



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

**EL MATERIAL DIDÁCTICO Y LA NOCIÓN DE NÚMERO EN NIÑOS DE CINCO AÑOS
EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE JULIACA, PUNO, 2024**

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

AUTOR

TERAN SOTO, MARICRUZ GORETTY

ORCID: 0000-0002-6172-6425

ASESOR

LACHIRA PRIETO, LILIANA ISABEL

ORCID:0000-0002-8575-9467

CHIMBOTE-PERÚ

2024



FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES

PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN

ACTA N° 0201-074-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **11:20** horas del día **22** de **Junio** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **EDUCACIÓN INICIAL**, conformado por:

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

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **EL MATERIAL DIDÁCTICO Y LA NOCIÓN DE NÚMERO EN NIÑOS DE CINCO AÑOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE JULIACA, PUNO, 2024**

Presentada Por :
(6907171040) **TERAN SOTO MARICRUZ GORETTY**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **14**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el TITULO PROFESIONAL de **Licenciada en Educación Inicial**.

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

ABAD NUÑEZ CELIA MARGARITA
Presidente

MARQUEZ GALARZA ISABEL DAFNE DALILA
Miembro

AGUILAR POLO ANICETO ELIAS
Miembro

Dr(a). LACHIRA PRIETO LILIANA ISABEL
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: EL MATERIAL DIDÁCTICO Y LA NOCIÓN DE NÚMERO EN NIÑOS DE CINCO AÑOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE JULIACA, PUNO, 2024 Del (de la) estudiante TERAN SOTO MARICRUZ GORETTY, asesorado por LACHIRA PRIETO LILIANA ISABEL se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 4% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

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

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

Chimbote, 18 de Julio del 2024



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

Dedicatoria

A mi madre, esposo y a mis hermanas que me brindaron incondicionalmente su apoyo, guiándome en este camino.

A mi hija que ha sido mi motor y mi inspiración de cada día para salir adelante y por el sacrificio que nos ha costado.

Agradecimiento

A la universidad y a mi asesora por su constante apoyo que me brindó durante el desarrollo de mi tesis.

A la Institución donde realicé mis prácticas profesionales y el amor recibido en todo este camino de formación profesional.

Índice general

Carátula

Dedicatoria	IV
Agradecimiento.....	V
Índice general.....	VI
Lista de Tablas.....	VII
Lista de figuras	VIII
Resumen	IX
Abstract	X
I. Planteamiento del problema	1
II. Marco teórico.....	3
2.1 Antecedentes	4
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Hipótesis	25
III. Metodología.....	25
3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación.....	25
3.2 Población	27
3.3 Operacionalización de las variables.....	28
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
3.5 Método de análisis de datos	32
3.6 Aspectos Éticos.....	33
IV. Resultados	35
V. Discusión.....	42
VI. Conclusiones	47
VII. Recomendaciones.....	49
Referencias bibliográficas.....	50
Anexos	55

Lista de Tablas

Tabla 1. Población de estudio, niños de cinco años	27
Tabla 2. Operacionalización de las variables	29
Tabla 3. Distribución de la relación entre el uso de material didáctico y la dimensión correspondencia	35
Tabla 4. Distribución de la relación entre el uso de material didáctico y la dimensión seriación	37
Tabla 5. Distribución de la relación entre el uso de material didáctico y la dimensión clasificación	39
Tabla 6. Prueba de normalidad	41
Tabla 7. Correlación de material didáctico y noción de número	42

Lista de figuras

- Figura 1.** Relación entre el uso de material didáctico y la dimensión correspondencia..... 36
- Figura 2.** Relación entre el uso de material didáctico y la dimensión seriación 38
- Figura 3.** Relación entre el uso de material didáctico y la dimensión clasificación..... 39

Resumen

En este estudio se partió del problema, ¿Cuál es la relación entre uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024? Al observarse dificultades en las actividades prácticas y manipulativas de comprensión básica de noción de número, como juegos de contar, comparar objetos en función de su tamaño o cantidad, clasificar objetos por tamaño o color, ordenar objetos y resolver problemas matemáticos simples. La investigación se propuso como objetivo determinar la relación entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024. El estudio corresponde a una investigación cuantitativa, de nivel explicativo y diseño correlacional. El instrumento utilizado fue la lista de cotejo para probar la presencia o ausencia de rasgos y la guía de observación para recoger el desempeño. La población muestra de estudio es de 42 niños. En los resultados, se tiene que el p-valor es $0.038 < 0.05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, así mismo, presenta un coeficiente de Rho de Spearman 0.406, que significa una correlación positiva media entre las variables de estudio. Se concluye, que existe correlación positiva media entre las variables material didáctico y la noción de número.

Palabras clave: material didáctico y noción de número.

Abstract

This study was based on the problem: What is the relationship between the use of didactic material and the notion of number in five-year-old children in educational institutions in Juliaca, Puno, 2024? Difficulties were observed in practical and manipulative activities of basic understanding of the notion of number, such as counting games, comparing objects according to their size or quantity, classifying objects by size or color, ordering objects and solving simple mathematical problems. The objective of the research was to determine the relationship between the use of didactic material and the notion of number in five-year-old children in educational institutions in Juliaca, Puno, 2024. The study corresponds to a quantitative research, of explanatory level and correlational design. The instrument used was the checklist to test the presence or absence of traits and the observation guide to collect performance. The sample population of the study was 42 children. In the results, the p-value is $0.038 < 0.05$, so the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted, likewise, it presents a Spearman's Rho coefficient 0.406, which means an average positive correlation between the study variables. It is concluded that there is an average positive correlation between the variables didactic material and the notion of number.

Key words: didactic material and notion of number.

I. Planteamiento del problema

El presente estudio se centró en el uso de los materiales didácticos en relación al desarrollo de la noción de número en niños de cinco de las Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024. De manera que, en el nivel inicial se considera el desarrollo de noción de número como la capacidad de desarrollar tres componentes básicos: la correspondencia, seriación y clasificación, es decir, está referido a la cantidad de elementos que tiene una colección y al orden que ocupa un elemento dentro de una colección. Piaget (1967)

A nivel mundial, los problemas de aprendizaje en matemáticas y la noción de número son desafíos educativos que afectan a estudiantes en todo el mundo, varían según la cultura y el sistema educativo de cada país. Trinidad (2022) en México el proceso educativo había sido afectado por la pandemia y estas condiciones impactaron en la construcción de la noción de número a los niños que recién ingresaron al primer grado en la ciudad de México, el 35% de los niños ni siquiera realizan el conteo oral y 63% no logran establecer la relación entre el numeral y el significante. Igualmente, según Méndez (2019) menciona que en Bogotá – Colombia, los docentes siguen siendo uno de los recursos para enseñar cómo completar los números, colorearlos y escribir el número varias veces para recordarlo. Está claro cómo la repetición se practica constantemente en el campo de las matemáticas. Para poder realizar el desarrollo de noción de número de una manera diferente, es importante que la relación entre el estudiante y el número comience de otra manera con diferentes materiales concretos, no necesariamente con el papel como único soporte.

En el Perú la educación está pasando por una dificultad, en la que se dieron diversos factores. Según Sandoval (2022) en Chiclayo, el 96% de niños de cinco años demostraron un nivel de desarrollo medio y bajo de las nociones numéricas, evidenciando principalmente un deficiente desarrollo en las nociones de seriación y clasificación; mostrando la necesidad de promover espacios, materiales y actividades lúdicas adecuadas para que los infantes puedan explorar, experimentar y descubrir, facilitando así, la adquisición de noción de número.

En la región de Puno. Según Velásquez (2019) refiere que el 57.7% se encuentran en el nivel inicio, el 23.1% se encuentran en el nivel proceso, el 19.2% se encuentran en el nivel logro en la noción de matemática en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial 664 Milluni del distrito de San Antón 2019”. Esto refleja, que las profesoras de las Instituciones

Educativas del nivel inicial de la región de Puno no usan suficientemente los materiales didácticos para desarrollar la noción de número. De la misma manera, Monzón y Quispe (2024) afirma que la falta de uso de material didáctico es uno de los motivos más importantes de la desatención de los niños durante las sesiones de aprendizaje, porque el material didáctico facilita la enseñanza y el aprendizaje, y su principal característica es despertar el interés del niño adaptándose al aprendizaje.

En la ciudad de Juliaca y a lo largo de mi práctica pre profesional en la Institución Educativa Inicial N° 1151 los Inkas, el uso de material didáctico es insuficiente por parte de las docentes. Por estas dificultades observadas, los niños muestran bajos niveles de aprendizaje en la noción de números; lo que se requiere que los niños manipulen materiales didácticos para elevar sus niveles de aprendizaje.

Para presentar el estado actual del estudio, se planteará el siguiente enunciado: ¿Cuál es la relación entre uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024?

Para orientar el presente estudio, se formula el siguiente objetivo general: Determinar la relación entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024. Del mismo modo, se plantea los siguientes objetivos específicos: Identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión correspondencia de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024; Identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión seriación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024 e Identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión clasificación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024

La presente investigación se justifica en tres determinados aspectos: justificación teórica, esta investigación se realizó con el propósito de aportar al conocimiento existente sobre la asociación entre el material didáctico y desarrollo de noción de número en educación inicial, cuyos resultados podrán ser incorporados como conocimiento a las ciencias de la educación y que servirá como una fuente de consulta en las investigaciones futuras. En el aspecto metodológico, esta investigación permitió diseñar dos instrumentos para la recolección de datos con relación a las variables de estudio, los cuales podrán ser utilizados

como guía en otras investigaciones y en otros centros educativos. Y en el aspecto práctico, permitió encontrar soluciones concretas a problemas de asociación entre el uso de material didáctico y desarrollo de noción de número que inciden en los niños de cinco años y con los resultados se tendrá la posibilidad de proponer mejoras a las docentes de educación inicial de las instituciones educativas de Juliaca, Puno.

II. Marco teórico

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Cahuaya (2022) en su tesis realizado en Bolivia, “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”. Presentado para optar el Título de Licenciada en Educación Inicial. Tuvo como objetivo general, Determinar la influencia de las actividades lúdicas con material reciclado en el desarrollo de la noción lógico matemática en niños del nivel inicial de la Unidad Educativa 4 de julio de la ciudad de La Paz. La metodología de estudio se caracterizó por ser de tipo cuantitativo, nivel explicativo, bajo un diseño cuasi experimental. La población estuvo constituida por un total de 58 niños y niñas del nivel inicial de segunda sección entre de 4 y 5 años de edad y la muestra estuvo constituida de 30 niños y niñas, Para el recojo de la información se utilizó la técnica de la observación y como instrumentos de medición se utilizó el Test de Habilidades Básicas para la iniciación al cálculo TIC. Los resultados indican que, del grupo experimental se observa que en el pre test el 73% presentan un nivel de inicio y el 27% un nivel de logro; sin embargo, en el post test el 33% presentan un nivel de inicio, el 67% presentan un nivel de logro, lo cual evidencia un cambio significativo en el desarrollo de esta habilidad. Concluyendo que, se pudo observar una mayor y total participación de los niños; también se observó una mejoría de forma cualitativa y cuantitativa en torno al desarrollo de las nociones lógico matemática específicamente en la clasificación, seriación y conservación.

Mayorga (2019) en su estudio realizado en el Ecuador “Material didáctico para el desarrollo de las capacidades lógico matemático en los niños y niñas de 4 a 5 años del Centro Infantil Bilingüe Discovery BB de la Ciudad de Quito”. Presentado para optar la Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención Profesora Parvularia. Tuvo como objetivo determinar la influencia que tiene el material didáctico para desarrollo de las capacidades lógico matemático en niños y niñas de 4 a 5 años de edad del Centro Infantil Bilingüe Discovery BB de la ciudad de Quito. En su metodología la investigación tiene una orientación cuantitativa, de alcance exploratorio y descriptivo porque se obtuvieron datos numéricos y descripción del contexto educativo en su propia realidad, también fue bibliográfica –documental y de campo. La población de estudio son niños y niñas de cuatro a cinco años de edad, que en su totalidad son 24. Para el recojo de la información se utilizó

la técnica de observación y como instrumentos de medición se utilizó la lista de cotejo. Los resultados se comprobaron que los niños y niñas manipulan limitadamente los materiales didácticos en la realización de juegos para desarrollar pensamiento lógico, pese a que las maestras si realizan los juegos, lo que permite extrapolar que las capacidades están en proceso de formación, las capacidades de contar objetos y de cumplir reglas son aquellas más desarrollada en los niños y niñas. Por tanto, se concluyó que los infantes muestran bajos niveles en el desarrollo del pensamiento lógico, en ese sentido se están proyectándose a la manipulación de los materiales didácticos durante actividades de aprendizaje y a tener mayor éxito educativo futuro.

Carrera (2020) en su estudio realizado en el Ecuador “La importancia del material didáctico en el aprendizaje de nociones lógico matemáticas para niños de nivel inicial II, en la unidad educativa José María Román, de la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo, periodo 2020-2021”. Presentado para optar el título de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial, tuvo como objetivo, Demostrar la importancia del material didáctico en el proceso del aprendizaje de las nociones lógico matemáticas. Se realizó una investigación con enfoque mixto debido a que se recolectaron datos numéricos y no numéricos, se realizó una investigación de tipo básica pues se originó en el marco teórico y permaneció en él, la población de estudio estuvo conformada por 25 estudiantes, que es el 100% de la población por lo que no fue necesario determinar alguna muestra, las técnicas utilizadas fueron la observación con la aplicación de la respectiva ficha de observación, la cual estaba dirigida tanto a la docente como a los estudiantes de nivel Inicial II de dicha institución. Los resultados permitieron evidenciar que un 80 % lo disfruta al momento de trabajar con material didáctico, es decir 20 niñas y niños, apenas un 8% que serían 2 infantes no disfrutaban al momento de trabajar con material didáctico y también hay un 12% correspondiente a 3 infantes que disfrutaban pocas veces al momento de usar este tipo de recursos. Por lo tanto, se concluye que es indispensable contar con material didáctico enfocado en nociones lógico matemáticas.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Purisaca (2020) en su investigación realizada en la ciudad de Piura” Uso del material didáctico no estructurado para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños

de 4 años de la I.E Ann Goulden Piura,2020”. Presentado para optar el Título profesional de Licenciado en Educación Inicial. El objetivo es determinar de qué manera el uso del material didáctico no estructurado contribuye a mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en los niños de 4 años de la I.E Ann Goulden- Piura 2020. En su metodología, el estudio se caracterizó por ser de tipo cuantitativo, nivel explicativo, bajo un diseño pre experimental con pre y post tes de un grupo. La población estuvo constituida por un total de 182 niños y niñas de 4 años y la muestra de estudio estuvo conformado por 15 niños y niñas. Para el recojo de la información se utilizó la técnica de la observación y como instrumento se utilizó la lista de cotejo. Los resultados permitieron evidenciar que, de 15 estudiantes del nivel inicial pertenecientes a la I.E Ann Goulden- Piura, 2020, el (53.3%), de los niños están en inicio, un (40%) están en proceso y un (7%), de los niños están en logro esperado, después de aplicar el pre test. Sin embargo, en el post test el (73%), de los niños están en logro esperado, el (13%) que están en proceso y el (7%), de los niños están en inicio y logro destacado. Concluye que, el uso del material didáctico no estructurado contribuye a mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en los niños de 4 años de la I.E Ann Goulden- Piura 2020. Asimismo, se observó que el nivel de significancia es de 0,05 ($p < 0,05$). Siendo así la hipótesis nula rechazada.

Boy (2020) en su estudio realizado en Nuevo Chimbote “Material didáctico para desarrollar las nociones de seriación en los niños de cuatro años de la Institución Educativa 324 Nuevo Chimbote, año 2020”. Presentado para optar el Título profesional de Licenciada en Educación Inicial. Tuvo como objetivo, determinar que los materiales didácticos mejoran el desarrollo la noción de seriación en los niños de cuatro años de la Institución Educativa N° 324 – Nuevo Chimbote, 2020. Según su metodología el estudio se caracterizó por ser de tipo cuantitativo, nivel explicativo, bajo un diseño pre experimental. La población estuvo constituida por un total de 33 niños y niñas, su muestra de estudio estuvo conformada por 15 niños y niñas. Para el recojo de la información se utilizó la técnica de la observación y como instrumentos la escala de estimación. Los resultados permitieron evidenciar que, en la pre prueba el 66% de los niños de cuatro años alcanzó un calificativo C en el desarrollo de sus nociones de seriación, sin embargo, en el post prueba el 80% logró un calificativo A. Por tanto, se concluyó que, en la aplicación de sesiones de aprendizaje con el soporte de materiales didácticos se denotaron dos puntos importantes que trascendieron al término del

estudio. En un primer momento, los niños de cuatro años aún no demostraban notables mejoras, ya que el 60%, se ubicaban con un calificativo B y algunos otros, representados por el 33%, permanecían con un calificativo C. Sin embargo, al culminar la aplicación de las sesiones de aprendizaje con materiales didácticos, los resultados se optimizaron y es así que el 80% de los niños obtuvo un calificativo A.

Aguirre (2020) en su investigación realizada en la ciudad de Huaraz “Aplicación de materiales didácticos para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de 4 años de la I. E. Jardín Infantil 123 Distrito Independencia – Huaraz 2020”. Presentado para optar el Título profesional de Licenciado en Educación Inicial, tuvo como objetivo determinar de qué manera la aplicación de materiales didácticos posibilitan el desarrollo de las nociones matemáticas en niños de 4 años de la I.E. Jardín Infantil N° 123-Distrito Independencia – Huaraz, 2020. En su metodología, el estudio se caracterizó por ser de tipo cuantitativo, nivel de explicativo, bajo un diseño pre experimental. Su población de estudio estuvo formada por 290 niños y niñas y su muestra de estudio estuvo conformado por 26 niños y niñas. Para el recojo de la información se utilizó la técnica observación y como instrumentos la escala de estimación. Los resultados permitieron evidenciar con respecto al nivel alcanzado en el desarrollo de las nociones matemáticas por los niños de 4 años, que durante la aplicación de la pre test un 77% de niños han alcanzado el nivel en inicio y el 23% en el nivel En proceso. Sin embargo, luego del desarrollo de 10 sesiones, en el post test el 31% alcanzó el nivel en proceso y el 69% en el nivel logro previsto. Lo que se concluye que, en el pre test la mayoría de niños se ubican en el nivel en inicio, y luego de desarrollo de la actividad experimental mediante la aplicación de los materiales didácticos, en el post test la mayoría alcanzaron el nivel de logro previsto, superando su situación inicial y afirmando la efectividad de los materiales didácticos.

2.1.3 Antecedentes Locales o Regionales

Bautista (2020) en su investigación realizada en la región de Puno “Materiales didácticos estructurados y su relación con el aprendizaje en niños de cuatro años, región puno 2020”. Presentado para optar el Título profesional de Licenciada en Educación Inicial. Tuvo como objetivo, determinar si existente relación significativa entre de los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años de

la Institución Educativa Inicial 986 del Distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020. Según su metodología el estudio se caracterizó por ser de tipo cuantitativo, nivel explicativo, diseño no experimental correlacional. La población de estudio estuvo conformada por 40 niños de tres, cuatro y cinco años matriculados durante el 2020 y la muestra estuvo conformada por 11 niños y niñas de 4 años. Para el recojo de la información se utilizó la técnica de observación y como instrumentos de medición se utilizó la lista de cotejo. para contrastar la hipótesis se trabajó con la prueba de correlación de Pearson. Concluyendo, que el 54,5% de los niños se ubican en la escala de logro proceso en la variable materiales didácticos estructurados y en la variable en el aprendizaje del área de matemática se ubican en proceso, el 18,2% de los niños se ubican en la escala de logro previsto en la variable materiales didácticos estructurados y en la variable aprendizaje del área de matemática se ubican también logro previsto, además la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,887, valor que indica que prueba es directa y el nivel de correlación es fuerte entre las variables materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática además por el valor de probabilidad de error de 0,000 que es inferior al parámetro de 0,05, por lo que se evidencia que la prueba es significativa.

Velásquez (2019) el estudio se realizó en el distrito de San Antón, “Comprensión de la noción de la variable matemática en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial 664 Milluni del distrito de San Antón 2019”. Presentado para optar el Título de segunda especialidad en Educación Inicial. Tuvo como objetivo Determinar en qué medida el uso de materiales didácticos de naturaleza concreta cómo recurso didáctico, permite comprender la noción de variable matemática en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 664 Milluni durante el año escolar 2019. En la metodología el estudio se caracterizó por ser de tipo cuantitativo, nivel explicativo, bajo un diseño cuasiexperimental. La población de estudio estuvo constituida por todos los niños y niñas de 3 años, 4 años y 5 años de la institución educativa y la muestra estuvo conformada por 28 niños y niñas de 5 años. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la observación y como instrumentos de medición se utilizó la lista de cotejo. Los resultados de la investigación evaluados sobre el Pre test, en noción de la variable matemática, el 57.7% se encuentran en el nivel inicio, el 23.1% se encuentran en el nivel proceso, el 19.2% se encuentran en el nivel logro; Por consiguiente, se dice que una mayoría de participantes se encuentran en un nivel inicio,

seguido de proceso. Sin embargo, evaluados sobre el Post test el 11.5% se encuentran en el nivel inicio, el 46.2% se encuentran en el nivel proceso, el 42.3% se encuentran en el nivel logro. Lo que significa que un alto porcentaje de niños han pasado de nivel inicio a nivel proceso y logro. Se concluye que la mayoría de niños y niñas se ubican entre los niveles proceso y logro. Entonces el uso de materiales didácticos de naturaleza concreta como recurso didáctico, permite comprender la noción de variable matemática en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 664 Milluni durante el año escolar 2019.

Luque (2021) en su estudio realizado en la ciudad de Quilcapuncu “Materiales didácticos y el aprendizaje en el área de matemática en los niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial 92 Quilcapuncu – Puno, 2021”. Presentado para optar el título profesional de Licenciada en Educación Inicial, tuvo como objetivo Determinar si la aplicación de los materiales didácticos mejora el aprendizaje en el área de matemática en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial 92 Quilcapuncu 2021. El estudio se caracterizó por ser de tipo cuantitativo, nivel explicativo, bajo un diseño pre experimental. La población de estudio estuvo constituida por un total de 72 niños y niñas de tres, cuatro y cinco años, su muestra de estudio estuvo conformada por 14 niños y niñas de cinco años. Para el recojo de la información se utilizó la técnica de la observación y como instrumentos se utilizó la lista de cotejo en el pre test y post test. En los resultados se evidencian en el Post-Test de los 14 niños el 78,57% tiene un nivel de logro previsto; es decir A y en tanto el 21,43% alcanzaron el nivel de logro B, es decir en proceso, los resultados demuestran que la mayor parte de niños se ubican en el logro previsto. Y en el Pre-Test se muestra que el 7,14% alcanza el nivel de logro previsto; un 21,43% obtuvieron el nivel B, y 71,43% de los niños obtuvieron el nivel C. Por tanto, se concluyó que la aplicación de los materiales didácticos mejora el logro de aprendizaje en el área de matemática según, la prueba t student se valora que $t(14) = 2,160$; $p = 0.00$. Se dice que existe nivel de significancia entre el pre test y post test la cual se logró un alto porcentaje de los niños lograron aprendizajes en el área de matemática mediante los materiales didácticos.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Material didáctico

Ruesta y Gejaño (2022) define que el material didáctico es una colección de objetos y materiales de apoyo diseñados para contribuir al aprendizaje del niño de manera provechosa. También compromete al docente en la preparación de materiales didácticos de acuerdo a las necesidades de los niños.

A partir del acto de enseñar, los materiales didácticos en la práctica pedagógica de los maestros fortalecen las capacidades de los niños. La capacidad del maestro permite la satisfacción con el comportamiento y el ritmo de los niños; y esto, hace que tengan ganas de conocer, preguntarse, investigar y mejorar lo que imparte el docente. De acuerdo a lo anterior, los materiales didácticos son las herramientas que lleva el docente en su trabajo, pero estas son intencionales y didácticas en la medida en que permiten al estudiante interactuar con su conocimiento.

Del mismo modo, es importante que los docentes conozcan, comprendan y acepten las características del material didáctico, lo que hacen al crear un ambiente de aprendizaje significativo en el aula, utilizando lo que hay en su entorno para adecuar a las formas de aprendizaje y generar un clima de confianza para el desarrollo de los niños.

Es importante recalcar que, en estas consideraciones metodológicas, en las que el docente se plantea la pregunta de para qué se elaboran los materiales didácticos, es importante conocer el nivel de desarrollo de los niños, en este caso, de cambio, lo cual hace énfasis en lo motivacional. enfoque de la educación infantil. Cabe agregar que el uso del material didáctica, además de ser una herramienta para el docente, considera que su propósito es una oportunidad para el niño, quien cambia sus estructuras mentales significativamente.

Es claro que los docentes pueden encontrar mucha información que muestra la importancia de trabajar con materiales didácticas en la sala de transición, así como la posibilidad de generar aprendizajes significativos para los niños cuando se entregan de manera intencional. Sin embargo, las lecciones muestran que los materiales didácticos necesarios, y se puede medir cuán importantes pueden ser dependiendo de la edad del niño. Además de esto, sería prudente crear un ambiente donde el maestro pueda conocer estos beneficios e invitarlo a repetir sus planes a medida que continúa llevando a cabo los planes de enseñanza.

Manrique y Gallego (2012) define que los materiales didácticos son herramientas básicas para crear un ambiente de aprendizaje inspirador y enriquecedor que promueva el desarrollo integral de los niños en sus primeros años de vida. Estos materiales deben seleccionarse cuidadosamente, teniendo en cuenta las necesidades individuales de los niños y los objetivos educativos y pedagógicos específicos de cada entorno educativo. Los materiales didácticos están especialmente diseñados para estimular el desarrollo cognitivo, sensorial, emocional y social de los niños a través de actividades prácticas, manipulativas y lúdicas que se adaptan a sus necesidades y capacidades de aprendizaje. Ejemplos comunes de materiales educativos para la educación infantil son, por ejemplo, libros de cuentos, rompecabezas, Bloques lógicos, el ábaco, las regletas Cuisenaire, juegos de construcción, tarjetas ilustradas, materiales sensoriales y juguetes educativos. La clave del material de aprendizaje para la educación infantil es su capacidad para promover el desarrollo integral del niño de una manera activa, inclusiva y divertida.

Moreno (2015) define que los materiales didácticos son objetos tangibles que los niños pueden manipular físicamente para explorar conceptos abstractos. Por ejemplo, Bloques lógicos, el ábaco, las regletas Cuisenaire, rompecabezas, cuentas de colores, fichas de letras y números. Estos materiales ayudan a los niños a desarrollar habilidades motoras finas, coordinación mano-ojo y comprensión de conceptos básicos de matemáticas y lenguaje.

En la educación inicial, es importante utilizar una combinación equilibrada de ambos materiales. Los materiales estructurados crean una base sólida para enseñar ciertos conceptos, mientras que los materiales no estructurados permiten a los niños explorar y desarrollar sus habilidades de manera más libre y creativa.

La enseñanza utiliza materiales didácticos estructurados y no estructurados, especialmente en educación infantil, para facilitar el aprendizaje de los niños. Todos ellos se explican a continuación:

2.2.1.1. Materiales didácticos estructurados

Tomalá (2023) refiere que el material didáctico estructurados en educación inicial se refieren a recursos físicos, visuales o digitales diseñados específicamente

para facilitar y enriquecer el aprendizaje de los niños en las primeras etapas, normalmente entre los 0 y 6 años. Estos materiales están organizados de forma sistemática y secuencial para promover el desarrollo integral de los niños y cubren áreas como cognición, habilidades motoras, lenguaje, habilidades sociales y emocionales.

Los materiales didácticos estructurados para la educación inicial pueden incluir diversos recursos como juguetes educativos, libros ilustrados, rompecabezas, bloques de construcción, objetos manipulables (Bloques lógicos, el ábaco, las regletas Cuisenaire), juegos de mesa, herramientas digitales interactivas y aplicaciones educativas. Estos materiales están diseñados para tener en cuenta las características especiales de desarrollo de los niños en edad preescolar y sus intereses y necesidades de aprendizaje.

El objetivo principal de dichos materiales es proporcionar experiencias de aprendizaje estimulantes y significativas que fomenten la exploración, la experimentación, la creatividad y el pensamiento crítico. El pensamiento de los niños pequeños sienta las bases para su éxito académico y su desarrollo integral a lo largo de sus vidas.

En seguida se presentan algunos materiales estructurados que facilitan el aprendizaje:

6.2.1.1.1. Bloques lógicos

Es un elemento básico de construcción en un sistema lógico, herramienta visual y versátil que hace que el aprendizaje de los conceptos numéricos sea más tangible y concreto para los niños pequeños. A través de actividades de juego prácticas, los niños obtienen una sólida comprensión de los números y las habilidades. También son otra gran herramienta para ayudar a los niños de cinco años a desarrollar el sentido numérico y las habilidades matemáticas básicas. A continuación, se muestran algunas formas de utilizar bloques lógicos para este propósito:

Clasificación por color y forma: proporciona a los niños bloques lógicos de diferentes colores y formas, y pídeles que los clasifiquen por color o forma. Ayuda a desarrollar habilidades de clasificación y reconocimiento de patrones.

Conteo y correspondencia uno a uno: pídele al niño que cuente los bloques de cada grupo y toque cada bloque mientras cuenta. Ayuda a desarrollar habilidades numéricas y a relacionar números de objetos.

Seriación: utiliza bloques lógicos para crear secuencias simples y pídele al niño que identifique el patrón y continúe la secuencia. Por ejemplo, puede crear una serie de colores alternos y pedirle al niño que agregue el siguiente bloque de la serie.

Suma y resta visual: utiliza bloques lógicos para aprender conceptos básicos de suma y resta. Por ejemplo, muéstrale al niño una cierta cantidad de bloques y agregue o quita los bloques mientras el niño suma o resta para ilustrar.

Comparación de cantidades: pídele al niño que compare conjuntos de bloques y decida cuál conjunto tiene más o menos bloques. Ayuda a desarrollar una comprensión más profunda de los conceptos de mayor que y menor que.

Construcción de patrones: anime a los niños a hacer modelos con bloques lógicos usando diferentes colores y formas. Fomenta la creatividad y la comprensión de los conceptos de secuencia y repetición.

6.2.1.1.2. El ábaco

El ábaco es una herramienta utilizada en educación inicial para enseñar y reforzar conceptos numéricos a los niños. Consiste en un dispositivo de conteo, tradicionalmente compuesto por una varilla o alambre sobre el que se deslizan cuentas o fichas. Cada cuenta representa un valor numérico y, al moverlas hacia la izquierda y hacia la derecha, los niños pueden realizar operaciones matemáticas básicas como suma, resta, multiplicación y división usando la vista y el tacto.

En la educación inicial, el ábaco se utiliza para ayudar a los niños a comprender conceptos numéricos abstractos mediante la manipulación física de objetos. Les permite visualizar relaciones entre cantidades, contar, comprender la composición y descomposición de números y desarrollar habilidades numéricas básicas.

Recuerde, es importante hacer que el aprendizaje sea interactivo y divertido para mantener a los niños interesados y activos. El ábaco proporciona una excelente

herramienta táctil y visual para la exploración práctica y concreta de conceptos matemáticos.

A continuación, se muestran algunas formas de utilizar el ábaco para este propósito:

Conteo y correspondencia uno a uno: haga que el niño cuente las cuentas en cada fila del ábaco, asegurándose de que toque cada cuenta mientras cuenta. Ayuda a desarrollar habilidades de conteo y correspondencia entre objetos y números.

Reconocimiento de patrones: explore los patrones del ábaco con el niño. Puede pedirle que identifique colores o formas repetidas en las filas del ábaco, lo que desarrolla la capacidad de reconocer y predecir secuencias.

Sumas y restas simples: utilice el ábaco para aprender los conceptos básicos de suma y resta. Por ejemplo, puede pedirle al niño que sume dos juegos de cuentas para calcular el total o que reste un juego para determinar la diferencia.

Comparación de cantidades: haga preguntas que requieran que el niño haga coincidir los números del alfabeto. Por ejemplo, "¿Qué fila tiene más cuentas, rojas o azules?" o "¿Cuántas cuentas más hay en la fila verde que en la fila amarilla?".

Ordenación: pídele al niño que coloque las cuentas en el tablero de cuentas de mayor a menor o de menor a mayor, lo que ayuda a comprender los conceptos de mayor y menor.

6.2.1.1.3. Las Regletas Cuisenaire

La Regla Cuisenaire es una herramienta versátil y eficaz para enseñar diversos conceptos de noción de número en educación inicial, tanto de forma visual como manipulativa, ayudando a los niños a desarrollar una comprensión sólida de los fundamentos de las matemáticas. Consisten en una serie de barras de diferentes colores de longitud proporcional a un número entero, comenzando en la unidad (blanco, longitud 1) y luego aumentando en longitud (rojo, longitud 2; verde, longitud 3; y así sucesivamente).

Comparación de longitudes: Los niños pueden comparar las longitudes de las reglas y aprender conceptos como "más largo que" o "más corto que".

Ordenamiento: pueden ordenar las reglas por longitud, desarrollando así el concepto de secuencias numéricas.

Adición y sustracción: las regletas de Cuisenaire se pueden utilizar para representar problemas de suma y resta de forma visual y manipulativa. Para resolver $2+3$, pueden unir la regla roja (2) a la regla verde (3) para formar una regla amarilla (5).

Valor posicional: a medida que se desarrolla la comprensión de los números por parte del niño, una regla Cuisenaire puede ayudarlo a comprender el valor posicional de los números. Por ejemplo, puedes ver que la barra roja (2) representa dos unidades y la barra azul (10) representa una decena.

2.2.1.2. Materiales didácticos no estructurados

De acuerdo con Rodrigo y Gómez (2023) en el contexto de la educación inicial, el material no estructurado se refiere a recursos que no tienen una forma o estructura definida, lo que permite a los niños explorarlos, manipularlos y experimentar libremente con ellos. Estos materiales pueden incluir objetos cotidianos como piedras, conchas, palos, botones, latas etc.

Cuando se trata aprender el concepto de números en la educación infantil, los materiales no estructurados pueden ser especialmente útiles porque permiten que los niños se desarrollen. Comprensión intuitiva y práctica de conceptos matemáticos. Por ejemplo, pueden contar objetos, agruparlos por similitud, comparar cantidades, explorar patrones y secuencias, entre otras cosas.

Al manipular estos materiales, los niños participan en un aprendizaje sensorial activo que les ayuda a construir una base sólida para comprender los números y las operaciones matemáticas básicas. Además, el uso de material no estructurado promueve la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico de los niños desde una edad temprana.

A continuación, se muestran algunos materiales no estructurados que se utilizan en el nivel inicial:

6.2.1.2.1 Objetos reales

En la educación inicial, es importante brindar a los niños experiencias concretas y significativas para desarrollar su comprensión de los números. Los verdaderos objetos reales son como piedras, semillas, palos y conchas. Para ello son una ayuda inestimable, ya que permiten a los niños manipular, explorar y relacionar de forma perceptible conceptos numéricos. A continuación, se muestra un concepto detallado de cómo utilizar objetos reales para enseñar el concepto de noción de número en la educación infantil:

Organización: organiza los objetos en conjuntos pequeños y variados. Por ejemplo, puedes agrupar las semillas o piedritas por color o forma.

Conteo: comienza con algo simple. Pídele al niño que cuente cuántos objetos tiene en sus manos. Luego pueden dividir los objetos en grupos de diferentes números y contar cada grupo. Esto les ayuda a comprender la relación entre los números y las cantidades físicas. Utilice frases sencillas como "uno, dos, tres..." cuando señale cada objeto.

Comparación de cantidades: utiliza un conjunto de objetos reales para comparar cantidades. Pregunta a los niños qué grupo tiene más, menos o los mismos objetos. Fomente el uso de palabras como "más grande", "más pequeño", "igual", etc.

Agrupación y desagrupación: fomenta el estudio de diferentes formas de agrupar y dividir objetos reales. Por ejemplo, un grupo de diez conchas se puede dividir en dos grupos de cinco, cinco grupos de dos o solo uno, según la perspectiva del niño.

Repetición y práctica: proporciona a los niños oportunidades frecuentes para practicar el conteo y la manipulación de objetos reales. La repetición ayuda a reforzar los conceptos numéricos y desarrollar habilidades para contar.

6.2.1.2.2. Materiales reciclados

Los materiales reciclados son objetos que se pueden reutilizar en lugar de tirarlos, dándoles una nueva vida. En la educación temprana y la enseñanza de conceptos numéricos, los materiales reciclados pueden ser una herramienta excelente y rentable para crear actividades y juegos que promuevan el aprendizaje de noción de números. Al utilizar materiales reciclados en actividades de aprendizaje, los educadores no solo pueden aumentar la conciencia ambiental de los niños, sino

también brindar oportunidades creativas y prácticas para explorar conceptos matemáticos de una manera interactiva y divertida.

Algunas ideas de materiales reciclados que se pueden utilizar para enseñar la noción de número en educación inicial incluyen:

Botellas numeradas: llena botellas de plástico transparente con artículos reciclados como tapas, cuentas o bolas. Cada botella puede contener una cantidad diferente de artículos y puedes etiquetarlos con números. Los niños pueden agitar la botella, contar cuántos objetos hay dentro y unirlos con los números correspondientes.

Tarjetas numéricas con tapas: haga tarjetas didácticas numeradas del 1 al 10 (o cualquier número que aprendan). Luego pegue la cantidad adecuada de tapas de botellas o corchos a cada tarjeta. Los niños pueden conectar intuitivamente los números con la cantidad de objetos en cada tarjeta.

Juegos de clasificación: colecciona tapas de diferentes colores y tamaños. Los niños pueden clasificar las tapas por color, tamaño o forma y luego contar cuántos hay en cada grupo.

Conteo con latas, coloca una fila de latas sobre una mesa y coloca números al lado de cada lata. Los niños pueden contar los tapones y asociarlos con los números correspondientes

6.2.1.3. Teoría de Piaget

Piaget (1998) según esta teoría del desarrollo cognitivo, el uso de material didáctico es fundamental para la adquisición de la noción de número en los niños. Piaget argumenta que los niños pasan por diferentes etapas en su desarrollo cognitivo, y que el uso de materiales concretos les ayuda a comprender conceptos abstractos como los números.

En las primeras etapas del desarrollo, los niños utilizan el material concreto (como bloques, cuentas u otros objetos manipulativos) para contar y realizar operaciones simples de adición y sustracción. A medida que los niños interactúan con estos materiales, van desarrollando una comprensión más profunda de los conceptos numéricos, como la conservación del número (entender que la cantidad de objetos no

cambia, aunque cambie su disposición) y la cardinalidad (entender que el último número contado representa la cantidad total de objetos)

Piaget creía que esta interacción directa con el material les permite a los niños construir su propio conocimiento sobre los números, en lugar de simplemente recibir información de forma pasiva. Además, el uso de material didáctico fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades fundamentales en el desarrollo cognitivo. Cuando se trata de que los niños de cinco años aprendan el concepto de número, Piaget sugirió que los materiales didácticos deberían diseñarse para que los estudiantes puedan explorar y desarrollar su comprensión de los conceptos numéricos a través de actividades y objetos manipulables a medida que avanzan en la etapa preoperacional. Se caracteriza por pensamiento intuitivo y dificultad para comprender conceptos abstractos.

Piaget argumentó que los niños no pueden comprender completamente el concepto de número en esta etapa solo mediante instrucción directa. En cambio, sugirió que los niños aprendan mejor manejando activamente objetos y materiales de aprendizaje.

6.2.2. Noción de número

Piaget (1967) define que la noción de número es la comprensión conceptual y perceptiva de los números y sus propiedades básicas, como el orden, la cantidad, las relaciones de magnitud y las operaciones aritméticas básicas. En el contexto del desarrollo cognitivo, el concepto de número significa la capacidad de reconocer, contar, comparar y manipular cantidades. Esta habilidad es esencial en el aprendizaje matemático y se desarrolla gradualmente en la infancia desde el conocimiento básico de la cantidad hasta la aplicación de operaciones más complejas.

El niño desarrolla la noción de número cuando logra desarrollar tres componentes básicos: la correspondencia, clasificación y seriación.

La correspondencia es la capacidad del niño para establecer una relación simétrica (igual) entre un objeto y otro. Es decir, cuando se les presenta un grupo

de objetos, los niños eligen uno y, a través de la comparación, intentan encontrar alguna equivalencia o similitud en el rasgo de rasgos entre un objeto y otro.

La clasificación es la capacidad de un niño para agrupar objetos de acuerdo con ciertos criterios. Esto podría ser el color, la forma, el tamaño u otras características inherentes del objeto que lo clasifican y subclasifican. Para ello, necesitamos separar algunos criterios y asociar criterios comunes. Por ejemplo, cuando los niños manejan bloques lógicos, pueden formar clases en bloques redondos, triangulares y rectangulares según su forma, al mismo tiempo dividirlos en bloques grandes, medianos y pequeños según su tamaño dentro del bloque lógico.

La seriación es la capacidad del niño para organizar los objetos según ciertos criterios comunes a todos. Este proceso se realiza comparando un objeto con otro y observando la diferencia. Para ello, el niño crea una relación asimétrica. Ejemplo: trajes basados en criterios comunes ordenados por comparación de tallas.

La clasificación de objetos es una actividad fundamental en el desarrollo de la noción de número en los niños de cinco años, ya que les ayuda a desarrollar habilidades importantes como la discriminación visual, la conciencia de conjunto, la comparación de cantidades, el conteo y el vocabulario matemático. Que involucre números, como juegos de contar, clasificar objetos por tamaño o color, y resolver problemas matemáticos simples, pueden hacer que el aprendizaje sea más divertido y significativo, que son fundamentales para que los niños de 5 años desarrollen una comprensión sólida de la noción de número, preparándolos para conceptos más abstractos en etapas posteriores de su desarrollo cognitivo.

Ministerio de Educación (2015) refiere que la noción es un conocimiento básico de los números y su significado. Esto incluye la capacidad de contar, comparar cantidades, comprender secuencias numéricas y comprender conceptos como mayor que, menor que o igual a. El concepto de número se desarrolla en los niños a una edad temprana a medida que exploran el mundo que los rodea y comienzan a comprender conceptos matemáticos básicos. Esta comprensión es esencial para desarrollar habilidades matemáticas más avanzadas en el futuro.

El desarrollo de la noción de número, es un proceso gradual que requiere tiempo y práctica, y brindarle muchas oportunidades para que los niños exploren números en diferentes contextos. puede ser un proceso divertido y estimulante. Aquí detallo algunas estrategias efectivas:

6.2.2.1. La correspondencia

La correspondencia en el aprendizaje de la noción de número se refiere a la capacidad de asociar elementos individuales con números específicos de una manera sistemática y consistente. En el contexto del desarrollo cognitivo de los niños, la correspondencia es fundamental para comprender conceptos numéricos básicos, como contar, comparar cantidades y comprender la relación entre los números y los objetos

Por ejemplo, cuando un niño cuenta objetos, está estableciendo una correspondencia uno a uno entre los objetos y los números que enumera. Esta correspondencia implica que cada objeto se relaciona con un solo número y viceversa, sin omitir ninguno ni duplicar ninguno. A medida que los niños desarrollan una comprensión más profunda de la correspondencia, pueden aplicarla a una variedad de situaciones, como identificar números escritos, realizar operaciones matemáticas básicas y comprender conceptos como el valor posicional en la numeración.

La correspondencia es un concepto fundamental en el aprendizaje de la noción de número, ya que proporciona la base para la comprensión y el uso efectivo de los números en diversas situaciones matemáticas.

Desarrollar la correspondencia uno a uno es fundamental para ayudar a los niños de cinco años a comprender la noción de número. Aquí hay algunas actividades que puedes utilizar:

Conteo de objetos físicos: Utiliza objetos manipulativos como piedritas, botones o juguetes y pide al niño que los cuente uno por uno mientras los mueve de un lado a otro.

Juegos de clasificación: Clasifica objetos en grupos y pide al niño que los cuente para asegurarse de que cada grupo tenga la misma cantidad

Juegos de emparejamiento: Usa tarjetas con imágenes de objetos y pide al niño que empareje cada imagen con un número correspondiente

6.2.2.2. La seriación

La seriación es un concepto importante en el aprendizaje de la noción de número en niños. Se refiere a la capacidad de ordenar objetos o elementos según algún criterio específico, como tamaño, peso, longitud o cantidad e implica una progresión desde la identificación de patrones simples hasta la comprensión y aplicación de conceptos numéricos más avanzados. Es un proceso gradual que se desarrolla a lo largo del tiempo a medida que los niños interactúan con su entorno y reciben instrucción adecuada.

Por ejemplo, en el contexto de aprendizaje de la noción de número, los niños pueden aprender a ordenar una serie de objetos de menor a mayor o de mayor a menor cantidad. Esto implica comprender que los números tienen un orden y que cada número sucesivo representa una cantidad mayor que el anterior.

La seriación es fundamental en el desarrollo del pensamiento matemático temprano, ya que proporciona la base para entender conceptos como la secuencia numérica, la adición, la resta y otros aspectos relacionados con la comparación y el ordenamiento de cantidades. Aquí se explica cómo se desarrolla:

Identificación de patrones: Los niños comienzan a reconocer patrones simples en series de objetos, como tamaño, color o forma. Por ejemplo, pueden notar una serie de objetos que aumentan de tamaño gradualmente.

Comparación de cantidades: Los niños aprenden a comparar cantidades y a establecer relaciones de tamaño entre ellas. Por ejemplo, pueden reconocer que una serie de tres objetos es "más grande" que una serie de dos objetos.

Reconocimiento de números: Los niños empiezan a asociar los conceptos abstractos de "uno", "dos", "tres", etc., con cantidades concretas de objetos. Esto les permite asignar un número específico a cada elemento en una serie.

Conteo: Los niños desarrollan la habilidad de contar objetos en una serie de manera sistemática, asignando un número a cada objeto a medida que avanzan en la serie. Esto implica entender que cada número en la secuencia numérica representa una

cantidad específica y que el último número contado indica el total de objetos en la serie.

6.2.2.3. La clasificación

La clasificación en la noción de número es un concepto fundamental en el desarrollo del entendimiento numérico en los niños. Consiste en la capacidad de agrupar objetos según sus atributos comunes, como tamaño, forma, color o cantidad. Por ejemplo, un niño que clasifica un conjunto de objetos en dos grupos basados en el color (rojo y azul) está aplicando la clasificación en la noción de número.

En el contexto del aprendizaje matemático, la clasificación es esencial porque sienta las bases para la comprensión de la cantidad y las relaciones numéricas. A medida que los niños desarrollan sus habilidades de clasificación, también están construyendo una comprensión más profunda de los números y cómo se relacionan entre sí. Esto es crucial para el desarrollo de habilidades matemáticas más avanzadas, como la adición, la sustracción y la multiplicación.

La clasificación en la noción de número se considera una habilidad prenumérica, ya que prepara el terreno para el entendimiento numérico más formal que vendrá después. Es una parte importante del proceso de desarrollo cognitivo y matemático en los primeros años de vida.

Esta clasificación se puede desarrollar de diferentes maneras:

Conteo: Aquí los niños aprenden a contar objetos uno por uno. Comienzan a asociar números con cantidades y a entender que el último número contado representa la cantidad total de objetos.

Cardinalidad: En esta etapa, los niños comprenden que el último número que cuentan al contar una colección representa la cantidad total de objetos en esa colección, independientemente del orden en que se cuenten-

Comparación: Los niños empiezan a comprender conceptos de comparación como "más grande que", "menor que" y "igual a". Pueden comparar conjuntos de objetos y determinar cuál tiene más o menos elementos.

Composición y descomposición: En esta etapa, los niños aprenden a combinar y separar conjuntos de objetos para formar nuevos conjuntos. Por ejemplo, pueden aprender que $3 + 2 = 5$ y que $5 - 2 = 3$.

Escuela inclusiva (2017) menciona que, en la construcción del concepto de número, media la escritura de signos convencionales. Los números se constituyen como una manera de representar gráficamente el concepto, sin embargo, concepto y numeral son diferentes. Lo numeral es la cantidad de un colectivo, el concepto representa la grafía de un número, entonces las normas que rigen el ordenamiento de los números es uno de los primeros y principales conocimientos que la “escuela” brinda a los niños y niñas.

El numeral, es el gráfico que se usa en la sociedad, nos permite reemplazar y mencionar, la capacidad que los niños y niñas desarrollan para crear imágenes mentales de los objetos. El dibujo de un perro que sería el significante, este dibujo no es el perro, sino un objeto sustituto que permite representarlo que sería la evocación. El numeral 5 no son cinco mesas, sino que es una forma de representar un agrupamiento que tienen esa cantidad de elementos.

Según el ejemplo presentado, la escritura numérica aprendida permite a los niños y niñas reemplazar y renombrar una cantidad de objetos, que pueden estar o no presentes al instante de escribir un gráfico numérico.

Respondiendo a estas dos preguntas ¿Cómo construye el niño su concepto? y ¿Qué es el número? Respondiendo estas preguntas solamente estamos identificando la teoría del número, más no el propósito de aprendizaje, únicamente estamos contribuyendo al profesor con la teoría que media el desarrollo de las actividades. La noción de número es la conjunción de las operaciones como la clasificación, la seriación, la correspondencia y la inclusión de clase. que involucra la resolución de problemas cotidianas a través de datos numéricos que representa la cantidad.

6.2.2.4 Desarrollo cognitivo del concepto numérico según Jean Piaget

Piaget (1998) los niños de 5 años comienzan a desarrollar el concepto de números en la etapa preoperacional (alrededor de los 2 a 7 años). En esta etapa, los niños comienzan a utilizar símbolos y palabras para representar objetos y eventos.

Comienzan a contar y reconocer que los números representan cantidades, aunque su comprensión es intuitiva y no están del todo familiarizados con los conceptos de conservación y reversibilidad. Además, los niños comienzan a utilizar símbolos y representaciones mentales, pero su pensamiento sigue siendo egocéntrico e incapaz de realizar operaciones mentales lógicas. Para comprender el concepto de número, los niños de cinco años experimentan contando objetos y reconocen que los números representan cantidades. Sin embargo, su comprensión aún es limitada y pueden cometer errores como contar un objeto dos veces o saltarse números al contar.

Los niños tienen diferentes ritmos de aprendizaje y memorización. Además, la construcción y formación de conceptos numéricos avanzados está relacionada con dos grandes núcleos conceptuales: la ordenanza y la clasificación. Este estudio presenta tres métodos utilizando la metodología del juego para caracterizar la adquisición de números cardinales y ordinales en niños de 4 a 6 años. Un centro educativo en Bogotá, Colombia, llevó a cabo la implementación de estas estrategias. Uno de sus objetivos específicos es poder observar cómo los niños relacionan el concepto de cantidad y el número con los objetos presentados.

El concepto de números y su aprendizaje está relacionado con el desarrollo de la lógica en los niños. Por otro lado, el desarrollo de la lógica está relacionado con la capacidad de clasificar y serializar objetos del entorno. Por ejemplo, cuando agrupamos un determinado número o lo ordenamos en una serie. Las operaciones mentales sólo pueden tener lugar si se realizan los conceptos de conservación, cantidad y equivalencia de términos.

El número es una síntesis de dos relaciones que el niño crea entre objetos. Uno es el orden y la otra es la inclusión jerárquica. Saber contar no significa entender el concepto de números, como muestra el ejemplo anterior. Para comprender el concepto de número se deben entender dos conceptos: conservación y correspondencia mutua. Para Piaget, la construcción de conceptos numéricos ya requería diferentes habilidades lógicas. Al igual que las habilidades de clasificación, ordenamiento y emparejamiento, en su teoría del desarrollo del pensamiento, las habilidades lógicas se logran en etapas durante la fase de pensamiento operativo (acciones concretas).

2.3 Hipótesis

H1: Existe relación directa entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024.

Ho: No existe relación entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024.

III. Metodología

3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación

Para el estudio se utilizó la metodología de tipo cuantitativa. Según Hernández y Mendoza (2018) Señala que el método cuantitativo es un enfoque de investigación que se basa en la recopilación y análisis de los datos numéricos y cuantificables para comprender los hechos del fenómeno social y se caracteriza por su uso de técnicas estadísticas y matemáticas para analizar datos. Este método utiliza un cuestionario, inventario y análisis demográfico que producen cifras estadísticamente analizables para verificar y aceptar o rechazar las relaciones entre variables operativamente definidas, presentando los resultados de estos estudios cuantitativos apoyados en tablas estadísticas, gráficos y análisis numéricos.

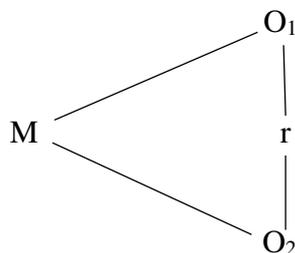
El estudio responde a un nivel explicativo, Según Hernández y Mendoza (2018) quien refiere que la investigación explicativa es la capacidad del estudio para establecer

relaciones causales entre las variables observadas e investiga si existe una relación entre dos o más variables, pero no determinar si una variable causa cambios en la otra. Como su nombre indica, su interés se centra en explicar por qué se produce un fenómeno y en qué situaciones se produce, o por qué se relacionan dos o más variables.

El diseño de investigación será correlacional – no experimental. Correlacional porque el propósito de este tipo de investigaciones es conocer cuál es la relación o grado de asociación entre dos o más variables, categorías o conceptos en un contexto determinado. En estos estudios correlacionales, al evaluar el grado de asociación entre variables, primero se mide y describe cada una (que se supone relacionada), y luego se cuantifica y analiza la asociación. Una ventaja importante de los estudios correlacionales es saber cómo podría comportarse una variable o concepto cuando se conoce el comportamiento de otras variables vinculadas. Las correlaciones pueden ser positivas (directamente proporcionales) o negativas (inversamente proporcionales). Si es positivo significa que los casos que muestran valores altos en una variable también muestran valores altos en la otra variable. Si es negativo significa que los casos con valores altos de una variable muestran valores bajos de la otra variable.

No experimental, es porque el investigador no controló ni manipuló las variables de la investigación, sino que observó o interpretó para llegar a una conclusión y **transeccional** porque en este tipo de estudio se recolectó datos en un solo momento, en un determinado tiempo, estableciendo la relación entre las variables en un momento dado.

El diagrama del diseño correlacional es como sigue:



Donde:

- M = Muestra
- O1 = Material didáctico

- O2 = Noción de número
- r = Relación de las variables de estudio

3.2 Población

En la presente investigación se consideró como población de estudio a 42 niños de 5 años de las Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, matriculados durante el año 2024. Según Hernández y Mendoza (2018) la población de estudio es el conjunto total de individuos, objetos o eventos que tienen las mismas características y sobre el que estamos interesados en obtener conclusiones.

Tabla 1.

Población de estudio, niños de cinco años

Instituciones Educativas	Edades	Número de niños
1	5 años	17
2	5 años	25
Total		42

Fuente: Nómina de matrícula 2024

La muestra poblacional, estuvo conformada por 42 niños de cinco años de las Instituciones Educativas de Juliaca, Puno. Se tomó la decisión de seleccionar la sección de cinco años, puesto que en ella existen condiciones y apoyos para asociar las variables de estudio. Según Hernández y Mendoza (2018) una muestra de estudio es un subgrupo de la población o universo de interés, sobre la cual se recolectan los datos pertinentes, y deberá ser representativa de dicha población (de manera probabilística, para que puedas generalizar los resultados encontrados en la muestra a la población).

Se utilizó la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia, según Otzen y Manterola (2017) permite seleccionar aquellos elementos accesibles que acepten ser incluidos y que no tienen una oportunidad igual de ser elegidos para formar parte de la muestra y se dice por conveniencia, porque se eligen elementos que son más accesibles o convenientes.

3.3 Operacionalización de las variables

Variable (1) Material Didáctico

Ruesta y Gejaño (2022) define que el material didáctico es una colección de objetos y materiales de apoyo diseñados para contribuir al aprendizaje del niño de manera provechosa. También compromete al docente en la preparación de materiales didácticos de acuerdo a las necesidades de los niños. Además, los materiales didácticos en la práctica pedagógica de los maestros promueven el desarrollo integral de los niños, estimulando sus habilidades cognitivas, sociales, emocionales y motoras de manera lúdica y divertida, favoreciendo así un aprendizaje significativo y duradero. Además, este tipo de material suele adaptarse a las necesidades y ritmos individuales de cada niño, fomentando la autonomía y la creatividad en su proceso de aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, los materiales didácticos son las herramientas que lleva el docente en su trabajo, pero estas son intencionales y didácticas en la medida en que permiten al estudiante interactuar con su conocimiento.

Variable (2): Noción de número

Piaget (1967) define que la noción de número es la comprensión gradual que los niños desarrollan sobre la cantidad y las relaciones numéricas, y la capacidad de imaginar situaciones de la vida real. En el contexto del desarrollo cognitivo, el concepto de número significa la capacidad de reconocer, contar, comparar y manipular cantidades. Esta habilidad es esencial en el aprendizaje matemático y se desarrolla gradualmente en la infancia desde el conocimiento básico de la cantidad hasta la aplicación de operaciones más complejas.

El niño desarrolla la noción de número cuando logra desarrollar las capacidades de asociar elementos individuales con números específicos de una manera sistemática y consistente, además, cuando ordena objetos o elementos según algún criterio específico, como tamaño, peso, longitud o cantidad e implica una progresión desde la identificación de patrones simples hasta la comprensión y aplicación de

conceptos numéricos más avanzados y también cuando agrupa objetos según sus atributos comunes, como tamaño, forma, color o cantidad.

Tabla 2.

Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS O VALORACIÓN
Variable 1 Material didáctico	El material didáctico en educación inicial se refiere a los recursos físicos que estimulan el desarrollo cognitivo de manera lúdica y que ha sido medido a través de las dimensiones: materiales estructurados y materiales no estructurados.	Materiales estructurados Materiales no estructurados	Bloques lógicos Ábacos Regletas Cuisenaire Objetos reales Materiales reciclados	Nominal	Sí (1) No (0)
Variable 2 Noción de número	La noción de número en educación inicial se refiere al entendimiento básico que los niños adquieren sobre los números y su significado, y que ha sido medido a través de las dimensiones: correspondencia, Seriación y clasificación.	Correspondencia Seriación Clasificación	Conteo de objetos físicos Juegos de clasificación Juegos de Emparejamiento Identificación de patrones Comparación de cantidades Reconocimiento de números Conteo Conteo Cardinalidad Comparación Composición y descomposición	Ordinal	(3 = Alto) (2 = Medio) (1 = Bajo)

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el presente estudio, la técnica que se utilizó para la recolección de la información es la observación, a través de esta técnica se observó las conductas y actividades realizadas del uso de materiales didácticos y del desarrollo de noción de número, según Arias y Covinos (2021) la técnica de la observación consiste en observar el comportamiento de los sujetos de estudio y se da cuando el investigador obtiene la información directamente de la población o sujeto del estudio. Es el tipo de observación que propiamente se utiliza en la investigación científica porque responde a los indicadores de la estructura del problema.

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos de la primera variable “material didáctico” es la lista de cotejo, con 20 ítems, relacionadas a las dos dimensiones de la variable de estudio, con una escala de valoración “sí = 1” y “no = 0”, según Charaja (2018) la lista de cotejo es un instrumento estructurado, que contiene una lista de criterios o desempeños de evaluación, donde solo se califica su presencia o ausencia mediante una escala dicotómica, es decir, 'sí' y 'no', éxito o fracaso, existe o no existe. Se utiliza para evaluar actividades, tareas, productos de aprendizaje y comportamientos. Además, se considera una herramienta de evaluación dentro del procedimiento de observación y se utiliza para probar la presencia o ausencia de un conjunto definido de rasgos en el desempeño del aprendizaje. El aprendizaje puede así valorarse favorablemente en términos de saber hacer algo y saber en qué estado se encuentra el niño.

De la misma manera, el instrumento que se utilizó para la recolección de datos de la segunda variable “noción de número” es la guía de observación, con 20 ítems, relacionadas a las tres dimensiones de la variable de estudio, con una escala de valoración “alto = 3”, “medio = 2” y “bajo = 1”, según Charaja (2018) la guía de observación, es un instrumento que proporciona una estructura e instrucciones para realizar observaciones sistemáticas y registradas de un determinado fenómeno, evento o situación que se desea estudiar. Generalmente se utiliza en investigaciones científicas o evaluación que requiere la recopilación de datos objetivos sobre el comportamiento, desempeño u otro aspecto observable de un sujeto, grupo o situación.

Validez del instrumento

El Instrumento de recolección de datos fue validado mediante juicio de expertos, tres profesionales, siendo ellos Magister Estanislao Mamani Diaz, Licenciada Yanele Quispe Condori y licenciada Ricardina Mamani Diaz, docentes con experiencia en investigación, quienes consideran que los ítems de la lista de cotejo son pertinentes para probar la presencia o ausencia de rasgos, de la misma manera, los ítems de la guía de observación son adecuados para recoger el desempeño de los 42 niños. Los ítems no requerían mejorar su redacción y que el número de estos fue suficiente para relacionar las variables de estudio. Según Hernández y Mendoza (2018) la validez de un instrumento es la medida en que dicho instrumento realmente mide lo que pretende medir.

Confiabilidad del instrumento

En cuanto a la confiabilidad, el instrumento 1 que midió a la variable: Material didáctico tuvo un Coeficiente de kuder Richardson-20 de 0.88, el cual indica que su confiabilidad es buena según la tabla de interpretación. El instrumento 2 que midió la variable: Noción de número tuvo un alfa de Cronbach de 0.74, el cual indica que su confiabilidad es aceptable según la tabla de interpretación. Según Hernández y Mendoza (2018) la confiabilidad de un instrumento es la consistencia y estabilidad de las mediciones que realiza dicho instrumento, es fundamental en la investigación y en la recolección de datos, ya que proporciona información sobre la calidad de los datos obtenidos y la precisión de las conclusiones que se pueden extraer de ellos.

3.5 Método de análisis de datos

El método de análisis de datos se inició con la presentación de una solicitud a las directoras de las Instituciones Educativas para obtener la autorización, una vez que las instituciones otorgaron el consentimiento, se solicitó el permiso a cada uno de los padres de familia de los niños, este permiso se formalizó a través de la firma de un documento de consentimiento informado, asegurando que el proceso cumpliera con el “Reglamento de integridad científica en investigación”, dado que los participantes eran menores de edad.

Los datos recopilados fueron organizados y sometidos a procedimientos estadísticos, utilizando una hoja de cálculo Excel y herramientas estadísticas como el SPSS versión 25, tal como se describe a continuación:

La estadística descriptiva

Los datos de la lista de cotejo y la guía de observación se tabularon utilizando el programa Excel. Se tabuló para organizar la distribución de frecuencias, se crearon tablas, seguidamente se construyó gráficos de barras que permitió representar los datos ordenados en la tabla de tabulación.

En cuanto a la metodología, el uso de análisis estadísticos cuantitativos permitió realizar una correlación entre las variables de estudio, así como una explicación de los resultados cuantitativos y una evaluación de sus alcances.

Estadística inferencial

Se utilizó el programa estadístico SPSS 25 para procesar y obtener los resultados de la prueba de hipótesis. Para la estadística inferencial se utilizó el estadístico de correlación de Pearson, teniendo en cuenta el nivel de significancia de 5%.

3.6 Aspectos Éticos

La presente investigación se trabajó con los principios éticos del Reglamento de Integridad Científica en la Investigación, versión 001, Actualizado por Consejo Universitario con Resolución N° 0277- 2024-CU-ULADECH Católica, de fecha 14 de marzo del 2024.

- a) **Respeto y protección de los derechos de los intervinientes:** durante el estudio se construyó un ambiente justo y respetuoso, promoviendo la igualdad y la no discriminación, garantizando la seguridad y la privacidad y por último proporcionando las condiciones justas y equitativas para todos los niños de 5 años de las Instituciones educativas de Juliaca, Puno, 2024.
- b) **Beneficencia, no maleficencia:** durante la investigación, con el apoyo de la directora y padres de familia se actuó en beneficio de los niños, buscando su bienestar a través de la aplicación de los preceptos de no causar daño, reducir efectos adversos posibles y maximizar los beneficios.
- c) **Justicia:** Durante la investigación se evitó sesgos, tratando de manera justa y

equitativa y promoviendo la igualdad de oportunidades para todos los participantes, además, los resultados obtenidos se registraron sin alterar y se informó a los padres de familia de los niños de 5 años de las Instituciones educativas de Juliaca, Puno, 2024.

- d) **Integridad y honestidad:** los instrumentos de recojo de información se validaron con tres expertos, su confiabilidad fue medidos a través de alfa de Cronbach y Coeficiente de kuder Richardson-20 practicando principios y valores, y manteniendo compromisos y responsabilidades. Actué de manera transparente durante el proceso de investigación sin modificar las informaciones recogidas y respetando la propiedad intelectual de los autores.
- e) **Libre participación por propia voluntad:** se promovió la participación voluntaria de los niños y sus padres, ya que se informó plenamente sobre los propósitos y fines de la investigación en la que participan y el tiempo de duración. De una manera libre se suscribieron en el consentimiento informado su aceptación y se dio a conocer la posibilidad de retirarse en cualquier momento sin consecuencias negativas.
- f) **Cuidado del medio ambiente:** durante la investigación se practicó el cuidado de los jardines de la institución, desde una perspectiva ética, con el compromiso de preservar y proteger las plantas, basado en principios de respeto, responsabilidad, sostenibilidad y precaución.

IV. Resultados

4.1. Objetivo específico 1: Identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión correspondencia de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024

Tabla 3.

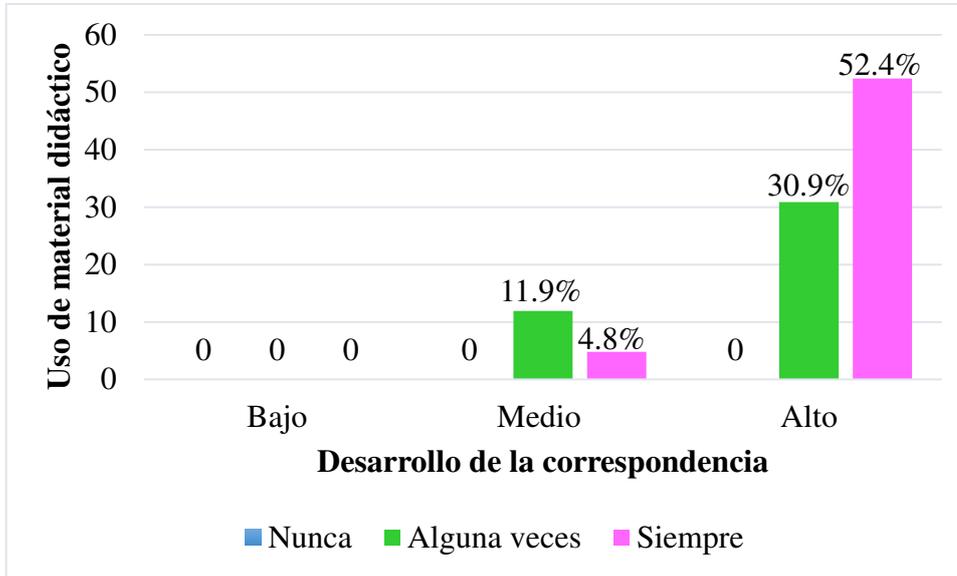
Distribución de la relación entre el uso de material didáctico y la dimensión correspondencia

Uso de material didáctico	Desarrollo de la correspondencia							
	Bajo		Medio		Alto		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Nunca	0	0	0	0	0	0	0	0
Algunas veces	0	0	5	11.9	13	30.9	18	42.8
Siempre	0	0	2	4.8	22	52.4	24	57.2
TOTAL	0	0	7	16.7	35	83.3	42	100

Fuente: resultados de lista de cotejo y guía de observación

Figura 1.

Relación entre el uso de material didáctico y la dimensión correspondencia



Fuente: datos de la tabla 3

Interpretación: Como se muestra en la tabla 3 y figura 1, de un total de 42 niños observados el 11.9% muestran un desarrollo medio respecto a la dimensión correspondencia, con algunas veces del uso de material didáctico, el 4.8% muestran un desarrollo medio respecto a la dimensión correspondencia, con el siempre uso de material didáctico, el 30.9% muestran un desarrollo alto respecto a la dimensión correspondencia, con algunas veces del uso de material didáctico y el 52.4% muestra un desarrollo alto respecto a la dimensión correspondencia, con el siempre uso de material didáctico. Se concluye, que existe relación entre el uso del material didáctico y el desarrollo de la dimensión correspondencia de noción de número.

4.2. Objetivo específico 2: Identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión seriación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024

Tabla 4.

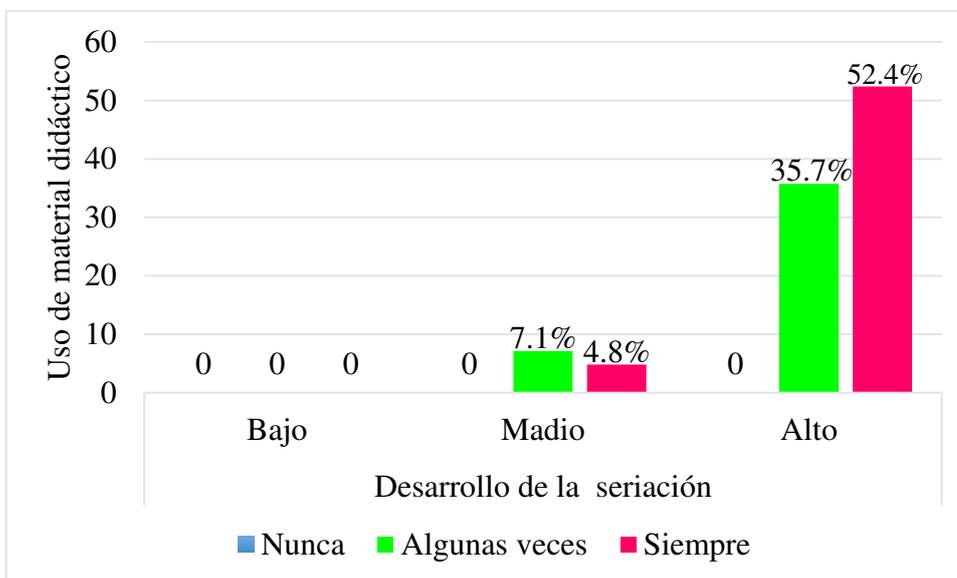
Distribución de la relación entre el uso de material didáctico y la dimensión seriación

Uso de material didáctico	Bajo		Desarrollo de la seriación				TOTAL	
	fi	%	Medio		Alto		fi	%
			fi	%	fi	%		
Nunca	0	0	0	0	0	0	0	0
Algunas veces	0	0	3	7.1	15	35.7	18	42.8
Siempre	0	0	2	4.8	22	52.4	24	57.2
TOTAL	0	0	5	11.9	37	88.1	42	100

Fuente: resultados de lista de cotejo y guía de observación

Figura 2.

Relación entre el uso de material didáctico y la dimensión seriación



Fuente: datos de la tabla 4

Interpretación: Como se muestra en la tabla 4 y figura 2, de un total de 42 niños observados el 7.1% muestran un desarrollo medio respecto a la dimensión seriación, con algunas veces de uso de material didáctico, el 4.8% muestran un desarrollo medio respecto a la dimensión seriación, con el siempre uso de material didáctico, el 35.7% muestran un desarrollo alto respecto a la dimensión seriación, con algunas veces de uso de material didáctico y el 52.4% muestra un desarrollo alto de la dimensión seriación, con el siempre uso de material didáctico. Se concluye, que existe relación entre el uso del material didáctico y el desarrollo de la dimensión seriación de noción de número.

4.3. Objetivo específico 3: Identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión clasificación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024

Tabla 5.

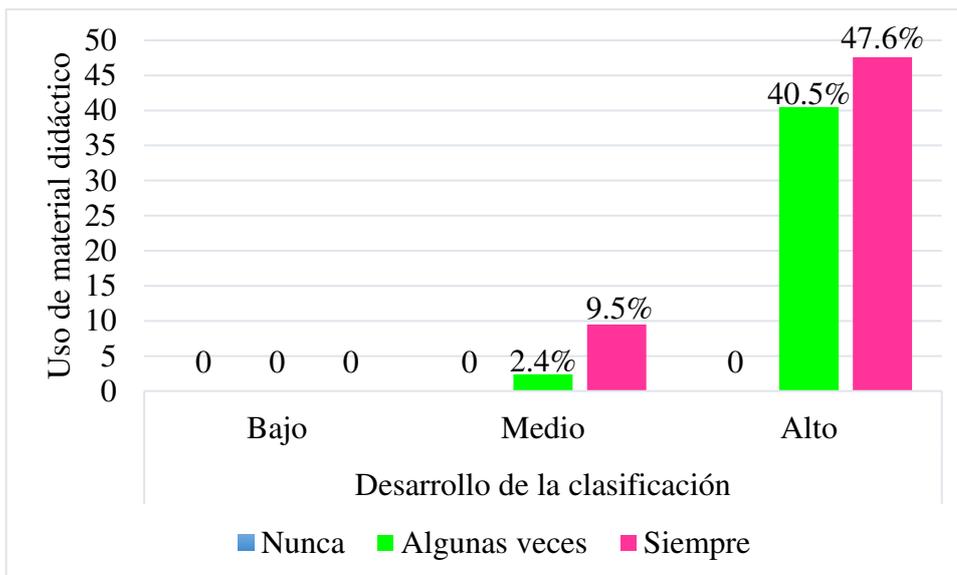
Distribución de la relación entre el uso de material didáctico y la dimensión clasificación

Uso de material didáctico	Desarrollo de la clasificación							
	Bajo		Medio		Alto		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Nunca	0	0	0	0	0	0	0	0
Algunas veces	0	0	1	2.4	17	40.5	18	42.8
Siempre	0	0	4	9.5	20	47.6	24	57.2
TOTAL	0	0	5	11.9	37	88.1	42	100

Fuente: resultados de lista de cotejo y guía de observación

Figura 3.

Relación entre el uso de material didáctico y la dimensión clasificación



Fuente: datos de la tabla 5

Interpretación: Como se muestra en la tabla 5 y figura 3, de un total de 42 niños observados el 2.4% muestran un desarrollo medio respecto a la dimensión clasificación, con algunas veces de uso de material didáctico, el 9.5% muestran un desarrollo medio respecto a la dimensión clasificación, con el siempre uso de material didáctico, el 40.5% muestran un desarrollo alto de la dimensión clasificación, con algunas veces de uso de material didáctico y el 47.6% muestra un desarrollo alto respecto a la dimensión clasificación, con el siempre uso de material didáctico. Se concluye, que existe relación entre el uso de material didáctico y el desarrollo de la dimensión clasificación de noción de número.

4.4. Objetivo general: Determinar la relación entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024.

PRUEBA DE NORMALIDAD

Hipótesis:

Ho: Los datos tienen una distribución normal

H1: Los datos no tienen una distribución normal

Nivel de significancia:

Confianza: 95%

Significancia: (alfa) 5%

Regla de decisión:

- Si p-valor es \leq que α , se rechaza la Ho, y se acepta la Ha (Los datos no tienen una distribución normal, entonces se emplea PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS)
- Si p-valor es $>$ que α , se acepta la Ho, y se rechaza la Ha, (Los datos tienen una distribución normal, entonces se emplea PRUEBAS PARAMÉTRICAS)

Tabla 6.

Prueba de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Material Didáctico	0.375	42	0.000	0.650	42	0.000
Noción de Número	0.141	42	0.036	0.932	42	0.015

Interpretación: Tras observar los datos y dado que la muestra es menor a 50 se tendrá en consideración la prueba de Shapiro-Wilk, así mismo se observa que las variables no siguen una distribución normal ya que el p-valor es $< \alpha$ (0.05), a partir de ello se empleará la prueba de Rho de Spearman para medir la correlación de variables.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

Hipótesis de correlación

H1: Existe relación directa entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024.

Ho: No existe relación entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024.

Nivel de significancia

Nivel de confianza = 0.95 (95%)

$\alpha = 0.05$ (5%) Margen de error

Prueba de correlación

No paramétrica – Rho de Spearman

Regla de decisión:

Si $p\text{-valor} \geq \alpha: 0.05$, entonces se acepta Ho

Si $p\text{-valor} < \alpha: 0.05$, entonces se rechaza Ho y se acepta H1

Tabla 7.

Correlación de material didáctico y noción de número

		Correlaciones	
		Material Didáctico	Noción de Número
Material Didáctico	Correlación de Rho de Spearman	1	.406*
	Sig. (bilateral)		.038
	N	42	42
Noción de Número	Correlación de Rho de Spearman	.406*	1
	Sig. (bilateral)	.038	
	N	42	42

*. La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

Fuente: Instrumentos de recolección de datos

Interpretación: Se tiene que el $p\text{-valor}$ es $0.038 < 0.05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, a partir de ello se evidencia para afirmar que existe correlación positiva entre las variables material didáctico y la noción de número, así mismo, presenta un coeficiente de Rho de Spearman 0.406, que según Hernández y Mendoza (2018), presenta una correlación positiva media.

V. Discusión

De acuerdo con el objetivo general, **determinar la relación entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024.** Con los hallazgos encontrados podemos decir que

aceptamos la hipótesis general, ya que se identificó un nivel de significancia de $0.038 < 0.05$ y un coeficiente de Rho de Spearman 0.406, indicando una correlacional positiva media entre el uso de material didáctico y noción de número, lo que da lugar a concluir, que el uso de material didáctico se correlaciona con el desarrollo de noción de número en los niños de cinco años.

Estos resultados guardan relación con Bautista (2020) quien señala, que el nivel de significancia es de $0,000 < 0.01$, por lo que se evidencia que la prueba de hipótesis es significativa y su correlación de Pearson es 0.887. Este autor expresa, que existe una correlación positiva muy fuerte entre las variables materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática.

Pero con lo que no concuerda el estudio del autor referido con respecto a este, porque, el estudio empleó la prueba de Rho de Spearman para contrastar sus hipótesis y sus resultados muestran una correlación positiva media entre sus variables, sin embargo, en el estudio del autor referido, se empleó la prueba de Pearson para comprobar sus hipótesis y sus resultados evidencias una correlación positiva muy fuerte entre sus variables.

Sobre lo señalado con respecto a los resultados podemos mencionar a Piaget (1967) quien refiere, que el material didáctico se asocia con las experiencias concretas, divertidas y significativas que permiten explorar y comprender conceptos abstractos de número.

Con los hallazgos obtenidos podemos afirmar que resulta de gran relevancia que los docentes asocien significativamente los materiales didácticos con el desarrollo de noción de número a través de actividades lúdicas y prácticas, además, en este estudio se afirma, que mediante la manipulación directa de materiales los niños convierten conceptos numéricos y matemáticos en experiencias concretas y prácticas. La teoría ha permitido respaldar el procedimiento estadístico que determinó la correlación entre el material didáctico y noción de número en niños de cinco años, lo cual significa, que lo señalado por Piaget (1967) se relaciona con la comprensión, la motivación y la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de noción de número, éste se evidencia en los hallazgos obtenidos.

De acuerdo al objetivo específico 1, **identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión correspondencia de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024**. A partir de los resultados encontrados, podemos decir que existe correlación entre el uso del material didáctico y la

dimensión correspondencia, ya que el 52.4% de los niños se encuentran en un desarrollo alto de la dimensión correspondencia, mediante el siempre uso de material didáctico, lo que nos da lugar a concluir que el uso del material didáctico se asocia positivamente con el desarrollo de la correspondencia en niños de cinco años.

Estos resultados guardan relación con Luque (2021) quien señala, que en el post test el 78,57% de niños obtuvieron un nivel de logro previsto, Este autor también expresa, que la aplicación de los materiales didácticos mejora el logro de aprendizaje en el área de matemática.

Pero con lo que no concuerda el estudio del autor referido con respecto a este, porque, en este estudio los resultados expresan la correlación entre la variable material didáctico y la dimensión correspondencia, sin embargo, en el estudio del autor referido, los resultados muestran la importancia de la aplicación de los materiales didácticos para mejorar el logro de aprendizaje en el área de matemática y de igual modo emplearon diferentes diseños.

Sobre lo señalado con respecto a los resultados podemos mencionar a Montessori (1986) refiere, que la manipulación física de los materiales y la capacidad de emparejar un objeto con un número, se asocia con el desarrollo de una comprensión sólida y concreta de la correspondencia. En este método Montessori se da antes de pasar a representaciones más abstractas.

Con los hallazgos obtenidos podemos afirmar, resulta de gran relevancia que las docentes asocien de manera significativa los materiales didácticos con el desarrollo de la dimensión correspondencia, además, en este estudio se logró afirmar que, mediante la manipulación activa y divertida de materiales, los niños desarrollan una comprensión más profunda de la correspondencia. La teoría ha permitido respaldar el procedimiento estadístico que legitimó identificar la relación entre el material didáctico y la dimensión correspondencia en niños de cinco años, lo cual significa, que lo señalado por Montessori (1986) se relaciona con el desarrollo de una comprensión sólida y concreta de la correspondencia, éste se evidencia en los hallazgos obtenidos.

Según el objetivo específico 2, **identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión seriación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024**. Los resultados del estudio arrojaron, que existe correlación entre el uso del material didáctico y la dimensión seriación, ya que el

52.4% de los niños se encuentran en un desarrollo alto de la dimensión seriación, mediante el siempre uso de material didáctico, lo que nos da lugar a concluir que el uso del material didáctico se asocia positivamente con el desarrollo de la seriación en niños de cinco años.

Estos resultados guardan relación con Boy (2020) quien señala, que, en la post prueba, el 80% de los niños lograron un calificación A, Este autor también expresa, que el material didáctico favorece para desarrollar las nociones de seriación en los niños de cuatro años.

Pero con lo que no concuerda el estudio del autor referido con respecto a este, es que, en este estudio los resultados expresan correlación entre la variable material didáctico y la dimensión seriación, sin embargo, en el estudio del autor referido, los resultados muestran, que el material didáctico favorece para desarrollar las nociones de seriación en los niños de cuatro años y así mismo emplearon diferentes diseños.

Sobre lo señalado con respecto a los resultados podemos mencionar a MINEDU (2015) refiere que el material didáctico se interrelaciona con el desarrollo de actividades de seriación al proporcionar herramientas visuales, oportunidades de manipulación física, interactividad y adaptabilidad, y al organizar los elementos de manera que sigan una progresión lógica y sistemática.

Con los hallazgos obtenidos podemos afirmar, resulta de gran relevancia que las docentes asocien los materiales didácticos con el desarrollo de la seriación, además en este estudio se logró afirmar que, mediante la manipulación activa y divertida los niños pueden organizar objetos en una secuencia lógica, como el tamaño, el peso, la longitud y el valor numérico. La teoría ha permitido respaldar el procedimiento estadístico que legitimó identificar la relación entre el material didáctico y la dimensión seriación en niños de cinco años, lo cual significa que lo expresado por MINEDU (2015) se relaciona con el desarrollo de organizar los elementos de manera que sigan una progresión lógica y sistemática, se puede evidenciar en los hallazgos obtenidos.

De acuerdo al objetivo específico 3, **identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión clasificación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024.** Con los hallazgos encontrados podemos decir, que existe Correlación entre el uso del material didáctico y la dimensión clasificación, ya que el 47.6% de niños se encuentran en un desarrollo alto respecto a la dimensión

clasificación, mediante el siempre uso de material didáctico, lo que nos da lugar a concluir que existe relación entre el uso de material didáctico y la dimensión clasificación de noción de número en niños de cinco años.

Estos resultados guardan relación con Purisaca (2020) lo que sostiene, que en el post test el 73% de los niños se ubican en logro esperado. Este autor también expresa, que el uso del material didáctico no estructurado mejora el aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años.

Pero con lo que no concuerda el estudio del autor referido con respecto a este, porque, en el presente estudio los resultados expresan la correlación entre la variable material didáctico y la dimensión clasificación, sin embargo, en el estudio del autor referido, los resultados evidencian, que el uso del material didáctico no estructurado mejora notablemente el aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años.

Sobre lo señalado con respecto a los resultados podemos mencionar a Piaget (1998) refiere, que la organización en diferentes categorías o tipos según sus propiedades y características de los materiales didácticos se asocian con el desarrollo de habilidades de conteo, cardinalidad, comparación, composición, descomposición y además estimula el aprendizaje activo.

Con los hallazgos obtenidos podemos afirmar, resulta de gran relevancia que las docentes asocien de manera significativa los materiales didácticos con el desarrollo de la dimensión clasificación, además, en este estudio se logró afirmar que, mediante la manipulación activa y divertida de materiales los niños logran agrupar o categorizar objetos según ciertas características o criterios comunes, como el color, la forma y el tamaño. La teoría ha permitido respaldar el procedimiento estadístico que legitimó identificar la relación entre el material didáctico y la dimensión clasificación en niños de cinco años, lo cual significa, que lo mencionado por Piaget (1998) se relaciona con el desarrollo de habilidades de conteo, cardinalidad, comparación, composición y descomposición, éste se puede evidenciar en los hallazgos obtenidos.

VI. Conclusiones

En este trabajo se determinó la relación entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024, Se pudo encontrar que el p-valor es $0.038 < 0.05$ con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, a partir de ello se afirma que existe correlación entre la variable material didáctico y la noción de número, así mismo, presenta un coeficiente de correlación de 0.406, es decir existe una correlación positiva media entre las variables. A partir de este resultado se puede mencionar, que el material didáctico juega un papel fundamental en el desarrollo de la noción de número en el nivel inicial, porque fomenta el

pensamiento crítico, el análisis, la resolución de problemas y la capacidad de comprender conceptos abstractos de manera más concreta y significativa.

En esta tesis se identificó la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión correspondencia de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024. En este sentido, existe relación entre el uso del material didáctico y la dimensión correspondencia de noción de número, porque el uso de material didáctico se asocia con el desarrollo alto de la dimensión correspondencia en los niños de cinco años. Se concluye, que el material didáctico se asocia con la habilidad de relacionar entre dos conjuntos donde cada elemento de un conjunto se empareja con exactamente un elemento del otro conjunto y viceversa, además relacionar números con cantidades.

En este estudio se identificó la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión seriación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024. Dado que, existe relación entre el uso del material didáctico y la dimensión seriación de noción de número, porque el uso de material didáctico se asocia con el desarrollo alto de la dimensión seriación en los niños de cinco años. Entonces se afirma que el material didáctico juega un papel crucial en las actividades de seriación en el nivel inicial, porque, ayuda a los niños a comprender conceptos abstractos mediante la manipulación de objetos concretos, facilitando la comprensión de patrones, secuencias y relaciones entre objetos.

En este estudio se identificó la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión clasificación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024. Dado que, existe relación entre el uso de material didáctico y la dimensión clasificación de noción de número, porque el uso de material didáctico se asocia con el desarrollo alto de la dimensión clasificación en los niños de cinco años. Se afirma, que el material didáctico se asocia con la habilidad de agrupar objetos según ciertas características o criterios comunes, además ayuda entender conceptos básicos de cantidad, similitud y diferencia, que son esenciales para el desarrollo de habilidades de conteo, la comprensión de la cantidad y el desarrollo del pensamiento lógico y matemático en los niños.

VII. Recomendaciones

Se recomienda realizar a los estudiantes de pregrado y post grado estudios correlacionales donde se lleve a relacionar las variables, el uso de material didáctico y noción de número, en ámbitos no solo urbanos si no también rurales, lo que permitiría mejorar la interacción y adaptación de los materiales didácticos a las necesidades individuales de los niños.

Se recomienda a las directoras y docentes de las Instituciones Educativas del nivel inicial de Juliaca, Puno, seguir fortaleciendo su práctica pedagógica promoviendo el uso de materiales didácticos que favorecen el desarrollo de actividades de correspondencia, seriación y clasificación para la comprensión de noción de número en los niños.

A las universidades de la región de Puno, desarrollar en su malla curricular el desarrollo de talleres para favorecer el uso adecuado de materiales didácticos en los niños del nivel inicial, considerando que el niño desarrolla la noción de número cuando logra desarrollar tres componentes básicos: la correspondencia, clasificación y seriación de manera lúdica

Referencias bibliográficas

Aguirre, M. (2020). *Aplicación de materiales didácticos para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de 4 años de la I.E. Jardín Infantil 123 – distrito Independencia – Huaraz 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio ULADECH.

<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/5553>

Arias, J. y Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Editado por: ENFOQUES CONSULTING EIRL

<file:///C:/Users/user/Downloads/Diseoymetodologadelainvestigacion.pdf>

Bautista, G. (2020). *Materiales didácticos estructurados y su relación con el aprendizaje en niños de cuatro años, región puno 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio ULADECH.

[https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/19904/SITUACIONES DE CANTIDAD EQUIVALENCIA Y CAMBIO BAUTISTA HUANCA_GENOVEVA.pdf?sequence=1](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/19904/SITUACIONES_DE_CANTIDAD_EQUIVALENCIA_Y_CAMBIO_BAUTISTA_HUANCA_GENOVEVA.pdf?sequence=1)

Boy, L. (2020). *Material didáctico para desarrollar las nociones de seriación en los niños de cuatro años de la Institución Educativa 324 – Nuevo Chimbote, año 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio ULADECH.

<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/5553>

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* [Tesis de Licenciatura, Universidad Mayor de San Andrés de Bolivia]. Repositorio UMSA.

<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/29801/T1455.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Carrera, E. (2020). *La importancia del material didáctico en el aprendizaje de nociones lógico matemáticas para niños de nivel inicial II, en la unidad educativa José María Román, de la ciudad Rio Bamba provincia de Chimborazo, periodo 2020-2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba Ecuador]. Repositorio UNACH.

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8251/1/UNACH-EC-FCEHT-EINC-2021-000059.pdf>

Charaja, F (2018). *El MAPIC en la Investigación Científica*. (3ra ed.) Ediciones Corporación SIRIO EIRL.

Encalada, P. (2019). *Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones de cantidad y número en el nivel Inicial 2, de la escuela de Educación Básica Carlos Rigoberto Vintimilla, de la comunidad de Vendeleche, del Cantón Cañar Año lectivo 2018-2019*[Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca-Ecuador]. Repositorio UPSSCE.

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17895/1/UPS-CT008475.pdf>

Espinoza, M. (2019). *Materiales Didácticos en el desarrollo de la Noción de Número en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial Privada “Santa Rosa de Lima” –*

- Pisco – Ica [Tesis de maestría, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez - Perú]. Repositorio UANCV.
<https://repositorio.uancv.edu.pehandle/UANCV/2338>
- Guerrero, A. (2017). *Los materiales didácticos en el aula*. Temas para la educación, 5.
<https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6415.pdf>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw – Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Luque, G. (2021). *Materiales didácticos y el aprendizaje en el área de matemática en los niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial 92 Quilcapuncu – Puno. 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio ULADECH.
[https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/23660/APRENDIZAJES JUEGOS DIDACTICOS LUQUE CONDORI GREGORIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/23660/APRENDIZAJES%20JUEGOS%20DIDACTICOS%20LUQUE%20CONDORI%20GREGORIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Manrique, A. y Gallego, A. (2013). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4(1), 101-108.
- Mayorga, E. (2019). *Material didáctico para el desarrollo de las capacidades lógico matemático en los niños y niñas de 4 a 5 años del centro infantil bilingüe Discovery BB de la ciudad de Quito* [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio UCE.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11653/1/T-UCE-0010-303.pdf>
- Montessori, M. (1986). *La mente absorbente del niño*. Editorial diana. México
<https://fundaciontorresyprada.org/wp-content/uploads/2022/01/LA-MENTE-ABSORBENTE-DEL-NINO.pdf>
- Monzón, Y. y Quispe, D. (2024) *Influencia del uso de material didáctico concreto en el aprendizaje del área de matemática en niños y niñas de 5 años de la institución educativa inicial “Jean Piaget” de la ciudad de puno, en el año 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano Puno]. Repositorio UNAP.
[file:///C:/Users/usuario/Downloads/Monzon_Yetsi_Quispe_Dhanitza%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/Monzon_Yetsi_Quispe_Dhanitza%20(1).pdf)

- Morales, P. (2018). *Elaboración de material didáctico*. Red Tercer Milenio S. C.
<file:///C:/Users/user/Downloads/ELABORACION%20DE%20MATERIAL%20DIDACTICO.pdf>
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población de a estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1), 227-232
<file:///C:/Users/usuario/Downloads/Tecnicasdemuestreo.pdf>
- Pacheco, S. y Arroyo, Z. (2022) Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 6(11), 14-34.
<https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/html/>
- Piaget, J. (1967). *Genesis del numero en el niño*. (3a. ed.) Ediciones Guadalupe.
http://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean_Piaget_-_Seis_estudios_de_Psicologia.pdf
- Purisaca, B. (2020). *Uso del material didáctico no estructurado para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 4 años de la I.E. ANN Goulden Piura 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio ULADECH.
<https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26055/>
- Ramón, S. y Nazareno, D. (2023). Recursos didácticos en la asignatura de Estudios Sociales, décimo año, Colegio “Nueve de Octubre”. *Revista Portal de la Ciencia*, 4(2), 186-201.
file:///C:/Users/usuario/Downloads/admin_1,+Vol+4+No.+2+Art.+3.pdf
- Rodrigo, M. y Gómez, C. (2023). El material no estructurado en la práctica educativa dentro del primer ciclo de educación infantil. *Pulse 2023*, 46. 76-101.
<file:///C:/Users/AstDree/Downloads/DialnetElMaterialNoEstructuradoEnLaPracticaEducativaDentr-9231145.pdf>
- Ruesta, R. y Gejaño, C. (2022). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Franz Tamayo*, 4 (9), 94 – 108.
[file:///C:/Users/user/Downloads/articulo-ensayo-1-ft-n9v4%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/articulo-ensayo-1-ft-n9v4%20(1).pdf)

- Sandoval, J. (2022). *Desarrollo de las nociones pre numéricas en los niños de cinco años – Chiclayo* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio USAT
https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/4836/1/TL_SandovalBancesJully.pdf
- Tomalá, G. (2023). Material didáctico concreto en el aprendizaje significativo de geometría en estudiantes de tercer grado. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 10(2), 23.
<file:///C:/Users/AstDree/Downloads/document.pdf>
- Trinidad, M. (2022). La construcción de la noción de número en primer grado durante la pandemia. *Revista electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*. ISSN:2448-6493.
<file:///C:/Users/AstDree/Downloads/786-Texto%20del%20artículo-3208-1-10-20221120.pdf>
- ULADECH (2022). *Código De Ética Para La Investigación*. Versión Resolución N° 0865-2022 - Cu-Uladech católica, de fechas 22 de enero del 2022
<https://web2020.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2020/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v004.pdf>
- Velásquez, Y. (2019). *Comprensión de la noción de variable matemática en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial 664 Milluni del distrito de San Antón 2019* [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Nacional del Altiplano Puno]. Repositorio UNAP.
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/15149/Velasquez_Yolanda_Yolanda.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexos

Anexo 01 Matriz de consistencia

Título: El material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024.

Matriz de consistencia:

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
--------------------------------	-----------	-----------	-----------	-------------

<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024.</p>	<p>H1: Existe relación directa entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024.</p>	<p>Variable 1 Material didáctico</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructurado • No estructurado <p>Variable 2 Noción de número</p>	<p>Tipo de investigación: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Explicativo</p>
<p>Problemas específicos ¿Cuál es la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión correspondencia de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión seriación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión clasificación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024?</p>	<p>Objetivos específicos Identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión correspondencia de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024</p> <p>Identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión seriación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024</p> <p>Identificar la relación entre el uso del material didáctico y la dimensión clasificación de la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024</p>	<p>Ho: No existe relación entre el uso del material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en Instituciones Educativas de Juliaca, Puno, 2024.</p>	<p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correspondencia • Seriación • Clasificación 	<p>Diseño de investigación: No experimental-Correlacional</p> <p>Población: 45 niños de 5 años del nivel inicial de las instituciones educativas de Juliaca, Puno</p> <p>Muestra: 42 niños</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumentos: Lista de cotejo y Guía de observación</p>

Anexo 02 Instrumento de recolección de datos

LISTA DE COTEJO

VARIABLE 1: Material didáctico

Nombre del niño:

Escala de valoración: SÍ = 1 NO = 0

N°	ITEMS	Valoración
----	-------	------------

		1	0
	Dimensión: Material estructurado		
1.	Utiliza bloques lógicos para desarrollar actividades de correspondencia.		
2.	Utiliza bloques lógicos para realizar actividades de seriación.		
3.	Utiliza bloques lógicos para situaciones de clasificación.		
4.	Utiliza el ábaco para situaciones de correspondencia.		
5.	Utiliza el ábaco para desarrollar actividades de seriación.		
6.	Utiliza el ábaco para desarrollar actividades de clasificación.		
7.	Utiliza las Reglas Cuisenaire para situaciones de correspondencia.		
8.	Utiliza las Reglas Cuisenaire para realizar actividades de seriación.		
9.	Utiliza las Reglas Cuisenaire en situaciones de clasificación.		
	Dimensión: Material no estructurado		
10.	Usa piedritas pintadas y/o semillas en situaciones de correspondencia.		
11.	Usa las piedritas Pintadas en situaciones de seriación		
12.	Usa las piedritas Pintadas en actividades de clasificación.		
13.	Utiliza los tipos de semillas para actividades de seriación.		
14.	Utiliza los tipos de semillas para situaciones de clasificación.		
15.	Utiliza las botellas y/o latas para desarrollar actividades de correspondencia.		
16.	Utiliza las botellas y latas para situaciones de seriación.		
17.	Utiliza las botellas y las latas para actividades de clasificación.		
18.	Usa las tapitas para situaciones de correspondencia.		
19.	Utiliza las tapitas para realizar actividades de seriación.		
20.	Utiliza las tapitas para desarrollar actividades de clasificación.		
	TOTAL		

GUÍA DE OBSERVACIÓN

VARIABLE 2: Noción de número

Nombre del niño:

Escala de valoración: ALTO = 3 MEDIO = 2 BAJO = 1

N°	ITEMS	VALORACIÓN		
		3	2	1

	Dimensión: Correspondencia			
1.	Cuenta objetos y realiza correspondencia uno a uno.			
2.	Cuento objetos señalando “uno”, al siguiente “dos”, y así sucesivamente.			
3.	Clasifica los bloques por color, tamaño y forma y cuenta cada grupo.			
4.	Cuenta objetos y etiqueta con números cada uno.			
5.	Empareja objetos para determinar la cantidad entre una colección y otra.			
	Dimensión: Seriación			
6.	Construye patrones simples en series de objetos, como tamaño, color o forma.			
7.	Crear secuencias simples con objetos de colores.			
8.	Compara cantidades de objetos y establece relaciones "más arto", "más poco", "igual.			
9.	Compara cantidades de cuentas en las filas.			
10.	Asocia los conceptos abstractos de "uno", "dos", "tres", etc., con cantidades de cuentas.			
11.	Cuenta objetos en una serie de manera ascendente y asigna un número a cada objeto.			
	Dimensión: Clasificación			
12.	Cuenta objetos uno por uno y asocia números con cantidades.			
13.	Comprende que el último objeto que cuenta representa la cantidad total de objetos.			
14.	Cuenta objetos de una colección y representa la cantidad de cada número.			
15.	Comprende conceptos de comparación como "menor que", "menor que" y "igual que".			
16.	Clasifica objetos por color y los compara las cantidades.			
17.	Compara longitudes de objetos "más largo que" o "más corto que".			
18.	Organiza los objetos de pequeño a grande o viceversa.			
19.	Organiza conjunto de objetos para formar nuevos sub conjuntos.			
20.	Forma conjuntos pequeños para aprender los conceptos básicos de suma y resta.			

Anexo 03 Ficha técnica de los instrumentos (descripción de propiedades métricas, validez, confiabilidad u otros)

4.6 Formato para validación de instrumentos de recolección de información

4.6.1 Ficha de Identificación del Experto

Ficha de Identificación del Experto para proceso de validación	
Nombres y Apellidos: Estanislao Mamani Diaz	
N° DNI / CE: 07091056.	Edad: 56
Teléfono / celular: 930984050	Email: estanislao.13@hotmail.com
Título profesional: Licenciado en educación	
Grado académico: <u>Maestría_X</u>	Doctorado: _____
Especialidad: Administración educativa	
Institución que labora: N° 72667	
Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis	
Título: El material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en las instituciones educativas de Juliaca, Puno, 2024	
Autor(es): Teran Soto Maricruz Goretty	
Programa académico: Educación Inicial	
 Firma	 Huella digital

4.6.3 Formato de Ficha de Validación (para ser llenado por el experto)

FICHA DE VALIDACIÓN*								
TÍTULO: El material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en las instituciones educativas de Juliaca, Puno, 2024								
	Variable 1: Material didáctico	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
	Dimensión 1: Material didáctico estructurados							
1	Bloques lógicos	X		X		X		
2	Abaco	X		X		X		
3	Regletas cuisenaire	X		X		X		
	Dimensión 2: Material didácticos no estructurados							
1	Objetos reales	X		X		X		
2	Materiales reciclados	X		X		X		
	Variable 2: Noción de número							
	Dimensión 1: Correspondencia	X		X		X		
1	Conteo de objetos	X		X		X		
2	Juegos de clasificación	X		X		X		
3	Juego de emparejamiento	X		X		X		
	Dimensión 2: Seriación							
1	Identificación de patrones	X		X		X		
2	Comparación de cantidades	X		X		X		
3	Reconocimiento de números	X		X		X		
4	Conteo	X		X		X		
	Dimensión 3: Clasificación							
1	conteo	X		X		X		
2	cardinalidad	X		X		X		
3	Comparación	X		X		X		
4	Composición y descomposición	X		X		X		

Recomendaciones:

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

Nombres y Apellidos de experto: Dr / Mg Estanislao Mamani Diaz DNI 07091056



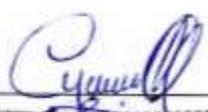
Mg. Estanislao Mamani Diaz
DOCENTE

Firma



1.6 Formato para validación de instrumentos de recolección de información

4.6.1 Ficha de Identificación del Experto

e	
N° DNI / CE: 40166680.	Edad:43
Teléfono / celular: 974720706	Email: yaquivi04@hotmail.com
<hr/>	
Título profesional: Licenciado en educación Inicial	
Grado académico: Maestría_	Doctorado:_____
Especialidad:	
Institución que labora: Santa María de Guadalupe	
<hr/>	
Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis	
Título: El material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en las instituciones educativas de Juliaca, Puno, 2024	
Autor(es): Teran Soto Maricruz Goretty	
Programa académico: Educación Inicial	
<hr/>	
 _____ Jhc. Yuliana Quispe Vilca PROFESORA DE AULA	 Huella digital

4.6.3 Formato de Ficha de Validación (para ser llenado por el experto)

FICHA DE VALIDACIÓN*								
TÍTULO: El material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en las instituciones educativas de Juliaca, Puno, 2024								
	Variable 1: Material didáctico	Relevancia		Pertinencia		Claridad		Observaciones
		Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
	Dimensión 1: Material didáctico estructurados							
1	Bloques lógicos	X		X		X		
2	Abaco	X		X		X		
3	Regletas cuisenaire	X		X		X		
	Dimensión 2: Material didácticos no estructurados							
1	Objetos reales	X		X		X		
2	Materiales reciclados	X		X		X		
	Variable 2: Noción de número							
	Dimensión 1: Correspondencia	X		X		X		
1	Conteo de objetos	X		X		X		
2	Juegos de clasificación	X		X		X		
3	Juego de emparejamiento	X		X		X		
	Dimensión 2: Seriación							
1	Identificación de patrones	X		X		X		
2	Comparación de cantidades	X		X		X		
3	Reconocimiento de números	X		X		X		
4	Conteo	X		X		X		
	Dimensión 3: Clasificación							
1	conteo	X		X		X		
2	cardinalidad	X		X		X		
3	Comparación	X		X		X		
4	Composición y descomposición	X		X		X		

Recomendaciones:

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

Nombres y Apellidos de experto: Dr / Lic. Yanele Quispe Vilca DNI 40166680



Lic. Yanele Quispe Vilca
PROFESORA DE AULA



4.6 Formato para validación de instrumentos de recolección de información

4.6.1. Ficha de Identificación del Experto

Ficha de Identificación del Experto para proceso de validación

Nombres y Apellidos:
Ricardina Mamani Diaz

N° DNI / CE: 40448351.

Edad:43

Teléfono / celular: 914115413

Email: dinamamani69@gmail.com

Título profesional:
Licenciada en Educación Inicial

Grado académico: Maestría

Doctorado:_____

Especialidad: Lic. En educación inicial

Institución que labora: IEI N° 1007 Untuca

Identificación del Proyecto de Investigación o Tesis

Título:
El material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en las instituciones educativas de Juliaca, Puno, 2024

Autor(es):

Teran Soto Maricruz Goretty

Programa académico:

Educación Inicial




Lc. Ricardina Mamani Diaz
DNI. N° 40448351
DIRECTORA (e)

Firma



Huella digital

Recomendaciones: Opinión

de experto: Aplicable (X) Aplicable después de modificar () No aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: Dr / Lic. Ricardina Mamani Diaz DNI 40448351



Ricardina Mamani Diaz
Lic. Ricardina Mamani Diaz
DNI. N° 40448351
DIRECTORA (e)

Firma



U7 X ✓ fx 0

NOMBRE DE LA VARIABLE: Material didáctico																							
CÓDIGO DE ESTUDIANTE	Dimensión 1: Material diáctico estructurado													Dimensión 2: Material didáctico no estructurado					Suma D1	Suma D3	Total		
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20			
1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	8	5	13
2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	9	3	12
3	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	16
4	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	7	4	11
5	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8	5	13
6	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	9	5	14
7	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	6	15
8	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9	6	15
9	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	6	4	10
10	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	9	3	12
11	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	7	3	10
12	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	9	2	11
13	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	8	3	11
14	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	9	5	14
15	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	5	14
Totales	11	10	10	9	9	9	11	9	10	8	9	9	11	10	9	10	10	9	9	9	127	66	
P	1.1	1	1	0.9	0.9	1	1.1	0.9	1	0.8	0.9	0.9	1.1	1	0.9	1	1	0.9	0.9	0.9			
q	-0.1	0	0	0.1	0.1	0	-0.1	0.1	0	0.2	0.1	0.1	-0.1	0	0.1	0	0	0.1	0.1	0.1			
p*q	-0.1	0	0	0.09	0.09	0	-0.1	0.09	0	0.16	0.09	0.09	-0.11	0	0.09	0	0	0.09	0.09	0.09			
Ip*q	0.64																						
Var	3.64																						
K	15																						

Ip*q 0.64
Var 3.64
K 15

KR-20 = 0.88

VALOR DEL COEFICIENTE KR-20	INTERPRETACIÓN
(0,9 : 1)	Excelente
(0,8 : 0,9)	Bueno
(0,7 : 0,8)	Aceptable
(0,6 : 0,7)	Debil
(0,5 : 0,6)	Pobre
(0 : 0,5)	Inapctable

$$KR \cdot 20 = \frac{k}{k-1} \left| 1 - \frac{\sum p^2 q}{\sigma^2} \right| = \frac{15}{15-1} \left| 1 - \frac{2.04}{1.16} \right| =$$

Leyenda	
SI =	1
NO =	0

KR-20 = 0.88

prueba piloto

1 notificación nueva

Listo Accesibilidad: es necesario investigar

PRUEBA PILOTO INSTRUMENTO Alfa de Cronbach - Excel

Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Z20 X ✓ fx

GUIA DE OBSERVACIÓN																					
VARIABLE 2: NOCIÓN DE NÚMERO																					
CORRESPONDENCIA					SERIACION						CLASIFICACION									SUMA	
Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20		
3	3	1	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	54	
8	2	3	1	3	2	3	2	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	51
9	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	52
10	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	55
11	1	2	3	1	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	3	1	2	1	36
12	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	54
13	2	1	2	1	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	3	45
14	3	1	3	1	3	1	2	3	1	2	3	2	3	1	3	3	1	2	1	1	40
15	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	51
16	2	2	3	1	3	3	1	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	48
17	1	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	50
18	2	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	47
19	1	2	1	2	3	3	2	3	3	2	2	1	3	2	2	3	1	2	2	1	41
20	1	2	2	3	1	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	48
21	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	52
22	0.53	0.49	0.56	0.76	0.36	0.49	0.36	0.22	0.49	0.22	0.37	0.25	0.49	0.37	0.38	0.49	0.51	0.38	0.37	0.60	

(Solo Sumatoria)		
	0.74	
(e items)	20	
(de cada item)	8.68	
(total)	29.4	

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

NIVELES DE ALFA DE CRONBACH		
0.81 - 1.00	Muy alta	Confiable
0.61 - 0.80	Alta	
0.41 - 0.60	Moderada	
0.21 - 0.40	Baja	
0.01 - 0.20	Muy baja	No confiable

prueba piloto + 90%

Listo Accesibilidad: es necesario investigar

4°C Mayorm. nublado Búsqueda 22:21 13/05/2024



**PROCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN (PADRES)
(Ciencias Sociales)**

Título del estudio:

El material didáctico y la noción de número en niños de cinco años en instituciones educativas de Juliaca, puno, 2024.

Investigador (a):

Maricruz Goretty Teran Soto

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado:

.....

..... Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Explicar brevemente el fundamento de trabajo de investigación (máximo 50 palabras)

.....

.....

Procedimientos:

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

1.

2.

3.

Riesgos: (Si aplica)

Describir brevemente los riesgos de la investigación.

.....

.....

Beneficios:

.....

.....

.....

Costos y/ o compensación: (si el investigador crea conveniente)

Confidencialidad:

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

Derechos del participante:

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

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

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

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

Nombres y Apellidos
Participante

Fecha y Hora