricos medibles.

Diseño de investigación:

Optamos a que el diseño de la investigación a desarrollar sea experimental de tipo cuasiexperimental. La investigación experimental es la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles resultados y el cuasiexperimental se determina por alterar intencionalmente la variable independiente, pero en estos los grupos ya están conformados, es decir no se asignan aleatoriamente (Hernández y Mendoza, 2021)

Esquema:



Donde:

GE: Grupo experimental

GC: Grupo control

O1: Pre-test

O2: Post-test

X: Programa

3.2. Variables y operacionalización:

Variable dependiente/cuantitativa: Noción de orden lógico matemático.

- **Definición conceptual:** La noción de orden lógico matemático se encuentra en nuestro entorno de manera abstracta donde cada objeto ocupa un lugar en el espacio de forma ordenada, siguiendo un proceso: correspondencia, clasificación, seriación y conservación de número. (Rencoret 1995).
- **Definición operacional:** Esta variable se va medir con el Test de Evaluación Matemática Temprana cuyo autor es J.E.H. Van Luit (MODIFICADO) el test cuenta con 20 ítems con el valor de 1 punto cada uno.
- **Indicadores:** 1-20
- **Escala de medición:** Ordinal.

Variable independiente/cuantitativa: Programa reciclimat

- **Definición conceptual:** Programa educativo con enfoque de resultados basados en la búsqueda del logro de aprendizajes de calidad, organizando y detallando el proceso pedagógico (MINEDU, 2016).
- **Definición operacional:** Se desarrollará en 10 sesiones de 45 mnts, este se iniciará desde el pre-test y finalizará en el pos-test.
- **Indicadores:** Inicio, desarrollo y cierre.
- **Escala de medición:** Ordinal.

3.3. Población, muestra y muestreo:

Población: Está conformado por 242 alumnos de la Institución Pedro M. Ureña N° 81014 “Centro viejo” del nivel inicial en Trujillo. Según Hernández y Baptista (2014). Este es el conjunto de acontecimientos, situaciones o grupo de personas que cuentan con una característica similar y de los cuales queremos hacer un estudio.

- **Criterios de inclusión:** Niños que tengan 4 años, niños que tengan una asistencia regular, niños que tengan noción de preescritura, facilidades otorgadas por la docente para el uso del aula.
- **Criterios de exclusión:** Niños de 5 años que asistan en aula de 4 años, niños que no tengan una asistencia regular, niños que no

tengan noción de preescritura, docentes que no dan facilidades para el uso del aula.

Muestra: El objeto de estudio estará conformado por 10 alumnos de 4 años de la Institución Educativa Pedro Mercedes Ureña N°81014 “Centro viejo” del nivel inicial en Trujillo-La Libertad. Tamayo y Tamayo (2006) Sostiene que el muestreo es un subgrupo de la población para realizar un estudio y obtener resultados confiables.

Muestreo: Se va a utilizar la técnica estadística y el tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia del investigador.

Unidad de análisis: Niños de 4 años

Tabla 01: *Población*

Aula	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5A	5B	5C
Niños	23	24	25	29	24	28	29	30	30
Total									242

Tabla 02: *Muestra*

Niños de 4 años del aula 4 sección B	Grupo control	Grupo Experimental	Total
Niños	5	7	12
Niñas	9	3	12
Total	14	10	24

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La técnica para la variable “NOLM” será el test y el instrumento de recolección de datos será el Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) modificada, según las características de las dimensiones de la variable a evaluar. El instrumento tiene el valor de 1 como validación y ,785 de confiabilidad según el Kuder Richardson datos que se obtuvieron

con el programa SPSS y Excel (Anexo 06). La confiabilidad y validez son propiedades cruciales para garantizar que el instrumento sea efectivo y útil para medir y permite al lector conocer el nivel de precisión. El KR-20 (Kunder-Richardson) calcula la confiabilidad de la consistencia interna, con medidas dicótomas (acierto- error)

3.5. Procedimientos:

Primero: Se observó la realidad problemática y se realizó una investigación para conocer estudios previos e información existente a través de artículos y tesis relacionados al tema ya sea internacional, nacional y local. Luego se planteó los objetivos y la hipótesis.

Segundo: Se elaboró el instrumento de recolección de datos de acuerdo a nuestra variable (NOLM) para que luego sea validado a través de la técnica de juicios de expertos.

Tercero: Después se hicieron los permisos correspondientes para la IE y los apoderados, luego se aplicó la prueba piloto para la confiabilidad del instrumento; el pre test para medir el conocimiento de los niños, la ejecución del programa "Reciclimat" el cual cuenta con 10 sesiones y finalmente el post test para conocer si el programa es significativo en el aprendizaje.

3.6. Método de análisis de datos:

Para obtener los resultados y que sean confiables se utilizará el programa SPSS V26 y Excel. Según Oviedo y Campo (2005) el Alfa de Cronbach es un proceso fácil y conocido cuyo objetivo es medir la confiabilidad y ayuda a la aproximación de la validación de un instrumento.

Los datos se analizarán utilizando el análisis descriptivo e inferencial que se utiliza para el proceso de análisis cuantitativo Hernández (2014), para esto se requiere gestionar los datos a través de un programa computacional, para obtener esto se utilizó el programa SPSS versión 29 para registrar los datos de los grupos control y experimental.

El análisis descriptivo se utiliza para clasificar los datos obtenidos por cada variable, las cuales se van a presentar en tablas de frecuencia y figuras donde se representarán las puntuaciones de la variable dependiente que son las NOLM. El análisis inferencial se utiliza para comparar las hipótesis

planteadas y generar los resultados obtenidos de los datos recolectados (Hernández, 2014).

Para realizar el planteamiento de una investigación conlleva en realizar un trabajo que este bajo una estructura a través de decisiones y con una estrategia que guíe a los resultados adecuados y a los objetivos de planteados. (Monje,2017)

3.7. Aspectos éticos:

La investigación se realizará con el permiso de la directora Mariza Aquino de la Institución Educativa Pedro Mercedes Ureña N° 81014 “Centro viejo”, este estudio está realizado bajo la Normas APA respetando la veracidad de la información. Recalcar que los datos obtenidos son originales y la identidad de los niños no será revelado bajo derecho de privacidad.

El instrumento de recolección de datos es válido y confiable ya que ha pasado por un proceso riguroso a través de expertos.

IV. RESULTADOS

Variable Nociones de orden lógico matemático

TABLA 03: Resultados de la variable Nociones de Orden Lógico Matemático

NIVEL	Nociones de orden lógico matemático							
	Pre test				Post test			
	G. C.		G. E.		G. C.		G.E.	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	1	7%	0	0%	1	7%	0	0%
Medio	9	64%	8	80%	9	64%	1	10%
Alto	4	29%	2	20%	4	29%	9	90%
TOTAL	14	100%	10	100%	14	100%	10	100%

Fuente: instrumento de pre y post test

Descripción

En la **tabla 03** observamos los resultados del pre test y post test de la variable Nociones de Orden Lógico Matemático en ambos grupos GC y GE, teniendo como resultados del pre test del GC con 29% en el nivel alto y el GE con el 20% en el nivel alto, después de realizar la ejecución del programa al GE se observa que el 90% está en nivel alto, evidenciando que el programa Reciclimat tuvo una mejora significativa con la variable, a comparación del GC que se mantiene con el 29% en el nivel alto.

Resultados por dimensiones

TABLA 04: Resultados de la dimensión correspondencia

Correspondencia								
NIVEL	Pre test				Post test			
	G. C.		G. E.		G. C.		G. E.	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Medio	3	32%	3	30%	3	32%	0	0%
Alto	11	68%	7	70%	11	68%	10	100%
TOTAL	14	100%	10	100%	14	100%	10	100%

Fuente: instrumento de pre y post test

Descripción

En la **tabla 04** se observa los resultados de la dimensión correspondencia en ambos grupos GC y GE, teniendo como resultados del pre test del GC con 68% en el nivel alto y el GE con 70% en el nivel alto, se observó una mejora significativa después de realizar el programa ya que se observó en el pre test al GC con 68% en el nivel alto y el GE con 100% en el nivel alto evidenciando que es efectivo el programa Reciclimat para el aprendizaje de la noción de correspondencia.

TABLA 05: Resultados de la dimensión clasificación

Clasificación									
NIVEL	Pre test				Post test				
	G. C.		G. E.		G. C.		G. E.		
	f	%	f	%	f	%	f	%	%
Bajo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%
Medio	5	22%	3	30%	4	26%	0	0%	0%
Alto	9	78%	7	70%	10	74%	10	100%	100%
TOTAL	14	100%	10	100%	14	100%	10	100%	100%

Fuente: instrumento de pre y post test

Descripción

En la **tabla 05** se observa los resultados de la dimensión clasificación en ambos grupos GC y GE, teniendo como resultados del pre test del GC con 78% en el nivel alto y el GE con 70% en el nivel alto, se observó una mejora significativa del GE con 100% en el nivel alto y en el GC solo el 74% en el nivel alto, observando también efectividad del programa en la noción de clasificación haciendo que los niños puedan clasificar de acuerdo a criterios.

TABLA 06: Resultados de la dimensión seriación

Seriación									
NIVEL	Pre test				Post test				
	G. C.		G. E.		G. C.		G. E.		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Bajo	2	14%	0	0%	2	14%	0	0%	
Medio	7	67%	9	90%	7	67%	3	30%	
Alto	5	19%	1	10%	5	19%	7	70%	
TOTAL	14	100%	10	100%	14	100%	10	100%	

Fuente: instrumento de pre y post test

Descripción

En la **tabla 06** observamos los resultados de la dimensión seriación en ambos grupos GC y GE, teniendo como resultados del pre test del GC con 19% en el nivel alto y el GE con 10% en el nivel alto, se observó una mejora en el post test del GE con 70% en el nivel alto y solo el 30% en el nivel bajo, mientras el GC se mantiene con el 19% en el nivel alto, evidenciando que el programa es efectivo ya que los niños mejoraron en la noción de seriación y lograron realizar seriaciones de tamaño, grosor y longitud.

TABLA 07: Resultados de la dimensión conservación

Conservación									
NIVEL	Pre test				Post test				
	G. C.		G. E.		G. C.		G. E.		
	f	%	f	%	f	%	f	%	%
Bajo	12	83%	8	80%	12	83%	0	0%	
Medio	2	17%	2	20%	2	17%	7	70%	
Alto	0	0%	0	0%	0	0%	3	30%	
TOTAL	14	100%	10	100%	14	100%	10	100%	

Fuente: instrumento de pre y post test

Descripción

En la **tabla 07** se observa los resultados de la dimensión conservación en ambos grupos GC y GE, teniendo como resultados del pre test del GC que el nivel resaltado es el bajo con el 83% y en 17% en el nivel medio, por otro lado, el GE se encuentra con el 80% en el nivel bajo y 20% en el nivel medio, observándose una notable mejora en el post test del GE que el nivel alto aumento a 30% y el nivel medio con 70%, mientras el GC se mantiene con 17% en el nivel medio y 83% en el nivel bajo, evidenciando nuevamente una mejora significativa en el aprendizaje de conservación.

Estadística inferencial

Prueba de normalidad

Los datos obtenidos fueron analizados por el estadístico de Shapiro-Wilk por ser la muestra $n < 50$ para realizar la prueba de normalidad teniendo como significancia 0.05 para el reconocimiento de la distribución de datos, exponiendo lo siguiente:

H_0 : Los datos no provienen de una distribución normal

H_1 : Los datos provienen de una distribución normal

$\alpha = 0.05$

Considerando la regla de decisión:

Nivel de significación= $p < 0.05$, se rechaza la H_0

Nivel de significación= $p > 0.05$, no se rechaza la H_0

TABLA 08: *Prueba de normalidad del pre test y post test del grupo experimental*

	Prueba de normalidad		
		Shapiro-Wilk	
	estadístico	gl.	sig.
GE pre test	,974	10	,927
GE post test	,948	10	,642

Fuente: SPSS 27

Los datos observados en la **tabla 08** respecto de la significancia es $0,642 > 0,05$; por ende, se procede a rechazar H_0 y aceptamos H_1 , indicando que los valores de la información recabada proceden de una distribución normal; de igual manera, hayamos evidencia de un origen paramétrico, con estos valores se elige el uso de la prueba estadística T-Student para determinar el nivel de significancia de beneficios del programa educativo propuesto sobre la variable dependiente.

Nociones de orden lógico matemático

Prueba de hipótesis general

H1: El programa reciclmat es eficaz porque aumenta significativamente el rendimiento de las nociones de orden lógico matemático en los niños de 4 años, Trujillo 2023.

Ho: El programa reciclmat no aumenta significativamente el rendimiento de las nociones de orden lógico matemático en los niños de 4 años, Trujillo 2023.

TABLA 09: Resultados de la variable Nociones de orden lógico matemático en los alumnos de 4 años antes y después de la aplicación del programa.

	Grupo de estudio		Prueba t
	Control (n=14)	Experimental (n=10)	
Antes de la aplicación del programa			
Media	11,21	11,10	t=-4,329
Desviación estándar	3,446	2,685	p= 1,000
Después de la aplicación del programa			
Media	11,93	16,10	t= ,018
Desviación estándar	2,973	1,663	p= ,002
Prueba t	t= -2,219 p= ,045	t= ,018 p= ,000	

Fuente: SPSS 27

Interpretación

En la **tabla 09** se muestra la puntuación media de la variable Nociones de orden lógico matemático de los niños antes y después de la aplicación del programa propuesto. La prueba t de Student encuentra una evidencia de ($p >,05$) en el GC y GE antes de aplicar el programa, teniendo en el GC como puntuación media de 11,21 y el GE teniendo como puntuación media de 11,10, dando a indicar que ambos grupos antes de la aplicación del programa eran equivalentes, seguido que después de la aplicación del programa al GE la muestra manifiesta la existencia de una diferencia muy significativa ($p <,05$) en el GE quienes obtuvieron una puntuación media de 16,10 a comparación del GC que tiene una puntuación media de 11,93, concluyendo que el programa reciclmat influye de forma significativa en el rendimiento de las nociones de orden lógico matemático en la población de investigación.

TABLA 10: Resultados de la dimensión correspondencia en los alumnos de 4 años antes y después de la aplicación del programa.

	Grupo de estudio		Prueba t
	Control (n=14)	Experimental (n=10)	
Antes de la aplicación del programa			
Media	4,21	4,20	t= ,231
Desviación estándar	,975	,919	p= ,823
Después de la aplicación del programa			
Media	4,36	4,70	t= ,017
Desviación estándar	,842	,483	p= ,269
Prueba t	t= -1,000 p= ,336	t= ,017 p= ,012	

Fuente: SPSS 27

Interpretación

En la **tabla 10** se muestra la puntuación media de la dimensión correspondencia de los niños antes y después de la aplicación del programa propuesto. La prueba t de Student encuentra una evidencia de ($p > ,05$) en el GC y GE antes de aplicar el programa, teniendo en el GC como puntuación media de 4,21 y el GE teniendo como puntuación media de 4,20, dando a indicar que ambos grupos antes de la aplicación del programa eran equivalentes, y después de la aplicación del programa al GE la muestra manifiesta la existencia de una diferencia significativa ($p < ,05$) en el GE quienes obtuvieron una puntuación media de 4,70 a comparación del GC que tiene una puntuación media de 4,36, concluyendo que el programa reciclmat influye de forma significativa en la dimensión de correspondencia en la población de investigación.

TABLA 11: Resultados de la dimensión clasificación en los alumnos de 4 años antes y después de la aplicación del programa.

	Grupo de estudio		Prueba t
	Control (n=14)	Experimental (n=10)	
Antes de la aplicación del programa			
Media	3,79	3,80	t= ,264
Desviación estándar	1,188	,919	p= ,798
Después de la aplicación del programa			
Media	4,00	4,50	t= ,012
Desviación estándar	1,109	,527	p= ,011
Prueba t	t= -1,385 p= ,189	t=,012 p= ,025	

Fuente: SPSS 27

Interpretación

En la **tabla 11** se muestra la puntuación media de la dimensión clasificación de los niños antes y después de la aplicación del programa propuesto. La prueba t de Student encuentra una evidencia de ($p >,05$) en el GC y GE antes de aplicar el programa, teniendo en el GC como puntuación media de 3,79 y el GE teniendo como puntuación media de 3,80, dando a indicar que ambos grupos antes de la aplicación del programa eran equivalentes, y después de la aplicación del programa al GE la muestra manifiesta la existencia de una diferencia significativa ($p <,05$) en el GE quienes obtuvieron una puntuación media de 4,50 a comparación del GC que tiene una puntuación media de 4,00, concluyendo que el programa reciclmat influye de forma significativa en la dimensión de clasificación en la población de investigación.

TABLA 12: Resultados de la dimensión seriación en los alumnos de 4 años antes y después de la aplicación del programa.

	Grupo de estudio		Prueba t
	Control (n=14)	Experimental (n=10)	
Antes de la aplicación del programa			
Media	2,71	2,50	t= ,176
Desviación estándar	1,383	,707	p= ,864
Después de la aplicación del programa			
Media	2,79	3,90	t= ,018
Desviación estándar	1,122	,738	p= ,004
Prueba t	t= -,434 p= ,671	t= ,018 p= ,000	

Fuente: SPSS 27

Interpretación

En la **tabla 12** se muestra la puntuación media de la dimensión seriación de los niños antes y después de la aplicación del programa propuesto. La prueba t de Student encuentra una evidencia de ($p >,05$) en el GC y GE antes de aplicar el programa, teniendo en el GC como puntuación media de 2,71 y el GE teniendo como puntuación media de 2,50, dando a indicar que ambos grupos antes de la aplicación del programa eran equivalentes, y después de la aplicación del programa al GE la muestra manifiesta la existencia de una diferencia significativa ($p <,05$) en el GE quienes obtuvieron una puntuación media de 3,90 a comparación del GC que tiene una puntuación media de 2,79, concluyendo que el programa reciclmat influye de forma significativa en la dimensión de seriación en la población de investigación.

TABLA 13: Resultados de la dimensión conservación en los alumnos de 4 años antes y después de la aplicación del programa.

	Grupo de estudio		Prueba t
	Control (n=14)	Experimental (n=10)	
Antes de la aplicación del programa			
Media	,50	,60	t= -1,406
Desviación estándar	,760	,843	p= ,193
Después de la aplicación del programa			
Media	,71	3,00	t= ,004
Desviación estándar	,726	,816	p= ,000
Prueba t	t= -1,385 p= ,189	t= ,004 p= ,000	

Fuente: SPSS 27

Interpretación

En la **tabla 13** se muestra la puntuación media de la dimensión conservación de los niños antes y después de la aplicación del programa propuesto. La prueba t de Student encuentra una evidencia de ($p > ,05$) en el GC y GE antes de aplicar el programa, teniendo en el GC como puntuación media de ,50 y el GE teniendo como puntuación media de ,60, dando a indicar que ambos grupos antes de la aplicación del programa eran equivalentes, y después de la aplicación del programa al GE la muestra manifiesta la existencia de una diferencia significativa ($p < ,05$) en el GE quienes obtuvieron una puntuación media de 3,00 a comparación del GC que tiene una puntuación media de ,71, concluyendo que el programa reciclmat influye de forma significativa en la dimensión de conservación en la población de investigación.

V. DISCUSIÓN

En esta investigación se observó un progreso notable en la investigación. Después de la aplicación del programa, se evidenció que, los resultados del pre test, el 80% de los niños se encontraban en nivel medio y 20% en el nivel alto mientras que, en el post test, el 90% alcanzó el nivel alto. Se utilizó el TEMT que nos facilitó medir las NOLM y con la ayuda del análisis inferencial se obtuvo un nivel de significancia de $0,00 < 0,05$ resultado que concedió validar la hipótesis alterna, por lo tanto, se confirma que los niños de 4 años tuvieron resultados significativos, dando por concluido que las NOLM aumentan después de haber aplicado el programa reciclomat.

Estos resultados coinciden con los descubrimientos de Aboraya (2021), quien observó que la plataforma virtual fortaleció las NOLM en niños de cinco años, mejorando sus habilidades matemáticas. En las actividades propuestas, se evidenció una mejora significativa de hasta un 75% en las pruebas de salida. Esta correlación se alinea con la investigación a nivel nacional realizada por Salazar, et al. (2023), quienes afirmaron que los juegos matemáticos, utilizado como herramienta educativa, optimiza el nivel de las nociones matemáticas en niños menores de cinco años. Además, Suquiandía (2022) encontró que, al reforzar el pensamiento matemático, los niños se benefician al ejercitar su creatividad, mejorando la correspondencia, clasificación, seriación y conservación sobre experiencias personales.

En este contexto, se respalda la perspectiva del Ministerio de Educación (Minedu, 2012), que menciona a cerca de la implementación de materiales didácticos, recursos y espacios conlleva al desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes. Estos hallazgos también coinciden con la afirmación de Bitsa (2022), quien sostiene que el juego con bloques lógicos en los niños les permite desarrollar nociones espaciales y a cuantificar cantidades.

En este contexto, según Balbuca y Campos (2022), se afirma que la construcción del pensamiento matemático es un proceso individual que se lleva a cabo a través de la abstracción reflexiva, donde la interacción con otros desempeña un papel crucial. En otras palabras, se desarrolla sobre relaciones estructuradas previamente, y sin ellas, no es posible aprovechar los aprendizajes subsiguientes. Es necesario que los conceptos matemáticos que se pretende

enseñar a los niños y niñas sean bien proporcionados o definidos, ya que desde ese momento inicia la adquisición progresiva que será la base del conocimiento del pensamiento matemático

La educación inicial se presenta como el momento clave para estimular el crecimiento del pensamiento matemático, dado que el cerebro de los niños que les permite estabilizar más rápido y eficazmente el nuevo aprendizaje. La evolución de la matemática está estrechamente relacionada con el desarrollo de competencias fundamentales para el desarrollo integral de la persona, ya que estas competencias están dirigidas a estimular su reflexión y juicio. Esto, a su vez, les facultará para enfrentar diversas situaciones que puedan surgir a lo largo de su desarrollo.

Los resultados del objetivo general pueden ser explicados desde la perspectiva de Montessori (1912), quien sostiene que los niños aprenden de manera más efectiva de forma autónoma, y el programa Reciclimat se presenta como una estrategia para ayudar a los niños a explorar su entorno de manera espontánea y libre. Asimismo, se puede mencionar a Froebel (citado en Manisha y Mantri, 2019), quien consideraba que lograr capacidades matemáticas a través de actividades donde los niños se sientan libres para explorar es crucial para lograr un progreso de manera integral en sus habilidades físicas, cognitivas y emocionales. En consecuencia, se ha concluido que la implementación del programa tiene un impacto significativo en el aprendizaje de las NOLM, proporcionándoles un contexto social que facilita el desarrollo de sus habilidades matemáticas.

El primer objetivo específico planteado consiste en Determinar en qué medida el programa reciclimat impacta en el desarrollo de la dimensión correspondencia en niños de 4 años. Los resultados estadísticos revelaron que el 100% de los estudiantes de 4 años en el nivel inicial alcanzaron el nivel alto. Esto indica que la totalidad de los estudiantes de 4 años en el nivel inicial han desarrollado exitosamente capacidad para comprender y aplicar conceptos relacionados con la secuencia y el orden. En este contexto, los niños desarrollan habilidades para reconocer patrones, establecer relaciones secuenciales y comprender la posición relativa de los objetos. La correspondencia en las nociones de orden implica que los niños pueden entender la secuencia temporal de eventos, seguir

instrucciones en una serie lógica y comprender la disposición espacial de objetos. Estas habilidades son esenciales para el desarrollo cognitivo y la preparación para habilidades matemáticas más complejas en etapas educativas posteriores.

Los resultados obtenidos son coherentes con los estudios hallados de Casadiego, et al. (2020) en su investigación referida al Pensamiento Lógico Matemático en Niños de 5 años. En dicha tesis, los alumnos tuvieron un nivel de logro esperado del 78% en la dimensión de nociones básicas de matemáticas. Estos resultados son similares a los de la presente investigación, donde los niños alcanzaron niveles de logro esperado del 100%.

El segundo objetivo específico planteado consiste en Determinar en qué medida el programa reciclmat impacta en el desarrollo de la noción de clasificación en niños de 4 años, Trujillo. Los resultados estadísticos indicaron que el 100% de los estudiantes de 4 años en la etapa inicial lograron un nivel alto. Estos resultados sugieren que los niños han desarrollado completamente las nociones de clasificación. Estas nociones incluyen la capacidad para organizar y agrupar objetos o elementos según ciertos criterios predefinidos. En esta dimensión, los niños desarrollan habilidades para identificar similitudes y diferencias, reconocer patrones y establecer relaciones entre diferentes categorías. La clasificación en las nociones de orden implica que los niños pueden organizar objetos de acuerdo con características específicas, como color, forma, tamaño u otros atributos relevantes. Además, esta habilidad les permite comprender la relación entre diferentes conjuntos y categorías, contribuyendo así al desarrollo de su pensamiento lógico-matemático.

Estos resultados son semejantes a los obtenidos por Cholán (2019) quien encontró que en relación a la clasificación el 58% de los estudiantes se encontraba en nivel regular. Del mismo modo, Alvarado (2020) quien en sus hallazgos evidenció que el 78% de los niños de 4 años lograron mejor performance en esta dimensión.

El tercer objetivo específico planteado consiste en Determinar en qué medida el programa reciclmat impacta en el desarrollo de la noción de seriación en niños de los 4 años, Trujillo. Los resultados estadísticos indicaron que el 70% de los estudiantes de 4 años en la etapa inicial lograron un nivel alto, el 30% obtuvo un

nivel de logro medio, estos resultados mencionan que la mayoría de los niños han logrado el desarrollo de las nociones de seriación. En esta dimensión, los niños desarrollan habilidades para organizar elementos u objetos en una secuencia ordenada y comprender la relación de orden entre ellos. En esta dimensión, los niños desarrollan habilidades para poner en orden objetos o elementos según ciertos criterios, como el tamaño, la longitud, la cantidad o cualquier otro atributo específico. La seriación implica que los niños pueden organizar elementos de manera secuencial, ya sea de manera creciente o decreciente, y entender la relación de orden entre ellos. Esta habilidad contribuye al desarrollo del pensamiento lógico-matemático al permitir a los niños reconocer patrones y comprender la estructura de una serie de elementos.

Estos resultados son similares a los obtenidos por Balbuca y Campos (2022) quien encontró que en relación a la seriación el 78% de los estudiantes se encontraba en nivel alto. Del mismo modo, Salazar, et al. (2023) quien en sus hallazgos evidenció que el 78% de los niños de 4 años lograron mejor performance en esta dimensión.

El cuarto objetivo específico planteado consiste en determinar en qué medida el programa reciclomat impacta en el desarrollo de la noción de conservación en niños de los 4 años, Trujillo. Los resultados estadísticos indicaron que el 30% de los estudiantes de 4 años en la etapa inicial lograron un nivel alto, el 70% obtuvo un nivel de logro medio. Estos resultados sugieren que la mayoría de los niños han desarrollado completamente las nociones de conservación. En esta dimensión, los niños desarrollan habilidades para comprender que ciertas propiedades de los objetos o sustancias se mantienen constantes a pesar de cambios en su apariencia externa. Esta capacidad es crucial para el desarrollo del pensamiento lógico y la comprensión de conceptos matemáticos. Por ejemplo, la conservación implica que los niños pueden entender que la cantidad de un objeto o sustancia permanece constante a pesar de cambios en su forma, tamaño o disposición. Esta dimensión está vinculada al concepto de conservación de número, longitud, volumen u otras propiedades, y es un hito importante en el desarrollo cognitivo.

Estos resultados son similares a los obtenidos por Aboraya (2021) quien encontró que en relación a la conservación el 83 % de los estudiantes se

encontraba en nivel alto gracias a la aplicación de estrategias lúdicas. Del mismo modo, Alvarado (2020) quien en sus hallazgos evidenció que el 68% de los niños de 4 años lograron mejor desempeño en esta dimensión.

En este contexto, resulta relevante lo expresado por Fernández (2004), quien señala que el pensamiento matemático de los niños en edad preescolar, antes de ingresar a la educación formal, se ha desarrollado de manera autodidacta o con la orientación de sus padres, tíos o hermanos. Este planteamiento subraya la necesidad de orientar este proceso en las instituciones educativas, priorizando el desarrollo cognitivo, según las etapas propuestas por Piaget. De lo contrario, los estudiantes podrían mostrar con el tiempo cierta apatía y fatiga, lo que podría desmotivarlos en lugar de proporcionarles apoyo, llevándolos al agotamiento.

VI. CONCLUSIONES

A continuación, se van a mencionar las conclusiones a las que se llegó:

1. En los resultados del objetivo general se observó que en el GE tuvo diferencias de forma significativa frente al GC después de la aplicación del programa “Reciclimat” con una significancia alta de $p = ,00 < ,05$, esto nos ayudó a determinar que la aplicación del programa impacta positivamente en las NOLM. Podemos concluir que el programa Reciclimat permitió mejorar los niveles de aprendizaje de forma significativa en las nociones de orden lógico matemático en los niños de 4 años.
2. Respecto al objetivo específico 1, los resultados evidencian que el GE tuvo diferencias de forma significativa frente al GC después de la aplicación del programa “Reciclimat” con una significancia de $p = ,042 < ,05$, esto nos ayudó a determinar que la aplicación del programa impacta positivamente, podemos concluir que el programa Reciclimat impacta de forma significativa en la noción de correspondencia en niños de 4 años.
3. Respecto al objetivo específico 2, los resultados evidencian que el GE tuvo diferencias de forma significativa frente al GC después de la aplicación del programa “Reciclimat” con una significancia de $p = ,025 < ,05$, esto nos ayudó a determinar que la aplicación del programa impacta positivamente, podemos concluir que el programa Reciclimat impacta de forma significativa en la noción de clasificación en niños de 4 años.
4. Respecto al objetivo específico 3, los resultados evidencian que el GE tuvo diferencias de forma significativa frente al GC después de la aplicación del programa “Reciclimat” con una significancia de $p = ,00 < ,05$, esto nos ayudó a determinar que la aplicación del programa impacta positivamente, podemos concluir que el programa Reciclimat impacta de forma significativa en la noción de seriación en niños de 4 años.
5. Respecto al objetivo específico 4, los resultados evidencian que el GE tuvo diferencias de forma significativa frente al GC después de la aplicación del programa “Reciclimat” con una significancia de $p = ,00 < ,05$, esto nos ayudó a determinar que la aplicación del programa impacta positivamente, podemos concluir que el programa Reciclimat impacta de forma significativa en la noción de conservación en niños de 4 años.

VII. RECOMENDACIONES

Por último, mencionamos las recomendaciones propuestas por los investigadores:

Iniciando de la primicia lograda por la investigación y teniendo en cuenta los resultados conseguidos, recomendamos a los futuros investigadores ampliar el estudio para confirmar los resultados o hallazgos teniendo una muestra más grande.

Los docentes de preescolar deben realizar actividades matemáticas donde los niños puedan reforzar su aprendizaje acerca de NOLM, ya que se sabe que en los primeros años de vida es una etapa fundamental para sentar bases del aprendizaje.

Teniendo en cuenta lo anterior, los docentes de preescolar pueden utilizar métodos de enseñanza con materiales elaborados con reciclaje con la finalidad de tener un objetivo didáctico y no ser elaborados al azar.

Los padres pueden intervenir en la aplicación de este programa Reciclimat, ya que trabajando en conjunto de la familia y la comunidad educativa esto ayuda a que el reforzamiento sea significativo, logrando que el niño desarrolle su pensamiento lógico matemático, teniendo en cuenta que estas pueden ser ejecutadas con materiales del hogar, ya que esto ayuda como retroalimentación del aprendizaje obtenido en las escuelas.

Las Instituciones Educativas pueden ejecutar este programa "Reciclimat" para promover y potenciar el aprendizaje de las nociones de orden lógico matemático en los niños, con la finalidad de que los niños resuelvan problemas cotidianos en contextos reales y significativos para reforzar la noción de orden lógico matemático.

REFERENCIAS

- Aboraya, W. (2021), Assessing students' learning of abstract mathematical concepts in a blended learning environment enhanced with a web-based virtual laboratory. *Journal of eLearning and Knowledge Society*, 17(3), 50-58. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135520>
- Alvarado, Maritza (2020) Estrategia lúdico metodológica para mejorar el aprendizaje de nociones matemáticas en los niños de la Institución Educativa Inicial 14764, Paita [Trabajo de Titulación] <https://hdl.handle.net/20.500.12692/48211>
- Alulema (2019). Nociones Lógico Matemáticas Básicas En los Niños y Niñas De Primero De Básica De La Escuela De Educación Básica Rigoberto Navas Calle Del Cantón Cañar, (2018-2019). CUENCA-ECUADOR [Trabajo de Titulación] <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17899/4/UPS-CT008483.pdf>
- Balbuca Jaya, D. M., & Campos Valdez, M. A. (2022). Las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años del CEI" Luis Cordero", Cuenca– Ecuador (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Educación). Recuperado de <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2722>
- Cahuaya, 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. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/29801/T-1455.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (tesis doctoral).
- Casadiago Cabrales, Alix, Avendaño Casadiago, Karina, Chávarro Medina, Gloria, Avendaño Casadiago, Gabriel, Guevara Salazar, Leidy Ximena, & Avendaño Rodríguez, Alvaro. (2020). Criterios de clasificación en niños de preescolar utilizando bloques lógicos. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 23(3), 311-330. Epub 31 de mayo de 2021 <https://doi.org/10.12802/relime.20.2332>
- Castillo, L. (2019). Programa de Psicomotricidad Gruesa "PSICOMATIC" en las nociones básicas matemáticas en niños de cinco años de una institución

educativa del porvenir.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37974/castillo_cm.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Cholán, R. (2019). Programa de actividades lúdicas para el logro de capacidades lógico–matemático contenidas en la E.B.R. – 5 años de Educación Inicial.
<http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1450/ROXANY%20FIORELA%20CHOL%c3%81N%20PADILLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

De La Osa, A (2022). "La importancia de las matemáticas en la vida" Smartick
<https://www.smartick.es/blog/educacion/importancia-de-las-matematicas/>

Hernández R. y Mendoza P. (2021) "Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa cualitativa y mixta.

Hernández, R, Fernández C. y Baptista (2014). Metodología de la investigación (6ª Edición). México. Interamericana, S.A.

Ligia, A. (2019). Nociones Lógico Matemáticas Básicas en los niños y niñas de primero de básica de la escuela de educación básica Rigoberto Navas Calle del Cantón Cañar, 2018-2019 [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de licenciada de Ciencias de la Educación, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca]
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17899/4/UPS-CT008483.pdf>

López T. (2018). Estrategias para favorecer el desarrollo lógico matemático en niños del II Ciclo de Educación Inicial. Lima [Trabajo De Titulación] [PPT SA 4-MARCO TEÓRICO.pdf](#)

Mantri, A. Y Manisha (2019). An augmented reality application for basic mathematics: teaching and assessing kids' learning efficiency. In 2019 5th International Conference On Computing, Communication, Control And Automation (ICCUBEA) (pp. 1-4). IEEE.
DOI: [10.1109/ICCUBEA47591.2019.9129083](https://doi.org/10.1109/ICCUBEA47591.2019.9129083)

Medrano B. (2022) Programa juego y resuelvo en las nociones básicas matemáticas en niños de 4 años de una IEI–Lima Sur 2022
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2019&q

[=programa+nociones+matem%C3%A1ticas+en+preescolares&btnG=#d](#)
[=gs_qabs&t=1686961168885&u=%23p%3D8fprCcyT8tMJ](#)

MINEDU (2022) Evaluación Muestral de Estudiantes 2022 presenta resultados más bajos que los de 2019 <http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019/>

MINEDU (2017). Programa Curricular de Educación. 1ra Edición. Perú: Ministerio de Educación

MINEDU (2016) Programa educativo logros de aprendizaje para los estudiantes de educación básica regular (EBR) www.minedu.gob.pe

MINEDU. (2013). Rutas del Aprendizaje. Fascículo para la gestión de los aprendizajes en las instituciones educativas. Perú: Ministerio de la Educación. [https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/1Inicial/m2_inicial/Fasciculos para la gestion de los aprendizajes en las instituciones educativas.pdf](https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/1Inicial/m2_inicial/Fasciculos_para_la_gestion_de_los_aprendizajes_en_las_instituciones_educativas.pdf)

MINEDU. (2013). Rutas del Aprendizaje. Desarrollo del pensamiento matemático II ciclo. 1ra Edición. Perú: Ministerio de la Educación. <https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/web-cambemoslaeducacion/docs2inicial/Fasciculo-Inicial-Matematica.pdf?f=/repositorio/descargas/rutas-2013/Fasciculo-Inicial-Matematica.pdf>

MINEDU. (2003). Rutas de aprendizaje. Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos. Fascículo 2. Perú: Ministerio de la Educación. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_general_matematica.pdf

Mondragón Barrera, M. A. (2014). Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento científico*, 8(1), 98-104. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.08111>

Oviedo H. y Campo A. (2005) Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009#:~:text=El%20coeficiente%20alfa%20de%20Cronb

[ach%20es%20la%20forma%20m%C3%A1s%20sencilla,%C3%ADtems%20que%20forman%20una%20escala](#)

Palacios M. y Miñano V. (2021) Programa divertimat para desarrollar la habilidad razonamiento matemático en niños de cinco años. <https://hdl.handle.net/20.500.14231/3281> (tesis de bachillerato)

Paniora, Y. (2018). Efectos del programa juego y aprendo para desarrollar nociones básicas matemáticas en niños de la Institución Educativa Inicial N° 112 Callao, 2016. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/14759>

Quispe, J. (2018). Programa “Matemática con la naturaleza” para desarrollar las nociones matemáticas en estudiantes de 5 años del nivel inicial de la I.E N° 659 “María Montessori” Pisquicocha, Cotaruse, Aymaraes, Apurímac, 2018. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/1400/Judith_Tesis_Licenciatura_2018.pdf?sequence=5&isAllowed=y

RAE. (2019). Real Academia Española. Recuperado de <https://www.rae.es/portal-linguistico/dudas-rapidas?consulta=matematica>

Ramos S. y Bautista 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 [Trabajo académico para optar el título de segunda especialidad profesional de educación inicial, Universidad Nacional De Huancavelica] <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1763/T.A.%20RAMOS%20Y%20BAUTISTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Recorent,M.(1995).Iniciación Matemática. Chile: Andrés Bello. https://kupdf.net/download/iniciacion-matematica-mdel-carmen-recoret-bustos_5a3d0431e2b6f57d55622c7a_pdf

Salazar, G. (2021) Programa “Divertimatick Infantil” en el incremento de las nociones matemáticas básicas en niños de inicial. Una experiencia virtual. Tesis para doctorado. Perú. file:///C:/Users/PC/Downloads/Salazar_LGC-SD.pdf

Salazar-Lozano, G. D. C., Muñante-Toledo, M. F., Mendez-Vergaray, J., Rivera-Arellano, E. G., & Flores, E. (2023). Nociones matemáticas básicas en infantes. Incremento a través de la virtualidad en tiempos de COVID-19.

- Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación, 7(28), 862–880. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.560>
- Suquilanda, M. (2022). El pensamiento matemático en estudiantes del nivel inicial de 5 años. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/99935/Suquilanda_GMY-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Tamayo y Tamayo (2006) Técnicas de investigación. 2ª Edición. México: editorial MC GRAW HILL.
- UNESCO (1997). Clasificación Internacional Normalizada de la Educación. <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/isced97-es.pdf>
- Ventura J. (2017) La importancia de reportar la validez y confiabilidad en los instrumentos de medición: Comentarios a Arancibia. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000700955
- Vilañez, J. (2022). Blog educativo de juegos sensoriales para el desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños de 2 a 3 años. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22926/1/TTQ785.pdf> (tesis de bachillerato).
- Portal, A. (2019) Programa de juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E. N° 12 provincia San Marcos 2019. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/13531>

ANEXOS

ANEXO 01: Operacionalización de las variables:

TABLA 14: *Variable independiente: Programa reciclimat*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Programa reciclimat	<p>Programa educativo con enfoque de resultados basados en la búsqueda del logro de aprendizajes de calidad, organizando y detallando el proceso pedagógico (MINEDU, 2016).</p> <p>Un programa educativo se entiende como un conjunto de actividades educativas con la finalidad de lograr un objetivo predeterminado. (UNESCO 1997)</p>	<p>Se desarrollará en 10 sesiones de 45 minutos, contando el primer día con la actividad del pre-test y el último con el pos-test.</p>	Inicio	Realizó las actividades	Motivación	Ordinal
			Desarrollo	Desarrolló las actividades de aprendizaje	Aplicación del programa	
			Cierre	Entendió y comprendió el tema desarrollado en la actividad	Evaluación	

TABLA 15: Variable dependiente: Nociones de orden lógico matemático

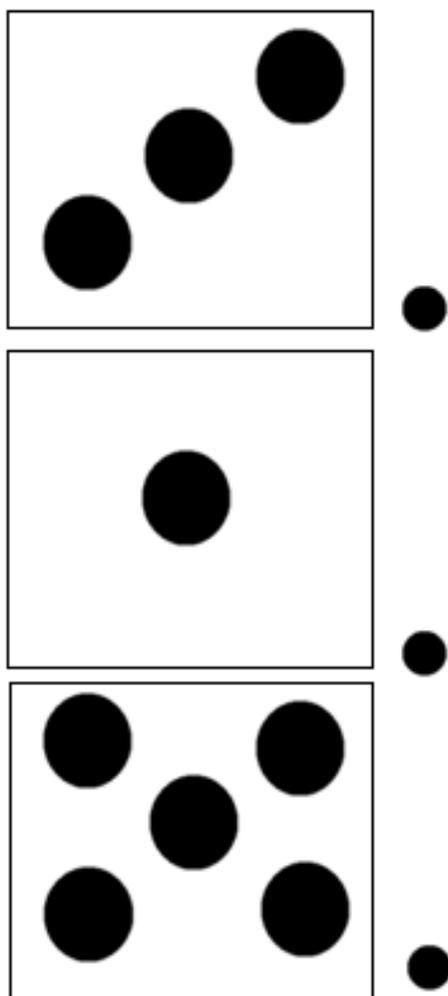
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Nociones de orden lógico matemático	La noción de números es el desarrollo gradual de su comprensión sobre los conceptos numéricos, como contar, comparar cantidades, entender la relación entre números siguiendo un proceso: correspondencia, clasificación, seriación y conservación. (Rencoret 1995).	Esta variable se va medir con el test TEMT (Test de Evaluación Matemática Temprana) cuyo autor es J.E.H. Van Luit y fue modificada por las investigadoras el test cuenta con 20 ítems con el valor de 1 punto cada uno.	Noción de correspondencia	Observa los puntos del dado y únelo con el número que corresponde.	1-5	Ordinal Bajo: 0-06 Medio: 07-13 Alto: 14-20
				Observa los dibujos y une cada dibujo con su sombra.		
				Observa las imágenes y une con una línea los animales con su comida que le corresponde.		
				Marca con una "X" el número que le corresponde a cada imagen.		
			Observa las imágenes y une cada perro con su hueso según su tamaño.	6-10		
			Observa los dibujos de los animales y marca con una "X" los animales que no puedes volar.			
			Observa los dibujos y marca con una "X" las prendas que se utilizan en la cabeza.			
			Observa los dibujos y marca con una "X" los objetos que se encuentran en la cocina.			
Observa las figuras geométricas y marca con una "X" los cuadrados.						

				Observa las figuras de las ollas y las cucharas, y marca con una "X" los objetos pequeños.		
			Noción de seriación	Observa las figuras de los perros y encierra la fila donde el perro esté ordenado del más grande al más pequeño.	11-15	
				Observa los triángulos y dibuja el triángulo que falta.		
				Observa los triángulos y dibuja el triángulo que falta.		
				Observa el tamaño de los árboles y une con una línea del más al pequeño siguiendo el orden de los números.		
				Observa las figuras de los gatos y encierra la fila donde los gatos estén ordenados del más pequeño al más grande.		
			Noción de conservación	Observa los peces y marca con una "X" donde hay más peces.	16-20	
				Observa los vasos de agua y marca con una "X" donde el vaso tenga más agua.		
				Observa las estrellas y marca con una "X" donde hay más estrellas.		
				Observa la balanza y marca con una "X" donde pesa más.		
				Observa la figura de los lápices y marca cuál es el más largo.		

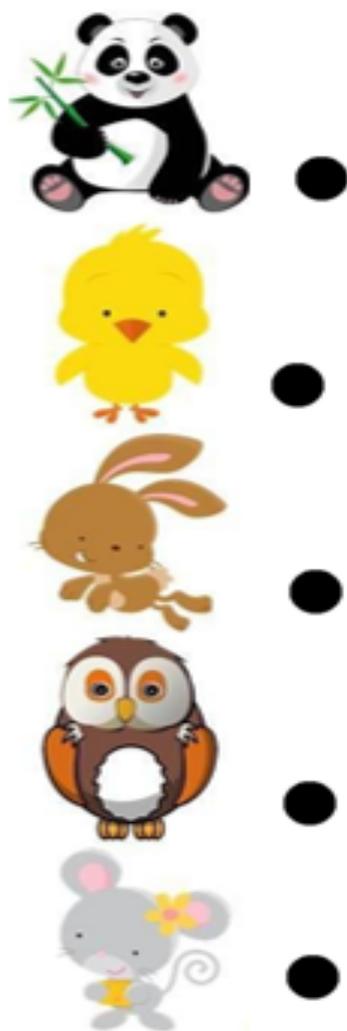
ANEXO 02: Instrumento de recolección de datos

TEST DE EVALUACIÓN MATEMÁTICA TEMPRANA (TEMT)		
ÍTEM	INDICADORES	RESPUESTA
NOCIÓN DE CORRESPONDENCIA		
1	Observa los puntos del dado y únelo con el número que corresponde.	
2	Observa los dibujos y une cada dibujo con su sombra.	
3	Observa las imágenes y une con una línea los animales con su comida que le corresponde.	
4	Marca con una "X" el número que le corresponde a cada imagen.	
5	Observa las imágenes y une cada perro con su hueso según su tamaño.	
NOCIÓN DE CLASIFICACIÓN		
6	Observa los dibujos de los animales y marca con una "X" los animales que no puedes volar.	
7	Observa los dibujos y marca con una "X" las prendas que se utilizan en la cabeza.	
8	Observa los dibujos y marca con una "X" los objetos que se encuentran en la cocina.	
9	Observa las figuras geométricas y marca con una "X" los cuadrados.	
10	Observa las figuras de las ollas y las cucharas, y marca con una "X" los objetos pequeños.	
NOCIÓN DE SERIACIÓN		
11	Observa las figuras de los perros y encierra la fila donde el perro esté ordenado del más grande al más pequeño.	
12	Observa los triángulos y dibuja el triángulo que falta.	
13	Observa los triángulos y dibuja el triángulo que falta.	
14	Observa el tamaño de los árboles y une con una línea del más al pequeño siguiendo el orden de los números.	
15	Observa las figuras de los gatos y encierra la fila donde los gatos estén ordenados del más pequeño al más grande.	
NOCIÓN DE CONSERVACIÓN		
16	Observa los peces y marca con una "X" donde hay más peces.	
17	Observa los vasos de agua y marca con una "X" donde el vaso tenga más agua.	
18	Observa las estrellas y marca con una "X" donde hay más estrellas.	
19	Observa la balanza y marca con una "X" donde pesa más.	
20	Observa la figura de los lápices y marca cuál es el más largo.	
		Total

1. Observa los puntos del dado y únelo con el número que corresponde. (correspondencia objeto-signo)



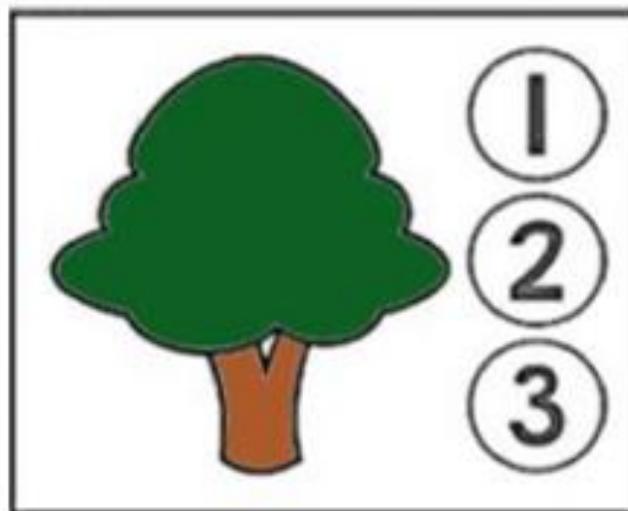
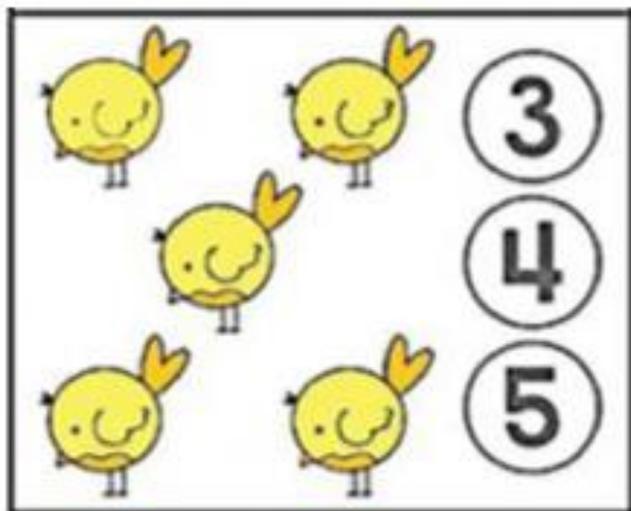
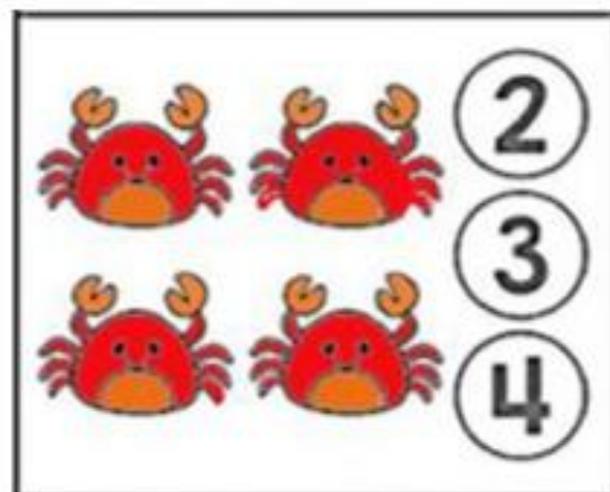
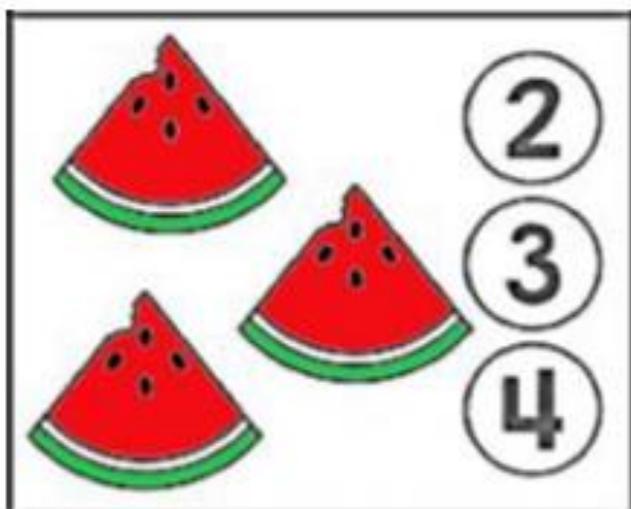
2. Observa las figuras y une cada figura con su sombra. (correspondencia objeto con encaje)



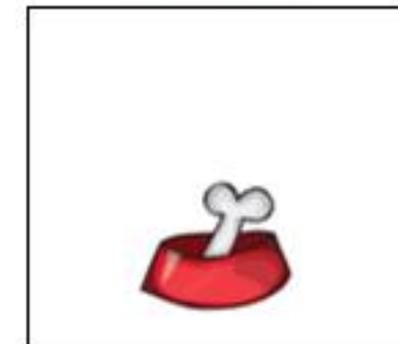
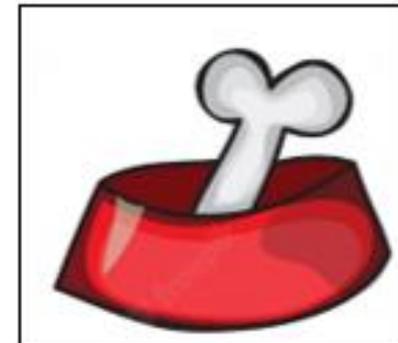
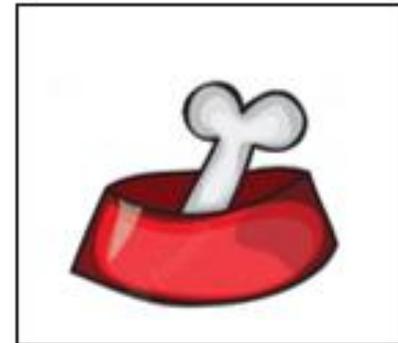
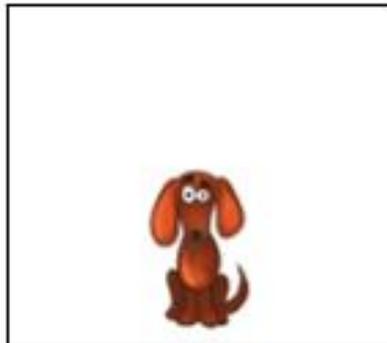
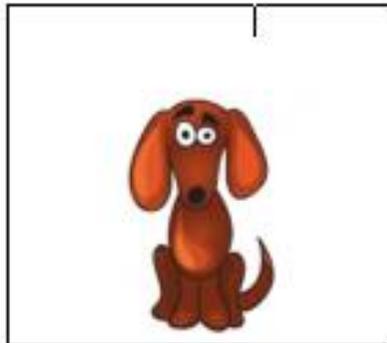
3. Observa las imágenes y une con una línea los animales con su comida que le corresponde.
(correspondencia objeto-objeto)



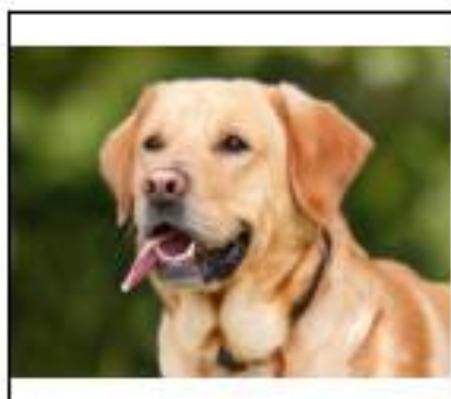
4. Marca con una "X" el número que le corresponde a cada imagen. (correspondencia objeto-signo)



5. Observa las imágenes y une cada perro con su hueso según su tamaño.



6. Observa las figuras de los animales y marca con "X" los animales que no puedes volar.



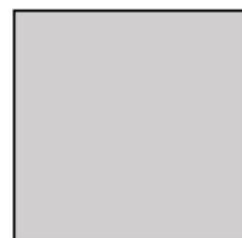
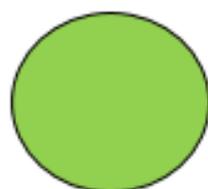
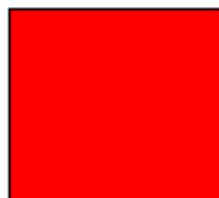
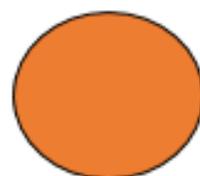
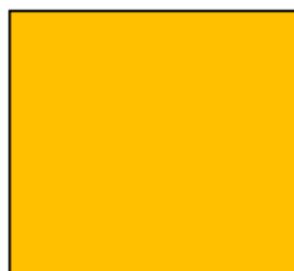
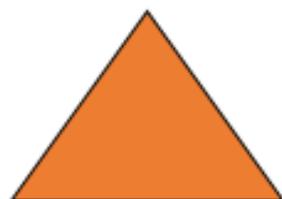
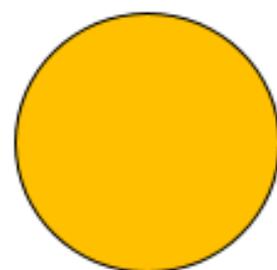
7. Observa los dibujos y marca con "X" las prendas que se utilizan en la cabeza.



8. Observa los figuras y marca con "X" los objetos que se encuentran en la cocina.



9. Observa las figuras geométricas y marca con una "X" los cuadrados.



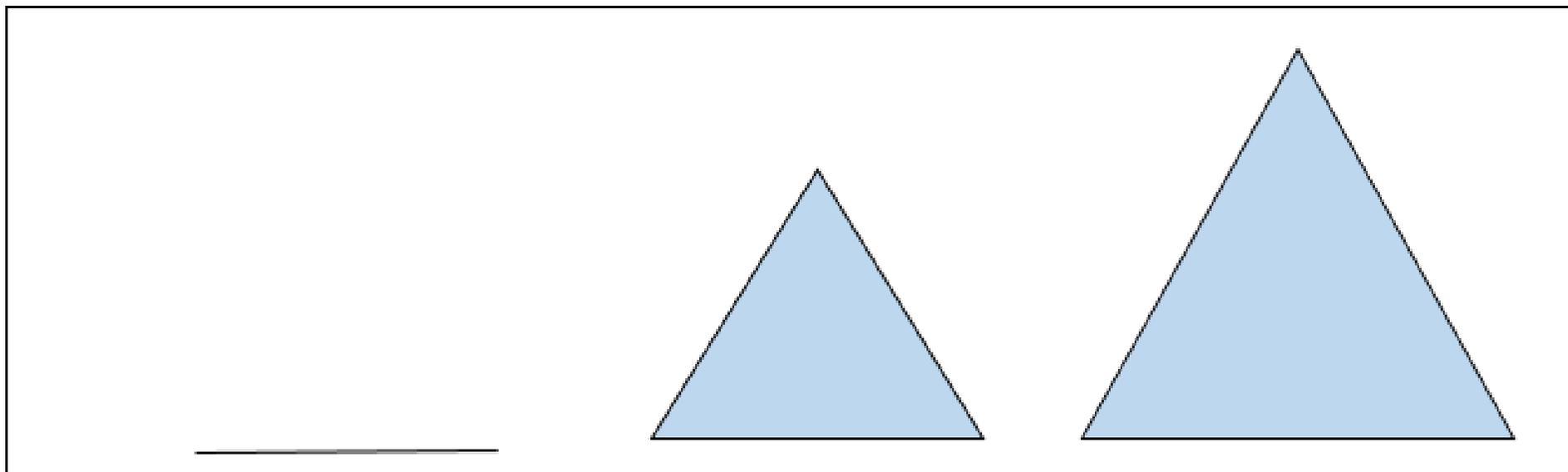
10. Observa las figuras de las ollas y las cucharas, y marca con una "X" los objetos pequeños.



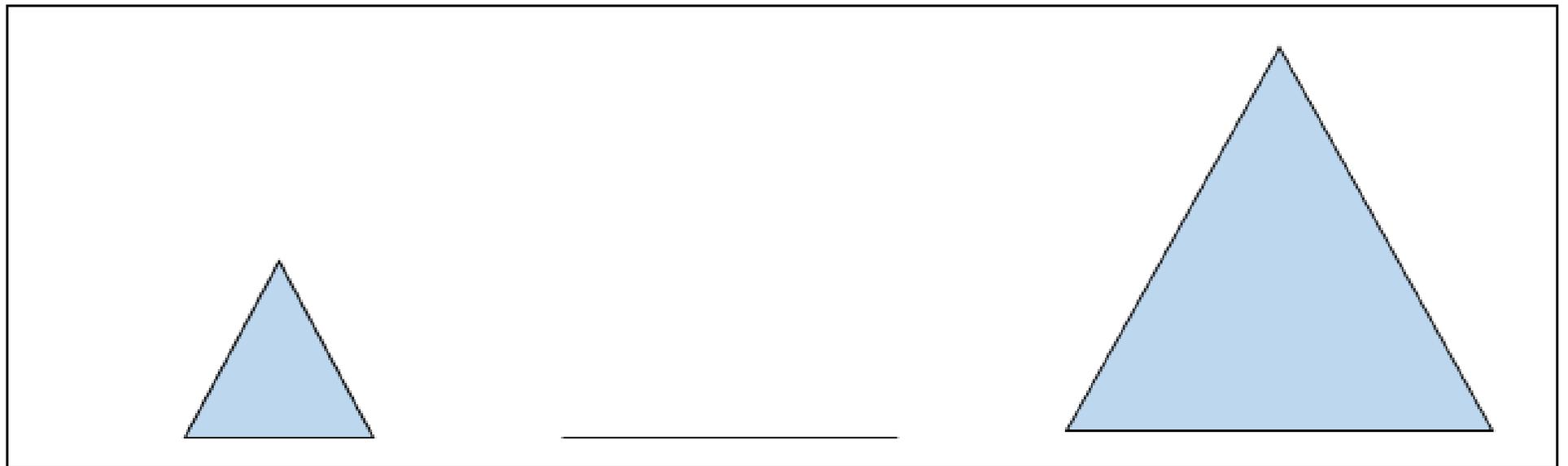
11. Observa las figuras de los perros y encierra la fila donde el perro esté ordenado del más grande al más pequeño.



12. Observa los triángulos y dibuja el triángulo que falta.



13. Observa los triángulos y dibuja en el triángulo que falta.



14. Observa el tamaño de los árboles y une con una línea del más al pequeño siguiendo el orden de los números.

1
•

•



2
•

•



3
•

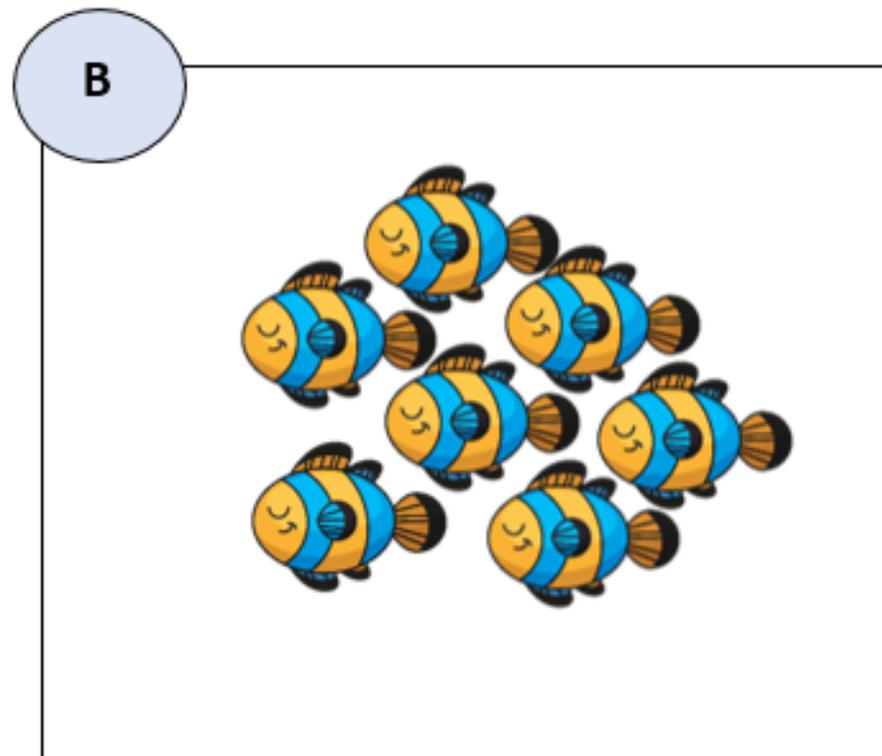
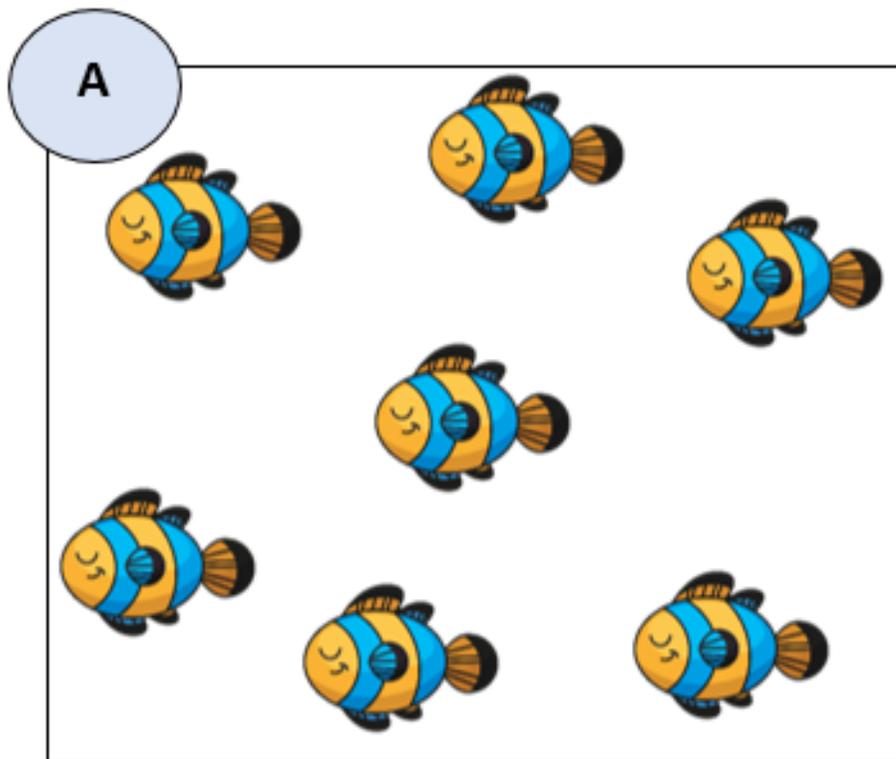
•



15. Observa las figuras de los gatos y encierra la fila donde los gatos estén ordenados del más pequeño al más grande.



16. Observa los peces y marca con una "X" donde hay más peces.



C SON IGUALES

17. Observa los vasos de agua y marca con una "X" donde el vaso tenga más agua.

A



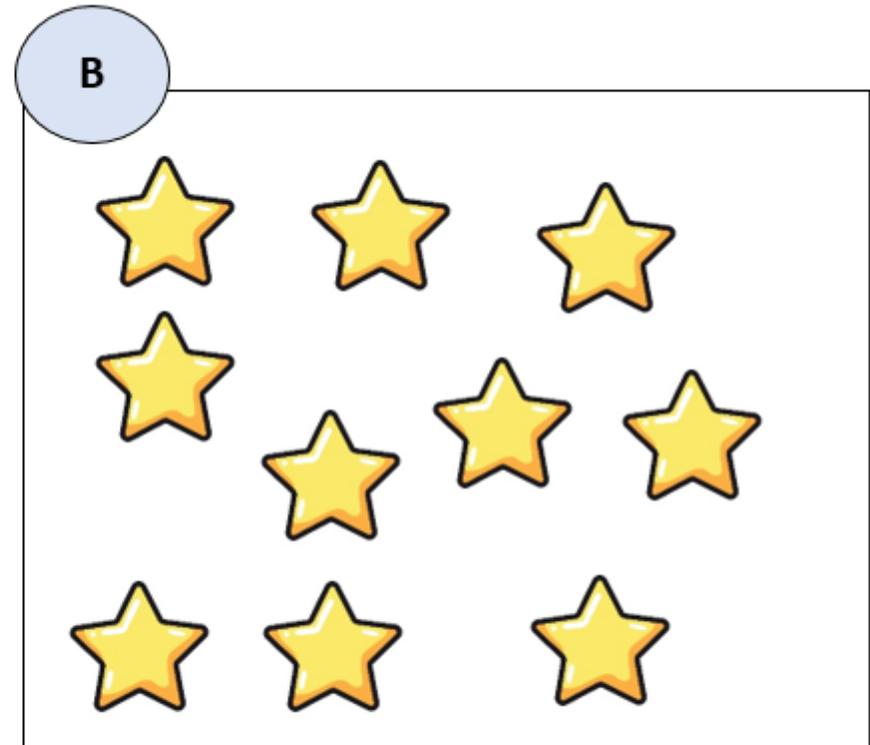
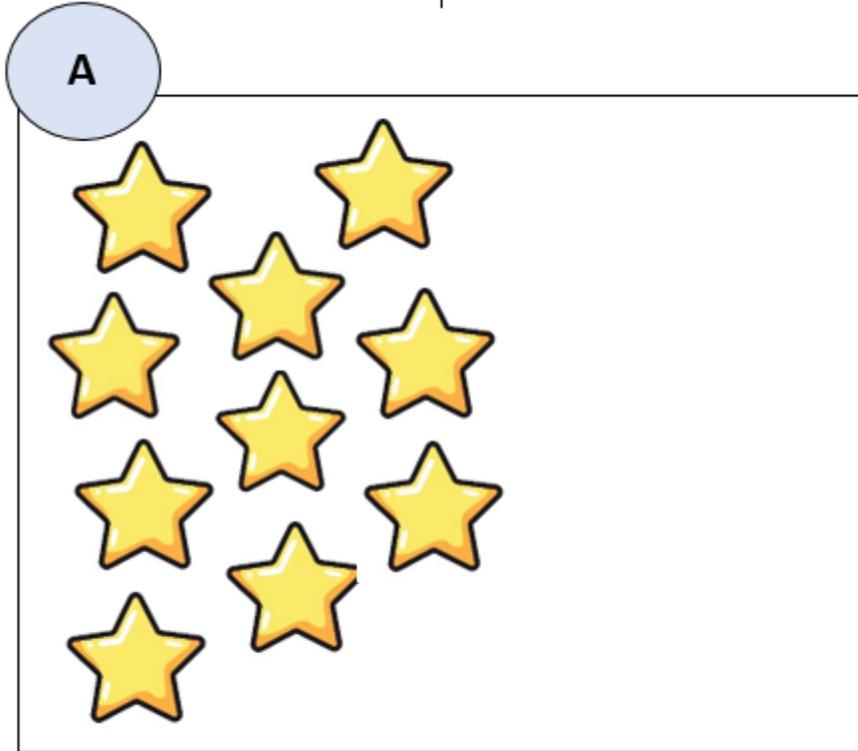
B



C

SON IGUALES

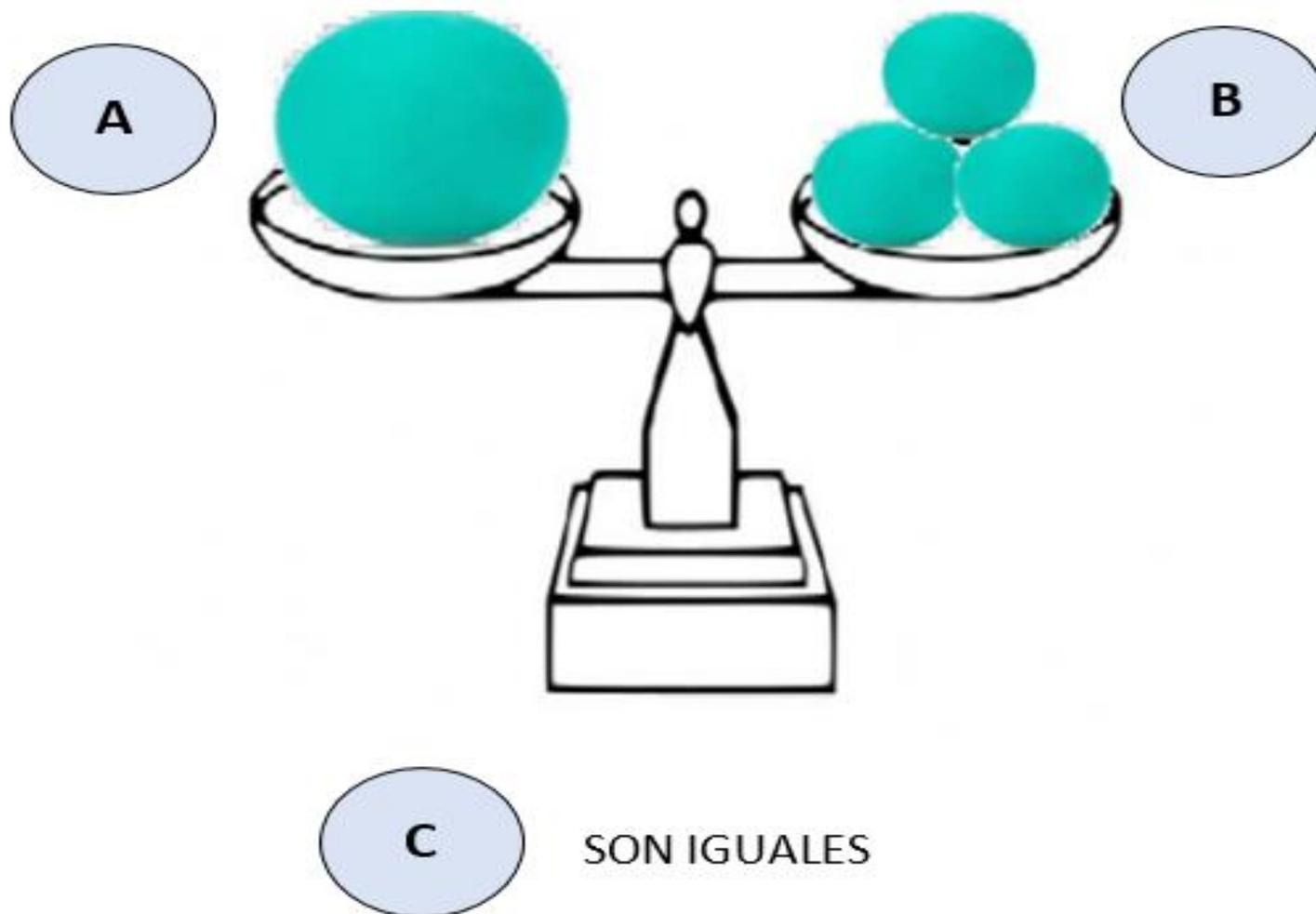
18. Observa las estrellas y marca con una "X" donde hay más estrellas.



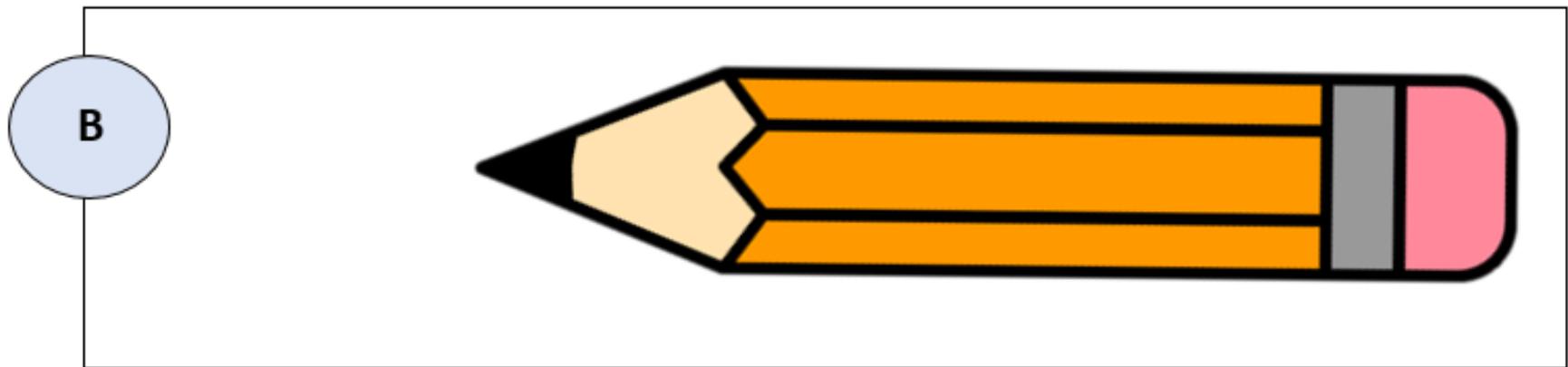
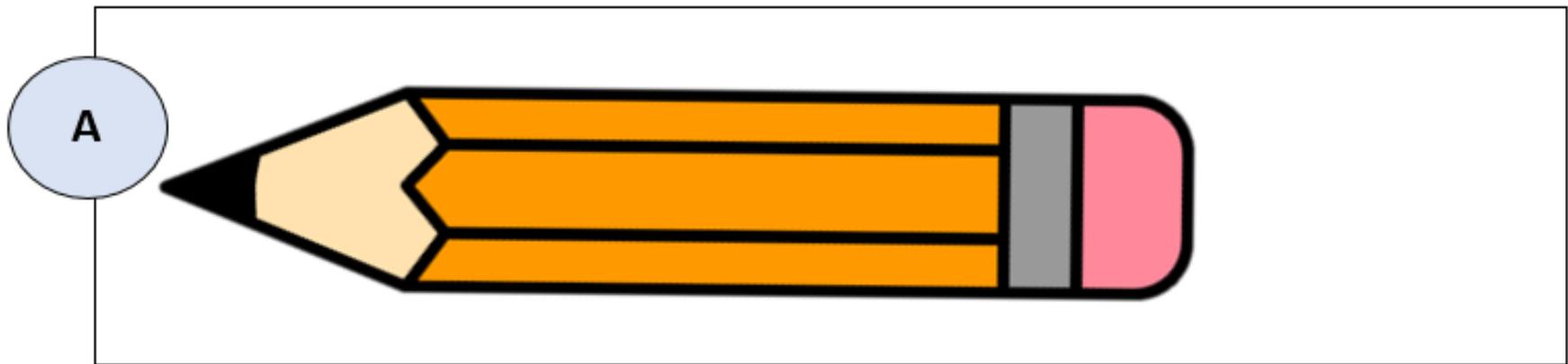
C SON IGUALES

Activar Wi-Fi
Ve a Configuración

19. Observa la balanza y marca con una "X" donde pesa más. (peso)



20. Observa la figura de los lápices y marca cuál es el más largo. (por longitud)



C SON IGUALES

ANEXO 03: Validación del instrumento por juicio de expertos

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Anexo 2 Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Test de Evaluación Matemática Temprana" la evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Roxana Marina Diaz Salinas		
Grado profesional:	Maestría (✓)	Doctor	()
Área de formación académica:	Clinica	Social	()
	Educativa (✓)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Educación Inicial		
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	()	
	Más de 5 años	(✓)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)			

2. Propósito de la evaluación:
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT)
Autor:	J. E. H. van Luit (Adaptación)
Procedencia:	España
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	30 min
Ámbito de aplicación:	Pedro Mercedes Urefia N°81014 "Centro viejo"
Significación:	<ul style="list-style-type: none"> El test evalúa el nivel de competencia matemática temprana en niños de 4 a 7 años. Los ítems se agrupan en 4 representando las dimensiones que se va a medir, por lo que cada componente es evaluado por 5 ítems. Los ítems son presentados de forma oral e individual a los niños y ellos responden según lo que pide la consigna.

4. Soporte teórico

 INVESTIGA UCV

58

Escala/ÁREA	Subescala	Definición
Nociones de orden lógico matemático	Correspondencia	Establece el concepto de equivalencia, con su medio de síntesis, análisis y realización del concepto de categoría y número
	Clasificación	Clasificar diferentes piezas utilizando un juicio convencional.
	Seriación	Orden que se centra en la comparación de un orden sistemático de las diferencias entre los objetos de un mismo grupo
	Conservación	Capacidad de entender y comprender que las cantidades permanecen constantes.

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **Test de Evaluación Matemática Temprana** elaborado por J. E. H. van Luit en el año 2011 De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel



Dimensiones del instrumento

- Primera dimensión: Noción de correspondencia
- Objetivos de la Dimensión: Esta dimensión mide el nivel de conocimiento que se encuentra el estudiando en la noción de correspondencia.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Observa los puntos del dado y únelo con el número que corresponde.	1	4	4	4	
Observa los dibujos y une cada dibujo con su sombra.	2	4	4	4	
Observa las imágenes y une con una línea los animales con su comida que le corresponde.	3	4	4	4	
Marca con una "X" el número que le corresponde a cada imagen.	4	4	4	4	
Observa las imágenes y une cada perro con su hueso según su tamaño.	5	4	4	4	





- Segunda dimensión: Noción de clasificación
- Objetivos de la Dimensión: Esta dimensión mide el nivel de conocimiento que se encuentra el estudiando en la noción de clasificación.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Observa los dibujos de los animales y marca con una "X" los animales que no puedes volar.	6	4	4	4	
Observa los dibujos y marca con "X" las prendas que se utilizan en la cabeza.	7	4	4	4	
Observa los figuras y marca con "X" los objetos que se encuentran en la cocina.	8	4	4	4	
Observa los figuras y marca con "X" los objetos que se encuentran en la cocina.	9	4	4	4	
Observa los figuras y marca con "X" los objetos que se encuentran en la cocina.	10	4	4	4	



Anexo 2

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Test de Evaluación Matemática Temprana" la evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Victor Michael Rojas Rios	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (x)
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa (x)	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educación, Investigación, Calidad	
Institución donde labora:	UCV.	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	
	Más de 5 años (x)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Más de 15 años.	

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT)
Autor:	J. E. H. van Luit (Adaptación)
Procedencia:	España
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	30 min
Ámbito de aplicación:	Pedro Mercedes Urefia N°81014 "Centro viejo"
Significación:	<ul style="list-style-type: none"> El test evalúa el nivel de competencia matemática temprana en niños de 4 a 7 años. Los ítems se agrupan en 4 representando las dimensiones que se va a medir, por lo que cada componente es evaluado por 5 ítems. Los ítems son presentados de forma oral e individual a los niños y ellos responden según lo que pide la consigna.

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala	Definición
Nociones de orden lógico matemático	Correspondencia	Establece el concepto de equivalencia, con su medio de síntesis, análisis y realización del concepto de categoría y número
	Clasificación	Clasificar diferentes piezas utilizando un juicio convencional.
	Seriación	Orden que se centra en la comparación de un orden sistemático de las diferencias entre los objetos de un mismo grupo
	Conservación	Capacidad de entender y comprender que las cantidades permanecen constantes.

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **Test de Evaluación Matemática Temprana** elaborado por J. E. H. van Luit en el año 2011 De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: Noción de correspondencia
- Objetivos de la Dimensión: Esta dimensión mide el nivel de conocimiento que se encuentra el estudiando en la noción de correspondencia.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Observa los puntos del dado y únelo con el número que corresponde.	1	4	4	4	
Observa los dibujos y une cada dibujo con su sombra.	2	4	4	4	
Observa las imágenes y une con una línea los animales con su comida que le corresponde.	3	4	4	4	
Marca con una "X" el número que le corresponde a cada imagen.	4	4	4	4	
Observa las imágenes y une cada perro con su hueso según su tamaño.	5	4	4	4	



Segunda dimensión: Noción de clasificación

Objetivos de la Dimensión: Esta dimensión mide el nivel de conocimiento que se encuentra el estudiando en la noción de clasificación.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Observa los dibujos de los animales y marca con "X" los animales que no puedes volar.	6	4	4	4	
Observa los dibujos y marca con "X" las prendas que se utilizan en la cabeza.	7	4	4	4	
Observa los figuras y marca con "X" los objetos que se encuentran en la cocina.	8	4	4	4	
Observa los figuras y marca con "X" los objetos que se encuentran en la cocina.	9	4	4	4	
Observa los figuras y marca con "X" los objetos que se encuentran en la cocina.	10	4	4	4	



Tercera dimensión: Noción de seriación

Objetivos de la Dimensión: Esta dimensión mide el nivel de conocimiento que se encuentra el estudiando en la noción de seriación.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Observa las figuras de los perros y encierra la fila donde el perro esté ordenado del más grande al más pequeño.	11	4	4	4	
Observa los triángulos y dibuja el triángulo que falta.	12	4	4	4	
Observa los triángulos y dibuja en el triángulo que falta.	13	4	4	4	
Observa el tamaño de los árboles y une con una línea del más al pequeño siguiendo el orden de los números.	14	4	4	4	
Observa las figuras de los gatos y encierra la fila donde los gatos estén ordenados del más pequeño al más grande.	15	4	4	4	

Cuarta dimensión: Noción de conservación

Objetivos de la Dimensión: Esta dimensión mide el nivel de conocimiento que se encuentra el estudiando en la noción de conservación.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Observa los peces y marca con una "X" donde hay más peces.	16	4	4	4	
Observa los vasos de agua y marca con una "X" donde el vaso tenga más agua.	17	4	4	4	
Observa las estrellas y marca con una "X" donde hay más estrellas.	18	4	4	4	
Observa la balanza y marca con una "X" donde pesa más.	19	4	4	4	
Observa la figura de los lápices y marca cuál es el más largo.	20	4	4	4	



Firma del evaluador

DNI 40211008

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:
 Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).
 Ver <https://www.revistaspacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Anexo 2

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Test de Evaluación Matemática Temprana" la evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Elva Dymé Del Castillo Morales		
Grado profesional:	Maestría <input checked="" type="checkbox"/>	Doctor	<input type="checkbox"/>
Área de formación académica:	Clínica	<input type="checkbox"/>	Social <input type="checkbox"/>
	Educativa	<input checked="" type="checkbox"/>	Organizacional <input type="checkbox"/>
Áreas de experiencia profesional:	Educación Inicial		
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	<input type="checkbox"/>	
	Más de 5 años	<input checked="" type="checkbox"/>	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)			

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT)
Autor:	J. E. H. van Luit (Adaptación)
Procedencia:	España
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	30 min
Ámbito de aplicación:	Pedro Mercedes Ureña N°81014 "Centro viejo"
Significación:	<ul style="list-style-type: none"> • El test evalúa el nivel de competencia matemática temprana en niños de 4 a 7 años. • Los ítems se agrupan en 4 representando las dimensiones que se va a medir, por lo que cada componente es evaluado por 5 ítems. • Los ítems son presentados de forma oral e individual a los niños y ellos responden según lo que pide la consigna.

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala	Definición
Nociones de orden lógico matemático	Correspondencia	Establece el concepto de equivalencia, con su medio de síntesis, análisis y realización del concepto de categoría y número
	Clasificación	Clasificar diferentes piezas utilizando un juicio convencional.
	Seriación	Orden que se centra en la comparación de un orden sistemático de las diferencias entre los objetos de un mismo grupo
	Conservación	Capacidad de entender y comprender que las cantidades permanecen constantes.

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario **Test de Evaluación Matemática Temprana** elaborado por J. E. H. van Luit en el año 2011 De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: Noción de correspondencia
- Objetivos de la Dimensión: Esta dimensión mide el nivel de conocimiento que se encuentra el estudiando en la noción de correspondencia.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Observa los puntos del dado y únelo con el número que corresponde.	1	3	3	3	Reformular cada ítem.
Observa los dibujos y une cada dibujo con su sombra.	2	3	3	3	
Observa las imágenes y une con una línea los animales con su comida que le corresponde.	3	3	3	3	
Marca con una "X" el número que le corresponde a cada imagen.	4	3	3	3	
Observa las imágenes y une cada perro con su hueso según su tamaño.	5	3	3	3	



- Segunda dimensión: Noción de clasificación
- Objetivos de la Dimensión: Esta dimensión mide el nivel de conocimiento que se encuentra el estudiando en la noción de clasificación.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Observa los dibujos de los animales y marca con una "X" los animales que no puedes volar.	6	3	3	3	
Observa los dibujos y marca con "X" las prendas que se utilizan en la cabeza.	7	3	3	3	
Observa los figuras y marca con "X" los objetos que se encuentran en la cocina.	8	3	3	3	
Observa los figuras y marca con "X" los objetos que se encuentran en la cocina.	9	3	3	3	
Observa los figuras y marca con "X" los objetos que se encuentran en la cocina.	10	3	3	3	



Tercera dimensión: Noción de seriación

Objetivos de la Dimensión: Esta dimensión mide el nivel de conocimiento que se encuentra el estudiando en la noción de seriación.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Observa las figuras de los perros y encierra la fila donde el perro esté ordenado del más grande al más pequeño.	11	3	3	3	
Observa los triángulos y dibuja el triángulo que falta.	12	3	3	3	
Observa los triángulos y dibuja en el triángulo que falta.	13	3	3	3	
Observa el tamaño de los árboles y une con una línea del más al pequeño siguiendo el orden de los números.	14	3	3	3	
Observa las figuras de los gatos y encierra la fila donde los gatos estén ordenados del más pequeño al más grande.	15	3	3	3	



Cuarta dimensión: Noción de conservación

Objetivos de la Dimensión: Esta dimensión mide el nivel de conocimiento que se encuentra el estudiando en la noción de conservación.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Observa los peces y marca con una "X" donde hay más peces.	16	3	3	3	
Observa los vasos de agua y marca con una "X" donde el vaso tenga más agua.	17	3	3	3	
Observa las estrellas y marca con una "X" donde hay más estrellas.	18	3	3	3	
Observa la balanza y marca con una "X" donde pesa más.	19	3	3	3	
Observa la figura de los lápices y marca cuál es el más largo.	20	3	3	3	




Firma del evaluador
DNI 78143929

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver: <https://www.revisiaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

ANEXO 04: Validación y confiabilidad del instrumento

TABLA 16: Resultados de validación del instrumento TEMT

ítem	Juez			Suma	V de Aiken
	Juez 1	Juez 2	3		
1	1	1	1	3	1
2	1	1	1	3	1
3	1	1	1	3	1
4	1	1	1	3	1
5	1	1	1	3	1
6	1	1	1	3	1
7	1	1	1	3	1
8	1	1	1	3	1
9	1	1	1	3	1
10	1	1	1	3	1
11	1	1	1	3	1
12	1	1	1	3	1
13	1	1	1	3	1
14	1	1	1	3	1
15	1	1	1	3	1
16	1	1	1	3	1
17	1	1	1	3	1
18	1	1	1	3	1
19	1	1	1	3	1
20	1	1	1	3	1
V de Aiken					1,00

En la **tabla 16** observamos el resultado de la validación por 3 jueces a través de la V de Aiken donde arrojó 1,00 de validación, que quiere decir que el instrumento de recolección de datos tiene **excelente validez**.

TABLA 17: Resultados de confiabilidad del instrumento TEMT

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,785	20

En la **tabla 17** observamos el resultado de la Prueba de Alfa de Cronbach, realizado del TEMT arrojó un índice de ,785 que de acuerdo a los parámetros establecidos se califica como **excelente confiabilidad**, asumiendo que sus ítems tienen consistencia.

ANEXO 05: Base de datos de la recolección de datos.

TABLA 18: Recolección de datos del pre test.

Noción de orden lógico matemático (NOLM)																									
N°	D1					D2					D3					D4					D1	D2	D3	D4	TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	5	5	5	1	16
2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	5	3	4	0	12
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	5	2	0	12
4	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	2	1	0	7
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	5	5	4	1	15
6	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	5
7	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	4	3	0	11
8	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	4	2	0	10
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5	5	2	1	13
10	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	4	3	0	10
11	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	3	2	0	7
12	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5	2	2	0	9
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	5	5	4	2	16
14	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	4	4	4	2	14
15	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	2	0	9
16	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0	7
17	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	3	2	0	9
18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	5	4	3	1	13
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	5	5	4	2	16
20	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	3	3	0	10
21	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	3	4	2	1	10
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5	4	2	0	11
23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	5	4	3	2	14
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	2	0	12

TABLA 19: Recolección de datos del post test.

Noción de orden lógico matemático (NOLM)																									
N°	D1					D2					D3					D4					D1	D2	D3	D4	TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	5	4	0	15	
2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	4	4	4	1	13	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	5	5	3	0	13	
4	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5	2	2	1	10	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	5	4	1	15	
6	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0	6	
7	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	4	4	3	1	12	
8	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	3	2	0	9	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5	5	1	1	12	
10	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	3	4	3	1	11	
11	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	4	2	0	9	
12	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5	3	2	0	10	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	5	5	4	2	16	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	5	5	4	2	16	
15	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	4	4	3	2	13	
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	5	4	4	3	16	
17	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	4	5	5	2	16	
18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	5	4	4	2	15	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	5	5	5	4	19	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	5	4	4	3	16	
21	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	4	4	3	4	15	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	5	5	4	3	17	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	5	5	4	4	18	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	5	5	3	3	16	

ANEXO 06: Autorización de la aplicación



Título de la investigación: "EL IMPACTO DEL PROGRAMA RECICLIMAT EN LAS NOCIONES DE ORDEN LOGICO MATEMATICO EN PREESCOLAR TRUJILO. 2023".

Investigadoras:

Lozano Chacón, Dayana Emili y Lozano Chacón, Dayana Lisbeth

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "**EL IMPACTO DEL PROGRAMA RECICLIMAT EN LAS NOCIONES DE ORDEN LOGICO MATEMATICO EN PREESCOLAR TRUJILO. 2023**", cuyo objetivo es "Determinar en qué medida el programa reciclmat promueve el desarrollo de las nociones de orden lógico matemático en niños de 4 años" Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado de la carrera profesional de Educación Inicial, de la Universidad César Vallejo del campus Víctor Larco - Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la I.E Pedro Mercedes Ureña - Nro 81014 "Centro Viejo"

Describir el impacto del problema de la investigación.

A inicios del año escolar 2023, en la institución educativa de Trujillo se pudo evidenciar el bajo rendimiento en el área de matemática en niños de 4 años por lo tanto se propuso desarrollar el programa titulado Reciclmat que fortalece el aprendizaje de los niños.



Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará el Test Matemática Temprana para recoger los datos que tienen los niños a cerca de las nociones de orden lógico matemático en la investigación titulada: "**EL IMPACTO DEL PROGRAMA RECICLIMAT EN LAS NOCIONES DE ORDEN LOGICO MATEMATICO EN PREESCOLAR TRUJILO. 2023**".
2. Este test tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el aula de 4B de la institución Educativa Pedro Mercedes Ureña - Nro 81014 "Centro Viejo". Las respuestas a la ficha de observación serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.



Mg. Mantza Aquino Rodríguez
DIRECTORA



Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si deseaparticipar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institucional término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ningunaotra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con las investigadoras: Lozano Chacón, Dayana Emili y Lozano Chacón, Dayana Lisbeth, email: lozanocdl@ucvirtual.edu.pe, lozanocde@ucvirtual.edu.pe y Docente asesor Ríos Gonzales, Jorge David, email: grios1475@ucvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en lainvestigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Maritza Aquino Rodríguez

Fecha y hora: 10/07/2023



Maritza Aquino Rodríguez
Mg. Maritza Aquino Rodríguez
DIRECTORA

ANEXO 07: Formato de Consentimiento informado UCV



Consentimiento Informado del Apoderado

Título de la investigación: "El impacto del Programa Reciclomat en las nociones de orden lógico matemático en preescolar Trujillo 2023"

Investigadoras:

Lozano Chacón, Dayana Emili y Lozano Chacón, Dayana Lisbeth.

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "El impacto del Programa Reciclomat en las nociones de orden lógico matemático en preescolar Trujillo 2023", cuyo objetivo es "determinar en qué medida el programa reciclomat impacta en el desarrollo de las nociones de orden lógico matemático en niños de 4 años, Trujillo 2023"

Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Educación Inicial, de la Universidad César Vallejo del campus Víctor Larco Herrera - Trujillo aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución I.E Pedro Mercedes Ureña - Nro 81014 "Centro Viejo".



Describir el impacto del problema de la investigación.

A inicios del año escolar 2023, En la Institución Educativa se observó que los niños tienen dificultad en el concepto del número, por lo que optan por memorizarlos, cuando empiezan a mencionar los números de manera ordenada engañan fácilmente al adulto, el cual cree que porque menciono los números de 1 al 10 en orden ya saben contar; es por ello que es necesario conocer el proceso de la noción de orden lógico matemático (NOLM). Esto se convirtió en una preocupación por parte de los docentes, ya que los niños estarían memorizando mas no aprendiendo, siendo una de las causas la enseñanza tradicional, tomando preferencia las actividades gráficas y dejando de lado el uso de objetos concretos, la exploración, etc. por otra parte, existen programas que ayudan a reforzar sus habilidades y desarrollo cognitivo ofreciendo estrategias metodológicas.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará un Test de Evaluación Temprana Matemática (TEMT) donde se recogerán datos sobre la investigación titulada: "El impacto del Programa Reciclomat en las nociones de orden lógico matemático en preescolar Trujillo 2023"
2. Este Test de Evaluación Temprana Matemática tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente del patio de la institución Educativa Pedro Mercedes Ureña - Nro.81014 "Centro





Viejo". Las respuestas del TEMT serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Su hijo puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a que su hijo haya aceptado participar puede dejar de participar sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

La participación de su hijo en la investigación NO existirá riesgo o daño en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad a su hijo tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Mencionar que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados de la investigación deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información recogida en la encuesta o entrevista a su hijo es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.



Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con las investigadoras: Lozano Chacón, Dayana Emili y Lozano Chacón, Dayana Lisbeth, email: Lozanocde@ucvvirtual.edu.pe, Lozanocdl@ucvvirtual.edu.pe y Docente asesor Ríos Gonzales, Jorge David; email: jrg1975@gmail.com

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Nombre y apellidos:

Fecha y hora:



ANEXO 08: Resultado de similitud del turnitin.



ANEXO 09: Sesiones ejecutadas

Matemáticas	Noción de correspondencia	Materiales
Jugamos al Bingo		
Tiempo	1 hora	
Secuencia de aprendizaje	Inicio: Se comenta que el día de ayer Martin se fue a una feria y en la feria hubo un juego muy divertido y quería jugarlo con los amiguitos.	.
	Desarrollo: Después se hace recordar las normas y se enseña las instrucciones del juego, se les reparte a cada uno su cartilla (marcaran con plastilina) y se ira sacando uno por uno la bolita, el número que salga se ira marcando.	Bingo (reciclado), cartillas, y plastilina
	Cierre: Finalmente se realizarán las siguientes preguntas: ¿Que hicimos el día de hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Qué paso con Martin? ¿Cómo lo ayudamos?	

Matemáticas	Noción de correspondencia	Materiales
Los animales quieren comer		
Tiempo	1 hora	
Secuencia de aprendizaje	<p>Inicio: Se baila la canción bailando con los animales https://www.youtube.com/watch?v=WugXT3mPcs ¿De qué trató la música? ¿Qué animales hubo en la música? ¿Ustedes saben que comen los conejos, los patos, las gallinas, los perros?</p>	parlante
	<p>Desarrollo: Mostramos a los niños la comida de los animales (gato, conejo y mono) y preguntamos: ¿Qué animales comerán esa comida? ¿Cuántas zanahorias/pescado/plátanos hay? Luego, mostramos a los niños los animales y preguntamos: ¿Le podremos dar de comer plátanos al pez? Y les proponemos que les den la comida que corresponde a los animales. Después con ellos vamos verificando a los animales si tienen la comida correcta que les corresponde.</p>	Zanahoria de cartón Pescado de cartón Plátano de cartón Cajas de animales (conejo, gato y mono)
	<p>Cierre: ¿Qué hicimos hoy? ¿Qué aprendieron? ¿Qué les pareció lo que hicieron? ¿Qué es lo que más les gustó? ¿Cómo se sintieron?</p>	

Matemáticas	Noción de correspondencia	Materiales
Dónde corresponde este objeto		
Tiempo	1 hora	
Secuencia de aprendizaje	<p>Inicio: Damos la bienvenida a los niños y agradecemos por su participación de hoy, luego les comentamos que para la actividad de hoy necesitamos que recuerden las cosas que hay en su casa ¿Tienen habitaciones? ¿Qué hay en la habitación? ¿Tienen cocina? ¿Qué hay en la cocina?</p>	Parlante
	<p>Desarrollo: Les comentamos a los niños que hoy nos visita un amigo (marioneta) porque tiene un gran problema, es que él no sabe dónde corresponden las cosas del baño y de la cocina, su mamá le había dicho que ordene la casa, pero no sabe dónde colocar esas cosas. Preguntamos a los niños ¿Podremos ayudar a nuestro amigo a ordenar su casa como corresponde? Luego sacamos los objetos que corresponden al baño y objetos que corresponden a la cocina también, les proporcionamos dos imágenes (baño y cocina) y ellos deben colocar los objetos donde corresponden, Finalmente lo verificamos junto con los niños.</p>	<p>Objetos de aseo del baño y objetos de la cocina (paquetes vacíos)</p> <p>Imágenes de cocina y baño</p> <p>Canasta</p>
	<p>Cierre: ¿Qué hicimos hoy? ¿Qué aprendieron? ¿Qué les pareció lo que hicieron? ¿Qué es lo que más les gustó? ¿Cómo se sintieron?</p>	

Matemáticas	Noción de clasificación	Materiales
Los peces de colores		
Tiempo	1 hora	
Secuencia de aprendizaje	<p>Inicio: Se indicaran las normas de convivencia, luego se pedirá a los niños que nos ordenemos en media luna para bailar el baile de 3 pececitos https://www.youtube.com/watch?v=PKQMPNWKf4</p> <p>Se preguntará a los niños: ¿ustedes saben cómo son los peces? ¿son iguales? ¿de qué colores hay?</p> <p>Se le llevara a los niños de manera ordenada al patio y se les dirá que imaginen que ellos son peces y van a nadar alrededor del patio y de acuerdo al color de su zapatillas o alguna prenda se van a unir por grupos.</p>	Parlante
	<p>Desarrollo: Narraremos la historia del pescador Mario (una marioneta) que se levanta temprano a preparar su barco para trabajar pescando y hoy le han hecho un pedido muy grande, le habían pedido una variedad de pescados de diferentes colores para sus clientes. Preguntamos a los niños: ¿Podremos ayudar a Mario el pescador? Luego se les repartirá su caña de pescar y ellos tendrán que pescar los pescaditos y luego clasificarlo según su color colocándolo en las canastitas luego se contara cuantos pececitos hay en cada grupo.</p>	Peces de cono de papel, tela azul, caña de pescar de palos, tarjetas y canastas
	<p>Cierre: ¿Qué hicimos hoy? ¿Qué aprendieron? ¿Qué les pareció lo que hicieron? ¿Qué es lo que más les gustó? ¿Cómo se sintieron?</p>	

Matemáticas	Noción de clasificación	Materiales
Clasificamos las etiquetas		
Tiempo	1 hora	
Secuencia de aprendizaje	<p>Inicio: Se indicarán las normas de convivencia, luego se pedirá a los niños que nos coloquemos en media luna, con la ayuda de la caja se canta la canción ¿Qué será? Luego con la ayuda de un niño se saca lo que hay dentro (etiquetas de envases y material de aseo)</p> <p>Se preguntará a los niños: ¿Conocen lo que es esto? ¿De qué será? ¿De qué objetos fueron sacados estas etiquetas?</p> <p>Se pide que se separen en dos grupos y tendrán que clasificar las etiquetas de bebidas y las etiquetas que pertenecen al material de aseo</p>	Caja misteriosa
	<p>Desarrollo: Después de que los niños hallan clasificado se les repartirá papel sabana para que peguen sus etiquetas y luego espongan lo que hicieron. ¿Cómo clasificaron?</p>	Etiquetas, goma, papel sabana
	<p>Cierre: ¿Qué hicimos hoy? ¿Qué aprendieron? ¿Qué les pareció lo que hicieron? ¿Qué es lo que más les gustó? ¿Cómo se sintieron?</p>	

Matemáticas	Noción de clasificación	Materiales
Clasificamos las chapas por su color		
Tiempo	1 hora	
Secuencia de aprendizaje	<p>Inicio: Se iniciara con un juego donde se agruparan de acuerdo a la prenda que usan (los que usan buzo, los que usan short, cabello largo, niños y niñas) de acuerdo al criterio dirigido.</p>	
	<p>Desarrollo: Se inicia con un juego libre de chapas ellos crearan objetos según su imaginación. Después de jugar libremente se les comenta que se va a agrupar las chapas de acuerdo a su color.</p>	
	<p>Cierre: ¿Qué hicimos hoy? ¿Qué aprendieron? ¿Qué es lo que más les gustó? ¿Cómo se sintieron?</p>	

Matemáticas	Noción de seriación	Materiales
Ordenamos los objetos por su tamaño		
Tiempo	1 hora	
Secuencia de aprendizaje	<p>Inicio: Se indicarán las normas de convivencia, luego con ayuda de una marioneta se pide ayuda a los niños pues la mamá de María le pido que ordene las botellas y muñecas y pues ella no sabe cómo ordenar de grande a pequeño</p> <p>Se preguntará a los niños: ¿ustedes saben cómo podemos ordenarlo? ¿De qué manera lo podemos ordenar?</p> <p>Los niños se colocarán en media luna para Se saca 3 niños al frente para que se ordenen de grande a pequeño y luego se pregunta ¿Cómo se ordenaron? ¿Por qué vas primero? ¿Por qué vas ultimo?</p>	Marioneta
	<p>Desarrollo Los niños se colocaran en media luna para que puedan observar los objetos, luego se pedirá que uno por uno se acerque para que ordene el objeto que le toco, Después se les repartirá hojas gráficas para que dibujen los objetos y expondrán sus dibujos.</p>	Botella, muñecas
	<p>Cierre Finalmente se les pregunta ¿cómo lo hicieron? ¿Fue fácil? ¿Que aprendimos hoy?</p>	

Matemáticas	Noción de seriación	Materiales
Ordenamos los gusanitos de largo a corto y de corto a largo		
Tiempo	1 hora	
Secuencia de aprendizaje	Inicio: Se comenta que el día de ayer me fui al parque y encontré una familia de gusanitos. ¿Quieren conocerlos?	Marioneta
	Desarrollo: Se saca de la caja misteriosa y se pide a uno de los niños que saque uno, después se pide a otro niño que saque otro y luego pedimos a otro niño que saque el último. Mostraran los gusanitos que encontraron y les preguntaremos ¿son iguales? ¿Qué les hace diferente? , se pide que se ordenen de acuerdo al gusano que les toco y se pregunta ¿Cómo se ordenaron?	Botella, muñecas
	Cierre: Finalmente se les pregunta ¿cómo lo hicieron? ¿Fue fácil? ¿Que aprendimos hoy?	

Matemáticas	Noción de conservación	Materiales
¿Dónde hay más agua?		
Tiempo	1 hora	
Secuencia de aprendizaje	<p>Inicio: Se comenta que el día de ayer me fui a una feria de magos el cual hizo magia con agua, en un vaso largo vacio una cantidad de agua y luego vacio la misma cantidad de agua en un vaso pequeño y ancho, sin embargo, se observaba que un vaso parecía más lleno que el otro.</p>	
	<p>Desarrollo: Luego se preguntará a los niños si les gustaría hacer la magia, se saca dos vasos uno largo y delgado y el otro pequeño y grueso, en un recipiente con la misma medida de agua vacio en los vasos (vaso largo y vaso ancho), luego se pregunta a los niños ¿cuál es el vaso que tiene más cantidad de agua? ¿ambos tienen la misma cantidad de agua? ¿Por qué uno parece estar más lleno que el otro?</p>	Vasos, agua
	<p>Cierre: ¿cómo lo hicieron? ¿Fue fácil? ¿Que aprendimos hoy?</p>	

Matemáticas	Noción de conservación	Materiales
¿Cuál es más Largo?		
Tiempo	1 hora	
Secuencia de aprendizaje	<p>Inicio: Se inicia viendo un video Largo y corto- Canciones infantiles ¿Cuál es más largo? https://www.youtube.com/watch?v=BSgEtWAksus</p>	
	<p>Desarrollo: Se pregunta de qué trato el video, Luego se saca la caja misteriosa y se saca unos sorbetes, ¿Se pregunta a los niños ¿Tienen el mismo tamaño? ¿y si cambio de posición siguen teniendo el mismo tamaño? Se colocará los sorbetes en una hoja y se les preguntara a los niños ¿Cuál crees que es más largo? ¿son del mismo tamaño?</p>	
	<p>Cierre: ¿cómo lo hicieron? ¿Fue fácil? ¿Que aprendimos hoy?</p>	

ANEXO 10: Constancia de traducción

This document has been translated by the Translation and Interpreting Service of Cesar Vallejo University and it has been revised by the native speaker of English: Mark Stables.



A handwritten signature in blue ink that reads "Ana Gonzales Castañeda". The signature is written in a cursive style and is underlined.

Dr. Ana Gonzales Castañeda

Professor of the School of Translation
and Interpreting