



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA



**USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y
APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO
AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL
SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:
JAMELY BALLENA CRUZ

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA

JULIACA – PERÚ

2025



**UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA

**USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y
APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO
AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL
SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

JAMELY BALLENA CRUZ

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN**

MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA

APROBADA POR:

PRESIDENTE DEL JURADO

:

Dr. LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI

PRIMER MIEMBRO

:

Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA

SEGUNDO MIEMBRO

:

Mgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA

ASESOR DE TESIS

:

Mgtr. ARNALDO YANA TORRES

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

:

GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P32

**UNIVERSIDAD ANDINA**
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO**RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 206-2025-D-EPG-UANCV/J**

Juliaca, 27 de junio del 2025

VISTOS:

El expediente N°2025-000095 presentado por el (la) Bachiller: **JAMELY BALLENA CRUZ** con número de DNI 42389782 asignado (a) con código de matrícula 131280003, de la **Maestría en EDUCACIÓN** Mención: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA**, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" Juliaca.

CONSIDERANDO:

Que, el (a) Bach: **JAMELY BALLENA CRUZ**, con número de DNI 42389782 asignado (a) con código de matrícula 131280003 de la **Maestría en EDUCACIÓN** Mención: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA**, ha solicitado fecha y hora, modalidad de sustentación de la Tesis Titulada: **USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023** La misma que pertenece a la Línea de Investigación: **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P32** y;

Que, el (a) referido (a) Dictamen de Tesis aprobado por los jurados el 30 de julio del 2024, Establece la fecha de sustentación; habiendo para el efecto cumplido los requisitos establecidos en el reglamento para la Obtención del Grado Académico de Magíster/Maestro y Doctor de la Escuela de Posgrado de la UANCV;

Que, en el Artículo 66 del Reglamento General de la Escuela de Posgrado de la UANCV, establece que la sustentación de Tesis de Postgrado es un trabajo de investigación original y crítico, de actualidad y de alto valor científico;

En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso "J" del artículo 17° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, y el Art. 76 del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - DECLARAR EXPEDITO para la Sustentación de la Tesis Titulada: **USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023** Elaborado por el (la) Bachiller: **JAMELY BALLENA CRUZ**, la tema de jurados está integrado por los siguientes docentes:

Presidente del Jurado	: Dr. LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI
Primer miembro	: Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA
Segundo miembro	: Mgr. PERCY GONZALO PUMA PUMA
Asesor de Tesis	: Dr. ARNALDO YANA TORRES

ARTÍCULO SEGUNDO. - El proceso de la Sustentación de la Tesis en mención, se llevará a cabo:

Fecha	: jueves 03 de julio del 2025
Hora	: 02:00 pm
Lugar	: Aula N°310 EPG - UANCV - JULIACA

A cuya finalización el Jurado registrará los resultados en el Libro de Actas de Sustentación de Tesis de Maestría con el grado de **MAESTRO**, los estudiantes que ingresaron después a la aprobación de la ley Universitaria N° 30220.

ARTÍCULO TERCERO. - Elévese la presente Resolución al Rectorado, Vicerrectorado Académico, Vicerrectorado Administrativo y Oficina del Órgano de Inspección y Control para conocimiento.

Regístrese, comuníquese y Archívese.

Dr. Javier Romulo Ouspe Zapana
DIRECTOR (e)

Dr. J. J. EPG (01)
Pres. Rector: (01)
Código: 01
Asesor (01)
Expediente (01)
JROZ/mha

Jr. Loreto N° 450 - ☎ (051) 329145 - Pag. Web: www.epg@uancv.edu.pe - Juliaca - Perú

**UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO****RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0988-2024-USA-EPG/UANCV**

Juliaca, 22 de Julio del 2024

VISTOS:

El expediente N°. **08433**, Presentado por el (a) **Bach. JAMELY BALLENA CRUZ**, con número de DNI **42389782** y con Código de matrícula N°. **131280003**, quien solicita cambio del asesor del Proyecto de Tesis titulado: **USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023** Líneas de Investigación: **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P32**. Para optar el Grado Académico de **MAESTRO** en **EDUCACIÓN**, mención: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA** de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez", de la Sede Central Juliaca.

CONSIDERANDO:

Que, el (a) **Bach. JAMELY BALLENA CRUZ**, quien solicita cambio de asesor, aprobado con Resolución Directoral N° **1026-2023-USA-EPG/UANCV**, de fecha **26 de octubre del 2023**, en el que se le asignó como asesor a la Dra. **Graciela Bernal Salas**, la misma que se cambia por no tener vínculo laboral con la UANCV.

Que, el referido Dictamen de Tesis fue aprobado por los jurados el 03 de enero de 2024, registrado en el Folio N° 0004032 del Libro de Registro de Proyectos de Investigación de Maestría, establece que se encuentra apto para ser desarrollado a lo establecido en el reglamento de Grado de Investigación conducente al Grado Académico de Magister/Maestro y Doctor de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca;

Que, en el Reglamento General de la escuela de Posgrado de la UANCV, establece que la sustentación de Tesis de Posgrado es un trabajo de investigación original y crítico de actualidad y de alto valor científico.

En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso "j" del artículo 17 del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, y el Art. 76 del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:

PRIMERO.- ACEPTAR EL CAMBIO DE ASESOR, para su revisión de la Tesis titulada: **USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023** presentado por el (a) **Bach. JAMELY BALLENA CRUZ**, conformado por los siguientes docentes:

Presidente	: Dr. LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI
Primer Miembro	: Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA
Segundo Miembro	: Mgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA
Asesor	: Mgtr. ARNALDO YANA TORRES

SEGUNDO.- AUTORIZAR el desarrollo de tesis, de acuerdo al Reglamento de Investigación conducente al Grado Académico de **MAESTRO** de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.

TERCERO.- ELEVAR al Rectorado, Vicerrectorado Académico, Vicerrectorado Administrativo y Oficina del Órgano de Inspección y Control para conocimiento, así como a la Oficina de Economía, para cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



[Firma]
U. Andina "Néstor Cáceres Velásquez"
Escuela de Posgrado
DIRECTOR (e)

Cc /CARGO (01)
ARCHIVO EPG - 2024 (01)
INTERESADO (01)
LWCC/VRCH



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" ESCUELA DE POSGRADO



RESOLUCION DIRECTORAL N° 1026 - 2023-USA-EPG/UANCV

Juliaca, 26 de octubre del 2023.

VISTOS:

El expediente N° 2023 010356, de fecha 17 de Octubre del 2023, presentado por el (la) Bachiller **JAMELY BALLENA CRUZ** con DNI N° 42389782, código de matrícula 131280003, quien solicita resolución de aprobación de proyecto de tesis titulado: **USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023** Línea de investigación **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P32** para optar el grado de **MAESTRO** en **EDUCACIÓN**, mención: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA** de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Sede Juliaca.

CONSIDERANDO:

Que, en el Reglamento General de la Escuela de Posgrado de la UANCV, establece que la sustentación de tesis de Posgrado es un trabajo de investigación original y crítico de actualidad de alto valor científico.

Que, según Resolución N° 0555-2019-UANCV-CU-R, de fecha 08 de noviembre del 2019, se aprueba el Reglamento para la obtención del grado académico de Magister, Maestro, Doctor y Titulación de los Programas de Segunda Especialidad Profesional de la Escuela de Posgrado.

Que, el **Art. 17**, establece que la aprobación del proyecto de investigación de tesis para la obtención de grados académicos de Magister, Maestro, Doctor se inicia con la presentación del proyecto de investigación de tesis según corresponda, en forma individual y conforme a las recomendaciones de la Escuela de Posgrado y estándares de la investigación científica, tecnológica y humanística.

Que, en el **Art. 60**, señala que la fecha límite para la presentación del borrador de tesis es de 02 años contados desde la emisión de la resolución de aprobación del proyecto de tesis, vencido el plazo máximo el candidato a Magister, Maestro o Doctor deberá presentar un nuevo proyecto de investigación de tesis.

Que, el **Art. 21**, establece que el Director de la Escuela de Posgrado y el Director de la Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado, nominarán por sorteo a 03 docentes miembros del comité de investigación.

Que, mediante oficio circular N° 463-2023-USA-EPG/UANCV-J, de fecha 25 de Julio del 2023, se nombra al Comité de Investigación del proyecto de tesis conformado por los siguientes docentes:

Presidente	: Dr. LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI
Primer Miembro	: Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA
Segundo Miembro	: Mgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA
Asesor	: Dra. GRACIELA BERNAL SALAS

Que, con registro N° 003/18 de fecha 10 de Octubre del 2023, el Comité de Investigación del proyecto de tesis titulado: **USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023** cumple con los lineamientos y contenidos establecidos en reglamento de grado de investigación conducentes al grado académico de Magister/Maestro y Doctor de la Escuela de Posgrado de la UANCV.

En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso "j" del artículo 17 del Reglamento General de la Escuela de Posgrado y en el artículo 76 del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR, el Proyecto de investigación de Tesis de maestría y **AUTORIZAR** el desarrollo de la Tesis, titulado: **USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023** para obtener el grado académico de **MAESTRO** en **EDUCACIÓN** mención: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA**, de la UANCV.

SEGUNDO: ELEVAR al Rectorado, Vicerrectorado Académico, Vicerrectorado Administrativo, Vicerrectorado de Investigación, Oficina del Órgano de Inspección y Control para conocimiento y cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO
Dr. Leopoldo Wenceslao Condori Cari
DIRECTOR (e)



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
Mgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA
SECRETARIO ACADÉMICO

c-c/CARGO (01)
ARCHIVO EPG-2023 (01)
INTERESADO (01)
LWCC/VCH



JAMELY BALLENA CRUZ

USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO A...

 TESIS DE MAESTRIAS

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::13016:536651336

Fecha de entrega

4 dic 2025, 21:11 GMT-5

Fecha de descarga

4 dic 2025, 21:36 GMT-5

Nombre del archivo

T036_42389782_M.docx

Tamaño del archivo

8.2 MB

110 páginas

20.524 palabras

109.722 caracteres



TESIS UANCV

18% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 15%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

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

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



Metadatos complementarios - UANCV

TÍTULO DE LA TESIS	
USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	JAMELY BALLENA CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	42389782
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0004-5329-1080
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	ARNALDO YANA TORRES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41414676
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6740-5024
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02389341
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2372-6720
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	SEGUNDO ORTIZ CANSAYA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29309750
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0224-8651



Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	PERCY GONZALO PUMA PUMA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02374215
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0631-795X
Datos de investigación	
Línea de investigación	DIDÁCTICA INTERCULTURAL – P32
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Dirección: INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL SAN ISIDRO N° 326 País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca Coordenadas Latitud: 15°29'17.2"S Longitud: 70°09'22.3"W URL Maps https://tinyurl.com/2y37664s 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Octubre 2023 – julio 2025
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html Librería	Ciencias de la Educación https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.00 Educación General (incluye capacitación y pedagogía) https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CUSCO
ESCUELA DE POSTGRADO
Dr. Jesús Mamani Mamani
DIRECTOR
DE INVESTIGACIÓN - EPG



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo JAMELY BALLENA CRUZ, identificado con DNI
Nro. 42389782 en mi condición de egresado de:

- ☐ Escuela Profesional
☐ Programa de Segunda Especialidad,
☒ Programa de Maestría o Doctorado

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

informo que he elaborado el/la ☒ Tesis o ☐ Trabajo de Investigación, ☐ Trabajo Académico denominada:

USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE
DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA INICIAL SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023

Asesorado por: Mgtr. ARNALDO YANA TORRES

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 30 de Octubre del 2025


Firma del Asesor
(obligatoria)


FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Dedico cariñosamente esta investigación mis hijos por ser el motor en mi vida, a mi padre que descansa en paz y así como a mis amigos y estudiantes que continúan inspirándome todos los días. Ellos son la fuerza impulsora detrás de mi motivación para seguir avanzando. Busco progresar y asumir nuevos desafíos a medida que avanzó en mi trayectoria académica.



AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, a la Escuela de Graduados y a todos los docentes que compartieron su experiencia con la comunidad universitaria. También quiero agradecer a mis amigos por su apoyo incondicional y sus palabras de aliento.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.1. Problema general.	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	3
1.4. OBJETIVOS	5
1.4.1. Objetivo general.	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	6



1.5.1. Importancia de la investigación	6
1.5.2. Alcance de la investigación	6
1.6. LIMITACIONES Y DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.6.1. Limitaciones de la investigación	7
1.6.2. Delimitaciones de la investigación	7
1.7. HIPÓTESIS	8
1.7.1. Hipótesis general.....	8
1.7.2. Hipótesis específicas.....	8
1.8. VARIABLES.....	8

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	10
2.2. BASES TEÓRICAS	17
2.2.1. Material didáctico no estructurado.....	17
2.2.1.1. Definición de materiales didácticos	18
2.2.2. Variable 2: Logro de aprendizaje en matemática	32
2.3. MARCO CONCEPTUAL	48

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	50
---------------------------------------	----



3.2. MÉTODO O MÉTODOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN	50
3.2.1. Método.....	50
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	50
3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.	51
3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	52
3.6.1. Población	52
3.6.2. Muestra.	52
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	53
3.7.1. Técnicas.....	53
3.7.2. Instrumentos.....	53
3.8. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS	54
3.8.1. Validez	54
3.9.10. Confiabilidad.....	54
3.9.DISEÑO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	54
3.9.1. Diseño	55

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	57
4.1.1. Presentación de resultados descriptivos	58



4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS	63
4.2.1. Prueba de hipótesis general	64
4.2.2. Prueba de hipótesis específica 1	65
4.2.3. Prueba de hipótesis específica 2	66
4.2.4. Prueba de hipótesis específica 3	67
4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	68
CONCLUSIONES	71
RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXOS	79
ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	82
ANEXO 2. FICHA DE OBSERVACIÓN – VARIABLE 1	83
ANEXO 3. FICHA DE OBSERVACIÓN – VARIABLE N°2	84
ANEXO 4. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	87
ANEXO 5. BASE DE DATOS	85



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	9
Tabla 2 Tabla y muestra	52
Tabla 3 Confiabilidad	54
Tabla 4 Rango de correlación según Pearson	56
Tabla 5 Distribución del nivel de logro de aprendizaje.	58
Tabla 6 Los materiales didácticos no estructurados – objetos reciclables	59
Tabla 7 Aprendizaje de las matemáticas – materiales naturales.	60
Tabla 8 Resuelve problemas de cantidad.	61
Tabla 9 Aprendizaje de las matemáticas	62
Tabla 10 Prueba de normalidad de los datos	63
Tabla 11 Correlación entre los materiales didácticos no estructurados aprendizaje de la matemática	64
Tabla 12 Correlación entre los objetos cotidianos y la capacidad de resolver problemas de cantidad	65
Tabla 13 Correlación entre los objetos reciclables y la capacidad de resolver problemas de cantidad	66
Tabla 14 Correlación entre objetos naturales y la capacidad de resolver problemas de cantidad	67



INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Objetos cotidianos	58
Figura 2 Objetos reciclables	59
Figura 3 Objetos reciclables	60
Figura 4 Problemas de cantidad	61
Figura 5 Resuelve problemas	62



RESUMEN

El presente estudio tuvo como **objetivo** determinar la relación entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca, durante el año 2023. **Metodología**, para alcanzar este propósito, se trabajó bajo un enfoque cuantitativo de tipo básico, el estudio es de nivel correlacional. La población estuvo conformada por niños de cinco años, aplicándose instrumentos la observación y como instrumentos la ficha de observación respecto de la evaluación del aprendizaje de las matemáticas. **Los resultados** evidenciaron que sí existe una relación significativa entre el uso de materiales no estructurados y el aprendizaje matemático, obteniéndose un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0,70$ y un nivel de significancia de $p = 0,001$, lo cual indica una relación positiva fuerte. Además, al analizar las dimensiones específicas, se encontró una relación fuerte entre el uso de objetos cotidianos ($r = 0,75$), una relación muy fuerte con objetos reciclables ($r = 0,85$) y una relación de nivel muy fuerte, con objetos naturales ($r = 0,50$). **Se concluye** que la incorporación de materiales didácticos no estructurados en las actividades escolares favorece de manera importante el desarrollo de habilidades matemáticas en los niños de inicial, especialmente en la resolución de problemas de cantidad. Se recomienda que las docentes potencien el uso creativo de estos materiales en su planificación diaria, promoviendo un aprendizaje más significativo y adaptado a la realidad de los estudiantes.

Palabras claves: Logro, clasificación, cognitivo, seriación, didáctico.



ABSTRACT

The present study aimed to determine the relationship between the use of unstructured teaching materials and the learning of mathematics in five-year-old children at the San Isidro Initial Educational Institution No. 326 in Juliaca, during the year 2023. Methodology, to achieve this purpose, we worked under a quantitative approach, of a basic type, with a correlational design. The population consisted of five-year-old students, applying instruments such as observation questionnaires and mathematical competence evaluation sheets. The results showed that there is a significant relationship between the use of unstructured materials and mathematical learning, obtaining a Pearson coefficient of $r = 0.70$ and a significance level of $p = 0.001$, which indicates a strong positive relationship. Furthermore, when analyzing the specific dimensions, a strong relationship was found between the use of everyday objects ($r = 0.75$), a very strong relationship with recyclable objects ($r = 0.85$), and a medium relationship with natural objects ($r = 0.50$). It is concluded that the incorporation of unstructured learning materials into school activities significantly favors the development of mathematical skills in preschool children, especially in solving quantity problems. It is recommended that teachers encourage the creative use of these materials in their daily planning, promoting more meaningful learning adapted to students' realities.

Keywords: Achievement, classification, cognitive, serialization, didactic.



INTRODUCCIÓN

Enseñar matemáticas es una responsabilidad crucial en la educación, ya que juega un papel vital en el fomento del pensamiento lógico en los estudiantes a través de actividades como observación, clasificación, secuenciación y comparación.

Los materiales educativos estructurados son herramientas que permiten a los niños de educación inicial aprender de manera más sencilla a través de la integración de los sentidos que facilitan la adquisición de conceptos, actitudes, habilidades y destrezas en el contexto de un entorno educativo.

Esta es la etapa inicial en el aprendizaje de las matemáticas en las que se pueden utilizar materiales educativos estructurados y de esta forma ayudar a los niños a potenciar el desarrollo de habilidades de orden conceptual y de pensamiento en función de sus experiencias que se derivan de la exploración. A partir de esta experiencia se logra tener autonomía en la resolución de problemas y se les da la libertad de expresar sus ideas, esto en consecuencia potencia el pensamiento matemático. Esta investigación se propone la regularización de materiales didácticos organizados como forma de ayudar a los niños en el aprendizaje de la matemática. Este método busca contribuir al desarrollo de sus capacidades, habilidades, análisis, entendimiento y adaptación al entorno.

La estructura del texto está segmentada en capítulos, abordando el **Capítulo I** el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos generales y específicos. **El Capítulo II** comprende un marco teórico que describe los antecedentes de la investigación y los fundamentos teóricos. **En el Capítulo III**, abordamos la hipótesis propuesta, el sistema de variables y cómo los operacionalizamos. También



establecemos el marco metodológico examinando la población y la muestra que se estudian en el diseño de la investigación. **El Capítulo IV** analiza los hallazgos y resultados. Además, se discutió los hallazgos, y saco conclusiones y ofreceremos recomendaciones basadas en la investigación. En última instancia, se proporcionó una descripción detallada de las fuentes que utilizaron para elaborar la investigación.

xiv



CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. *Exposición de la situación problemática*

En la vida, constantemente se nos presentan oportunidades para nuevos aprendizajes, y durante la infancia, este aprendizaje es especialmente esencial, ya que, sienta las pautas para el éxito futuro de los niños y puedan desenvolverse como profesionales. Como educadores, tenemos la importante tarea de apoyar y guiar a los niños durante sus primeros años de aprendizaje, ya que este período entre 0 y 5 años es una etapa fundamental en su crecimiento y educación, formación en general. El uso adecuado de materiales didácticos no estructurados puede estimular e inspirar la curiosidad de los niños y, en última instancia, mejorar su aprendizaje.

La situación nacional en cuanto al rendimiento en matemáticas refleja una realidad preocupante. Según los resultados de la última evaluación PISA 2022, el Perú se ubicó en los últimos lugares en matemática entre los 81 países participantes, con un promedio de 374 puntos, muy por debajo del promedio. Aunque esta prueba está dirigida a estudiantes de 15 años, evidencia claramente las deficiencias acumuladas desde etapas tempranas del aprendizaje, especialmente en la resolución de problemas de cantidad, es una competencia que debe consolidarse en la educación inicial.



En la actualidad los docentes de las instituciones iniciales, no están utilizando de manera efectiva los materiales didácticos no estructurados, por lo que estamos abordando este tema en la Institución Educativa Inicial de San Isidro N°326 Juliaca. Si se usan correctamente, estos materiales permiten a los niños formar conexiones interactivas, desarrollar sus habilidades de observación, mejorar su capacidad de expresión creativa y mejorar sus habilidades de comunicación. Esto mejorará sus experiencias y ayudará en su comprensión y análisis de los estudiantes a interactuar con el material y desarrollar su pensamiento analítico en el campo de las matemáticas. Dado que los materiales ayudan al crecimiento de las capacidades cognitivas y la comprensión de conceptos y sistemas, promueven el razonamiento numérico y espacial, lo cual es crucial para garantizar que los niños y las niñas tengan una base sólida en matemáticas desde una edad temprana.

En la ciudad de Juliaca, el desarrollo del aprendizaje matemático en niños de cinco años también presenta dificultades, A pesar de los avances en infraestructura educativa, muchas instituciones del nivel inicial aún enfrentan limitaciones en cuanto a recursos pedagógicos innovadores, especialmente en zonas urbanas marginales. En el caso específico de la Institución Educativa Inicial San Isidro N.º 326, se ha observado que los docentes recurren con poca frecuencia al uso de materiales didácticos no estructurados como parte de sus estrategias de enseñanza, lo que podría estar afectando el desarrollo de habilidades matemáticas en los niños. Esta situación genera preocupación en la comunidad educativa, ya que limita el aprendizaje autónomo, la exploración y la construcción de nociones básicas de cantidad, fundamentales en esta etapa del desarrollo infantil.



1.2. FORMULACIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. *Problema general.*

PG ¿Qué relación existe entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca durante el año 2023?

1.2.2. *Problemas específicos.*

PE1 ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de objetos cotidianos y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años?

PE2 ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de objetos reciclables y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años?

PE3 ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de objetos naturales y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años?

PE4 ¿Cuál es el nivel de logro del aprendizaje de las matemáticas de los niños de cinco años al aplicar los materiales didácticos no estructurados de la Institución Educativa Inicial?

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.3.1. *Justificación teórica*

En Perú, la enseñanza de las matemáticas en las etapas tempranas representa un reto estructural que impacta en el desarrollo de habilidades esenciales desde los primeros años escolares. A pesar de las directrices educativas del Ministerio de Educación que fomentan el uso de materiales didácticos adaptados al contexto y



estrategias de enseñanza activas, numerosas instituciones aún carecen de una implementación adecuada de recursos como materiales no estructurados (objetos cotidianos, reciclados o naturales), que han demostrado ser eficientes en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la infancia.

Antes de discutir la importancia del uso de materiales didácticos no estructurados, es crucial reconocer el valor de aprender esta materia para los niños, ya que mejora el pensamiento lógico y promueve la precisión y la veracidad. Además, más allá del valor intrínseco de las matemáticas a la hora de proporcionar información, su estudio tiene una gran importancia para los individuos por sus aplicaciones prácticas y la demostración de una preparación e inteligencia avanzadas.

1.3.2. Justificación práctica

En el pasado no se valoraba el razonamiento, pero ahora reconocemos la importancia de utilizar una variedad de materiales, particularmente aquellos estructurados diseñados específicamente para la enseñanza de matemáticas. Los recursos didácticos no planificados son un producto más complejo que se elige, organiza y utiliza con un énfasis, propósito, contenido y un método particular, dentro de un entorno de aprendizaje específico. Porque su objetivo es guiar a los niños en el trabajo, la investigación, el descubrimiento y la creación. Al hacerlo, obtienen una cualidad dinámica y funcional, lo que les permite mejorar sus experiencias, conectarse con la realidad y participar en actividades.

1.3.3. Justificación metodológica

El uso de recursos educativos organizados mejora la motivación, el compromiso, la concentración, la comprensión y los logros de los niños, al mismo



tiempo que apoya el crecimiento de su percepción sensorial, habilidades cognitivas, emociones, actitudes y valores. El comportamiento de los individuos está influenciado por su entorno, incluidos factores tanto naturales como socioculturales. La investigación está en curso está dirigido a instituciones estatales, con padres de familia del estrato socioeconómico D/E y niveles culturales bajos.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. *Objetivo general.*

PG. Determinar la relación que existe entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca 2023.

1.4.2. *Objetivos específicos*

OE1. Establecer la relación que existe entre el uso de objetos cotidianos y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años.

OE2. Identificar la relación que existe entre el uso de objetos reciclables y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años.

OE3. Analizar la relación que existe entre el uso de objetos naturales y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años.

OE4. Identificar el nivel de logro del aprendizaje de las matemáticas de los niños al aplicar los materiales didácticos no estructurados de la Institución Educativa Inicial.



1.5. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. *Importancia de la investigación*

Este estudio es relevante ya que mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la educación infantil a través de la implementación de una metodología innovadora basada en el uso de materiales didácticos no convencionales. El uso de objetos cotidianos, materiales reciclables y elementos de la naturaleza tiene como objetivo ayudar a los niños a adquirir habilidades matemáticas de una manera más activa, relevante y contextualizada. La investigación también es beneficiosa para los educadores, ya que presenta enfoques metodológicos que van más allá de los marcos convencionales, ayudando así en la consecución de un aprendizaje más significativo por parte de los estudiantes. Además, podría servir como base para futuras investigaciones destinadas a mejorar el uso de materiales en los primeros años. De esta manera, se cumple el objetivo general de mejorar la calidad de la educación desde las primeras etapas de la formación.

1.5.2. *Alcance de la investigación*

Este es el análisis correlacional de cómo el uso de materiales didácticos no estructurados explica la resolución de problemas matemáticos. La investigación se realizó en la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326, Juliaca, en los párvulos de cinco años. Con esto, se pretende determinar el grado de asociación de las variables en este caso. Esto no significa que los resultados se pretenden extrapolar a todo el país; se pretende entregar un modelo que sea útil en otros espacios educativos similares.



1.6. LIMITACIONES Y DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. *Limitaciones de la investigación*

Dentro del desarrollo del estudio, se presentan algunas limitaciones que es necesario reconocer. Una de ellas es el tiempo reducido para aplicar las estrategias con materiales no estructurados, ya que el trabajo se realizó dentro del calendario escolar, ajustándose a los tiempos establecidos por la institución.

Una restricción significativa fue la diversidad y accesibilidad de materiales naturales y reciclados, lo cual en ciertas ocasiones estuvo condicionado por la colaboración de los padres y la oferta disponible en la comunidad. Esto podría haber impactado la variedad y la riqueza de las experiencias de aprendizaje brindadas a los niños. Por último, es importante tener en cuenta la variabilidad en el acompañamiento de los docentes, dado que no todos los profesores de educación inicial cuentan con la misma formación o experiencia en la implementación de metodologías activas, lo que podría haber provocado diferencias en la ejecución de la propuesta.

1.6.2. *Delimitaciones de la investigación*

Esta investigación se delimitó de manera clara en varios aspectos:

- Espacio: El estudio se realizó únicamente en la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326, ubicada en Juliaca, Puno.
- Población: Se trabajó exclusivamente con niños de cinco años matriculados en dicha institución.

Estas delimitaciones permiten enfocar claramente el trabajo y contextualizar los resultados que se obtengan.



1.7. HIPÓTESIS

1.7.1. *Hipótesis general.*

HG. Existe relación entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca 2023.

1.7.2. *Hipótesis específicas.*

HE1. Existe relación entre el uso de objetos cotidianos y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años.

HE2. Existe relación entre el uso de objetos reciclables y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años.

HE3. Existe relación entre el uso de objetos naturales y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años.

HE4. El nivel de logro del aprendizaje de las matemáticas de los niños de cinco años al aplicar los materiales didácticos no estructurados, es alto.

1.8. VARIABLES

1.8.1. **Variable 1**

- Materiales didacticos no estructurados.

1.8.2. **Variable 2**

- Aprendizaje de las matemáticas.



Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	ESCALA
V1. Materiales didácticos no estructurado	Objetos cotidianos	- Observa juguetes. - Ubica los juguetes. - Reconoce nociones espaciales arriba, abajo. - Emplea objetos para hacer secuencias. - Emplea objetos para seriar. - Utiliza lanas para longitudes.	Ficha de observación	1.Logro esperado 2.En proceso 3.En Inicio
	Objetos reaprovechados o reciclados	- Realiza desplazamientos. - Emplea envases. - Arma una torre alta y baja con latas. - Emplea tapas plásticas de colores.	Ficha de observación	1.Logro esperado 2.En proceso 3.En Inicio
	Materiales o recursos naturales	- Usa semillas para cuantificadores - Describe agrupaciones con hojas - Utiliza objetos para el peso. - Utiliza recipientes para cantidad.	Ficha de observación	1.Logro esperado 2.En proceso 3.En Inicio
V.2. Aprendizaje de las matemáticas	Resuelve problemas de cantidad	- Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión de números. - Usa estrategias de cálculo.	Lista de cotejo	SI NO

Nota. Sistematización.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. *Antecedentes internacionales*

Walsh et al. (2021) Materiales naturales y aritmética temprana: el impacto de los recursos no estructurados en el pensamiento matemático – Australia. Objetivo: El estudio de Walsh et al. (2021) buscó analizar cómo el uso de materiales naturales y reciclables influía en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 4 a 6 años. Metodología: Se aplicó un enfoque cuasi-experimental con dos grupos: uno que trabajó con materiales no estructurados (como piedras, palos y semillas) y otro que usó materiales estructurados tradicionales. Resultados: Los niños expuestos a materiales no estructurados mejoraron en un 40% su habilidad para resolver problemas de cantidad en comparación con el grupo tradicional. Conclusión: El contacto con elementos naturales y reciclados potencia el razonamiento lógico-matemático, además de estimular la creatividad y la autonomía en la resolución de problemas.

Niemi & Kuusela (2020) Objetos cotidianos en la educación numérica temprana: oportunidades para un aprendizaje significativo – Finlandia. Objetivo: El trabajo de



Niemi y Kuusela (2020) tuvo como propósito evaluar el impacto de objetos cotidianos en la enseñanza de conceptos básicos de número y cantidad en niños de nivel inicial. Metodología: Se llevó a cabo una investigación cualitativa a través de la observación directa y entrevistas semiestructuradas con maestros de educación infantil. Resultados: Se encontró que el 75% de los niños que trabajaron con objetos cotidianos (cucharas, tapas, botones, etc.) habían desarrollado estrategias superiores en la agrupación y conteo de elementos. Conclusión: Trabajar con objetos familiares en actividades matemáticas facilita el aprendizaje contextualizado y más intuitivo de los niños.

Brown & Davies (2019) Reciclaje para Aritmética: Evaluando el Impacto de Materiales Reutilizables en la Competencia Matemática en las Primeras Etapas - Canadá. Objetivo: Brown y Davies (2019) buscaron encontrar la correlación entre el uso de materiales reciclados y la mejora de las habilidades numéricas de niños de cinco años. Método: Se aplicó un diseño experimental con medición de pretest y posttest en dos escuelas infantiles de Ontario. Resultados: Los niños que trabajaron con materiales reciclables (cartón, botellas, tapas, etc.) aumentaron su comprensión de las cantidades y operaciones elementales en un 32%. Conclusión: El uso de materiales reciclados en la instrucción matemática temprana no solo es sostenible, sino que también mejora significativamente las habilidades numéricas.

García & Martínez (2021). Materiales naturales y aprendizaje matemático en educación infantil – España. Objetivo: García y Martínez (2021) se propusieron estudiar si la manipulación de materiales naturales influía en el rendimiento matemático de niños en educación infantil. Metodología: Realizaron una investigación cuantitativa correlacional con una muestra de 120 niños de 5 años en Madrid,



utilizando rúbricas de evaluación matemática. Resultados: Los niños que trabajaron regularmente con semillas, piedras y hojas lograron un aumento del 29% en su capacidad para resolver problemas de cantidad. Conclusión: Incorporar materiales naturales en la enseñanza de matemáticas fomenta una comprensión más profunda y significativa de los conceptos numéricos.

Vega & Contreras (2020). Materiales no estructurados y desarrollo del pensamiento matemático en la educación inicial – Chile. Objetivo: En Chile, Vega y Contreras (2020) analizaron cómo el uso de materiales no estructurados impactaba en la capacidad de resolución de problemas matemáticos en niños de 5 años. Metodología: Se utilizó un enfoque mixto: observación participante y análisis de resultados de evaluaciones de matemáticas. Resultados: Los niños que tuvieron contacto con materiales no estructurados lograron mejorar su desempeño en resolución de problemas en un 36%, frente a un grupo que trabajó con materiales estructurados. Conclusión: El trabajo con materiales flexibles, como objetos naturales y reciclados, estimula el razonamiento matemático temprano y favorece aprendizajes más sólidos.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Vargas (2021). Uso de materiales reciclados y su influencia en las habilidades de resolución de problemas de niños de 5 años en Lima Metropolitana. Propósito: Vargas contempló el uso de materiales reciclables y su impacto en las habilidades de resolución de problemas de niños de cinco años en la Región Metropolitana de Lima. Metodología: Se aplicó un enfoque correlacional y cuantitativo utilizando listas de verificación y materiales de actividad educativa no estructurados dentro de una población muestreada de 40 estudiantes. Resultados: De los niños a los que se les



proporcionaron los materiales secundarios, el 68% mejoró sus habilidades en la clasificación, conteo y comparación de varias cantidades. Conclusión: El uso intencionado de materiales reciclados en sesiones educativas ayuda en el desarrollo de habilidades matemáticas fundamentales.

Mendoza (2022) Objetos cotidianos y habilidades lógico-matemáticas de los niños de preescolar en Arequipa. Objetivo: El propósito del estudio de Mendoza (2022) fue examinar la relación entre el uso de objetos cotidianos y el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en los niños de preescolar en Arequipa. Metodología: Se utilizó un diseño correlacional descriptivo que involucró a 60 niños y niñas, con el uso de una rúbrica de observación y diarios de campo. Resultados: El 72% de los participantes que interactuaron con objetos cotidianos mostraron un avance estadísticamente significativo en tareas de conteo y clasificación. Conclusión: Los objetos cotidianos fortalecen la asimilación de conceptos matemáticos ya que permiten al niño relacionar el aprendizaje con su vida cotidiana.

Salazar (2023). Materiales naturales y aprendizaje matemático en estudiantes de educación inicial rural en Cusco. Objetivo: El estudio de Salazar (2023) tuvo como propósito determinar cómo los materiales naturales impactan en la resolución de problemas matemáticos en niños de zonas rurales de Cusco. Metodología: Se realizó una investigación cuantitativa experimental, trabajando con dos grupos (experimental y control) de 30 niños cada uno. Resultados: El grupo que usó materiales naturales como piedras y ramas incrementó en un 34% su desempeño en tareas de conteo y agrupamiento frente al grupo control. Conclusión: El uso de materiales naturales en ambientes rurales potencia el aprendizaje de las matemáticas porque conecta el conocimiento escolar con la realidad inmediata del niño.



Paredes (2024). Influencia de los materiales no estructurados en el aprendizaje de las matemáticas en educación inicial en Trujillo. Objetivo: La investigación de Paredes (2024) buscó establecer si el uso de materiales no estructurados mejora las competencias matemáticas en niños de educación inicial de colegios públicos en Trujillo. Metodología: Se empleó un enfoque mixto, realizando talleres didácticos y encuestas a docentes y padres de familia. Resultados: Se registró que el 77% de los niños que participaron en actividades con materiales no estructurados mejoraron en tareas de conteo, comparación y resolución de problemas básicos. Conclusión: Los materiales no estructurados son un recurso didáctico poderoso para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas desde una perspectiva lúdica y significativa.

Ramírez (2025) Materiales reciclables/naturales para el aprendizaje de cantidades para niños de preescolar de Puno. Propósito del estudio: Ramírez (2025) propuso una investigación para investigar el efecto de los elementos reciclables y naturales en las cantidades en los niños de preescolar de Puno. Métodos: Se realizó un estudio cuasi-experimental con el uso de hojas de evaluación del aprendizaje de procesos matemáticos y materiales no estructurados para medir el efecto del aprendizaje antes y después de la intervención. Resultados: Trabajar con estos materiales llevó a una mejora del reconocimiento por parte de los estudiantes de la magnitud de cantidades menores y mayores y su capacidad para resolver sumas simples en un 38%. Conclusiones: Cuando los niños pueden jugar con materiales reciclados y naturales del entorno, el aprendizaje matemático mejora significativamente durante la primera infancia.

2.1.3. Antecedentes locales

Choquehuanca (2021) Y cómo podemos notar, esta cita verifica que nuestro



primer objetivo está de hecho satisfecho. El estudio de Choquehuanca (2021) se encargó de investigar el impacto del uso de materiales reciclables por parte de niños de 5 años que asisten a establecimientos educativos de primera infancia en Juliaca para resolver problemas matemáticos cuantitativos. Métodos: El estudio adoptó un enfoque experimental cuantitativo con 2 grupos: un grupo que utilizó materiales reciclables y otro que utilizó métodos tradicionales. Resultados: Se evidenció que en el grupo experimental, el 70% de los estudiantes mostró una mejora significativa en su capacidad para agrupar y contar elementos. Conclusiones: Los objetos reciclados inspiran a los niños y refuerzan sus habilidades matemáticas a través del juego y la manipulación activa.

Mamani (2022). Objetos cotidianos y aprendizaje matemático en niños de educación inicial en Azángaro. Objetivo: El estudio de Mamani (2022) buscó identificar la relación entre el uso de objetos cotidianos y el aprendizaje de matemáticas básicas en niños de educación inicial en Azángaro. Metodología: Investigación de enfoque correlacional, aplicando instrumentos de observación y listas de cotejo a una muestra de 50 estudiantes. Resultados: El 74% de los niños que interactuaron con objetos cotidianos como tapas, botones y cubiertos mejoraron en tareas de comparación y conteo. Conclusión: El trabajo con objetos comunes permite al niño apropiarse de conceptos matemáticos de manera concreta y contextualizada.

Quispe (2023). Uso de materiales naturales en el aprendizaje matemático en educación inicial en Huancané. Objetivo: La investigación de Quispe (2023) tuvo como propósito analizar el impacto de los materiales naturales en el desarrollo de habilidades para resolver problemas de cantidad en niños de Huancané. Metodología: Se implementó un diseño cuasi-experimental, con evaluaciones pre y post



intervención a 35 niños de una institución inicial. Resultados: Los niños que trabajaron con materiales naturales (piedras, hojas y semillas) mejoraron en un 38% su desempeño en actividades de conteo y agrupación. Conclusión: La utilización de materiales naturales no solo conecta a los niños con su entorno, sino que también facilita el aprendizaje matemático de manera más significativa.

Ccama (2024). Impacto del uso de materiales no estructurados en el aprendizaje de las matemáticas en educación inicial en Desaguadero. Objetivo: El estudio de Ccama (2024) buscó determinar si el uso de materiales no estructurados mejora el aprendizaje de las matemáticas en niños de inicial en Desaguadero. Metodología: El trabajo siguió un enfoque mixto, combinando talleres de aprendizaje activo con encuestas aplicadas a los docentes. Resultados: el 80% de los niños que trabajaron con materiales no estructurados como bloques de madera, tapones y elementos naturales mejoraron sus habilidades de resolución de problemas cuantitativos. Conclusión: los materiales no estructurados son esenciales para promover un aprendizaje más activo y participativo en el área matemática.

Sucapuca (2025) se ocupa del uso de materiales naturales y reciclables y su efecto medible en la mejora de las habilidades de resolución de problemas en Matemáticas de niños de 5 años en Juliaca. Método: Investigación correlacional de corte transversal con el uso de técnicas observacionales y entrevistas con los docentes. Hallazgos. De la totalidad, incluso hasta el 82% de los niños que trabajaron con materiales naturales y reciclables mostraron un dominio avanzado de las cantidades y operaciones básicas. Se concluye que la coexistencia de materiales reciclados y naturales ofrece a los niños experiencias más ricas y contextualizadas en Matemáticas, produciendo así un aprendizaje más profundo.



2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. *Material didáctico no estructurado*

Aprendizaje inicial implementado en el aula. Aprendizaje no estructurado. Los educadores deben respetar el espacio del aula. Los educadores dan espacio a los estudiantes para que puedan crear. Los materiales dados a los estudiantes crean un espacio en el aula para que construyan sus propias estructuras. Un espacio sin límite con materiales sin estructuras. Los educandos pueden hacer lo que su creatividad les permita. No hay un juego o un crear correcto en el espacio. Los educandos en su propio espacio para hacer su propio juego en el espacio (MINEDU, 2016).

Se naturaliza un espacio para que los educandos construyan con su creatividad. Los recursos educativos no estructurados fomentan la creatividad y el desarrollo de nuevas capacidades cognitivas y motoras. Mediante el uso de diversos objetos los niños desarrollan sus capacidades de percepción sensorial y discriminación al explorar diferentes texturas, formas y tamaños. Al mismo tiempo, los niños perfeccionan el uso de sus grandes y complejas habilidades motoras al seguir diferentes manipulaciones, construcciones y creaciones (MINEDU, 2016).

A diferencia de la autonomía estructurada, la implicación de los educadores en este entorno es fundamental para la orientación y el acompañamiento del proceso de aprendizaje. Ellos observan y acompañan a los niños en sus exploraciones y aprendizajes, dándoles apoyo en la guía de actividades cuando es necesario, sin poner controles rígidos. Este modelo de trabajo está orientado a la formación integral del alumno, desarrollando su autodisciplina, autoeficacia y gusto por el aprendizaje, con el objetivo de constituir la base para su éxito en las dimensiones personal y



profesional (MINEDU, 2016).

En este sentido, en la primera etapa, estos recursos didácticos no estructurados son mucho más que elementos de uso pedagógico. Son recursos a disposición de los niños para que exploren su medio, pongan a prueba sus potencialidades y logren apropiarse de conocimientos de forma efectiva y a largo plazo. Se trata de una oportunidad que los niños tienen para manifestar su imaginación, para experimentar y para divertirse, a través del juego, todos aspectos que son primordiales para su desarrollo y su progreso holístico (MINEDU, 2016).

2.2.1.1. Definición de materiales didácticos

Para Montessori, los materiales pedagógicos no deberían considerarse meros objetos de entretenimiento o pasatiempos, así como tampoco deberían ocupar simplemente un lugar en una biblioteca de objetos dentro de un salón de clases. Estos materiales pedagógicos deben estar contruidos con la finalidad de atraer la motivación de los alumnos. Para la Montessori, en este sentido, la motivación de los alumnos para aprender es fundamental. Dada esta complejidad de la motivación utilizando materiales, es necesario tener más de un tipo de material para poder atender la singularidad de cada alumno (MINEDU, 2016).

También Morales construye la idea de material pedagógico como un conjunto de objetos, o de insumos, que poseen una función de apoyo dentro de un proceso de enseñar y aprender y que, por lo tanto, aportan a este proceso. También, estos objetos, pueden ser materiales más concretos o más digitalizados (MINEDU, 2016).

Para Guerrero existen distintos tipos de materiales pedagógicos y son aportes como ser libros, afiches, ilustraciones, mapas, fotografías, fichas de trabajo, videos,



programación, entre otros. También para este autor los materiales pedagógicos son aquellos que ayudan a que se desarrolle el tema de una clase o actividad y a que los alumnos puedan aprender, de una manera no superficial, lo que se espera. En la educación preescolar, la guía entra en el encantador mundo del conocimiento y la exploración del cosmos y las herramientas estelares que usan los maestros. Los recursos educativos, herramientas plásticas, proporcionan vehículos infinitos para oportunidades de crecimiento y aprendizaje (MINEDU, 2016).

Cada tema, ya sea el color brillante de la arcilla y los libros, o la textura acogedora de un textil, ofrece una puerta de entrada a oportunidades de aprendizaje. Escalar, construir y bloques de varias formas para modelar espacios, rompecabezas y la coordinación mano-ojo durante la resolución de problemas. Imanes, letras, números, mapas y globos terráqueos y su uso transmiten el aprendizaje sobre regiones espaciales y aventuras. Los estudiantes aprenden sobre instrumentos musicales, las maravillas del sonido, pinturas, pinceles e imaginación. Los materiales educativos en la educación infantil son tanto una colección de elementos físicos como espirituales para ilustrar algunos principios vitales además de lo físico. Permiten a los niños asumir roles, creando otras situaciones y roles sociales y emocionales y adquiriendo habilidades sociales y emocionales al experimentar ideas a través del pensamiento y la emoción (MINEDU, 2016).

También enfatizan el aprendizaje experiencial, donde los niños aprenden y exploran haciendo, investigando, descubriendo, explorando y estudios autodirigidos. Cuando los niños interactúan activamente con los materiales, alcanzan una comprensión de orden superior de las ideas abstractas que aprenden al utilizar el desarrollo del conocimiento dentro de ciertos contextos. Además, los materiales de



aprendizaje a una edad temprana también apoyan la inclusión y la diversidad, ya que los niños tienen diferentes enfoques para aprender y oportunidades para la expresión individual (MINEDU, 2016).

También comprenden y celebran las características individuales de cada niño, ya sea aprendiendo cómo involucrarse mejor a su ritmo o su estilo de aprendizaje único. En resumen, los materiales de aprendizaje para la educación infantil son mucho más que simples artefactos: son pedagogías poderosas para la salud del niño en su totalidad, fomentando la curiosidad, la creatividad y las habilidades sociales así como cognitivas. Son semillas que, en los primeros años de escolarización, comienzan a crecer y echar raíces para un amor por el aprendizaje y la exploración que es parte de la mente humana por el resto de la vida humana (MINEDU, 2016).

2.2.1.2. Definición de material didáctico estructurado

Definidos como materiales educativos, o 'materiales estructurados' como menciona Requena (2000), son materiales que los docentes elaboran o seleccionan y utilizan en el aula en conjunto con un diseño y alineación deliberados, con propósito y estructurados educativamente.

De manera similar, Uría (2001) explica que los materiales estructurados se refieren a los recursos físicos dentro del ambiente del aula que están diseñados para apoyar el desarrollo educativo de los estudiantes. Actualmente, el Ministerio de Educación es responsable de distribuir estos recursos. Ignacio (2017) en última instancia describe el material didáctico estructurado como material diseñado y creado intencionalmente con el objetivo específico de facilitar los resultados de aprendizaje esperados. La educación temprana se basa en una variedad de herramientas como



cubos, bloques lógicos, ábacos y reglas para enseñar conceptos fundamentales.

2.2.1.3. Definición de material didáctico no estructurado

Puentes (2015) define el material didáctico no estructurado como recursos no educativos que se utilizan comúnmente en entornos educativos a pesar de no haber sido creados específicamente para uso educativo. Estos materiales pueden estar prefabricados o usarse en el momento, y pueden incluir artículos cotidianos como perchas, llaves y candados. Incluye materiales reutilizados o reciclados como tubos de cartón, cajas de zapatos y botellas de plástico, así como elementos orgánicos como semillas, conchas, arena y piedras.

Del mismo modo, Requena (2000) describe los materiales didácticos no estructurados o juguetes educativos como recursos que originalmente no estaban destinados a un uso educativo y que pueden ser manipulados o adaptados por el niño o alumno según su propia creatividad. Lo necesito y es imprescindible. Los ejemplos incluyen el estuche para muñecas y los cochecitos, entre otros artículos.

A esto también se suma Uría (2001) al afirmar que los materiales no estructurados o recursos experienciales de primera mano son los auténticos objetos utilizados en cualquier actividad docente, ya sea dentro o fuera del aula, que proporcionan una experiencia de aprendizaje directo a los estudiantes. Estos recursos disponibles pueden incluir plantas, animales y artículos domésticos comunes, como cucharas y tapas, que los maestros utilizan con frecuencia para ilustrar y explorar diversos temas en diferentes disciplinas, acercando a los estudiantes a experiencias de la vida real.



2.2.1.4. Teorías sobre materiales didácticos

Según Lodoño (2019), la teoría de Piaget sugiere que los niños entre 2 y 7 años son incapaces de realizar tareas cognitivas avanzadas similares a los adultos en la etapa preoperacional. El énfasis está en el uso de conexiones simples en el "pensamiento mágico". En esta fase, los niños aprenden a través de la investigación y la interacción práctica con su entorno. Por lo tanto, es fundamental que los educadores incorporen materiales prácticos para mejorar su enseñanza.

Según Moreno (2015), el enfoque constructivista destaca que el aprendizaje consiste en construir conocimiento y no solo en reproducir información. Esto muestra que los estudiantes crean su propia comprensión al interactuar y utilizar recursos educativos. Además, se enfatiza lo importante que es personalizar estos recursos para que se ajusten al contenido y al entorno específico en el que se encuentran los niños. Como resultado, los profesores deben ser ingeniosos y expertos en utilizar los recursos disponibles en el entorno para crear materiales que mejoren el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.2.1.5. Características de los materiales didácticos en general

Montessori (2003) sugiere que todos los materiales que se le entreguen al niño deben alentarlos a participar en actividades. Ciertos materiales, como los utilizados con fines sensoriales y matemáticos, se crean mediante una secuencia matemática e incluyen un mecanismo de control de errores. Esto implica que los niños puedan reconocer sus errores utilizando los materiales que se les proporcionan. Además, existe una oferta limitada de estos materiales, estando cada concepto representado por un único elemento. Ayudan al niño a comprender el aprendizaje conectando ideas



teóricas con experiencias de la vida real.

López & Rial (2018) categorizan los materiales didácticos y recursos educativos en tres grandes grupos con base en las consideraciones anteriores.

- **Materiales convencionales:** libros, fotocopias, etc.
- **Materiales audiovisuales:** diapositivas, fotografías, etc.
- **Basados en el uso de las TIC:** Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, actividades de aprendizaje, presentaciones.

Las características esenciales requeridas para los materiales didácticos son las siguientes:

- Necesitan adaptarse a la velocidad a la que trabajan los estudiantes.
- Considere los rasgos psicoevolutivos de los niños, incluido su crecimiento cognitivo, habilidades e intereses para satisfacer sus necesidades de manera efectiva.
- Mejorarán su capacidad para pensar sobre su propio pensamiento y desarrollarán métodos eficaces para organizar, monitorear y evaluar su propio aprendizaje, al mismo tiempo que promoverán el pensamiento contemplativo.
- Deben respaldar un aprendizaje sustancial que pueda aplicarse a diferentes escenarios.
- Deben estar presentes cuando sea necesario que se produzca el aprendizaje.

Como señala Fernández (2009), es positivo utilizar al máximo los recursos del



entorno para elaborar una batería de actividades. Estos recursos deben elaborarse con insumos de la zona y deben permitir al alumno la realización de variadas actividades. Asimismo, es necesario que sean atractivos, coloridos y que acompañen el desarrollo integral del niño, facilitando su bienestar físico, psíquico y emocional. Los recursos deben adaptarse a los requerimientos del proceso formativo y ser pertinentes a la edad y el ciclo de desarrollo del alumno. Estos deben ser seguros, resistentes, de una paleta de colores brillante y ser apropiados para el trabajo, tanto individual, como colectivo del niño (MINEDU, 2016).

Morales (2012) elaboró sobre las cualidades necesarias para los materiales educativos. Estos materiales deben ser atractivos para los estudiantes y adaptarse a su edad y desarrollo psicológico. Además, deben facilitarle al docente encajar en el currículo, la lección o el tema que se está discutiendo.

Las herramientas educativas son uno de los pilares fundamentales de la instrucción efectiva. Son nuestros aliados confiables, traducen material complejo en opciones de aprendizaje fácilmente digeribles y accionables. Sus muchas habilidades las hacen importantes e invaluable en cualquier forma de educación, ya sea en el aula o en casa. Los materiales de enseñanza son versátiles en su enfoque. Provisiones básicas como un lápiz y una hoja de papel, simuladores complejos y ayudas digitales están disponibles y pueden integrarse en una variedad de entornos educativos para adaptarse a diferentes demandas. Los maestros pueden personalizar y mezclar todo para que cada uno aprenda de una manera que le funcione. Otro factor es el acceso. Los materiales educativos se crean con el entendimiento de que no pueden ser difíciles para nadie, independientemente del acceso o la experiencia. Todos los niños pueden participar y aprender, independientemente de si tienen acceso



a artículos domésticos normales o recursos educativos especiales (MINEDU, 2016).

Los elementos interactivos son fundamentales en los recursos educativos. La manipulación activa y la participación física permiten a los estudiantes involucrarse de manera más activa en el proceso de aprendizaje. Además, esta interacción fomenta un espíritu de experimentación e indagación que permite a los estudiantes descubrir conceptos por su cuenta (MINEDU, 2016).

Ser adaptable en un entorno en constante cambio es esencial. Los materiales educativos deben ajustarse a las necesidades y preferencias en evolución de los docentes y los alumnos. Ya sea incorporando nuevas tecnologías o alterando estrategias de enseñanza, estas herramientas deben cambiar para ser relevantes y efectivas (MINEDU, 2016).

La motivación es un rasgo intrínseco que poseen los recursos educativos materiales que resultan especialmente bien elaborados. Producen curiosidad y logran la participación de los estudiantes por ser tutorialmente atractivos, pertinentes y por la relevancia de los tópicos abordados. El impulso intrínseco que genera la motivación, de modo que los estudiantes propician un aprendizaje más trascendente y duradero, un deseo de investigar y realizar nuevos descubrimientos. Se concluye que los recursos educativos sirven de más que simples recursos. facilitan el aprendizaje, comunican el conocimiento y permiten una experiencia de aprendizaje que da un sentido enriquecedor que afectará la vida del estudiante. Por cuestiones de flexibilidad, conveniencia, compromiso y capacidad de inspirar, estas herramientas son aliadas fundamentales en el proceso de aprendizaje y autodesarrollo (MINEDU, 2016).

2.2.1.6. Clasificación de materiales didácticos no estructurados

Según Fuentes (2015), se clasifica:

- **Objetos cotidianos:**
 - Ganchos de ropa, pinceles, esponjas, monedas, entre otros.
- **Objetos reaprovechados o reciclados:**
 - Hueveras, cajas de zapatos, botellas de plástico.
 - Vasos de plástico, papeles, revistas, palos de escoba, palitos de chupete, entre otros.
- **Materiales o recursos naturales:**
 - Semillas, arena, piedras, plantas, hojas de árboles, ramas, agua.

2.2.1.7. Objetivos de materiales didácticos no estructurados.

Este material favorece el aprendizaje de los estudiantes, y el profesor puede ejecutar en el aula, de forma más intensiva, sobre todo en el área de matemáticas, actividades para obtener aprendizajes significativos. Ellos resuelven situaciones problemáticas que involucran cantidades o montos. Si bien los materiales de enseñanza no estructurados pueden verse simples, son de vital importancia y en el contexto educativo tienen fines muy concretos. Contribuyen al bienestar integral de los estudiantes, y a poder desarrollar de forma holística y creativa, sin las rigideces de los métodos de enseñanza tradicionales, habilidades cognitivas, socio-emocionales, y motoras (MINEDU, 2016).

El objetivo principal del contenido educativo no estructurado es evocar la



curiosidad y una cultura de prueba y error. Lo hacen para que los estudiantes puedan intentar descubrir y experimentar por su cuenta, sin un plan o método predeterminado, para aprender a través de la exploración, el descubrimiento y utilizando sus propios métodos para experimentar. Otro objetivo principal es fomentar la imaginación y la creación también. Desarrollamos la capacidad de expresarse y abordar la información de una manera más creativa utilizando una variedad de materiales simples y flexibles. Permite a los estudiantes ser lo que son, fluir como deseen, expresar lo que son, de manera original o especulativa, y descubrir, más bien, diferentes ideas (MINEDU, 2016).

Los materiales no estructurados también están destinados a fomentar el desarrollo de las funciones físicas y sensoriales. La gama de objetos que tienes para elegir tiene diferentes tamaños, formas y texturas, por lo que deseas que los estudiantes trabajen en una buena coordinación mano-ojo, habilidades motoras finas y sus sentidos para una comprensión más completa del mundo. Colaborar con otros y trabajar juntos como un equipo son otros objetivos clave, además de las tareas y objetivos. La capacidad de los estudiantes para comunicarse, negociar y trabajar con sus compañeros se entrena en habilidades para la inclusión en la comunidad, por lo que el aprendizaje cooperativo y los proyectos compartidos ayudan a brindar a los estudiantes estas importantes habilidades sociales y emocionales para trabajar (MINEDU, 2016).

En última instancia, los recursos de enseñanza no estructurados tienen como objetivo promover la independencia, así como la autoconfianza. Al permitir que los estudiantes tomen sus propias decisiones sobre sus materiales y proyectos, se vuelven responsables y adquieren un sentido de propiedad sobre su aprendizaje, lo

que a su vez fomenta un sentido de logro y satisfacción (MINEDU, 2016).

En general, los recursos de enseñanza no estructurados tienen como objetivo hacer más que informar; buscan fomentar una variedad de habilidades y competencias en los estudiantes para prepararlos para enfrentar las demandas del mundo moderno con confianza, creatividad y determinación (MINEDU, 2016).

2.2.1.8. Importancia de los materiales didácticos

Según Moreno (2015), los recursos didácticos juegan un papel crucial para facilitar el proceso de aprendizaje, y la participación activa del docente es fundamental para crear las condiciones adecuadas para que los niños desarrollen experiencias fundamentales para la formación de ideas.

Los materiales concretos permiten a los niños participar, experimentar, descubrir, observar y crecer activamente desde su desarrollo temprano. También fomentan cualidades valiosas como el trabajo en equipo, la convivencia, el respeto y la apertura mental al colaborar con otros (MINEDU, 2016).

Usar materiales accesibles para crear materiales de recursos personalizados considerando los contextos socioculturales y geográficos es útil. Este enfoque utiliza una gama muy amplia de recursos en su construcción. Esto ayuda en el aprendizaje de los estudiantes en el aula, ya que los materiales satisfacen las necesidades de cada aprendiz y están disponibles para todos los estudiantes integrales. El uso regular de materiales educativos anima a los niños a ser más creativos e independientes, al mismo tiempo que los motiva a participar activamente en las tareas (MINEDU, 2016).

Los materiales educativos son, en cierto sentido, herramientas instrumentales



que forman la base de un aprendizaje intencionado y duradero en la educación. Estas valiosas herramientas de aprendizaje tienen un valor genuino porque hacen que las ideas complejas sean más accesibles, interesantes y productivas para los estudiantes en cualquier nivel de su educación. Para empezar, los materiales educativos son recursos increíbles para una comprensión integral. Representan ideas complejas y permiten el uso de pensamientos intangibles hacia elementos. Esto se logra utilizando modelos 3D, juegos interactivos y simulaciones en las que los estudiantes se sumergen y pueden explorar, llevándolos al nivel de poder entender y retener el contenido (MINEDU, 2016).

Además, los materiales educativos impulsan el entusiasmo y el compromiso de los estudiantes. La facilidad visual y la práctica de los materiales permiten el compromiso y la inspiración de los estudiantes para adoptar un rol activo en la práctica del aprendizaje (MINEDU, 2016).

Otro aspecto fundamental de los materiales instructivos, además de su uso, es la posibilidad de atender las necesidades particulares de los estudiantes. Estos recursos pueden ser diversificados y ajustarse a los diferentes niveles, capacidades e intereses de los estudiantes, desde recursos de baja tecnología, fácilmente obtenibles, hasta recursos de alta tecnología y especialización. Por lo tanto, todos los estudiantes pueden involucrarse y abordar la situación educativa (MINEDU, 2016).

Asimismo, los materiales instructivos favorecen la posibilidad de adquirir y ejercitar destrezas de la vida cotidiana. La interacción de los estudiantes con materiales reales. La interacción de los estudiantes con los recursos materiales es de singular relevancia en el aprendizaje de destrezas motoras, perceptuales y cognitivas que deben ser dominadas para la vida en el mundo actual. Recursos como bloques y



cuentas para la resolución de problemas matemáticos, la realización de experimentos de ciencias y la ejecución de juegos de palabras buscan equipar a los estudiantes con destrezas para enfrentar de manera competente los problemas de la vida cotidiana (MINEDU, 2016).

Los materiales instructivos son importantes ya que probablemente mejoran y avanzan el proceso de aprendizaje. Estas herramientas son compañeras en la búsqueda del conocimiento y en la adquisición de habilidades y son importantes para el empoderamiento personal y académico, ya que facilitan una comprensión profunda, una motivación elevada y un involucramiento sostenido (MINEDU, 2016).

2.2.1.9. Ventajas del material didáctico no estructurado

Las herramientas educativas facilitan y mejoran el aprendizaje significativo al activar aún más la imaginación y la creatividad mientras se profundiza la comprensión de la tarea. Los materiales hechos de recursos que son tangibles en términos educativos son beneficiosos para el aprendizaje tanto de niños como de niñas. A los niños se les ofrece diferentes formas de oportunidades para jugar, moverse por el espacio y participar en actividades de exploración libre (MINEDU, 2016).

. Entre las ventajas de los materiales no estructurados, sin embargo, Mamani (2014) también analiza los beneficios de estos materiales para los niños, centrándose en las diversas ventajas que ofrecen.

- Proporcionar recomendaciones.
- Fomenta actividades independientes.
- Fomenta el aprendizaje.



- Apoya la creación de programas educativos y promueve el pensamiento crítico en matemáticas, así como la resolución de problemas y métodos de enseñanza atractivos.
- Desarrolla confianza en las propias capacidades cognitivas y permite la adquisición de habilidades matemáticas.

Mamani (2014) sugiere que utilizar materiales didácticos no estructurados es ventajoso porque es rentable, ecológico y accesible para todos. Además, la utilización de materiales reciclados fomenta la conciencia ambiental al promover la reutilización, despertar la curiosidad de los niños, ayudar en la resolución de problemas, fomentar la creatividad y fomentar el razonamiento lógico (MINEDU, 2016).

2.2.1.10. Dimensiones de la variable material didáctico no estructurado

2.2.1.10.1. Objetos cotidianos

Según Herranz (2019), los niños pueden reutilizar objetos cotidianos en diversas formas, incluso si estos objetos no estaban inicialmente destinados a un uso educativo. El niño puede utilizar elementos cotidianos como ganchos, perchas y embudos para explorar diferentes pesos, texturas, formas, colores y olores en su entorno. Esta experiencia fomenta el desarrollo de los sentidos y habilidades de los niños, como las habilidades motoras, cognitivas y comunicativas, desde una edad temprana, lo que apoya su crecimiento y desarrollo general (MINEDU, 2016).

2.2.1.10.2. Objetos reaprovechados o reciclados

Isan (2017) describe los objetos reutilizados o materiales reciclables como una práctica sustentable que implica tomar desechos sólidos o elementos que ya no se



necesitan y transformarlos en materiales que puedan usarse nuevamente en la vida diaria, reduciendo la necesidad de nuevos recursos naturales. Al mismo tiempo, sugiere que el reciclaje ayuda a minimizar los desechos humanos y, por tanto, desempeña un papel en la protección del medio ambiente.

2.2.1.10.3. Recursos naturales

Carrasco (2018) afirma que elementos como semillas, ramas, piedras, flores, hojas y arena son ejemplos de recursos naturales que están presentes en nuestro entorno. Los estudiantes disfrutan tanto de estos artículos que pasan su recreo explorando el jardín, recogiendo y jugando con ellos para mostrar su interés. Les encanta especialmente jugar en el arenero. Como resultado, se utilizan como herramientas educativas informales en la enseñanza de matemáticas y en actividades pedagógicas, aprovechando la curiosidad innata de los estudiantes y su juego habitual. Estos recursos están disponibles sin costo alguno y no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también brindan alegría a los niños.

2.2.2. Variable 2: Logro de aprendizaje en matemática

2.2.2.1. Definición de logro

Garzón (2005) describe la adquisición de atributos personales como la culminación exitosa de esfuerzos persistentes y la asignación de recursos tanto mentales como físicos para alcanzar una meta deseada y llevarla a buen término. Por favor reformule este texto de manera inteligente.

De manera similar, Moran (2014) afirma que, "estos indicadores muestran el éxito de los marcos educativos a la hora de ayudarnos a rastrear las etapas del viaje



de aprendizaje de un estudiante, a medida que adquiere conocimientos y actitudes".

En las primeras etapas de la educación se sientan las bases del aprendizaje, que seguirán creciendo y desarrollándose a lo largo de la vida. En esta coyuntura crítica, la importancia del éxito académico se vuelve más evidente y significativa.

En la educación infantil, el aprendizaje abarca más que sólo el conocimiento académico; también implica sentar una base sólida para el desarrollo integral del niño. Es un proceso complejo y variado que implica más que solo aprendizaje cognitivo, sino también crecimiento emocional, social y físico (MINEDU, 2016).

Un objetivo de la educación infantil es inculcar la actitud de curiosidad y amor por el aprendizaje. Los niños pequeños participarán activamente en juegos estructurados y no estructurados utilizando sus sentidos en un juego exploratorio y no estructurado, cuestionando, buscando respuestas y explorando el mundo que los rodea para investigar y aprender sobre su entorno. Además, los resultados específicos se centran en los objetivos de la primera infancia para que puedan desarrollar la capacidad de los niños para las habilidades verbales y de comunicación en esta etapa. ¿Cómo expresan los niños sus pensamientos, deseos y emociones con palabras, lenguaje corporal y dibujos? Los primeros años de vida de un niño son esenciales para el desarrollo de habilidades académicas más adelante en su vida relacionadas con el vocabulario y la comprensión del lenguaje. Una característica clave del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo suficientemente emocionante, es el establecimiento de relaciones sociales en la infancia (MINEDU, 2016).

Enseñar a los infantes a entender y trabajar con sus compañeros, sus maestros, así como con la comunidad circundante, les ayuda a desarrollar habilidades



de trabajo en equipo y de compartir y a fortalecer la resolución de conflictos. Asimismo, en las relaciones entre adultos que conviven y sus pequeños compañeros, un infante aprende a sentir y regular sus emociones y a comprender y empatizar con los demás, creando un tejido social. De manera similar, la educación de los infantes en edad preescolar, como era de esperar, involucra el desarrollo de habilidades motoras y el desarrollo cognitivo. Los juegos y actividades en los que los niños pueden moverse fomentarán el desarrollo de sus habilidades motoras (tanto gruesas como finas) y eventualmente desarrollarán sus habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y toma de decisiones (MINEDU, 2016).

Desde la infancia, el aprendizaje es un proceso que se vuelve fundamental y a partir del cual los niños pueden establecer una base firme para el desarrollo de habilidades que se transformen en un aprendizaje continuo. Los niños, a partir de experiencias diversas y significativas, son capaces de comprender el funcionamiento del mundo y, para ello, van construyendo herramientas competenciales (MINEDU, 2016).

2.2.2.2. Definición de aprendizaje

Partiendo de una situación más general que requiere habilidades de reflexión, Díaz y Martins (1997) afirman que un proceso particular de aprendizaje comienza así. De manera similar, Méndez (2006) propone que el aprendizaje nos permite entender e interpretar el conocimiento, especialmente cuando se presentan situaciones desconocidas y nueva información (o incluso al principio) que tenemos que absorber.

El aprendizaje en la infancia, como afirma Daniels (2003), se basa en la interacción en el entorno social; por lo tanto, el desarrollo de un niño debe verse a



través de una lente social en lugar de en aislamiento. Como resultado, él cree que los maestros necesitan crear un tipo de aula interesante y educativa donde los estudiantes se involucren y se comprometan con el aprendizaje bajo la guía del maestro. En la misma línea, Bruner (2015) define el aprendizaje como un proceso activo donde los individuos inventan y/o ajustan modelos cognitivos para acomodar múltiples niveles de procesamiento cognitivo. Como dice Ortiz (2009), el aprendizaje basado en teorías cognitivas de la mente implica la adquisición mental o la reestructuración del conocimiento. Es la reorganización o modificación del conocimiento que actualmente tenemos para comprender algo específico.

La educación temprana es donde los niños aprenden sobre el aprendizaje y la exploración, aprendiendo con muchas actividades de descubrimiento. En esta etapa mágica de la vida, se construyen las bases de una educación continua e intencionada. La forma en que un niño descubre a esta edad deriva de la interacción de su curiosidad natural con la estructura que los maestros les proporcionarán. En ese momento, cada segundo se presenta como una oportunidad para explorar, experimentar y aprender. Ya sea encontrando letras o aprendiendo números, cada lección permite a los jóvenes estudiantes expandirse y aprender. Aprender aquí implica un compromiso activo con el aprendizaje del mundo real y el aprendizaje kinestésico. Los sentidos son herramientas utilizadas para interactuar con un universo diverso de texturas, colores y todo tipo de sonidos extraños. El tacto de un libro y el sonido de las hojas secas crujendo bajo los pies estimulan la curiosidad y el deseo de profundizar aún más (MINEDU, 2016).

Exploración y aprendizaje formativo ocurren durante la educación en primer nivel. A medida que los niños son entusiasmados por cuentos que los encantan, son

motivados a usar su imaginación para la construcción de un universo de su propia creación usando bloques para construir estructuras. El pensamiento distintivo y el uso del potencial imaginativo por un niño son necesarios y formativos en su desarrollo y formación de su imaginación, la cual los transportará a un mundo de su propio universo de construcción y una continua oportunidad por el uso de la creatividad (MINEDU, 2016).

Asimismo, en el desarrollo de un modelo social, el aprendizaje ocurre al construir una red de relaciones basadas en el sentimiento cordial. Cuando los niños interactúan con sus compañeros de juegos, aprenden el arte de la cooperación y la competencia efectiva en el juego, donde tienen la oportunidad de desarrollar, mejorar y, por consiguiente, el aprendizaje de los otros niños en sus habilidades emocionales a un nivel de comunicación que entrelaza la amabilidad y la consideración. En la primera etapa del aprendizaje ocurre un periodo deslumbrante de un universo en el que el aprendizaje se presenta durante cada juego y como el desarrollo personal ocurre durante cada una de las interacciones. Lo que sienta las bases para un futuro brillante (MINEDU, 2016).

2.2.2.3. Definición de logro de aprendizaje

Las directrices implican comportamientos y acciones de los estudiantes que deben adquirirse a través de procesos educativos relacionados con el conocimiento, hábitos, habilidades y actitudes (Ruiz, 2015). Estas directrices también deben utilizarse en el hogar, el trabajo y en contextos comunitarios. El Ministerio de Educación del Perú (2016) analiza el logro educativo como indicadores del rendimiento de los estudiantes al final de cada nivel educativo y modalidad curricular, demostrando así su avance durante el año escolar.



2.2.2.4. Definición de la matemática

De acuerdo con MINEDU (2016), las matemáticas constituyen una actividad cognitiva y reflexiva, que implica la utilización de diversas habilidades, conocimientos y una multitud de disposiciones dentro del dominio matemático. Estás aprendiendo a involucrarte y mitigar los desafíos de situaciones del mundo real o matemáticas, mientras perfeccionas habilidades analíticas, lógicas y de comunicación. Esto incluye el dominio de un número de habilidades como: aritmética, comprensión de operaciones, reconocimiento de patrones y relaciones, comprensión de medidas espaciales y cuantitativas, así como síntesis e interpretación de datos.

Como ha argumentado Godino (2004), las matemáticas se tratan de comprensión y conocimiento más que de memorizar conceptos o reconocer objetos matemáticos como números, magnitudes y polígonos. También es un dominio humano dinámico y fundamental, según Adriana (1998), que intenta abordar problemas del mundo real, lo cual, de hecho, es esencial en la interacción de las personas con su entorno.

Zalduendo (2017) argumenta que las matemáticas tratan principalmente del estudio de entidades conceptuales que son abstractas y que solo existen en la mente. Por ejemplo, los números, aunque no existen en el mundo físico, son fundamentales para ayudarnos a entender varias cantidades en el mundo físico. Así, aunque el número dos no existe físicamente en el entorno, representa dos de algo, por ejemplo, dos manzanas, dos panes, y así sucesivamente.

2.2.2.5. Teorías de la matemática

Piaget (1990), menciona una teoría del desarrollo que sostiene que los niños construyen su conocimiento a través de diversas actividades como leer, escuchar,

observar y explorar. Desarrolló un interés en explorar por qué los niños inicialmente tienen dificultades con el razonamiento lógico, pero luego les resulta fácil resolver problemas.

Según Piaget, hay una división en las etapas del desarrollo cognitivo. En la etapa preoperacional, que va de los 2 a los 7 años, se pueden diferenciar dos subetapas: preconceptual, que va de los 2 a los 4 años. Dentro de esta fase los niños pueden realizar representaciones simbólicas, que se reflejan en su capacidad de imitación y memoria y se aprecian en el uso del dibujo, el habla, los sueños y los juegos. Aunque el niño actúa de acuerdo a la realidad del mundo físico, su forma de pensar es egocéntrica. El niño también cree que todos los objetos tienen una esencia animada y emocional, y que todos los eventos tienen una causa que los desencadena. En este sentido, simplemente no es capaz de entender una realidad que no sea la suya. En la etapa prelógica o intuitiva, que va de los 4 a los 7 años, es posible que se manifestara en el niño un pensamiento inicial en el que, a través de un proceso de ensayo y error, pueda descubrir de forma intuitiva relaciones que yo considero adecuadas (MINEDU, 2016).

2.2.2.6. Enfoque matemático

Según Huertas (2013), en el área de matemáticas el enfoque es la resolución de problemas porque esa es la actividad principal de las matemáticas y el principal método para establecer conexiones matemáticas funcionales con la vida diaria.

MINEDU (2017) describe la estructura teórica y metodológica que guía la instrucción y el proceso educativo con especial énfasis en el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas. Entre sus características, se destaca:

- Adaptándose a nuevas situaciones, las matemáticas son una creación cultural que está en constante cambio y evolución.

2.2.2.7. Definición de Competencia

Según el Ministerio de Educación (2016), la competencia de una persona es la capacidad de un individuo para aplicar diversas habilidades dentro de un conjunto definido de condiciones y alcanzar un objetivo de manera productiva y ética. Además, Huayta et al. (2017) definen la competencia como la capacidad de una persona para abordar meticulosamente el problema y los requisitos desafiantes. Requiere experiencia, habilidades y comprensión, así como creatividad, orden, emociones y perspectivas. Es en este asombroso entorno de aprendizaje en la primera infancia donde perdura la fuerza impulsora de la competencia; es lograr todo lo que hace que los aprendices más jóvenes enfrenten obstáculos y tengan éxito en su camino. Es precisamente en un entorno tan positivo donde la búsqueda de la competencia se relaciona más con un viaje de autoexploración y desarrollo holístico que con una carrera por ocupar el primer lugar.

Cada niño, a lo largo de este proceso formativo, es un personaje principal, con cada uno de sus idiosincrasias: fortalezas, intereses y ritmos de aprendizaje individuales variados y únicos. La competencia permite a los pequeños aprendices reconocer y desarrollar cada una de sus habilidades y, a su vez, aprender otras de vital importancia (MINEDU, 2016).

El aprendizaje en los primeros años de vida tiene muchas caras, sea aprendizaje académico o el desarrollo de habilidades socioemocionales y físicas. A través de actividades y juegos grupales, se puede proporcionar a los niños habilidades

que serán útiles para futuras interacciones sociales, cooperación y resolución de conflictos, con el fin de enfrentar los desafíos de la vida cotidiana de manera segura.

Velar por el bienestar y la autoeficacia que se encuentra en el primer nivel y que se ha mencionado anteriormente se relaciona a lograr determinadas metas y a superar ciertos desafíos que son altamente motivacionales y nos causan entusiasmo. Determinados logros se asimilan como logros que poseen importancia y entre cada uno de ellos se despliega la singularidad de habilidades y del potencial (MINEDU, 2016).

La integración de competencias de aprendizaje desde la niñez es implementada a partir de la calma y la amabilidad. Lo descrito como competencia equilibrada se orienta a la libertad personal y al respeto mutuo y no a la competencia insana y a las comparaciones destructivas (MINEDU, 2016).

A la luz de la importancia de habilidades de aprendizaje esenciales el desarrollo de los niños se enriquece en forma integral. Será un viaje de exploración interno en el que los niños abordarán de manera ágil la adquisición de habilidades y la mentalidad de crecimiento que les permita convertirse en emprendedores de diferentes tipos de desafíos en el futuro, y abordarlos con confianza y determinación (MINEDU, 2016).

2.2.2.8. Definición de capacidad

Las capacidades son las habilidades que vinculan el saber, el saber hacer y el saber ser, que los estudiantes utilizan al resolver un problema problemático (MINEDU, 2016). Estas capacidades incluyen capacidades parciales (es decir, habilidades parciales para completar otras), capacidades superiores y habilidades



complejas. Para empezar, los niños tienen una amplia variedad de posibilidades y un nuevo nivel de potencial por delante; todos son luces de estrellas brillantes. Es un lugar onírico donde los niños manifiestan habilidades y destrezas extraordinarias al interpretar su entorno y expresar su comprensión en términos de conocimiento y habilidades.

Los niños descubren mucho de sí mismos para descubrirse a sí mismos. Sus cerebros son como esponjas, recibiendo un flujo de información que pasa por sus canales, desde mirar una flor hasta sintetizar el canto de un pájaro. Cada experiencia es una oportunidad para el crecimiento y la educación. Desde una edad temprana, los niños muestran una asombrosa capacidad para adquirir habilidades motoras. Desde la primera infancia, un niño demuestra la sorprendente facultad con la que puede adquirir sus habilidades motoras. Desde los primeros pasos de gateo de los niños hasta sus primeros intentos de agarrar y sostener un lápiz, se requiere una tremenda coordinación y juego cooperativo mientras observan partes de su entorno. Además, los niños en edad preescolar también demuestran habilidades lingüísticas y de comunicación asombrosas que solo mejorarán con el tiempo (MINEDU, 2016).

Ellos escuchan y aprenden un idioma, y luego comienzan a emitir sonidos iniciales y patrones fonológicos. La comunicación es la forma en que las personas llegan a conocer y dominar el mundo exterior y expresar sus propios pensamientos, deseos y sentimientos. En el ámbito social y emocional del desarrollo infantil temprano, el niño, por lo tanto, tiene un alcance amplio y significativo. Adquieren habilidades para compartir, trabajar cooperativamente con otros y resolver conflictos de manera constructiva. La fenomenal ocurrencia del rápido desarrollo infantil temprano es simplemente asombrosa. Son pequeñas esponjas, absorbiendo del



mundo que los rodea lo que necesitan para creer y crear una base cognitiva robusta y práctica para el aprendizaje futuro. A la luz del perfil de competencia individual de cada niño, como educadores y cuidadores, tenemos el privilegio de trabajar en refinar ese perfil para que puedan lograr lo que son capaces de hacer (MINEDU, 2016).

2.2.2.9. Definición de desempeño

Rendimiento: las acciones (es decir, lo que los maestros hacen en el aula para ayudar al aprendizaje y desarrollo de los estudiantes) que pueden observarse en diferentes contextos y situaciones. No muy exhaustivas, estas muestran los logros de los estudiantes según el conocimiento que se espera que alcancen. Cada uno de ellos tiene diferentes dones y potencial, ya que hay oportunidades ilimitadas para brillar durante la infancia. Los niños en este hermoso entorno tienen habilidades extraordinarias para adaptarse a su entorno y convertirlo en aprendizaje y desarrollo de habilidades (MINEDU, 2016).

A la hora de explorar el mundo, los niños tienen la más infinita curiosidad, un deseo de aprendizaje y un mundo de posibilidades. Sus mentes son esponjas que absorben todo el conocimiento a su alrededor y cada interacción es una oportunidad que brindan para el aprendizaje (MINEDU, 2016).

Niños pequeños que están en el desarrollo de su etapa motora en el primer ciclo de su desarrollo demuestran gran potencial. En esta etapa, evidencian gran agilidad y coordinación en los movimientos que hacen al relacionarse y manipular su entorno, lo que se puede apreciar desde el momento que inician el gateo hasta que logran intentar tomar un lápiz. En esta etapa, el desarrollo de las habilidades y competencias lingüísticas y comunicativas también son prominentes en los niños. Al

ir escuchando y reconociendo las palabras que son dichas en su entorno, los niños empiezan a balbucear y luego logran decir frases de manera estructurada. La habilidad de comunicarse permite que las personas se vinculen con el entorno y el mundo extrínseco de manera eficiente, donde se puede dejar claro un pensamiento, deseo o sentimiento (MINEDU, 2016).

La socialización y formación de competencias emocionales también es un desarrollo en la etapa temprana de los niños. La socialización con otros niños y los adultos a cargo permite que se construyan habilidades de compartir, el trabajo y la resolución de conflictos. Se inician en la compasión y en la comprensión de los otros, además de ir conociendo las sutilezas de las relaciones interpersonales. El increíble potencial de los niños en las etapas tempranas es verdaderamente asombroso. Es la sed de conocimiento, la capacidad de absorber información sobre el mundo y la construcción de esa información en una educación significativa y duradera. Cada niño posee su propio potencial único, y es nuestro papel como educadores y cuidadores 'apoyar y nutrir ese potencial para permitir que los niños florezcan' y logren alcanzar su máximo potencial (MINEDU, 2016).

2.2.2.10. Competencia: define problemas de cantidad

Cognición y Problemas Matemáticos (MINEDU, 2016), señala que esta competencia implica que los y las estudiantes sean capaces de resolver nuevos problemas o de problemas que les demanden abordar y comprender nuevos conceptos relacionados con los números. Además, Usted asigna importancia a esta información dentro de este escenario y lo utiliza para simbolizar o recrear la conexión entre sus datos y las situaciones. Esto también involucra determinar si las respuestas requeridas deben ser estimadas o sean aproximadas, y seleccionar las estrategias,



métodos, medidas y recursos pertinentes para tal efecto. Los y las estudiantes utilizan el pensamiento crítico para analizar, establecer relaciones a través de comparaciones y deducir rasgos de una situación determinada al momento de resolver un problema.

En el mismo sentido Godino (2004) señala que para el conocimiento de las matemáticas, el poseer la habilidad de resolver problemas es fundamental, por lo que esta actividad no debe concebirse solamente como un apéndice dentro del currículo, sino como una vía esencial para la enseñanza de las matemáticas.

2.2.2.11. Dimensiones de la variable 2

Resuelve problemas de cantidad

Los estudiantes demuestran esta habilidad, descrita en el Programa Curricular de I.E. (2016), al manifestar curiosidad por explorar los objetos a su alrededor y reconocer sus propiedades sensoriales, como: forma, color, tamaño y peso.

Esta habilidad promueve el desarrollo de principios matemáticos fundamentales que favorecen la comprensión de la noción de cantidad y, por lo tanto, de los números. Es importante destacar que los niños tienden a aprender los nombres de los números antes de entender su significado y, más adelante, de manera natural, comienzan a contar. Esto podría indicar que están preparados para realizar actividades más avanzadas, como la suma y la resta (MINEDU, 2016).

Clasificación

Villarreal (2019) afirma que si los niños pueden categorizar los objetos que ven según similitudes y diferencias, entonces se formarán subgrupos basados en las características de cada elemento, como el tamaño, el grosor y la textura. Estas habilidades de desarrollo jugarán un papel en su conocimiento de subclases en el



futuro. Una de las cosas a considerar es el color. En esta etapa de desarrollo, los niños no tienen una comprensión completa de cómo categorizar o clasificar las cosas, por lo que cuando juegan o ayudan en la cocina, agrupan objetos de manera natural.

Piaget (1975) propuso que el proceso de clasificación comienza durante la etapa preoperacional (2-7 años), progresa durante la etapa operativa concreta (7-11 años) y se solidifica durante la etapa operativa formal (11-15 años).). Posteriormente, se aplica en diversas tareas que realizas a diario que implican el uso de sistemas de clasificación.

a. Correspondencia

Según Villarreal (2019), la correspondencia es un proceso que vincula elementos de un grupo con elementos de otro grupo. Es la base para calcular cantidades y es una habilidad esencial para desarrollar el sentido de los números.

De manera similar, según Lira y Rencoret (1992), La coincidencia implica emparejar los factores de dos conjuntos de manera que cada par consista en un elemento de cada conjunto y cada elemento solo coincida con otro elemento.

b. Seriación.

Moya (2004) sugiere que la disposición de los elementos debe hacerse estableciendo relaciones de comparación entre los elementos y creando un orden que distinga cada elemento del anterior y posterior. Esta conexión permite el desarrollo del sistema de números ordinales, incluidos términos como primero, segundo, tercero, etc.

De manera similar, Villareal (2019) describe la seriedad como la disposición sistemática de un grupo de elementos en base a diversos criterios como el tamaño

indicado por frases "menor o mayor que", el grosor indicado por "más delgado o más grueso que". Además, el concepto es esencial para comprender la clasificación de números en términos de su posición, como los números ordinales que siguen un orden específico.

c. Secuencia

Pérez & Gardey (2016) describen una secuencia como una serie de elementos o eventos conectados.

También el Ministerio de Educación del Perú, (2016), describe las secuencias como el proceso de categorizar y ordenar objetos de su entorno en función de las características que observan, incluyendo agrupar, ordenar hasta la quinta posición y serializar hasta 5 objetos.

d. Noción de cantidad

Como afirman Cofre y Tapia (2003), significa ver una cantidad como un objeto inmutable. En la edad preescolar, el aprendizaje temprano de las matemáticas es una actividad muy importante que se puede enseñar. Se refiere a posibles alteraciones en la estructura u organización de sus componentes. De manera similar, con respecto a MINEDU (2016), la cantidad se define como la resolución de problemas que requieren relaciones entre diferentes cantidades, como conectar cantidades o realizar transacciones financieras, y expresarlas a través de métodos numéricos y operacionales utilizando tanto números racionales como irracionales.

e. Noción de agregar o quitar

Específicamente, las teorías pedagógicas afirman que, a menos que los niños



participen en el proceso de implementar pequeñas cantidades, no podrán comprender las prácticas de los números. Esto se aplica a casos como cuántos panes quedan después de comer una cierta cantidad. MINEDU (2016) afirma que la resolución de problemas está relacionada con sumar y restar, combinar y separar, comparar y emparejar cantidades. El documento proporciona más justificación sobre por qué se utilizan métodos de suma y resta en ciertas situaciones y cómo se pueden aplicar.

a) Competencia: Resuelve problemas

Documentos como el Programa Curricular de Educación Inicial de 2016 postulan que el desarrollo de esta habilidad se refleja en el comportamiento de los niños pequeños, donde se exploran a sí mismos, a sus capacidades de movimiento y a su entorno, así como a los diferentes objetos que componen su medio de desarrollo.

Usan sus sentidos para recopilar información sobre las personas y los objetos que los rodean, observando y siguiendo a los adultos con sus ojos. A medida que exploran y juegan, también se vuelven conscientes de los cambios en su entorno y realizan acciones como encajar en espacios reducidos o recuperar objetos de debajo de las mesas (MINEDU, 2016).

Los niños desarrollan una comprensión del espacio y lo transmiten a través de sus acciones, movimientos y señales.

Esto sugiere que el joven crea conexiones entre su cuerpo y el espacio, los objetos y los individuos que lo rodean. A medida que exploran e interactúan con su entorno, navegan por el espacio para acceder y manipular objetos que llaman su atención o para interactuar con otros. Estas actividades les ayudan a desarrollar una comprensión inicial del espacio, la forma y la medida. Del mismo modo, se espera que



encuentren soluciones conectando elementos del entorno con formas 2D y 3D (MINEDU, 2016).

b) Relación entre las variables de estudio:

El nivel de logro de aprendizaje en matemáticas está estrechamente relacionado con el uso de materiales didácticos no estructurados. Estas dos variables son interdependientes, y se recomienda el uso frecuente de dichos materiales para mejorar el aprendizaje en los niños de los niveles inicial y primario de la escuela, como sugiere la teoría constructivista (MINEDU, 2016).

Vigotsky (2015) enfatiza la importancia de utilizar recursos educativos para la adquisición de conocimientos matemáticos. El enfoque constructivista sugiere que los niños aprenden construyendo activamente su propia comprensión en lugar de imitar y absorber información pasivamente. Como resultado, los estudiantes mejoran su comprensión mediante la manipulación y utilización de recursos educativos que satisfacen sus necesidades individuales y las tareas que realizan.

Piaget (1990) afirma que los niños desarrollan su comprensión a través de diversos métodos que incluyen la lectura, la escucha, la observación y la exploración práctica con objetos. Cree que la capacidad cognitiva y la inteligencia están fuertemente influenciadas por el entorno físico y social.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. *Cognitivo*

La RAE (2022), define como: "perteneciente o relacionado con el conocimiento en sus diversos niveles".



2.3.2. Clasificación

RAE (2022), proporciona una definición de clasificación como el acto de disponer elementos o individuos en categorías ordenadas en función de criterios específicos.

2.3.3. Logro

RAE (2022), lo define como el resultado o resultado de alcanzar una meta o ganar habilidades relativos al conocimiento.

2.3.4. Pre lógico

RAE (2022), define el término prelógico como relacionado con la etapa temprana del desarrollo cognitivo de los niños donde aún no comprenden las reglas de la lógica, según la psicología.

2.3.5. Seriación

RAE (2022), se refiere al proceso y resultado de serializar algo. Esta acción, por otro lado, implica crear una secuencia.

2.3.6. Secuencia

RAE (2022), Una secuencia o progresión de elementos que comparten una conexión específica entre sí.



CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, según Bernal (2006) afirma que este enfoque cuantitativo, implica medir las características de los fenómenos sociales dentro de un marco conceptual relevante al problema que se analiza. Conjunto de afirmaciones que establecen lógicamente conexiones entre las variables que se examinan. Este enfoque tiende a sacar conclusiones amplias y estandarizar los resultados.

3.2. MÉTODO O MÉTODOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. *Método.*

La investigación utilizará el método científico para diferenciar el conocimiento científico confirmando los resultados. Además, se utilizará el método analítico-sintético (Hernández, & Baptista, 2014).

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es básica. Según Bernal (2006) sostiene que una investigación básica se enfoca en consolidar el conocimiento teórico sobre el análisis de las variables sea de manera aislada o conjuntamente. Al referirse al tipo básico

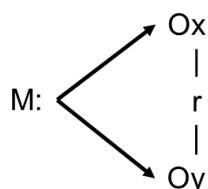
tiende a sacar conclusiones amplias y estandarizar los resultados. De manera similar, este estudio se centrará en aplicaciones prácticas, tal como las describe Bernal (2006), que involucran la capacidad de vincular las variables y, utilizando esta información, identificar una solución diferente.

3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.

La investigación en este estudio fue correlacional, ya que tiene como objetivo identificar y estimar la relación entre los materiales didácticos no estructurados y el proceso de aprendizaje de matemáticas en el IEI San Isidro n° 326 Juliaca 2023.

3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se empleo un diseño no experimental transversal para examinar la relación del uso de material didáctico no estructurado y la adquisición de habilidades matemáticas en niños y niñas de cinco años. del IEI San Isidro de Juliaca.



Dónde:

M es la muestra

Ox: Es la observación V1

Oy: Es la observación V2

r: Es el coeficiente de correlación.



3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.6.1. Población

La población está constituida por los niños de la Institución Educativa Inicial San Isidro de la ciudad de Juliaca; conformado por 4 salones de niños de 5 años cuyos componentes en la sección A de 21 estudiantes, en la sección B está constituida por 24 estudiantes, en la sección C constituida por 25 estudiantes, la sección D constituida por 22 estudiantes. En conclusión, la suma de las 4 secciones **92 estudiantes** que son la población de la edad de 5 años de la de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca 2023.

3.6.2. Muestra.

Al respecto, la muestra se ha seleccionado de entre los 92 estudiantes al azar de cada una de las secciones que hacen un total de 34 niños de la de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca 2023. Carrasco (2006) define una muestra como una porción de la población que refleja con precisión sus características esenciales, permitiendo la generalización de los resultados de la muestra a toda la población. El número de habitantes de una determinada zona.

Tabla 2

Tabla y muestra

POBLACIÓN	MUESTRA	
	34 ESTUDIANTES	
	NIÑOS	NIÑAS
92 ESTUDIANTES	19	15

Nota. Nómina de matrícula



3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.7.1. Técnicas

Para el logro de los objetivos, respecto de la variable materiales didácticos no estructurados, se utilizó la técnica de la observación.

Y para la variable aprendizaje matemático (resuelve problemas de cantidad) se aplicó también la técnica de la observación de los niños de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca 2023.

Los datos se utilizarán para realizar análisis de correlación, pruebas de hipótesis para presentar los resultados. Esta técnica de la observación, lo que permitió una investigación integral y confiable al proporcionar información precisa y directa. Esta técnica implica una estrecha interacción con el tema de estudio y requiere un procedimiento bien organizado y estrechamente supervisado. Según Hernández et al. (2014), la investigación así lo indica.

3.7.2. Instrumentos

Para recabar los datos necesarios en la investigación se aplicó como instrumento la ficha de observación para los materiales dedicativos no estructurados y la lista de cotejo para el aprendizaje de las matemáticas de los niños de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca 2023.

3.8. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

3.8.1. Validez

Como resultado, tres expertos evaluaron el instrumento y determinaron su idoneidad para la investigación. El investigador evaluó la confiabilidad del instrumento mediante el uso de diversas técnicas, para luego realizar un breve comentario sobre ellas luego de revisar la validez y objetividad. (Hernández *et al.* 2014)

3.9.10. Confiabilidad

El método utilizado involucró la observación, lo que permitió una investigación integral y confiable al proporcionar información precisa y directa. Esta técnica implica una estrecha interacción con el tema de estudio y requiere un procedimiento bien organizado y estrechamente supervisado. Según Hernández *et al.* (2014), la investigación así lo indica.

Tabla 3

Confiabilidad

Estadística de Fiabilidad		
	Alfa de Cronbach	Nro. de elementos
Material didáctico estructurado	,724	20
Aprendizaje de Matemática	,715	25

Nota. SPSS.V25.0

3.9. DISEÑO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

En este estudio, la recolección de datos se realizó con la autorización de la



dirección de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 y en colaboración con los docentes de las aulas de nivel inicial. Esto permitió la aplicación adecuada de los instrumentos de estudio a la muestra.

Para el análisis se emplearon las versiones más recientes de Excel y SPSS, cada una de las cuales contiene una variedad de procedimientos. Estos procedimientos se emplean en función de la naturaleza de las variables que se analizan. A nivel descriptivo el software se utiliza cuando las variables son constantes, mientras que a nivel inferencial permite la estimación de criterios. La población está determinada por la muestra utilizada, además de realizar pruebas de hipótesis.

Durante la investigación, la atención se centró en procesar consultas y revisar datos, con atención a la planificación del desarrollo de datos a partir del trabajo de campo. El informe final ilustró este proceso detallando los resultados de la investigación. Reformule este texto de manera inteligente y creativa.

3.9.1. Diseño

Hipótesis Nula (H0): No existe relación entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca 2023.

Hipótesis alternativa (H1): Existe relación entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca 2023.

Nivel de significancia: 5% ($\alpha = 0.05$).

Criterio de decisión: Si, valor p es menor a 0.05, se rechazará la H₀.



Tabla 4

Rango de correlación según Pearson

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Negativa perfecta
-0.76 a - 0.90	Negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Negativa fuerte
-0.11 a -0.50	Negativa media
-0.01 a -0.100	Negativa débil
0.000	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Positiva débil
+0.11 a +0.50	Positiva media
+0.51 a +0.75	Positiva fuerte
+0.76 a +0.90	Positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Positiva perfecta

Nota. Según, Hernández L. et al. (2020)



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Las tablas y gráficos han estructurado y presentado los hallazgos del estudio de manera ordenada e informativa, permitiendo una representación visual clara de los datos obtenidos a lo largo del estudio. Se presentarán estadísticas descriptivas (frecuencias, porcentajes, promedios, desviaciones estándar) que permiten el análisis de las características significativas de cada variable. Esto mostrará los niveles de utilización de materiales de enseñanza no estructurados y el aprendizaje matemático en niños de cinco años.

En segundo lugar, se generarán estadísticas inferenciales para evaluar la relación entre las variables exploradas, y se analizará la utilización de materiales no estructurados y el desarrollo de la competencia "resuelve problemas de cantidad", utilizando el coeficiente de correlación de Pearson para calcular el grado de correlación entre ambos. Posteriormente, cada hallazgo inferencial será interpretado con su respectiva interpretación basada en el coeficiente, nivel de significancia, análisis de hipótesis, etc. Los datos cuantitativos permiten llegar a conclusiones válidas.

4.1.1. Presentación de resultados descriptivos

Tabla 5

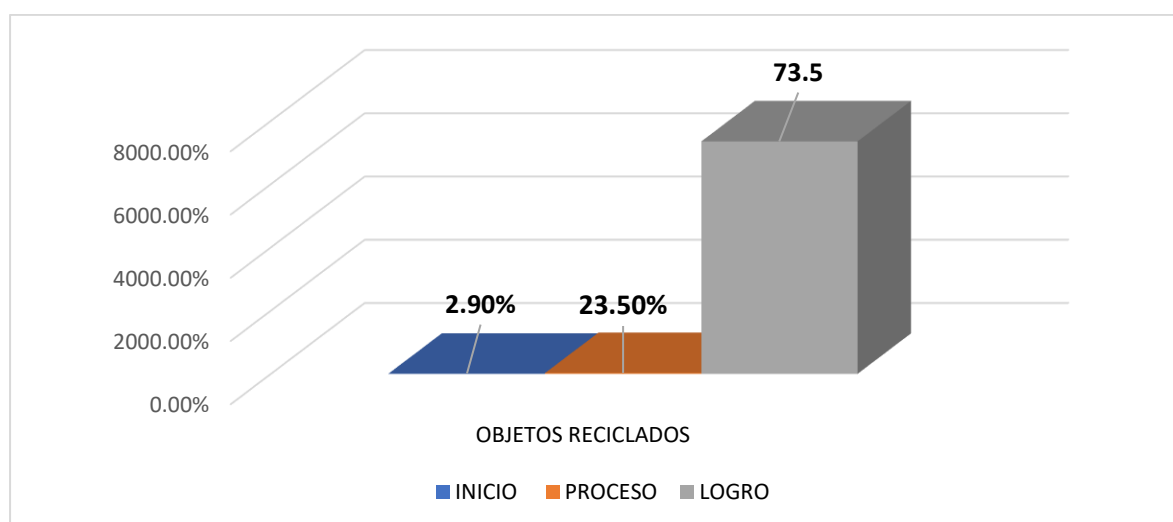
Nivel de logro de aprendizaje.

Nivel de aprendizaje	Nota	Valor	Fi	%
Logro esperado	16-20	(A)	25	73.5
En proceso	11-15	(B)	8	23.5
En inicio	0-10	(C)	1	2.9
TOTAL			34	100,0

Nota. Ficha de observación.

Figura 1

Objetos cotidianos



Nota. Tabla 5

DESCRIPCIÓN: Se observa que, en cuanto al tamaño de los objetos cotidianos, el uso de recursos educativos y material didáctico no estructurado ha dado como resultado que un 2,9% de los niños de cinco años se encuentren en la etapa inicial de aprendizaje, un 23,5. % en la etapa intermedia, y el 73,5% logrando éxito en el aprendizaje. Como resultado, se puede inferir que la mayoría de los niños de cinco años demostraron competencia en el uso correcto de materiales cotidianos durante la evaluación.

Tabla 6

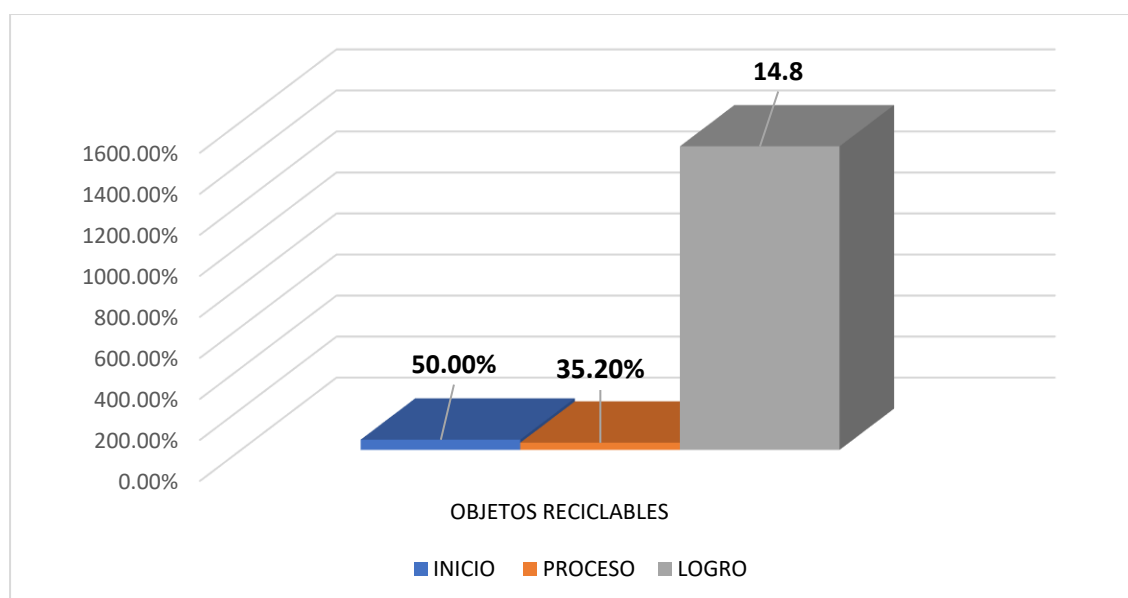
Los materiales didácticos no estructurados – objetos reciclables

Nivel de aprendizaje	Nota	Valor	Fi	%
Logro esperado	16-20	(A)	17	50
En proceso	11-15	(B)	12	35.2
En inicio	0-10	(C)	5	14.8
TOTAL			34	100,0

Nota. Ficha de observación.

Figura 2

Objetos reciclables



Nota. Tabla 6

DESCRIPCIÓN: La tabla y la figura representan el progreso del logro de aprendizaje en niños de cinco años que utilizan eficientemente recursos educativos reciclables y material didáctico no estructurado. Se muestra que el 14.8% de los niños se encuentran en la etapa inicial de aprendizaje (C), el 35.2% están en proceso (B) y el 50% ha logrado el éxito en el aprendizaje (A). Así, el estudio determinó que la mayoría de los niños de cinco años demostraron dominio en el uso de materiales reciclables a nivel de proceso y logro al utilizar los instrumentos.

Tabla 7

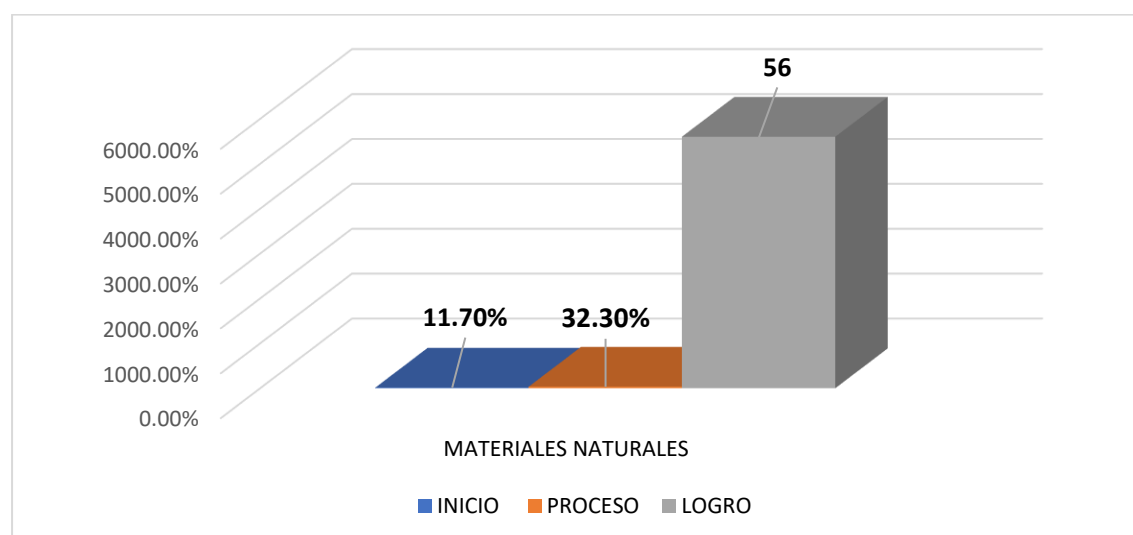
Aprendizaje de las matemáticas – materiales naturales.

Nivel de aprendizaje	Nota	Valor	Fi	%
Logro esperado	16-20	(A)	19	56
En proceso	11-15	(B)	11	32.3
En inicio	0-10	(C)	4	11.7
TOTAL			34	100,0

Nota. Ficha de observación

Figura 3

Objetos reciclables



Nota. Tabla 7

DESCRIPCIÓN: En la tabla y figura, en lo que respecta a la dimensión materiales o recursos, se demostró la efectividad de la utilización de recursos educativos para promover el logro de aprendizaje mediante la implementación de materiales didácticos no estructurados en niños de cinco años. Los resultados mostraron que el 11.7% de los niños se encuentran en la etapa inicial de aprendizaje (C), el 32.3% se encuentran en la etapa intermedia (B) y el 56% ha logrado el éxito en el aprendizaje (A). Como resultado, se puede inferir que la mayoría de los niños de cinco años demostraron un alto nivel de competencia en la utilización de materiales educativos no estructurados para realizar tareas y alcanzar objetivos.

DESCRIPCION: VARIABLE APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Tabla 8

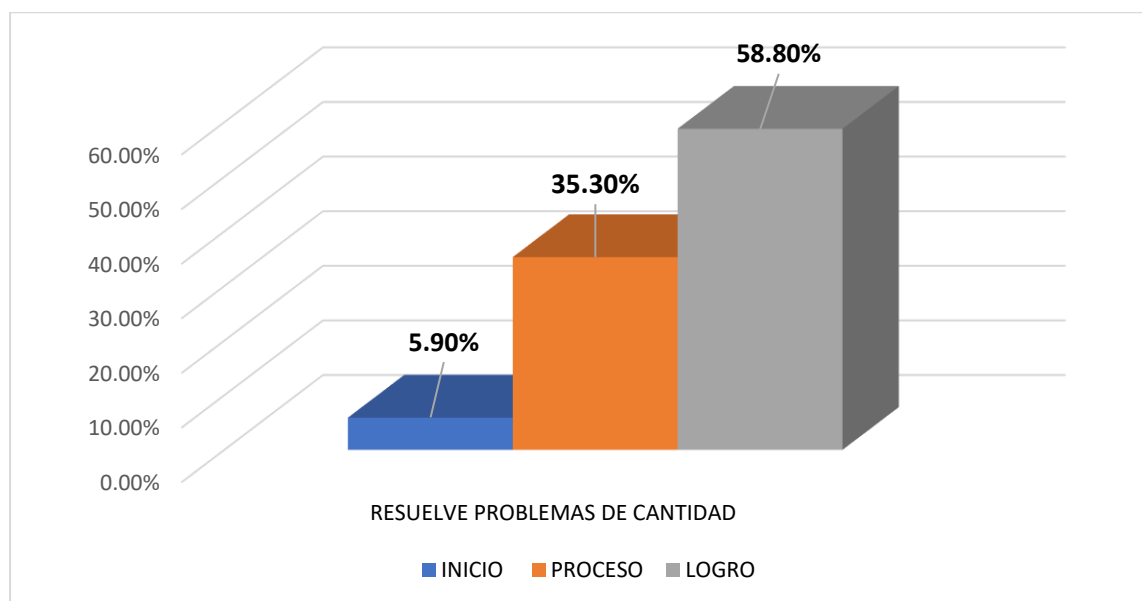
Resuelve problemas de cantidad.

Nivel de aprendizaje	Nota	Valor	Fi	%
Logro esperado	16-20	(A)	20	58.8
En proceso	11-15	(B)	12	35.3
En inicio	0-10	(C)	2	5.9
TOTAL			34	100,0

Nota. Ficha de observación.

Figura 4

Problemas de cantidad



Nota. Tabla 8

DESCRIPCIÓN: Se observa que, el uso de materiales didácticos no estructurados llevó a un 5.9% de niños a la etapa inicial (C), un 35.3% a la etapa de proceso (B) y un 58.8% a la etapa final. Etapa de logro (A) en el desarrollo del aprendizaje de matemáticas entre niños de cinco años. Por lo tanto, se determina que la mayoría de los niños de cinco años demostraron la mayor competencia en el aprendizaje y logros en matemáticas al utilizar las herramientas de evaluación.

Tabla 9

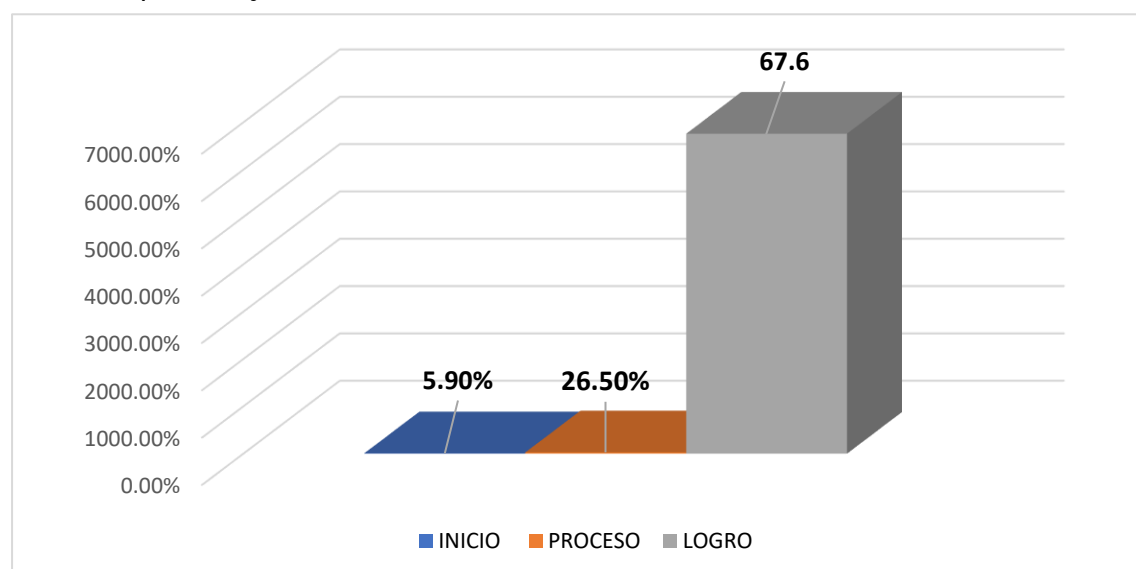
Aprendizaje de las matemáticas

Nivel de aprendizaje	Nota	Valor	Fi	%
Logro esperado	16-20	(A)	23	67.6
En proceso	11-15	(B)	9	26.5
En inicio	0-10	(C)	2	5.9
TOTAL			34	100,0

Nota. Ficha de observación

Figura 5

Nivel de aprendizaje de las matemáticas



Nota. Tabla 9

DESCRIPCIÓN: La tabla y la figura abordan cuestiones relacionadas con el tamaño, el movimiento y la posición, al mismo tiempo que muestran el progreso del aprendizaje de matemáticas en niños de cinco años utilizando materiales didácticos no estructurados. Los resultados revelan que el 5,9% de los niños se encuentran en la etapa inicial de aprendizaje, el 26,5% en la etapa intermedia y el 67,6% ha logrado el éxito en el aprendizaje. Por lo tanto, se puede inferir que la mayoría de los niños de cinco años demostraron la mayor competencia en el aprendizaje y rendimiento de las matemáticas al utilizar las herramientas de evaluación.



Las observaciones se realizaron tras utilizar materiales didácticos no estructurados durante las sesiones. Según estos hallazgos, tanto los niños como las niñas muestran un mayor interés en aprender cuando tienen materiales prácticos. Se puede inferir de los resultados del estudio que la mayoría de los niños de cinco años pudieron alcanzar el nivel más alto de aprendizaje en matemáticas durante las sesiones, principalmente debido a su participación activa con materiales concretos no estructurados.

4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para ver la normalidad de las variables, se utilizó la prueba de Shapiro Wilk para evaluar el grado de conformidad del conjunto de datos con la distribución normal, específicamente para conjuntos de datos con menores a 50 observaciones. Utilizamos el concepto de normalidad al considerar el total de las respuestas proporcionadas por los estudiantes. La prueba se realizó con un nivel de confianza del 95%, planteándose las siguientes hipótesis.

Tabla 10

Prueba de normalidad de los datos

DIMENSIONES	Z de Kolmogorov-Smirnov	Sig. asintót. (bilateral)
OBJETOS COTIDIANOS	1,176	,126
OBJETOS RECICLABLES	1,657	,008
OBJETOS NATURALES	1,415	,037
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	1,015	,254
RESUELVE PROBLEMAS	1,094	,182

Nota. SPSS.V25

DESCRIPCIÓN: Por lo tanto, debido a la distribución normal de los datos examinados, se determinó que una prueba paramétrica; la más apropiada para la prueba de hipótesis con r-Pearson.

4.2.1. Prueba de hipótesis general

Hipótesis Nula (H0): No existe relación significativa entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en niños.

Hipótesis alternativa (H1): Existe relación significativa entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en niños.

Tabla 11

Correlación entre los materiales didácticos no estructurados aprendizaje de la matemática

		MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS	APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA
Pearson	Coef. correlación	1.000	0.70
	Sig. (bilateral)	-	0.001*
	N	34	34
	Coef. correlación	0.70	1.000
	Sig. (bilateral)	0.001*	-
	N	34	34

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. SPSS.V25.0

INTERPRETACION

Tras llevar a cabo la prueba de correlación de Pearson, se obtuvo un coeficiente de $r = 0,70$, lo que sugiere una relación significativa y positiva entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de matemáticas en niños de cinco años en la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca durante el año 2023. Asimismo, se observó un valor de significancia de $p = 0,001$, considerablemente inferior al umbral convencional de 0,05, lo que permite descartar la hipótesis nula (H0) y respaldar la hipótesis alternativa (H1). Esto indica que, desde un punto de vista estadístico, hay pruebas suficientes para sostener que un mayor uso de materiales didácticos no estructurados está relacionado con un mejor rendimiento

en el aprendizaje de las matemáticas en los niños evaluados. En resumen, la utilización de elementos comunes, reciclables y naturales no solo incrementa el interés y la motivación de los alumnos, sino que también tiene un efecto notable en el desarrollo de sus habilidades matemáticas, particularmente en lo que respecta a la resolución de problemas numéricos.

4.2.2. Prueba de hipótesis específica 1

Hipótesis Nula (H0): No existe relación significativa entre el uso de objetos cotidianos y resolver problemas de cantidad en niños.

Hipótesis alternativa (H1): Existe relación significativa entre el uso de objetos cotidianos y resolver problemas en niños.

Tabla 12

Correlación entre los objetos cotidianos y la capacidad de resolver problemas de cantidad

		OBJETOS COTIDIANOS	CAPACIDAD RESOLVER PROBLEMAS DE CANTIDAD
Pearson	Coef. correlación	1.000	0.75
	Sig. (bilateral)	-	0.002**
	N	34	34
	Coef. correlación	0.75	1.000
	Sig. (bilateral)	0.002**	-
	N	34	34

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. SPSS.V25.0

INTERPRETACIÓN:

Luego de aplicar la prueba estadística de Pearson, se obtuvo un coeficiente de $r = 0,75$, lo que refleja una relación fuerte y positiva entre el uso de objetos cotidianos y la capacidad para resolver problemas de cantidad en niños de cinco años.

El nivel de significancia hallado fue de $p = 0,002$, valor que se encuentra por

debajo del nivel crítico de 0,05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Esto demuestra que hay una evidencia sólida para afirmar que el uso de objetos cotidianos (como tapas, botones, cucharas, entre otros) está estrechamente vinculado con un mejor desempeño de los niños en actividades de conteo, agrupación y resolución de problemas de cantidad. En definitiva, estos materiales sencillos y familiares ayudan a que los niños construyan su aprendizaje matemático de manera más significativa, concreta y motivadora.

4.2.3. Prueba de hipótesis específica 2

Hipótesis Nula (H_0): No existe relación significativa entre el uso de objetos reciclables y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años.

Hipótesis alternativa (H_1): Existe relación significativa entre el uso de objetos reciclables y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años.

Tabla 13

Correlación entre los objetos reciclables y la capacidad de resolver problemas de cantidad

			OBJETOS RECICLABLES	CAPACIDAD DE RESOLVER PROBLEMAS DE CANTIDAD
Pearson	OBJETOS RECICLABLES	Coef. correlación	1.000	0.85
		Sig. (bilateral)	-	0.003***
		N	34	34
	CAPACIDAD DE RESOLVER PROBLEMAS DE CANTIDAD	Coef. correlación	0.85	1.000
		Sig. (bilateral)	0.003***	-
		N	34	34

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. SPSS.V25.0

INTERPRETACIÓN:

Utilizando la prueba de correlación de Pearson, se encontró un coeficiente de r

= 0.85, lo que sugiere una relación positiva muy fuerte entre el uso de materiales reciclables y la capacidad para resolver problemas cuantitativos en niños de cinco años. El nivel de significancia obtenido fue $p = 0.003$, indicando un valor significativamente por debajo de 0.05, lo que requiere rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alternativa (H_1). Los resultados indican que el uso de materiales reciclables (por ejemplo, botellas, cajas de cartón y tapas de plástico) ayuda significativamente a los niños en el aprendizaje de las matemáticas. Los estudiantes no solo mostraron mejoras en el conteo y agrupación de cantidades, sino que también demostraron un aumento en la creatividad y motivación para resolver problemas matemáticos a través de materiales reciclados accesibles de su entorno diario.

4.2.4. Prueba de hipótesis específica 3

Hipótesis Nula (H_0): No existe relación significativa entre el uso de objetos naturales y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años.

Hipótesis alternativa (H_1): Existe relación significativa entre el uso de objetos naturales y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca 2023.

Tabla 14

Correlación entre objetos naturales y la capacidad de resolver problemas de cantidad

		OBJETOS NATURALES	CAPACIDAD DE RESOLVER PROBLEMAS DE CANTIDAD
Pearson	Objetos Reciclables	Coef. correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	0.50
		N	34
	Capacidad de Resolver Problemas de Cantidad	Coef. correlación	0.50
		Sig. (bilateral)	0.004****
		N	34

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. SPSS.V25.0



INTERPRETACIÓN:

Un examen utilizando la correlación de Pearson encontró que $r = 0.50$, lo que indica un vínculo moderado y positivo entre la participación de objetos naturales y la capacidad para resolver problemas cuantitativos en niños de cinco años. La significancia que logramos fue $p = 0.004$, que fue menor que 0.05 , por lo que rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alternativa (H_1). Esto indica que el uso de materiales del mundo natural (por ejemplo, piedras, semillas o ramas) está moderadamente relacionado con el desarrollo de habilidades matemáticas fundamentales en los niños. Aunque esto no es tan fuerte como con otros materiales, el uso de materiales naturales con los niños ayuda a fomentar el conteo, la clasificación y el razonamiento lógico, además de proporcionar experiencias que vinculan estrechamente a los niños con su entorno.

4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los hallazgos de este estudio demuestran que hay una conexión relevante entre la utilización de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de matemáticas en niños de cinco años en la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca, 2023. Esta conclusión se basa en el coeficiente de correlación de Pearson ($r = 0,70$) y en un nivel de significancia ($p = 0,001$), lo que valida la hipótesis general propuesta. Al contrastar estos resultados con estudios internacionales, como el de López y Martínez (2020), que evidenció un aumento del 30% en las habilidades matemáticas fundamentales gracias al uso de materiales no estructurados, se destaca la relevancia de estos recursos en la educación infantil.

En cuanto al primer objetivo específico, relacionado con el uso de objetos cotidianos y la resolución de problemas de cantidad, los resultados mostraron una



correlación fuerte ($r = 0,75$, $p = 0,002$). Esta tendencia guarda relación con estudios nacionales como el de Fernández (2022), quien encontró que los niños expuestos a actividades con objetos de su entorno lograban un progreso notable en habilidades de conteo y operaciones básicas. Además, a nivel local, investigaciones como la de Mamani (2023) en Juliaca resaltaron que el trabajo con objetos cotidianos fortaleció la comprensión de cantidades en estudiantes de educación inicial.

Respecto al segundo objetivo específico, que aborda el uso de objetos reciclables, se halló una relación muy fuerte ($r = 0,85$, $p = 0,003$) con la capacidad de resolución de problemas matemáticos. Esta evidencia respalda lo encontrado por Chávez (2021) a nivel nacional, quien reportó mejoras en las competencias lógico-matemáticas tras el uso de material reciclado en dinámicas de aula. Similar tendencia se reflejó en estudios locales como el de Quispe (2024) en Azángaro, quien remarcó que actividades matemáticas utilizando elementos reciclados fomentaban no solo el aprendizaje, sino también la conciencia ambiental en niños pequeños.

En relación con el tercer objetivo específico, vinculado al uso de objetos naturales, los resultados mostraron una correlación media ($r = 0,50$, $p = 0,004$). A pesar de que la relación fue positiva, su fuerza fue menor en comparación a los otros tipos de materiales. Esto coincide con lo reportado por Gutiérrez y Salazar (2022) en un estudio nacional, donde si bien los objetos naturales ayudaban al aprendizaje, su impacto no era tan marcado como el de materiales creados o manipulables. En el contexto local, investigaciones como la de Catacora (2025) en Desaguadero confirmaron que los niños disfrutaban trabajando con elementos naturales, pero requieren actividades mejor estructuradas para obtener mayores beneficios en el área matemática.



Por lo tanto, los resultados obtenidos no solo validan la hipótesis general y específicas, sino que también se alinean con lo que otros estudios internacionales, nacionales y locales han demostrado: los materiales didácticos no estructurados son herramientas poderosas para potenciar el aprendizaje matemático en la primera infancia. Particularmente, los objetos reciclables mostraron el mayor impacto, seguidos de los objetos cotidianos y, finalmente, los naturales. Esta investigación resalta así la importancia de seguir promoviendo el uso creativo y consciente de materiales del entorno en las aulas de educación inicial, adaptándolos de manera adecuada a las necesidades de aprendizaje de los niños.



CONCLUSIONES

PRIMERA: Se determinó que, sí existe una relación significativa y positiva entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en los niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca, durante el 2023. La prueba de correlación de Pearson arrojó un coeficiente de $r = 0,70$ y un nivel de significancia de $p = 0,001$, evidenciando que el empleo de materiales como objetos cotidianos, reciclables y naturales impulsa notablemente el desarrollo de habilidades matemáticas en los niños.

SEGUNDA: Se estableció que, existe una relación fuerte y significativa entre el uso de objetos cotidianos y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años; según los resultados del coeficiente estadístico de Pearson $r=0,75$ y el nivel de significancia $p=0,002$. Por lo tanto, los objetos del entorno familiar como utensilios, juguetes y herramientas cotidianas ayudan a mejorar el razonamiento matemático de manera concreta y divertida.

TERCERA: Se identificó que, existe una relación muy fuerte entre el uso de objetos reciclables y la capacidad de resolver problemas de cantidad en los niños; según los resultados del coeficiente estadístico de Pearson $r=0,85$ y el nivel de significancia $p=0,003$. Por lo tanto, el trabajo con material reciclado no solo refuerza competencias matemáticas, sino también valores de cuidado del medio ambiente.

CUARTA: Se analizó que, existe una relación media entre el uso de objetos naturales y la capacidad para resolver problemas de cantidad; según los resultados del coeficiente estadístico de Pearson $r=0,50$ y el nivel de significancia $p=0,004$. Por lo tanto, aunque los elementos de la naturaleza ayudan a la manipulación y conteo, su impacto es moderado en comparación con otros tipos de materiales.



QUINTA: Se identifico del análisis de los datos que, el nivel de logro del aprendizaje de las matemáticas en los niños mejoró considerablemente cuando se aplicaron materiales didácticos no estructurados, donde el 67.6% obtuvo como logro esperado; obteniendo un alto nivel de aprendizaje de las matemáticas. Los estudiantes mostraron avances claros en actividades de conteo, clasificación, agrupamiento y resolución de problemas básicos.

2



RECOMENDACIONES

PRIMERA: Al director de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca, coordinar con los docentes la incorporación de manera sistemática los materiales didácticos no estructurados en sus sesiones de aprendizaje, promoviendo un enfoque más lúdico, creativo y cercano a la realidad de los niños para el aprendizaje de las matemáticas. Asimismo, sería ideal que las instituciones educativas impulsen programas de capacitación para el uso efectivo de estos materiales en el área de matemática.

SEGUNDA: En la Institución Educativa Inicial San Isidro No. 326 en Juliaca, los docentes deben planificar actividades que involucren objetos cotidianos, aprovechando elementos disponibles en casa o en la escuela, para que puedan fortalecer la comprensión de cantidades y operaciones básicas.

TERCERA: Los docentes de la Institución Educativa Inicial San Isidro No. 326 en Juliaca deben promover proyectos matemáticos utilizando materiales reciclados, como campañas para recolectar objetos reutilizables, integrando el aprendizaje de las matemáticas con la educación ambiental.

CUARTO: Los docentes de la Institución Educativa Inicial San Isidro No. 326 en Juliaca deben utilizar objetos naturales combinados con dinámicas más estructuradas y guiadas para maximizar su impacto en el aprendizaje de conceptos matemáticos básicos.

QUINTA: Los docentes de la Institución Educativa Inicial San Isidro No. 326 en Juliaca deben realizar evaluaciones periódicas para medir el progreso en matemáticas al utilizar estos materiales, con el fin de ajustar estrategias y asegurar un aprendizaje significativo y progresivo en los niños pequeños.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adriana, E. (1998). Enseñanza de las matemáticas. Ediciones Colihue SRL.
- Bernal S. (2006). Metodología de la investigación con enfoque educativo. Educación para el mundo.
- Brown & Davies (2019) Reciclaje para la aritmética: Explorando el impacto de los materiales reutilizados en las habilidades matemáticas tempranas - Canada.
- Bruner J. (2015). *Didácticas de las matemáticas para maestros. Edit. San TOLOMEO.*
- Carrasco (2006). *Los materiales didácticos para la mejora educativa. La Era.* Archivo Digital.lopez <https://n9.cl/175ct>
- Ccama (2024). Impacto del uso de materiales no estructurados en el aprendizaje de las matemáticas en educación inicial en Desaguadero.
- Choquehuanca (2021). Materiales reciclables y aprendizaje de las matemáticas en niños de Juliaca.
- Cofre, A. & Tapia, L. (2003). El desarrollo lógico matemático según perspectivas de los docentes.
- Daniels, H. (2003). *Influencia de material educativo no estructurado en el aprendizaje. Trujillo.*
- Diaz, J. & Martins, A. (1997). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: IICA. Costa Rica.*
- Fernández, L., Albuquerque, R. y Paredes, M. (2009). *¿Cómo elaborar material didáctico nivel inicial?*
- Fuentes H. (2015). *El material educativo no estructurado en el aprendizaje.*
- García & Martínez (2021). Materiales naturales y aprendizaje matemático en



educación infantil – España.

Garzón, M. (2005). *La innovación*. Bogotá DC: Editorial U. del Rosario.

Godino, J. (2004). *Didácticas de las matemáticas para maestros*. Edit. San
TOLOMEO.

Guerrero (2009). *Materiales Didácticos En El Aula*, s4-1(86), 703–704.

Hernández & Baptista (2014). Metodología de la investigación. Editorial educativo
ecuatoriana.

Hernández et al. (2014). Metodología de la investigación cuantitativa.

Herranz A (2018). Everyday objects and logical-mathematical thinking in early
childhood education children.

Huayta, J., Rivas, P., Flores, G. y Ballon, T., (2017). Currículo Nacional 2017. Para
el aprendizaje significativo.

Huertas (2013). Currículo Nacional 2017. Para el aprendizaje significativo con
significativo social.

Ignacio, H. (2017). *Uso de material concreto no estructurado*. Chota, 2016.

Isan A. (2017). Aprendizaje de la matematica de los niños y niñas contribuyendo a
la equidad.

Lira, M. y Rencoret, M., (1992). *Simón mi amigo guía para la educadora*: editorial
Andres Bello-Chile

Lodoño A. (2019). Aprendizaje de la matematica de los niños y niñas contribuyendo
a la equidad,

López y Rial G. (2018). *Evaluación de logros de aprendizaje de competencias
dirigidas al aprendizaje*, p. 18.

López, P. (2004). *Población muestra y muestreo*. Punto cero, 9(08).



Mamani (2014). Pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial en Arequipa.

Mamani (2022). Objetos cotidianos y aprendizaje matemático en niños de educación inicial en Azángaro.

Mamani, N . (2014). *Materiales educativos.E N° 0051.*

Mendez, Z. (2006). *Aprendizaje y cognición: libro recuperado de:* EUNED

Mendoza (2022). Objetos cotidianos y pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial en Arequipa.

MINEDU, (2016). Diseño Curricular Nacional, en el Peru para docentes.

MINEDU, (2017). *Informe de educación de matemática.*

Montessori, M. (2007). *En un artículo sobre el aprendizaje de los niños en la etapa pre escolar.*

Morales, P. (2012). *Texto elaboración de material didáctico*, tercer milenio.

Moran, Y. (2014). *Indicadores de logro: diapositivas de slidershare.*

Moreno A. (2015). Aprendizaje de la matematica *contribuyendo a la equidad*,

Moreno, M. (2018). *¿Qué es un material? Una aproximación a este concepto.*

Moya, A. (2004). *La matemática de los niños y niñas contribuyendo a la equidad*,

Niemi & Kuusela (2020) Objetos cotidianos en la educación numérica temprana: oportunidades para un aprendizaje significativo – Finlandia.

Ortiz, A. (2009). *Metodología de la enseñanza* Lulu.com

Paredes (2024). Influencia de los materiales no estructurados en el aprendizaje de las matemáticas en educación inicial en Trujillo.

Pérez y Gardey S. (2016). *En un artículo sobre el aprendizaje de los niños en la etapa pre escolar.*

Piaget M. (1990). *En un artículo sobre el aspecto cognitivo de los niños para un*



futuro eficiente.

Puentes K. (2015) Objetos dinámicos en la educación para un aprendizaje significativo – Finlandia.

Quispe (2023). Uso de materiales naturales en el aprendizaje matemático en educación inicial en Huancané.

Ramírez (2025). Uso de materiales reciclables y naturales en el aprendizaje de cantidades en niños de inicial en Puno.

REA (2022). Diccionario especializado de la lengua española. Académico lev. v(11).

Requena, S. (2000). *Prácticas de enseñanza de lógica–matemática de inicial I. Ecuatoriana.*

Ruiz J. (2009). *Didácticas de las matemáticas para maestros con enfoque dinámico. Edit. San TOLOMEO.*

Salazar (2023). Materiales naturales y aprendizaje matemático en estudiantes de educación inicial rural en Cusco.

Sucapuca (2025). Objetos reciclables y naturales en el desarrollo de habilidades matemáticas en educación inicial en Juliaca.

Uria R. (2001) el impacto de los recursos no estructurados en el pensamiento matemático. Educ.

Vargas (2021). Uso de materiales reciclables y su influencia en la resolución de problemas matemáticos en niños de 5 años en Lima Metropolitana.

Vega & Contreras (2020). Materiales no estructurados y desarrollo del pensamiento matemático en la educación inicial – Chile.

Vigotsky L. (2015). Aprendizaje social de los niños desde una mirada contextualizada.

Villareal P. (2019). Aprendizaje de la matemática de los niños y niñas contribuyendo



a la equidad.

Walsh et al. (2021) Materiales naturales y aritmética temprana: el impacto de los recursos no estructurados en el pensamiento matemático – Australia.

Zalduendo R. (2017). *Los materiales didácticos para la mejora educativa. La Era.* Archivo.



ANEXOS



ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	Dimensiones	METODOLOGÍA
Problema General: ¿Qué relación existe entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca durante el año 2023? Problemas Específicos: PE1 ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de objetos cotidianos y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años? PE2 ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de objetos reciclables y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años? PE3 ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de objetos naturales y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años? PE4 ¿Cuál es el nivel de logro del aprendizaje de las matemáticas de los niños de cinco años al aplicar los materiales didácticos no estructurados?	Objetivo General: Determinar la relación que existe entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca 2023. Objetivos Específicos OE1. Establecer la relación que existe entre el uso de objetos cotidianos y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años. OE2. Identificar la relación que existe entre el uso de objetos reciclables y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años. OE3. Analizar la relación que existe entre el uso de objetos naturales y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años. OE4. Identificar el nivel de logro del aprendizaje de las matemáticas de los niños de cinco años al aplicar los materiales didácticos no estructurados.	Hipótesis General: Existe relación entre el uso de materiales didácticos no estructurados y el aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 de Juliaca 2023. Hipótesis Específicas HE1. Existe relación entre el uso de objetos cotidianos y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años. HE2. Existe relación entre el uso de objetos reciclables y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años. HE3. Existe relación entre el uso de objetos naturales y la capacidad de resolver problemas de cantidad en niños de cinco años. HE4. El nivel de logro del aprendizaje de las matemáticas de los niños de cinco años al aplicar los materiales didácticos no estructurados, alto.	V1. Materiales didácticos no estructurados V2. Aprendizaje de la matemática	OBJETOS COTIDIANOS - Observa juguetes. - Ubica los juguetes. - Emplea objetos. - Utiliza lanas. OBJETOS RECICLABLES - Envases. - Tapas plásticas. - Semillas OBJETOS NATURALES - Agrupaciones con hojas - Objetos de peso. - Recipientes para cantidad RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Tipo de Investigación: Básica. Nivel de Investigación: Es correlacional Método General: Hipotético deductivo Diseño: Diseño no experimental transversal Técnicas: La observación para ambas variables. Instrumentos: Ficha de observación y la lista de cotejo. Población: La población está constituida por los niños y niñas en las aulas de la I.E.I. San Isidro - Juliaca. Muestra: Se trabajo con una muestra de 34 niños y niñas, 2023.



ANEXO 2. FICHA DE OBSERVACIÓN – VARIABLE 1

FICHA DE OBSERVACION (V1)

MATERIALES DIDACTICOS NO ESTRUCTURADOS

NOMBRE: EDAD: 5 AÑOS

SECCIÓN: TURNO: Mañana.

ESCALA DE APRECIACION:

1.- OBSERVACIÓN DE LO QUE REALIZA EL NIÑO (A).

DIMENSIONES	MATERIALES	INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIONES
Aspecto físico	BLOQUES	• Realiza patrones de repetición según su criterio de tamaños.			
	LOGICOS	• Relaciona las figuras geométricas según su forma.			
	ABACOS	• Identifica 10 cuentas de cada varilla por su color.			
	REGLETAS	• Demuestra cuales son los objetos largos y cortos. • Identifica el valor numérico según los colores.			
	TANGRAMS	• Construye modelos con diferentes formas. • Reconoce las formas geométricas.			
Aspecto pedagógico	BLOQUES	• Compara cantidades hasta 5 objetos.			
	LOGICOS	• Agrupa cantidades menores a 10 objetos.			
	ABACOS	• Realiza adición simple. • Ejecuta sustracción simple.			
	REGLETAS	• Compara longitudes con el color.			
	TANGRAMS	• Compone con las figuras geométricas libremente. • Descompone las figuras geométricas según su criterio.			



ANEXO 3. FICHA DE OBSERVACIÓN – VARIABLE N°2

FICHA DE OBSERVACION (V2) AREA MATEMÁTICA

NOMBRE: EDAD: 5 AÑOS
SECCIÓN: TURNO: MAÑANA.
ESCALA DE APRECIACION:

1.- OBSERVA LO QUE REALIZA EL NIÑO O NIÑA.

ITEMS

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES	S I	N O	OBSERVACION
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas.	- Realiza diversas representaciones de agrupaciones con el ábaco. - Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: muchos pocos con el ábaco. - Demuestra donde hay menos y más cantidad con el ábaco. - Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10 con el ábaco. - Expresa el criterio para ordenar hasta 5 objetos, de largo a corto con las regletas.			
	Elabora y usa estrategias	- Propone acciones para contar hasta 10 con las regletas. - Ordena cantidades hasta 10 objetos con las regletas.			
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Representa un patrón de repetición (hasta 3 elementos) con su cuerpo con los bloques lógicos.			
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización	Elabora y usa estrategias	- Emplea estrategias propias basadas en el ensayo y error con los bloques lógicos. - Realiza patrones de repetición según su criterio con los bloques lógicos.			
	Matematiza situaciones	Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno con una forma bidimensional con el tangrams.			
	Comunica y representa ideas matemáticas.	Representa objetos de su entorno bidimensional gráfico plástico con el tangrams.			
	Elabora y usa estrategias.	- Usa estrategias de ensayo y error entre pares de pequeños grupos para resolver problemas con el tangrams. - Ubica las figuras en un plano determinado según su posición con el tangrams.			



ANEXO 4. BASE DE DATOS

	MATERIAL DIDÁCTICO NO ESTRUCTURADO																	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	PROMEDIO		
COD EST.																		
	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	7	6	7
1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	10	8	7
2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	7	8	9
3	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	7	9	6
4	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	7	7	6
5	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	7	10	8
6	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	7	8	6
7	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	7	7	8
8	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	7	8	7
9	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	9	8	7
10	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	6	8	9
11	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	8	9	6
12	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	6	6	8
13	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	7	9	6
14	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	7	9	8
15	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	6	10	8
16	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	7	7	7
17	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	7	6	7
18	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	7	8	9
19	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	8	7	7
20	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	9	7	6
21	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	8	8	7
22	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	5	8	7
23	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	8	8	8
24	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	7	9	7
25	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	7	9	6
26	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	8	7	8
27	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	6	7	8
28	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	6	8	7
29	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	7	7	7
30	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	8	7	9
31	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	9	8	9
32	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	7	9	9
33	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	9	9	7
34	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	6	8	6



	APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS																	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	PROMEDIO		
COD EST.	1	3	1	1	1	1	3	1	3	3	2	3	1	2	3	7	11	11
1	1	3	2	3	2	2	3	1	3	1	2	3	1	2	2	11	10	10
2	3	1	1	1	3	1	1	2	3	3	1	3	1	2	2	9	10	9
3	1	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	1	3	3	1	10	15	10
4	2	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	3	10	11	9
5	3	1	3	1	1	1	1	3	2	2	1	3	1	2	2	9	9	9
6	2	3	1	1	2	3	2	1	3	2	1	3	1	1	1	9	11	7
7	3	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	3	3	11	10	11
8	2	2	2	1	2	2	1	3	3	1	3	3	3	1	2	9	10	12
9	3	2	2	3	3	2	3	2	1	3	1	1	2	1	3	13	11	8
10	3	2	1	1	1	3	3	2	1	2	2	3	2	1	1	8	11	9
11	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	3	1	2	2	1	11	10	9
12	2	1	1	1	3	3	2	1	3	3	2	2	3	2	2	8	12	11
13	3	3	3	1	1	2	3	1	1	2	1	3	3	2	3	11	9	12
14	3	1	2	3	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	3	10	7	9
15	2	3	3	2	1	2	1	2	2	3	3	3	1	3	3	11	10	13
16	1	1	2	3	3	2	1	2	1	2	2	3	2	1	3	10	8	11
17	2	3	1	1	1	2	3	2	2	2	3	1	3	3	1	8	11	11
18	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	3	2	3	7	7	10
19	3	3	1	1	3	2	1	3	3	3	2	1	1	3	3	11	12	10
20	1	1	3	1	2	1	2	2	3	3	2	1	3	3	1	8	11	10
21	2	2	1	3	2	1	2	3	2	1	1	2	2	3	3	10	9	11
22	3	3	2	3	2	2	1	2	1	2	1	2	3	1	3	13	8	10
23	1	1	3	1	1	3	1	3	1	3	2	3	2	1	3	7	11	11
24	3	2	1	1	2	1	2	2	1	3	3	1	1	3	2	9	9	10
25	1	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	1	3	3	1	7	9	9
26	1	3	2	1	3	3	2	1	3	3	2	1	1	3	1	10	12	8
27	1	1	3	3	1	1	2	2	1	1	1	3	3	1	1	9	7	9
28	1	1	3	1	2	3	1	2	3	1	2	2	3	2	3	8	10	12
29	3	3	3	1	3	2	3	1	1	2	2	1	2	2	1	13	9	8
30	3	2	1	1	2	1	3	2	3	1	3	1	1	2	3	9	10	10
31	3	3	1	3	2	1	3	2	1	1	1	3	2	1	1	12	8	8
32	1	1	2	3	1	2	3	3	1	2	2	1	2	1	1	8	11	7
33	2	3	3	2	3	2	2	1	2	2	3	2	3	3	1	13	9	12
34	3	2	2	2	3	1	2	2	3	3	3	1	1	2	1	12	11	8



ANEXO 5. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO OPINIÓN DEL EXPERTO



I. DATOS GENERALES

- 1.1. Autor del instrumento: Jamely Ballena Cruz
- 1.2. Validado por: Dr. Jesus Mamani Mamani
- 1.3. Título de la investigación:
Uso de materiales didácticos no estructurados y aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 226 Juliaca 2023
- 1.4. Nombre del instrumento: Materiales Didácticos no Estructurados

II. ASPECTOS A EVALUAR

N°	INDICADORES		VALORACIÓN																			
			DEFICIENTE					BAJO					REGULAR					BUENA				
			1	9	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1	CLARIDAD	Esta formado con lenguaje apropiado.																		X		
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																		X		
3	ACTUALIDAD	Está adecuado al avance de la ciencia.																	X			
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																		X		
5	SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.																		X		
6	ADECUACIÓN	Está adecuado para valorar la variable de estudio.																		X		
7	CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.																		X		
8	COHERENCIA	Existe coherencia entre el problema, objetivos e hipótesis.																X				
9	METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación.																		X		
10	PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.																		X		

- III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: FAVORABLE
- IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: EXCELENTE
- V. OBSERVACIONES: NINGUNA
- LUGAR Y FECHA: JULIACA, 15 octubre DEL 2024

FIRMA DEL EXPERTO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
OPINIÓN DEL EXPERTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Autor del instrumento: Jamely Ballena Cruz
- 1.2. Validado por: Dr. Alfredo Samuel Machaca Calderon
- 1.3. Título de la investigación:
Uso de materiales didácticos no estructurados y aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 Juliaca 2023
- 1.4. Nombre del instrumento: Aprendizaje de las Matemáticas

II. ASPECTOS A EVALUAR

Nº	INDICADORES		VALORACIÓN																			
			DEFICIENTE				BAJO				REGULAR				BUENA				EXCELENTE			
			1	9	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1	CLARIDAD	Esta formado con lenguaje apropiado.																	X			
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																	X			
3	ACTUALIDAD	Está adecuado al avance de la ciencia.																	X			
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																	X			
5	SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.																	X			
6	ADECUACIÓN	Está adecuado para valorar la variable de estudio.																	X			
7	CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.																	X			
8	COHERENCIA	Existe coherencia entre el problema, objetivos e hipótesis.																	X			
9	METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación.																	X			
10	PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.																	X			

- III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Favorable
- IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: Excelente
- V. OBSERVACIONES: Ninguna
- LUGAR Y FECHA: Juliaca, 15 de octubre 2024

FIRMA DEL EXPERTO

Dr. Alfredo Samuel Machaca Calderon



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO OPINIÓN DEL EXPERTO



I. DATOS GENERALES

- 1.1. Autor del instrumento: Jamely Ballena Cruz
- 1.2. Validado por: Dra. Esperanza Cueva Rossel
- 1.3. Título de la investigación:
Uso de materiales didácticos no estructurados y aprendizaje de las matemáticas en niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial San Isidro N° 326 Juliaca 2023
- 1.4. Nombre del instrumento: Aprendizaje de las Matemáticas

II. ASPECTOS A EVALUAR

Nº	INDICADORES		VALORACIÓN																			
			DEFICIENTE				BAJO				REGULAR				BUENA				EXCELENTE			
			1	9	11	15	21	25	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1	CLARIDAD	Esta formado con lenguaje apropiado.																			X	
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																			X	
3	ACTUALIDAD	Está adecuado al avance de la ciencia.																	X			
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																			X	
5	SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.																			X	
6	ADECUACIÓN	Está adecuado para valorar la variable de estudio.																			X	
7	CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.																	X			
8	COHERENCIA	Existe coherencia entre el problema, objetivos e hipótesis.																			X	
9	METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación.																			X	
10	PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.																			X	

- III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Favorable
- IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: Excelente
- V. OBSERVACIONES: Ninguna
- LUGAR Y FECHA: Juliaca, octubre del 2024

E. Cueva Rossel
Esperanza Cueva Rossel
DOCTORA EN EDUCACIÓN

ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓNAUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCVFormato digital ☒Fecha de entrega: 30 -10 - 2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos:	JAMELY BALLENA CRUZ
Dirección:	Jr. RAUL PORRAS N° 243
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:	42389782
Teléfono:	955881939
email:	Jamelyballena@gmail.com
Nombres y Apellidos:	
Dirección:	
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:	
Teléfono:	
email:	
Facultad y/o Escuela de Posgrado:	MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
Escuela Profesional o Mención:	ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA
Título o Grado Académico a optar:	MAESTRO EN EDUCACIÓN
Asesor:	Mgtr. ARNALDO YANA TORRES
Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:	
Trabajo de Investigación ☐	Tesis ☒
Trabajo de Suficiencia Profesional ☐	Trabajo Académico ☐
Título:	USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS NO ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL SAN ISIDRO N° 326 JULIACA 2023
Palabras claves, (3 a 5 términos):	LOGRO, CLASIFICACIÓN, COGNITIVO, SERIACIÓN, DIDÁCTICO

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1, 2}?

2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

☐ Bachiller ☐ Titulo ☐ 2da Especialidad ☒ Maestría ☐ Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- ☒ Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- ☐ Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- ☐ No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- ☒ Sí autorizo
- ☐ No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral. Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.



Internacional



Nacional

Línea de investigación: **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN – P32**

Firma de Autor



huella digital

30-10-2025

Fecha