



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Maestría en Educación Básica

Recursos didácticos ancestrales para la enseñanza - aprendizaje de
matemática en preparatoria de la Unidad Educativa del Milenio El Tambo,
Catamayo 2024

Trabajo de Titulación, previo a la
obtención del título de Magíster en
Educación Básica

AUTORA:

Katherine Cecibel Sánchez Maza

DIRECTOR:

Ing. Jaime Efrén Chillogallo Ordóñez Mgtr.

Loja – Ecuador

2024

Certificación

Loja, 17 de septiembre de 2024

Mgtr. Jaime Efrén Chillogallo Ordóñez
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de la elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **Recursos didácticos ancestrales para la enseñanza - aprendizaje de matemática en preparatoria de la Unidad Educativa del Milenio El Tambo, Catamayo 2024**, previo a la obtención del título de **Magíster en Educación Básica**, de la autoría de la estudiante Katherine Cecibel Sánchez Maza, con cédula de identidad Nro. 1105991218, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



Firmado electrónicamente por:
**JAIME EFREN
CHILLOGALLO ORDONEZ**

Mgtr. Jaime Efrén Chillogallo Ordóñez
DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Katherine Cecibel Sánchez Maza**, declaro ser autora del presente trabajo de titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi trabajo de titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



Firma:

Cédula de Identidad: 1105991218

Fecha: 17 de septiembre de 2024.

Correo electrónico: katherine.sanchez@unl.edu.ec

Celular: 0989821926

Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica de texto completo, del Trabajo de Titulación.

Yo, **Katherine Cecibel Sánchez Maza**, declaro ser autora del Trabajo de Titulación denominado: **Recursos didácticos ancestrales para la enseñanza - aprendizaje de matemática en preparatoria de la Unidad Educativa del Milenio El Tambo, Catamayo 2024**, como requisito para optar el título de **Magíster en Educación Básica** autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los trece días del mes de septiembre de dos mil veinticuatro.



Firma: _____

Autor: Katherine Cecibel Sánchez Maza

Cédula: 1105991218

Dirección: Catamayo / El Tambo

Correo electrónico: katherine.sanchez@unl.edu.ec

Teléfono: 0989821926

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director/a del Trabajo de Titulación: Ing. Jaime Efrén Chillogallo Ordoñez Mgtr.

Dedicatoria

Es un honor y placer dedicar este trabajo de investigación a Dios quien me ha regalado la vida, salud, bienestar y la gran oportunidad para cumplir una meta más en mi vida profesional.

Luego a mis padres Diego y Anita que son quienes me dieron la vida, han luchado día a día por mi futuro y nunca me han abandonado a pesar de mis errores o fracasos.

A mi esposo Leonel que ha sido la persona incondicional que ha estado presente sobre todo en este año tan difícil que ha sido para mí, quien ha representado mi paño de lágrimas y alegrías, en esta ocasión quiero agradecer y dedicar parte de mi esfuerzo en esta meta y gran sueño que comparto con él.

También quiero nombrar a otra persona, un gran hombre, lo caracteriza un corazón noble y empático mi primo Geovanny quien representa familiaridad, bondad y cariño, pero sobre todo apoyo, cuando más lo he necesitado, no cualquiera es familia en el fracaso o la carencia, decirle por medio de estas líneas un infinito gracias de aquí al cielo.

A mis hermanos Gabriela y Ángel quienes son una parte importante en mi vida y por quienes me siento motivada para seguir adelante gracias por estar ahí apoyando este sueño.

Para finalizar de manera especial a mi querido hijo Nathanael quien es la pequeña personita que siempre se encuentra a mi lado ofreciéndome compañía y el amor más puro de esta vida, llegando a ser mi pilar fundamental, para poder culminar con mi trabajo de investigación.

Katherine Cecibel Sánchez Maza

Agradecimiento

A la prestigiosa Universidad Nacional de Loja por abrirme las puertas para plasmar mi proceso de formación académica por segunda vez, al personal administrativo de la dirección de Posgrado, a todos los docentes quienes me inculcaron conocimientos y valores que pueda desarrollar en la vida laboral.

Al director Mgtr. Jaime Efrén Chillogallo Ordoñez que me orientó en mi trabajo investigativo.

Katherine Cecibel Sánchez Maza

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de Tablas.....	x
Índice de figuras	xi
Índice de Anexos	xii
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract.....	3
3. Introducción.....	4
4. Marco teórico.....	6
4.1 Recursos didácticos ancestrales	6
4.1.1 Recursos didácticos	6
4.1.2 Funciones.....	6
Función motivadora.....	6
Función mediadora	7
4.1.3 Tipos de recursos didácticos.....	7
4.1.4 Identidad cultural.....	8
4.1.5 Sabiduría ancestral.....	9
4.1.5.1 Clasificación	9
4.1.6 Recursos didácticos ancestrales.....	11
4.1.6.1 Clasificación	12

Chakana o cruz andina.....	12
Sistema Quipu	12
Taptana	13
Semillas	13
4.2 Enseñanza-aprendizaje de la Matemática.....	14
4.2.1 Definición	14
4.2.2 Conceptualización de la enseñanza	14
4.2.3 Conceptualización de aprendizaje	15
4.2.4 Tipos de aprendizaje según el modelo VAK	15
4.2.4. Enseñanza de la matemática	16
4.2.5 Enseñanza de la matemática en el subnivel de preparatoria.....	17
4.2.6 Currículo Integrador de Educación General Básica Preparatoria.....	17
4.2.7 Ejes de desarrollo y aprendizaje	18
4.2.7.1 Eje de descubrimiento del medio natural y cultural	18
4.2.8 Ámbitos de aprendizaje	18
4.2.8 Relaciones lógico-matemáticas	19
4.2.9 Rol del docente	19
5. Metodología.....	20
5.1 Área de estudio	20
5.1.1 Croquis de la investigación Unidad Educativa del Milenio “El Tambo”	20
5.2 Procedimiento	21
5.2.1 Enfoque de la investigación:.....	22
5.2.2 Tipo de investigación:	22
5.2.3 Diseño:.....	22
5.2.3 Métodos	22
Estadístico.....	22

Sintético	22
Inductivo	23
Deductivo	23
Hermenéutico.....	23
5.3 Técnicas e instrumentos	23
5.4. Población y muestra	24
6. Resultados.....	27
6.1 Entrevista Docente.....	27
6.2 Ficha de Observación para el Estudiante.....	30
6.3 Encuesta Post Evaluación Para Estudiantes	32
7. Discusión	40
8. Conclusiones.....	45
9. Recomendaciones	46
10. Bibliografía.....	47
11. Anexos	56

Índice de Tablas

Tabla 1. Población y muestra de la investigación	25
Tabla 2. Los recursos didácticos ancestrales	32
Tabla 3. Importancia de los recursos didácticos ancestrales	33
Tabla 4. Materiales del entorno para el aprendizaje de la matemática.....	34
Tabla 5. Alternativas para el aprendizaje de la matemática.	36
Tabla 6. Aprendizaje de la matemática	37
Tabla 7. Uso de recursos didácticos	38

Índice de figuras

Figura 1. Unidad Educativa del milenio “El Tambo”	20
Figura 2. Recursos didácticos ancestrales	32
Figura 3. Importancia de los recursos didácticos ancestrales	33
Figura 4. Materiales del entorno para el aprendizaje de matemática	35
Figura 5. Alternativas para el aprendizaje de matemática.....	36
Figura 6. Aprendizaje de la matemática	37
Figura 7. Uso de recursos didácticos	39

Índice de Anexos

Anexo 1. Propuesta Didáctica	56
Anexo 2. Certificado de Pertinencia.....	57
Anexo 3. Evidencias Fotográficas	58
Anexo 4. Certificado de Abstract	61

1. Título

Recursos didácticos ancestrales para la enseñanza - aprendizaje de matemática en preparatoria de la Unidad Educativa del Milenio El Tambo, Catamayo 2024.

2. Resumen

La enseñanza de la matemática es esencial para el desarrollo académico y personal de los estudiantes. Integrar los saberes ancestrales con esta asignatura, enriquece el aprendizaje, fortalece la identidad cultural y el sentido de pertenencia. Incorporar estos recursos ancestrales puede hacer que las matemáticas sean accesibles y se genere un gusto por la asignatura en los estudiantes, ayudándoles a ver la conexión entre los números y su entorno cultural. El objetivo general que se utilizó en la investigación fue: Determinar la incidencia de los recursos didácticos ancestrales mediante una propuesta didáctica para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática en el subnivel de preparatoria de la Unidad Educativa del Milenio El Tambo, Catamayo 2024, asimismo para dar cumplimiento al objetivo general se planteó los siguientes objetivos específicos: Objetivo específico 1, Identificar los recursos didácticos que utiliza el docente para la enseñanza - aprendizaje de la matemática en el subnivel de preparatoria. Objetivo específico 2, Elaborar una propuesta didáctica basada en recursos didácticos ancestrales para incentivar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes. Objetivo específico 3, Evaluar la propuesta didáctica basada en los recursos didácticos ancestrales para incentivar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes. El enfoque utilizado fue mixto, cualitativo-cuantitativo, los métodos inductivo-deductivo, analítico, sintético, estadístico y hermenéutico. Se empleó técnicas e instrumentos: como la entrevista, ficha de observación y encuesta, obteniendo una mejor valoración, se contó con la participación de 25 estudiantes del subnivel de preparatoria, finalmente se reitera que los recursos didácticos ancestrales aportan significativamente, permitiendo a los estudiantes adquirir un conocimiento creativo y participativo de forma lúdica o dinámica; por otra parte se fomentó la identidad cultural por medio del conocimiento de estos recursos ya que estos representan o son parte de la historia o raíces de nuestros pueblos.

Palabras clave: *Recursos didácticos ancestrales, matemática, identidad cultural, enseñanza - aprendizaje, historia.*

Abstract

The teaching of mathematics is vital for the academic and personal development of students. By Integrating ancestral knowledge with this subject, it enriches students' learning and strengthens their cultural identity and belonging. Incorporating these ancestral resources can make mathematics approachable, and also generates interest in the subject among students, allowing them to see the connection between numbers and their cultural environment. The main objective of the study is: to determine the impact of ancestral teaching resources through a teaching proposal, aimed at improving the teaching - learning process of mathematics in the kindergarten level from Unidad Educativa del Milenio El Tambo, Catamayo 2024. Also, in order to meet the general objective, the following specific objectives were set: Specific Objective 1, To identify the didactic resources used by the teacher for the teaching-learning of mathematics at the kindergarten sublevel. Specific Objective 2, To develop a didactic proposal based on ancestral didactic resources to encourage students the learning of mathematics. Specific objective 3, To evaluate the didactic proposal based on ancestral didactic resources to encourage students the learning of mathematics. The approach used was mixed, qualitative-quantitative, and the methods were inductive-deductive, analytical, synthetic, statistical and hermeneutical. Some techniques and instruments were used, such as the interview, observation sheet, and survey, enabling the obtention of a better assessment. 25 students from the kindergarten sublevel participated. Finally, it is concluded that ancestral didactic resources contribute significantly to the students' acquisition of creative and participatory knowledge in a playful or dynamic way; On the other hand, cultural identity was promoted through the application of these resources, since they represent or are part of the history or background of our people.

Key words: Ancestral didactic resources, mathematics, cultural identity, teaching – learning, history.

3. Introducción

Las matemáticas actualmente son la debilidad de muchos estudiantes, ya que es una asignatura de razonamiento más no de memorización, donde la enseñanza tradicional de las matemáticas ha tomado un gran escenario en la práctica educativa, esta enseñanza a menudo se basa en métodos poco interactivos y estandarizados, y no siempre logra captar el interés de los estudiantes con este grave antecedente también se le agrega la pérdida de la identidad cultural en los mismos, donde no se reconocen como propios de un lugar ni conocen la riqueza de nuestros pueblos autóctonos.

Esta realidad se evidencia en las instituciones educativas donde no utilizan los recursos didácticos y menos recursos dirigidos al rescate ancestral, es así que para Sánchez & Tenelenema (2022) “estos recursos fortalecen contenidos académicos sino también promueve la valoración cultural a través del uso de elementos propios de la cultura” (p.12). Entonces al utilizar dichos recursos en la matemática el ambiente escolar se vuelve interesante, participativo y divertido de esta manera se desarrolla en los educandos el gusto por la asignatura y conocimiento de sus pueblos.

Además los recursos didácticos ancestrales son importantes para Saca (2019) “ya que estos se deben enseñar al estudiante desde sus primeros años de estudio para que estos valoren su identidad y en el área de matemática brinden sean la herramienta potenciadora que permita alcanzar las destrezas planteadas” (p.15) En base a lo anterior, se expone entonces que la importancia de la presente investigación, radica en promover e implementar en la praxis educativa de la matemática recursos didácticos ancestrales desarrollando su comprensión lógica y el aprendizaje sea agradable, lúdico, dinámico, participativo pero sobre todo rescatando los valores culturales y motivando a una convivencia armónica en el ambiente escolar.

Es por ello que surge la siguiente interrogante: ¿La incidencia de los recursos didácticos ancestrales en la enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes del subnivel de preparatoria? La investigación tiene el propósito de transformar la educación hacia un campo participativo, tomando en cuenta su entorno natural y social del estudiante valorando los principios ancestrales, es por ello que los docentes se beneficiaron y conocieron, la utilización de estos recursos didácticos en la enseñanza de la matemática por medio de la propuesta metodológica ejecutada. Cabe mencionar que los beneficiarios principales son los estudiantes los cuales aprendieron varios temas en la asignatura de

matemática de manera didáctica, creativa y lúdica dejando a un lado las clases repetitivas y memorísticas.

Cabe recalcar, que esta investigación tiene relación con otros estudios, relacionados con la utilización de los recursos didácticos ancestrales, tenemos la investigación con el tema Recursos didácticos de la sabiduría ancestral que fomente la interculturalidad en la matemática en los niños de básica elemental, donde María Saca (2019) propone trabajar en los grados inferiores todo lo relacionado a la sabiduría ancestral de los pueblos Andinos, manteniendo y fomentando en ellos su cultura y tradición.

Así también la investigación de Geomara Sánchez y Olimpia Tenelenema (2022) denominada Materiales didácticos ancestrales que utilizan en el interaprendizaje de la etnomatemática en los estudiantes de quinto y sexto en el desarrollo de destrezas y técnicas de estudio, las autoras mencionan que la implementación de recursos didácticos andinos ancestrales en el proceso de enseñanza del contenido matemático y el desarrollo de habilidades relacionadas al pensamiento lógico matemático trasciende las barreras educativas tradicionalistas.

En el presente trabajo investigativo se planteó como objetivo general: Determinar la incidencia de los recursos didácticos ancestrales mediante una propuesta didáctica para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática en el subnivel de preparatoria de la Unidad Educativa del Milenio El Tambo, Catamayo 2024. Dentro de los objetivos específicos se plantearon: Identificar los recursos didácticos que utiliza el docente para la enseñanza - aprendizaje de la matemática en el subnivel de preparatoria; Elaborar una propuesta didáctica basada en recursos didácticos ancestrales para incentivar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes y el tercer objetivo específico, el cual fue: Evaluar la propuesta didáctica basada en los recursos didácticos ancestrales para incentivar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes.

Los alcances del presente trabajo tuvieron un impacto positivo en la comprensión de conceptos matemáticos y la inserción de la identidad cultural en los estudiantes, puesto que, mediante la aplicación de los recursos didácticos ancestrales se logró generar interés y gusto por la asignatura una de las limitaciones fue el tiempo de elaboración y aplicación de la propuesta, puesto que se considera, necesita un mayor tiempo de estudio para obtener resultados con un mayor grado de precisión.

4. Marco teórico

4.1 Recursos didácticos ancestrales

4.1.1 Recursos didácticos

Sabiendo que los recursos didácticos, son materiales o herramientas, que favorecen en la práctica educativa tanto a docentes y estudiantes como medio de aprendizaje sobre un determinado tema, entonces según Morales (2012) “los define como al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales” (p.8). Es así que estos materiales asumen la condición de despertar el interés en los estudiantes, adecuarse a sus características físicas y psicológicas, además facilitan la actividad del docente al servir de guía.

Entonces es fundamental conocer que los recursos didácticos poseen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido a tratar, como lo manifiestan Hernández et al., (2020) “estos materiales constituyen un recurso básico para el aprendizaje, cumpliendo una función mediadora entre la intencionalidad educativa y el proceso de aprendizaje, entre el educador y el educando” (p.3). Como mencionan estos autores los recursos didácticos son aquellos instrumentos que facilitan la práctica educativa del docente y por otra parte son los mediadores del aprendizaje en los estudiantes.

4.1.2 Funciones

Las funciones que cumplen los recursos didácticos en la praxis educativa es fundamental y estos deben tomar en cuenta el grupo al que va dirigido, con el objetivo que ese recurso realmente sea de gran utilidad. Entre las funciones que tienen los recursos didácticos están:

Función motivadora

Según Castillo (2020) menciona que estos “a menudo suponen un acercamiento perceptivo, aproximan al texto, al tema, en general a la información a conocer” (p.321). Entonces esta función gracias a los aspectos sobre todo visual, auditivo, kinestésico, acerca y motiva al estudiante, ofreciendo la cualidad para dar a conocer de una manera diferente el contenido.

Función mediadora

Según Medina (2019) menciona que “esta cumple funciones específicas en el proceso formativo como por ejemplo estructurar el conocimiento, controlar los contenidos de aprendizaje, mantener la atención y brindar contenidos llamativos” (p.86). Este autor hace énfasis en que los recursos didácticos son mediadores importantes entre docentes, estudiantes y contenidos, siendo estos recursos de mucha ayuda para el proceso de enseñanza - aprendizaje, priorizando el conocimiento en sí, y la calidad de conocimiento que adquiere el estudiante.

Para cerrar este apartado, entonces las funciones que asumen los recursos didácticos son varias es por esto que Vargas (2017) citado en Caamaño et al., (2021) mencionan las siguientes: “proporcionar información, cumplir un objetivo, guiar y facilitar los aprendizajes, motivar, despertar y mantener el interés del educando” (p.2). Es así que los recursos didácticos ofrecen una experiencia diferente y por qué no decirlo única al estudiante, por lo que es fundamental que en el diseño o selección de medios y materiales didácticos en la planificación de los mismos se consideren aspectos como formas, colores, estructura, sensaciones, entre otras.

4.1.3 Tipos de recursos didácticos

Recursos impresos: Sabiendo que estos recursos son los más utilizados en el contexto de la práctica educativa por tanto Tello Ojeda (2017) citado en Coronado (2021) menciona que “son aquellos que principalmente emplean códigos verbales como un sistema predominante y simbólico” (p.15). Entonces estos recursos impresos han venido siendo utilizados desde la antigüedad hasta la actual educación del siglo XXI y no podemos desecharlos solamente actualizarlos, a continuación, varios ejemplos como las revistas, libros, pictogramas, fotos, dibujos entre otros.

Recursos audiovisuales: Estos recursos han tomado mucho auge en la actualidad, Carrillo (2011) citado en Sánchez (2020) afirma que “los medios audiovisuales tienen que ver directamente con la imagen y el audio, esto se refiere especialmente a que con imágenes y grabaciones se puede comunicar un mensaje específico” (p.7). Todo esto se refiere a técnicas visuales y auditivas que facilitan la comprensión e interpretación de contenidos por ejemplo un video, canciones entre otros.

Recursos auditivos: Estos recursos llevan información, sonido, música, voces, etc., al contexto de la comunicación y por qué no mencionar al proceso de enseñanza-aprendizaje, es así que Roland (2018) propone que estas “son herramientas que contienen registros de sonidos, los mismos que transmiten información a través de los sonidos” (p.7). En el aspecto educativo los recursos auditivos son muy importantes ya que, por medio de ellos, como docentes también podemos generar aprendizajes en los estudiantes, algunos de estos dispositivos electrónicos son los reproductores o grabadoras de sonido.

Recursos virtuales: Estos recursos son de gran importancia para el proceso de enseñanza - aprendizaje ya que permiten al estudiante interactuar marcando un gran interés, pero sobre todo generando un aprendizaje profundo y duradero, entonces Zambrano (2021) menciona que “los recursos virtuales se presentan en diversos entornos de aprendizaje permitiendo al estudiante un acceso fácil y rápido a la información” (p.76). De esta manera dicho autor hace reconocer que la incorporación de la tecnología en el proceso de enseñanza - aprendizaje ha servido como herramienta para mejorar y actualizar las metodologías, técnicas e instrumentos utilizados en la práctica educativa.

En conclusión, los recursos didácticos, tienden a asumir un rol importante en las aulas, pero sobre todo son una herramienta fundamental para el docente, que siempre le ayudará a impartir el conocimiento, la elección de estos medios debe tener características flexibles y adecuarse al lugar, el auditorio y los contenidos.

4.1.4 Identidad cultural

En el aula nos encontramos con una variedad de sentirse en otras palabras nos encontramos una variedad de seres humanos con raíces propias e innatas, es por ende que topamos este tema muy importante para nuestros pueblos como es la identidad cultural donde Ortiz (2015) la define “como aquello por lo que uno siente que es *“él mismo”* en este lugar y este tiempo; es aquello por lo cual se es identificado” (p.10). De esta manera la identidad cultural son aquellas raíces que permanecen invariantes a lo largo de los años y de la vida del ser humano permitiendo reconocerse con las propias características particulares de cada zona o pueblo del cual proviene cada persona.

Con este antecedente nos enfocamos con la identidad cultural en el aspecto educativo donde Mones (2001) citado en Norambuena & Mancilla (2005) “demuestra la urgencia de trabajar en los estudiantes de inicial con la identidad cultural e incorporar en el

currículum el estudio explícito de esta temática” (p.3). Este autor se enfoca en la importancia de formar en los estudiantes desde muy temprana edad su identidad cultural donde se sientan parte de, aprendan a valorar lo propio de sus pueblos como por ejemplo sus tradiciones, sus costumbres, su medicina ancestral, su gastronomía y su vestimenta.

4.1.5 Sabiduría ancestral

La sabiduría ancestral nos inserta al encuentro y el reconocimiento de pertenencia a un lugar exacto o familia humana, la disposición a escuchar, valorar y aprender de los diversos saberes que sirve para el enriquecimiento espiritual, emocional y cognitivo del ser humano, por tal motivo Tovar & Rojas (2011) refieren que “la sabiduría ancestral, se vincula a una convivencia armónica dentro de cada pueblo, sociedad y la realidad que la rodea, con sus propias costumbres, raíces, ideas que los caracteriza, además propone la no superioridad de unos pueblos sobre otros” (p.17).

Es así que la sabiduría ancestral menciona que los seres humanos seamos partícipes de la reciprocidad, valor que nos permite el compartir a diario con los entes que nos rodean, es por ello que existe la necesidad de inculcar en los estudiantes valores como la empatía y la riqueza de nuestros pueblos autóctonos.

A sí mismo, Suárez (2019) menciona que la sabiduría ancestral, “son aquellos conocimientos colectivos, como prácticas, métodos, experiencias, capacidades, signos y símbolos propios de pueblos, nacionalidades y comunidades que forman parte de su acervo cultural y han sido desarrollados, actualizados y transmitidos de generación en generación” (p.5). Es así que este tema ancestral es un tesoro valioso que merece ser reconocido, estudiado y preservado. Su integración en la educación y su validación científica nos enriquecen como sociedad y nos conectan con nuestras raíces profundas.

4.1.5.1 Clasificación

Cuentos y leyendas: Estas narrativas de la antigüedad nos ofrecen muchas enseñanzas de nuestros antepasados entonces Uribe (2019) menciona que “son aquellas historias transmitidas oralmente a lo largo del tiempo y estas pueden ser recursos didácticos valiosos. Estas narraciones a menudo contienen lecciones morales y culturales” (p.64). Los cuentos y leyendas pueden convertirse en un gran recurso didáctico para

generar aprendizajes significativos en los estudiantes, además esta herramienta fomentaría el conocimiento o la historia de cada uno de nuestros pueblos.

Gastronomía: La identidad culinaria de nuestros pueblos autóctonos es muy rica y variada comprenden un sinnúmero de llamativos platos típicos, es así que Villalba & Inga (2021) afirman “que el patrimonio alimentario es la fusión de sabores y aromas propios de cada pueblo, que se encuentran vinculados con las creencias que resaltan la forma de vivir de la gente y que generan un legado ferviente de los antepasados” (p.3). Llevándolo al aspecto educativo estos sabores y aromas pueden servir como recursos educativos, por ejemplo, al momento de enseñar las frutas se puede enseñar cada una por medio de sus sabores.

Juegos: Este apartado se refiere a los juegos propios de un lugar que han nacido dentro de cada pueblo a manera de tiempo de ocio y recreación familiar además es conveniente hablar de los juegos ancestrales donde Daza et al., (2020) afirman que “son usados para resolver conflictos, refuerzan la identidad cultural y el sentido de pertenencia, mantienen viva la memoria colectiva de sus ancestros, son parte integral del patrimonio cultural, su aprendizaje es por imitación y transmisión oral” (p.210).

Estos juegos tradicionales han venido siendo un gran referente de cada uno de los pueblos y por ende debemos seguir manteniéndolos como propios, como nuestros por medio de la práctica en nuestros hogares, pero sobre todo en las instituciones educativas. Ejemplos de juegos tradicionales: el trompo, el palo encebado, rayuela entre otros.

Música y danzas tradicionales: La música y las danzas para nuestros pueblos indígenas han representado la manera de expresar su estado emocional o su sentir, entonces Peralta (2020) menciona que “estas surgen como una necesidad de transmitir emociones, ligada a ritmos y música de una comunidad, se la realiza para relacionarse entre la familia y el pueblo entero” (p.16). siendo así que estas actividades se las puede tomar como un gran recurso didáctico donde se puede enseñar valores, historia y habilidades específicas de una cultura manteniendo así los conocimientos ancestrales hasta la actualidad.

Conocimientos sobre plantas medicinales: Muchos pueblos han desarrollado conocimientos sobre las propiedades medicinales de las plantas es así que Lazarte & Pinto (2020) mencionan que “el uso de las plantas con fines medicinales es tan antiguo como

la propia historia del hombre, quien por necesidad fue perfeccionando su uso, y cada cultura ha adquirido conocimientos que se heredaron de generación en generación” (p.4). Estas plantas medicinales sirvieron como base para la actual medicina y pueden servir como recurso didáctico para la enseñanza - aprendizaje, por ejemplo, al momento de ofrecer contenidos sobre colores.

Arte y artesanía: La creatividad es una destreza muy importante para el crecimiento y desarrollo de un pueblo entonces Castillo et al., (2021) mencionan que “la artesanía representa un valioso patrimonio cultural que debe ser protegido, cuidado y para ello es necesario preservar el conocimiento y las habilidades propias de los artesanos” (p.210). Y de esta forma preservar la riqueza de nuestros pueblos como tejidos, cerámicas o tallados en madera entre otros, recordando que con estos objetos en el aspecto educativo podemos enseñar la historia y habilidades de nuestros antepasados.

Llevando estos conocimientos al aspecto educativo, se puede notar que estos son una fuente invaluable de sabiduría y experiencia acumulada a lo largo de los años, y su integración al currículo educativo permitiría a los estudiantes enriquecer su aprendizaje y comprensión del contexto que les rodea.

4.1.6 Recursos didácticos ancestrales

Estos recursos son materiales que se han utilizado durante generaciones en la educación, provienen de conocimientos y prácticas transmitidas de padres a hijos a lo largo del tiempo. De tal modo que Carranza et., (2021) afirman que “son elementos y prácticas utilizados en la enseñanza y el aprendizaje que se basan en conocimientos y tradiciones culturales, y a menudo están arraigados en la historia y la identidad de una comunidad” (p.6). Debido a esto, aunque en la educación moderna se han adoptado muchos recursos tecnológicos, no debemos subestimar la riqueza y relevancia de los saberes ancestrales que nos ofrecen nuestros pueblos, optando por no perder nuestras raíces y lo que nos identifica como autóctono o como nuestro.

Entonces el trabajo de la educación es fortalecer los procesos de desarrollo personal dentro de esta la identidad cultural de los estudiantes es por esta razón que Vázquez & Cantos (2021) afirman que “existen muchos medios por los cuales se puede fortalecer el aprendizaje en los niños, se tiene la música, los cuentos o relatos, los juegos, mediante los cuales de forma lúdica el niño puede sentirse perteneciente a una cultura” (p.47).

Finalmente entonces los recursos didácticos ancestrales son un aspecto valioso para la educación ya que enriquecen nuestra comprensión del mundo y la conexión con las tradiciones culturales.

4.1.6.1 Clasificación

Chakana o cruz andina

Sabiendo que la Chakana pertenece a la semiótica sagrada de los pueblos y esta ha perdurado a lo largo del tiempo, llevando con ella la esencia de la cosmovisión andina y sus valores, en este sentido según enunciados de Lucero et al., (2023) mencionan que esta “consiste en una cruz compuesta por doce escalones, estos representan los doce meses del año, las direcciones cardinales y los elementos naturales, como el agua, el aire, la tierra y el fuego”. (p.160). La historia data la significancia de este símbolo llevado y practicado por la mayoría de pueblos indígenas y puedo mencionar que la cruz andina sigue presente en los rituales ceremoniales hasta la actualidad, en el aspecto educativo la cruz andina nos puede servir como una gran estrategia didáctica, adaptada al tema y dinamismo del docente.

Así mismo teniendo en cuenta que la chakana es un antiguo símbolo de origen andino que tiene significancia en las culturas precolombinas de los Andes, Flores (2018) la define como “una cruz cuadrada escalonada, su forma geométrica representa la conexión entre el cielo, la tierra y el inframundo. Cada uno de sus brazos representa un punto cardinal: norte, sur, este y oeste. Además, sus escalones simbolizan las dimensiones espirituales” (p.7). Con este preámbulo la chakana andina representa la armonía y el equilibrio entre la naturaleza y la vida humana.

Sistema Quipu

El sistema Quipu es una herramienta que puede servir para la práctica educativa esta se representa como un cordón grueso en la parte superior, del cual se desprenden cordones verticales, delgados y con diferentes nudos según Vásquez (2014) “este quipu tuvo muchos usos, se utilizó para llevar la contabilidad incaica, el control de la población, posesión de tierras, el trabajo y la producción “(p.2). Por lo tanto con el sistema quipu muy bien podemos utilizarlo en el proceso de enseñanza - aprendizaje donde se puede realizar conteo de números, operaciones matemáticas y entre otras acciones.

Aportando más información a este medio didáctico ancestral mencionaremos por ejemplo sus características Cabrera et al., (2007) mencionan que “la lectura se realiza de derecha a izquierda del cordel principal, los colores indican al objeto: amarillo el oro, rojo el ejército, blanco la paz, carmesí el Inca, el negro indica el tiempo, el gris para registrar acontecimientos de guerra” (p.8). Siendo estas las indicaciones para poder usar el sistema quipu queda claro que en el ámbito educativo sería una herramienta de mucha ayuda para el docente y estudiante en el aprendizaje matemático.

Taptana

La taptana es una herramienta que ha sido tomada en cuenta en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática por los antiguos pueblos es por esto que Sáez (2023) menciona “que este material se usa para facilitar la adquisición de destrezas, habilidades de los conceptos matemáticos, manteniendo la sabiduría a través de la manipulación de granos como: maíz, frejol, habas, piedras, palillos, entre otros materiales que facilitan el cálculo matemático” (p.21). Por experiencia propia con este material, los niños aprenden a contar, sumar, restar, multiplicar y dividir mediante ambientes estimulantes y motivadores, llegando a ser este un material lúdico.

Por lo tanto, la taptana es una excelente alternativa para mejorar la calidad de la enseñanza - aprendizaje en los estudiantes, según Alquina (2018) “permite recuperar y demostrar la lógica ancestral de la numeración desarrollada por el pueblo cañari” (p.121). La taptana logra ser un material alternativo con mucho interés educativo y que además logra generar aprendizajes profundos en matemática.

Semillas

Según algunas leyendas aztecas, el maíz fue un regalo que le hicieron los dioses a ese pueblo y la palabra teocintle, ancestro del cual proviene el maíz que significa “semilla de los dioses” en el idioma náhuatl, de esta forma Reinoso & Romero (2014) mencionan que estas dentro del proceso educativo “ayudan a desarrollar las habilidades motoras finas, porque al ser pequeñas requieren de una precisión para ser manipuladas, ya que tiene que ejecutar movimientos de pinza con sus dedos lo que supone una buena coordinación viso motora” (p.43). Entonces las semillas son un recurso innovador e interesante para desarrollar de una manera óptima las funciones motoras y matemáticas del estudiante.

Dentro de la identidad cultural de nuestros pueblos las semillas son cuerpos utilizables para desarrollar las habilidades matemáticas fundamentales, como conteo, secuencias, medidas, gráficas, sumas y restas entonces Meregildo (2020) menciona que “las semillas de diferentes tamaños, espesor, color, textura, resultan ser un potencial de apoyo, especialmente en la educación inicial y los primeros grados de educación primaria, porque son económicos, ecológicos, no tóxicos, y fáciles de coleccionarlas”(p.45). Vemos cómo la autora nos incentiva como docentes a utilizar las semillas ya que es un producto fácil de encontrar, pero sobre todo resulta una herramienta pedagógica.

4.2 Enseñanza-aprendizaje de la Matemática

4.2.1 Definición

Se sabe que la enseñanza de la matemática, ha surgido desde los orígenes de la humanidad, y ha venido formando parte del desarrollo del ser humano hasta la actualidad, con este preámbulo Rodríguez (2010) menciona “que la matemática se ha considerado que sólo se aprende en la escuela, y se han desvalorizado los conocimientos cotidianos y culturales que se tienen de esta ciencia” (p.4). De esta manera este autor considera que la asignatura de la matemática tiene sus escenarios dentro de las aulas, pero se puede referenciar que en la actualidad no es así ya que la matemática es muy utilizada en diferentes escenarios de la vida cotidiana del ser humano.

Siendo conscientes que la enseñanza - aprendizaje de la matemática es un poco compleja y que cuenta con propiedades a las cuales se les debe poner mucho énfasis tanto para enseñar como para aprender. Mendoza (2020) afirma “que este proceso está renovando sus enfoques; se busca que los estudiantes adquieran un pensamiento científico que los habitúe a cuantificar, estimar, buscar causas y vías de solución, incluso de los hechos de la vida cotidiana” (p.1). En este apartado el autor tiene mucha razón ya que la matemática como cualquier otra ciencia avanza día con día, y basándose en el currículo ecuatoriano este busca que todas estas actividades o aprendizajes matemáticos los prepare a los estudiantes en habilidades y destrezas que lo puedan aplicar para la vida.

4.2.2 Conceptualización de la enseñanza

El acto de enseñar refiere a la transmisión de conocimientos, valores e ideas entre las personas. A esto refiere Lugo (2002) “que la enseñanza es el acto en virtud del cual el

maestro pone de manifiesto los objetos de conocimiento al alumno para que este los comprenda”(p.53). Con esto quiere decir que el docente tiene el gran rol de guía o acompañante, en ofrecerle al estudiante los medios eficaces para que este comprenda y aprenda en la praxis educativa.

Siendo que el acto de enseñar requiere una planificación anticipada donde el docente ofrezca los materiales más acertados para que generen aprendizajes en los estudiantes para Sarmiento (como se citó en Guailas, 2022) es “una actividad socio comunicativa y cognitiva que dinamiza los aprendizajes significativos en ambientes ricos y complejos” (p.49). Entonces la enseñanza se enfoca a que el docente propone y transmite los contenidos, conocimientos, o valores en los mejores ambientes posibles para estos ser adquiridos por los estudiantes.

4.2.3 Conceptualización de aprendizaje

El aprendizaje es un proceso fundamental en la vida de los seres humanos Según Montaner (como se citó en Ojeda, 2019) señala que “El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción y la observación” (p.5). Entonces a través de este proceso de aprendizaje, adquirimos actitudes y aptitudes que nos permiten adaptarnos al entorno y resolver problemas de nuestra vida diaria.

De igual manera Martínez (2022) menciona que “las corrientes constructivistas ven al aprendizaje como producto de sujetos activos, ya que sus mentes no están en blanco, sino que tienen ideas adquiridas previamente; por ello construir otras implica sustituir las previas o modificarlas incorporando nuevos elementos” (p.4). Según este autor el aprendizaje es un proceso continuo donde el estudiante es un sujeto activo que adquiere nuevos conocimientos al momento de asociar lo que ya sabe con la nueva información que está adquiriendo.

4.2.4 Tipos de aprendizaje según el modelo VAK

Cada ser humano tiene diferentes formas de percepción del aprendizaje, es desde estas aristas que se alimenta el conocimiento usando los diferentes canales para llegar a este. Entonces Reyes et al., (2017) afirman que este “modelo permite identificar tres canales, y la cantidad de información que el cerebro logre retener depende directamente

de la metodología didáctica que el docente emplee, de acuerdo a eso logrará estimular en mayor capacidad alguno de los tres canales perceptivos” (p.238). Como sabemos el aprendizaje que genera el estudiante depende del uso de las metodologías y estrategias que este emplee en su práctica educativa a la vez todo este bagaje de técnicas lo estimulan a aprender ya sea visual, auditivo o kinestésico.

5.2.4.1 Visual Los estudiantes que perciben con más facilidad este canal usan con mayor frecuencia la semiótica Según Díaz (2022) menciona que “son aquellos que necesitan ver la información que van a aprender, para facilitar el aprendizaje de conceptos abstractos; además, les gusta planear sus actividades con anterioridad” (p.247). Los estudiantes que aprenden con metodologías visuales, aprenden con la lectura, imágenes, carteles, fichas entre otros.

5.2.4.2 Auditivo Los estudiantes que utilizan el canal auditivo tienden a aprender por medio de sonidos entonces Sánchez (2020) menciona que “los sujetos que usan este canal aprenden en forma secuencial y ordenada, aprenden mejor cuando reciben explicaciones orales y cuándo pueden hablar o explicar determinada información a otra persona” (p.23-24) Se puede mencionar que este canal es fundamental en estudios de asignaturas de música e idiomas, por ende aprenden de mejor manera por medio de audios, podcast, grabaciones entre otros.

5.2.4.3 Kinestésico En este modelo de aprendizaje los estudiantes aprenden por medio de movimientos, Salazar (2019) menciona que “estos sujetos aprenden a través de sensaciones y movimientos del cuerpo, es el sistema de aprendizaje más lento en comparación a los demás, este aprendizaje es más profundo, una vez que el cuerpo aprende la información le es difícil olvidarla” (p.51). Este modelo se relaciona mejor con la danza y el deporte sin dejar de lado las demás asignaturas podemos insertarlas en muchos más contenidos.

4.2.4. Enseñanza de la matemática

La enseñanza de la matemática para muchos docentes es muy tediosa ya que es una asignatura que no contiene mucha información y gráficos según Pilamunga (2023) menciona que “esta enseñanza cumple un proceso sistemático que parte de actividades concretas, en donde se prioriza el uso de materiales y objetos” (p.28). La autora con este enunciado refiere que la enseñanza de la matemática debe ser de manera ordenada y

secuencial con actividades donde se use material concreto que ayude a generar el conocimiento en el estudiante.

Para hablar de la enseñanza de la matemática no se debe tomar en cuenta solamente la metodología sino la parte actitudinal o emocional así Gamboa (2022) menciona que “esta no solo busca el desarrollo cognitivo, sino también el desarrollo emocional, activando la confianza, la autonomía, la autoestima. Se persigue que los estudiantes puedan desarrollar un concepto positivo de sí mismos ” (p.12). El autor incentiva al docente a trabajar más allá de su metodología, está llama a desarrollar en el estudiante el gusto, la inclinación por comprender la asignatura de matemática y así llegue a resolver problemas de su vida diaria de manera fácil.

4.2.5 Enseñanza de la matemática en el subnivel de preparatoria

Para la enseñanza de la matemática en preparatoria se debe implementar recursos didácticos que permita al estudiante desarrollar una comprensión sólida de la asignatura por esta razón se considera importante citar al MINEDUC (2016) pues “establece que la metodología de enseñanza de la matemática en los tres primeros subniveles se trabaja con énfasis en lo concreto” (p.59). Entonces esta referencia que como docentes en los primeros subniveles educativos se debe trabajar con variado material concreto donde estos puedan manipularlo e interactuar y así generar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Otro autor como Chimborazo (2023) menciona “que el subnivel de preparatoria abarca aprendizajes fundamentales, en este sentido, enseñar problemas matemáticos sencillos es de vital importancia para crear experiencias positivas en los estudiantes.” (p.29). de esta manera la enseñanza de la matemática en preparatoria debe ser compartida, se necesita de mucha ayuda tanto de los padres de familia, ya que los estudiantes así pongan su mejor esfuerzo necesitan de acompañamiento; y de los docentes que puedan crear actividades llamativas, motivadoras para generar experiencias positivas y más adelante el estudiante no le tenga temor a la asignatura.

4.2.6 Currículo Integrador de Educación General Básica Preparatoria

Sabiendo que la educación en el subnivel de preparatoria es un poco más integral, se cita al MINEDUC (2016) donde menciona que “este currículo toma en cuenta aspectos relacionados con el ser desde lo biológico, emocional, psicológico, motriz y social,

aprenden por medio de su autoconocimiento, la interacción con sus pares, con los adultos y con el medio social, natural y cultural” (p.47). mencionando que los estudiantes a esta edad son como una esponja que aprenden desde su más mínimo contexto, es por esto que como docentes debemos brindar una educación integral con el mayor número de material concreto.

4.2.7 Ejes de desarrollo y aprendizaje

A diferencia de los demás subniveles educativos, en el subnivel de preparatoria se trabaja primeramente con ejes de aprendizaje que por asignaturas es por esto que el MINEDUC (2016) menciona que estos “responden a la formación integral de los niños. A partir de ellos, se desarrollan elementos curriculares más específicos, que orientan las diferentes oportunidades de aprendizaje. Entre ellos tenemos: desarrollo personal y social, descubrimiento natural y cultural, y expresión y comunicación” (p.48). Es así que el estudiante aprende desde el autoconocimiento y el conocimiento de su contexto inmediato.

4.2.7.1 Eje de descubrimiento del medio natural y cultural

Según MINEDUC (2016) “este eje promueve, en los niños, el desarrollo de habilidades de pensamiento que los lleven a construir conocimientos por medio de su interacción con los elementos de su entorno, para descubrir el mundo exterior que los rodea” (p.48). Siendo este eje muy importante para el desarrollo de actividades orientadas a la matemática, como docente se debe crear experiencias significativas por medio de material concreto de su entorno apto a sus contenidos y características del estudiante.

4.2.8 Ámbitos de aprendizaje

Como es de conocimiento en el subnivel de preparatoria no se trabaja por asignaturas sino por ámbitos siendo así que el MINEDUC (2016) menciona que “estos se derivan de los ejes de aprendizaje e integran un conjunto de aspectos relacionados con el proceso de formación de los niños. Tiene como propósito identificar y organizar las destrezas con criterios de desempeño de este subnivel educativo” (p.48). Todo esto con el objetivo de fomentar el crecimiento integral de los estudiantes ya que contribuyen a su desarrollo social, cognitivo y emocional.

4.2.8 Relaciones lógico-matemáticas

En este subnivel según el MINEDUC (2016) “los estudiantes adquieren herramientas básicas de la matemática, realizan descripciones con respecto al tamaño, la cantidad, la posición y el color de los objetos, describen sus características, agrupan, cuentan elementos en el círculo del 0 al 20 en números ordinales” (p.49). Todos estos aprendizajes básicos y fundamentales deben desarrollar los estudiantes en dicho subnivel mediante material concreto de su entorno inmediato.

4.2.9 Rol del docente

En la actualidad el rol del docente ha cambiado y para hablar de este tema se cita a Zubiría (2021) nos señala que: “Ya no se hablará de maestro o profesor, sino de “acompañante, “guía” o “facilitador”, el cual sólo debe intervenir para organizar el trabajo” (p.111). De esta manera el docente deja de ser el mero transmisor de contenidos y pasa a ser facilitador quien acompaña y guía el proceso de enseñanza aprendizaje.

Así mismo, sobre el rol del docente nos habla Castro (2020) y este expone que “el docente debe diseñar los ambientes de aprendizaje, definir las condiciones iniciales, objetivos, unidades temáticas y conocimientos mínimos a adquirir” (p.6). El autor refiere que el docente debe propiciar los mejores ambientes con metodologías aptas para el estudiante y de esta manera este pueda generar sus propios aprendizajes.

5. Metodología

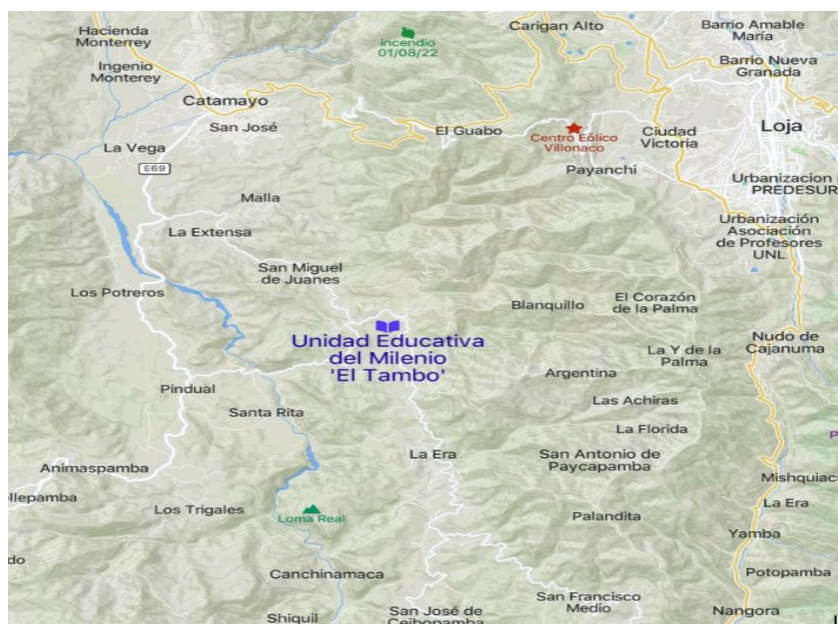
La presente investigación hace alusión a un aspecto totalmente social como es la educación y, por consiguiente, está dentro de la investigación descriptiva explicativa, por lo que busca explicar aspectos importantes de personas, grupos, procesos u otros fenómenos que sean sometidos al estudio limitándose a medir el objeto investigado. Para el desarrollo de este trabajo investigativo fue necesaria la utilización/aplicación de métodos, técnicas e instrumentos, así como también se realizaron actividades y acciones en el proceso de la investigación.

5.1 Área de estudio

La investigación se desarrolló en la Unidad Educativa del Milenio “El Tambo”, con código AMIE 11H02026 de la parroquia El Tambo, cantón Catamayo, provincia de Loja, ubicada en una zona Rural, régimen costa con inmueble propio vía de acceso terrestre, la institución es de carácter fiscal, jornada matutina, cuenta con 30 docentes y un total de 500 estudiantes, la institución oferta: nivel inicial, educación básica y bachillerato, trabaja en la modalidad presencial, la unidad educativa cuenta con un Rector Mgtr. Luis Bravo como máxima autoridad, quien vela por las mejoras de toda la comunidad educativa.

5.1.1 Croquis de la investigación Unidad Educativa del Milenio “El Tambo”

Figura 1. Unidad Educativa del Milenio “El Tambo”



Fuente: <https://mapcarta.com/es/W868890265>

5.2 Procedimiento

Procedimientos para el diagnóstico de la problemática:

- Primeramente, se diseñó una entrevista dirigida a la docente donde se obtuvo una evaluación inicial de la problemática educativa.
- Se diseñó una guía de observación para los estudiantes, con el objetivo de encontrar y conocer los problemas que afectan el normal proceso de enseñanza-aprendizaje, así como también el tipo de metodología que se estaba empleando.
- Se procedió a la aplicación de los instrumentos tanto para la docente y estudiantes.
- Se realizó la tabulación de la información obtenida, y estadísticamente se realizó tablas y gráficas de cada pregunta para una mejor comprensión de los resultados.
- Cada respuesta obtenida en la guía de observación y en la entrevista se contrastó con lo que refiere la literatura; además, se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo.

Procedimientos para la fundamentación teórica:

- Se procedió a la búsqueda de bibliografía relacionada al tema de investigación.
- Se seleccionó la información pertinente para la construcción de la revisión de literatura.
- Se organizó la literatura con la finalidad de contar con un esquema jerarquizado, a su vez se aplicó a la misma las normas APA correspondientes.

Procedimiento para el planteamiento de la propuesta:

- Se procedió al análisis e interpretación de los resultados obtenidos.
- Destacando la fundamentación teórica y el análisis e interpretación de los resultados, se procedió a plantear la propuesta didáctica, en relación a los recursos didácticos ancestrales utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.
- Se elaboró un cronograma respectivo para la construcción de la propuesta didáctica.
- La propuesta didáctica quedó planteada para que sean utilizados por la docente de aula, en función del aprendizaje de los estudiantes en la praxis educativa.
- Por medio de un cuestionario se evaluó conocimientos sobre el tema brindado con la propuesta antes mencionada.

5.2.1 Enfoque de la investigación:

La investigación es mixta debido a que se tomaron las fortalezas de la metodología cualitativa como la cuantitativa, la primera porque nos permite examinar los datos de manera numérica y la segunda porque da la posibilidad de describir las cualidades del objeto de estudio.

5.2.2 Tipo de investigación:

El tipo de investigación es descriptivo explicativo dado que durante el desarrollo de la investigación este permitió una observación sistemática, estudiando la realidad educativa tal y como se desarrolla, además describe, analiza, registra e interpreta las condiciones que se dan en una situación y momento determinado.

5.2.3 Diseño:

El diseño del presente trabajo de investigación es de tipo cuasi experimental, ya que se trabajó con un grupo de participantes a los cuales se les aplicó los instrumentos necesarios en la recolección de datos cuantitativos y cualitativos con el fin de establecer inferencias, conclusiones y recomendaciones de las variables estudiadas.

5.2.3 Métodos

Estadístico

Su objetivo es recoger, tabular e interpretar la información resultante del proceso investigativo, a través de la aplicación de diversas técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Sintético

Permitió analizar detenidamente el proceso educativo de la institución, desde los recursos ancestrales que aplica el docente en sus clases como el ambiente en el cual se desarrolla el aprendizaje de los estudiantes. De esta manera, sintetizó los procedimientos más adecuados (recursos didácticos ancestrales) al grado y complejidad de los contenidos en la asignatura estudiada.

Inductivo

Ayudó a configurar el conocimiento de hechos particulares a generales, es decir, mediante la aplicación de diferentes instrumentos de recolección de datos, se pudo evidenciar y definir si los estudiantes y el docente presentan dificultades dentro de su praxis cotidiana.

Deductivo

Permitió contextualizar de forma general la temática investigada con la realidad que presenta actualmente la institución educativa; de igual forma se hizo un contraste total en el desenvolvimiento de los estudiantes y docente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura estudiada.

Hermenéutico

Se utilizó a lo largo del desarrollo de la investigación para la interpretación bibliográfica, desde los lineamientos del aporte teórico conceptual que permitió el análisis de la información.

5.3 Técnicas e instrumentos

Para el desarrollo del trabajo investigativo se emplearon las siguientes técnicas:

Entrevista

La técnica de entrevista fue aplicada al docente del subnivel de preparatoria de la institución, motivo de investigación, y con su aplicación se pudo determinar de mejor manera la problemática detectada, a efectos de plantear la propuesta didáctica, que coadyuve a la formación de los estudiantes.

Observación

Mediante este tipo de técnica se logró visualizar directamente las causas que dan origen al problema de enseñanza-aprendizaje de los educandos en la asignatura de matemática.

Encuesta

La técnica de la encuesta fue aplicada a los estudiantes del subnivel de preparatoria de la institución motivo de investigación, y con su aplicación podremos determinar los resultados de la propuesta didáctica para de alguna manera solventar la problemática detectada, pero sobre todo coadyuve a la formación de los estudiantes.

5.3.1 Instrumentos

- **Guía de entrevista:**

Este tipo de instrumento nos facilitó la interpretación de la información recogida del docente de subnivel de preparatoria, en la asignatura de matemática, para su aplicación se realizó una hoja de preguntas, previamente estructuradas dirigidas al objeto de estudio.

- **Ficha de observación:**

Permitió detectar aspectos relacionados con la problemática del presente trabajo investigativo, así como también, el rol que despliega el docente y los estudiantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la institución indicada.

- **Cuestionario**

Este tipo de instrumento nos facilitó la interpretación de la información recogida de los estudiantes del subnivel de preparatoria, para su aplicación se realizó una hoja de preguntas, previamente estructuradas dirigidas al objeto de estudio.

5.4. Población y muestra

Los participantes en la investigación fueron docentes y estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio “El Tambo”. La población a quien estuvo dirigida la investigación está conformada por 1 docente y 25 alumnos que asisten al subnivel de preparatoria de la Unidad Educativa del Milenio “El Tambo”, que suman un total de 26 personas.

5.4.1 Muestra

De la Unidad Educativa del Milenio El Tambo se seleccionó 1 docente de género femenino encargada del subnivel de preparatoria, que corresponde al 5% de profesionales dentro de la institución. De la misma manera, 25 de este subnivel se tomarán para la muestra de los estudiantes, la cual corresponde al 100 por ciento de la población,

5.4.2 Tipo de muestreo

Se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia, que según (Hernández Sampieri et al., 2014) implica una selección intencionada de la muestra en base a una determinada característica de estudio, es decir, las entidades de la población comparten una particularidad común que se investiga y que da lugar a los datos de la investigación.

Tabla 1. Población y muestra de la investigación

Unidad Educativa del Milenio “El Tambo”			
Paralelos	Estudiantes		Total
	Hombres	Mujeres	
Estudiantes	14	8	25
Docentes	0	1	01
TOTAL			26

Nota: Población y muestra de la investigación

Fuente: Unidad Educativa del Milenio “El Tambo”

5.5. Procesamiento y análisis de datos

Para el desarrollo del presente trabajo investigativo se llevó a cabo el siguiente proceso:

Proceso de recopilación: En esta fase se aplicó los instrumentos planificados para así obtener la información necesaria para la investigación.

- Ficha de observación para los estudiantes.
- Entrevista para el docente.
- Cuestionario para estudiantes.

Proceso de organización: Se ordenó la información recopilada y obtenida por cada una de las variables pertenecientes al tema de estudio.

Procesamiento: Se realizó la tabulación de datos, por ello, para la información cuantitativa se empleó una estadística básica descriptiva y en la cualitativa se realizó mediante un análisis de criterios.

Proceso de análisis: Se centró en la representación gráfica de los datos obtenidos, los cuales fueron proyectados a través de gráficos de pastel, para que en lo posterior se realice el análisis contrastando los datos con los planteamientos del marco teórico.

Proceso de interpretación: A partir del análisis realizado se procedió a la significación de los mismos para la obtención de conclusiones parciales en relación a cada una de las variables e indicadores en estudio, las que servirán de base para la formulación de las conclusiones generales de la investigación.

6. Resultados

Resultados obtenidos de la entrevista aplicada al docente y estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio El Tambo, sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática, con respecto a la aplicación de recursos didácticos ancestrales.

6.1 Entrevista Docente

1. ¿Qué entiende Ud., por recursos didácticos?

En base a la respuesta de la docente esta asume que los recursos didácticos, es todo material que se puede tocar a nivel sensorial para lograr el aprendizaje significativo.

Sin embargo, en esta interrogante se refleja el poco conocimiento que posee la docente frente a los recursos didácticos sabiendo que estos son herramientas que se usan en el proceso de enseñanza aprendizaje y estos pueden ser tangibles como digitales para facilitar la comprensión y asimilación de los conocimientos.

2. ¿Para su práctica docente, como selecciona el tipo de recursos didácticos a utilizar?

En esta interrogante la docente refiere que se basa en la observación, luego el estudiante reconoce, manipula y de esta manera el estudiante llega al conocimiento.

En este sentido la docente hace referencia a una respuesta errónea ya que, para elegir un recurso didáctico para el aprendizaje de conocimientos, se debe primeramente tomar en cuenta el tema, el tipo de aprendizaje de los estudiantes y la edad cronológica de los mismos.

3. Para su práctica docente, ¿cuáles son los recursos didácticos que utiliza en la asignatura de matemática?

En este apartado la docente hizo mención de varios recursos didácticos como cubos, regletas, tarjetas, bingo, bloques, carteles entre otros.

En esta interrogante se refleja que la docente utiliza recursos didácticos en su práctica educativa ya que estos llegan a constituirse como una gran herramienta en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

4. ¿Qué significa para Ud., el término identidad cultural o raíces ancestrales?

La docente en este parámetro menciona que lo ancestral es algo tradicional, algo de atrás, una tradición, recursos tradicionales utilizados de forma moderna.

Con la respuesta que ofrece la docente se puede palpar que no existe mucho conocimiento del tema, no hay dominio de los términos identidad cultural o raíces ancestrales ya que esto se refiere a la identificación colectiva o al conjunto de manifestaciones socioculturales, como por ejemplo creencias, tradiciones, costumbres, vestimentas, gastronomía y valores.

5. Cree Ud., ¿Que es importante fomentar la identidad cultural en el proceso de enseñanza aprendizaje?

De acuerdo a la respuesta del docente si es importante para mantener la cultura por ejemplo la rayuela, ensartado de tapillas entre otros.

La respuesta me lleva a comprobar que la docente tiene razón al tratar de fomentar la cultura ya que la educación intercultural propicia la reciprocidad cultural y la interacción entre sujetos, fomentando el respeto la convivencia y la solidaridad.

6. ¿Qué opinión le merece los recursos didácticos ancestrales para la enseñanza de la matemática?

En esta interrogante la docente menciona que los recursos didácticos ancestrales son parte de nuestra historia y que se los debería aplicar al proceso de enseñanza - aprendizaje en general.

De esta manera los recursos didácticos ancestrales para la enseñanza - aprendizaje de las matemáticas son una valiosa fuente de enriquecimiento en el proceso educativo.

7.¿Ud., ha aplicado recursos didácticos ancestrales en su práctica docente en la enseñanza de la matemática?

La docente en esta interrogante menciona que no utiliza recursos didácticos ancestrales en su práctica pedagógica de matemática.

Por ende, de aquella respuesta nace la presente investigación que se fundamenta en los recursos didácticos ancestrales en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática.

8. ¿Considera usted que la aplicación de recursos didácticos ancestrales en el proceso de enseñanza de la matemática presentaría algún beneficio?

Para finalizar la docente menciona que por todo lo tratado anteriormente los recursos didácticos ancestrales ofrecerán varios beneficios y entre ellos la mejoría del proceso enseñanza aprendizaje y fomentar la identidad cultural en los estudiantes.

6.2 Ficha de Observación para el Estudiante

Matriz de análisis e interpretación de resultados de la ficha de observación

Tema: Los colores primarios

Fecha: 09, 10 y 11 de julio del 2024

N°	Interrogante	Participantes	Análisis
1	¿Los contenidos que trabaja el estudiante en la asignatura de matemática corresponden a su grado y edad?	Estudiantes: 25	Según los resultados arrojados de la ficha de observación, en su totalidad de temas observados, estos se encuentran dentro del currículo de preparatoria.
2	¿Recursos didácticos que se utilizan en las clases de matemática?	Estudiantes: 25	No existe el uso de recursos didácticos donde el estudiante pueda interactuar con ellos, solamente se usaron imágenes que se encontraban pegadas en las paredes del aula de clases como adornos.
3	¿En las clases de matemática existe el uso de recursos didácticos motivadores e interesantes?	Estudiantes: 25	De acuerdo a los resultados evidenciados se puede mencionar que no existe el uso de recursos didácticos motivadores e interesantes, los mismos que los estudiantes puedan manipularlos, interactuar y así puedan crear su propio conocimiento de manera oportuna.
4	¿En las clases de matemática se fomenta la identidad cultural o	Estudiantes: 25	Dando respuesta a esta interrogante no existe ni se trata ninguna temática o recurso donde exista la intención de

	los saberes ancestrales?		fomentar la identidad cultural o los saberes ancestrales en los estudiantes.
5	¿En las clases de matemática los recursos didácticos empleados se enmarcan dentro de los recursos didácticos ancestrales?	Estudiantes: 25	Según lo observado se puede evidenciar en su totalidad que no existe el uso de recursos didácticos ancestrales en las clases de matemática.
6	¿En las clases de matemáticas los estudiantes se encuentran motivados?	Estudiantes: 25	En los resultados se puede evidenciar que 13 estudiantes se encuentran desmotivados, ya que no prestan atención a la clase, se encuentran inquietos, se distraen con sus compañeros o con cualquier objeto.
7	¿Los estudiantes aprenden con facilidad la asignatura de matemática?	Estudiantes: 25	Con los resultados evidenciados puedo mencionar que 12 estudiantes de 25 interiorizaron los temas impartidos, ya que como cierre de las clases, la docente hizo participar en la pizarra a los estudiantes a marcar las huellas de sus manos con los respectivos colores y 13 estudiantes no supieron identificarlos.

6.3 Encuesta Post Evaluación Para Estudiantes

1. ¿Conoces los recursos didácticos ancestrales?

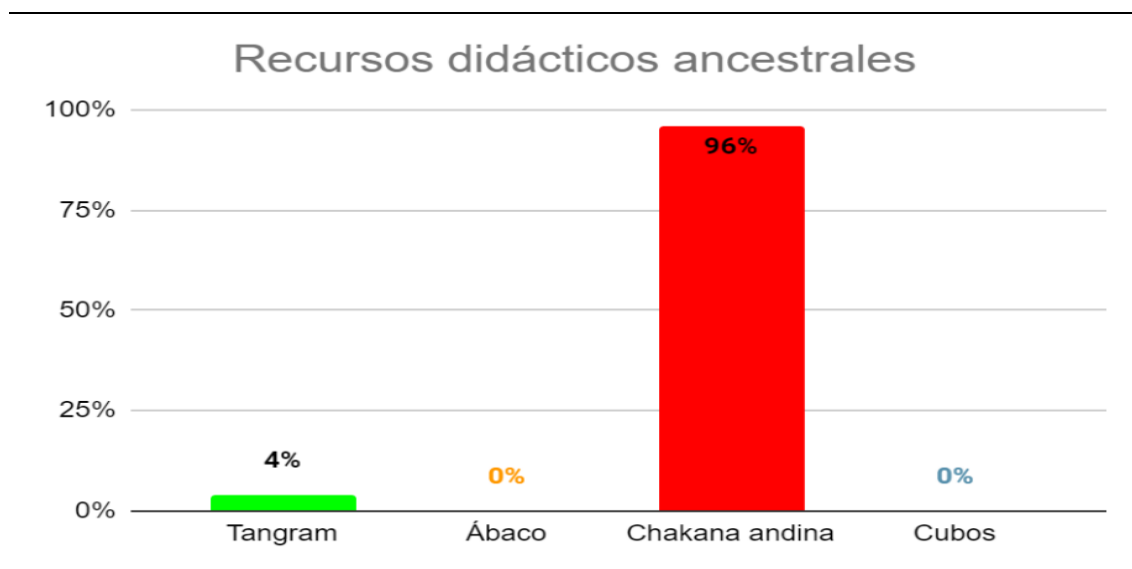
Tabla 2. Los recursos didácticos ancestrales

Alternativa	<i>f</i>	%
Tangram	1	4
Ábaco	0	0
Chakana andina	24	96
Cubos	0	0
TOTAL	25	100

Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Figura 2. Recursos didácticos ancestrales



Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Análisis e Interpretación

Con lo referente a la Tabla 2 se puede evidenciar, que 24 estudiantes que corresponden al 96% mencionan que conocen los recursos didácticos ancestrales mientras que 1 estudiante que equivale al 4% manifiesta que no los conoce.

Se puede observar que la mayoría de la población encuestada manifiesta que conoce los recursos didácticos ancestrales, cabe mencionar que estos recursos ancestrales pertenecen a los pueblos autóctonos de nuestro país para el aprendizaje de las operaciones matemáticas (reconocimiento de figuras geométricas, conteo de números, sumas, restas entre otros) además los estudiantes adquieren un conocimiento reflexivo, participativo dando como resultado un aprendizaje significativo.

2. ¿Te gusta aprender la matemática mediante recursos didácticos ancestrales?

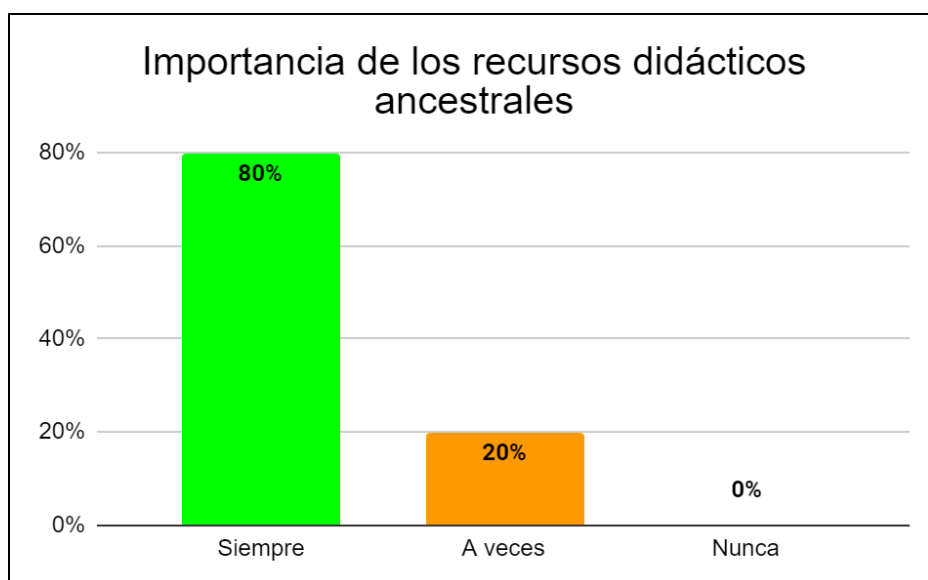
Tabla 3. Importancia de los recursos didácticos ancestrales

Alternativa	<i>f</i>	%
Siempre	20	80
A veces	5	20
Nunca	0	0
TOTAL	25	100%

Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Figura 3. Importancia de los recursos didácticos ancestrales



Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Análisis e interpretación

Como se hace mención en la tabla Nro. 3, el 80% que equivale a 20 estudiantes manifiestan que siempre les gusta aprender la matemática mediante los recursos didácticos ancestrales, mientras que un 20% que corresponde a 5 estudiantes dicen que a veces y por último el 0% que es 0 estudiantes dicen que nunca le gusta aprender la matemática mediante dichos recursos.

La mayoría de los estudiantes manifiestan que siempre les gusta aprender la matemática mediante estos materiales, al utilizar recursos didácticos ancestrales permite a los estudiantes ser participativos y reflexivos adquiriendo habilidades, destrezas y competencias para mejorar su aprendizaje en especial rescatando lo ancestral permitiendo obtener un rincón de aprendizaje motivador.

3. ¿Qué materiales del entorno consideras que te ayudan al aprendizaje de la matemática?

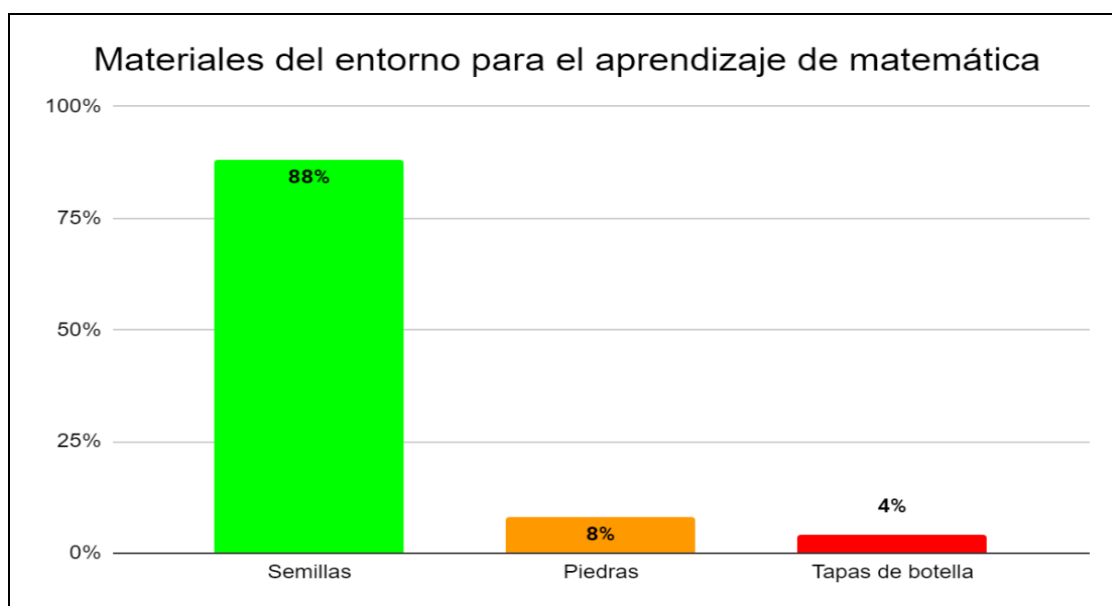
Tabla 4. Materiales del entorno para el aprendizaje de la matemática

Alternativa	<i>f</i>	%
Semillas	22	88
Piedras	2	8
Tapas de botella	1	4
TOTAL	25	100

Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Figura 4. Materiales del entorno para el aprendizaje de matemática



Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Análisis e Interpretación

En la tabla Nro. 4 se observa a 22 estudiantes que corresponde al 88% consideran que con la utilización de las semillas mejora el aprendizaje de la matemática, mientras que 2 estudiantes que corresponde al 8% dicen que es mejor utilizar las piedras y finalmente 1 estudiante que corresponde al 4% opina que las tapas de botellas le ayudan a comprender la matemática.

La importancia de hacer uso de los materiales del entorno y la mayoría de los estudiantes opinan que al utilizar semillas para el aprendizaje de la matemática les da buenos resultados ya que estos materiales se obtiene de las cosechas de nuestras propias comunidades como por ejemplo el maíz, fréjol, habichuelas y arvejas, semillas que son más utilizadas con facilidad para desarrollar habilidades y destrezas e interiorizar el conocimiento de la matemática, dejando de practicar aprendizajes memorísticos en los estudiantes y desarrollar su pensamiento lógico de manera significativa.

4. ¿Cómo te gusta aprender la matemática?

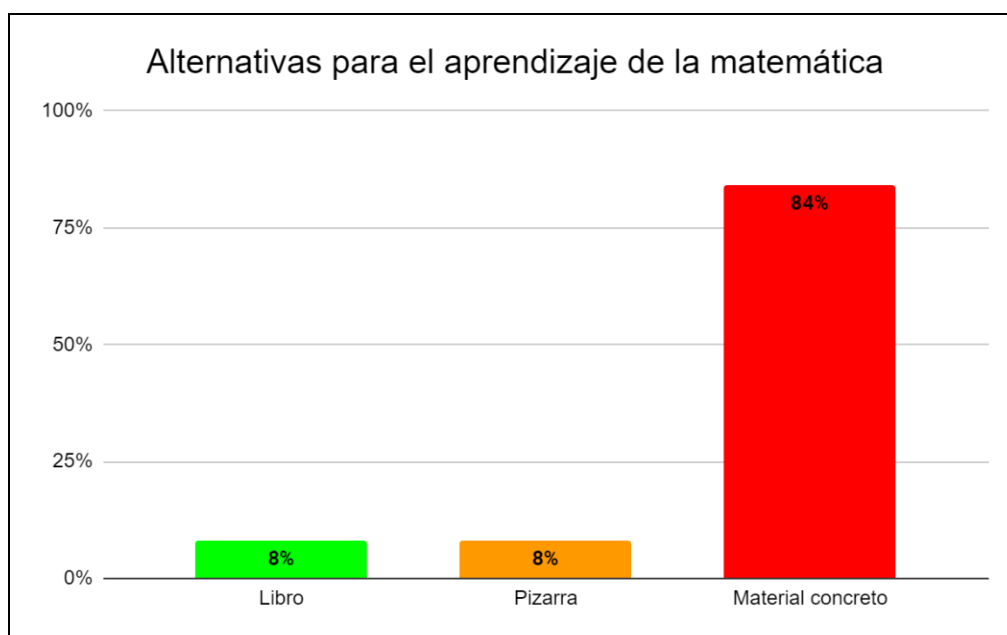
Tabla 5. Alternativas para el aprendizaje de la matemática.

Alternativa	<i>f</i>	%
Libro	2	8
Pizarra	2	8
Material concreto	21	84
TOTAL	25	100

Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Figura 5. Alternativas para el aprendizaje de matemática



Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Análisis e Interpretación

Acorde a los resultados obtenidos en la tabla 5, indican que 21 estudiantes que corresponde al 88% les gusta aprender matemáticas con material concreto, mientras que 2 estudiantes que equivale al 8% opinan que es mejor la pizarra y finalmente 2 estudiantes que corresponde al 8% dicen que para ellos es mejor el libro.

Se puede señalar que existe un gran porcentaje de niños que les gusta aprender matemáticas con material concreto ya que con estos se trabajó en las últimas clases de la asignatura, ya que al momento de manipular o utilizar el material concreto el estudiante asimila y crea su propio aprendizaje con el plus de cultivar la identidad cultural de sus pueblos.

5. ¿Con qué recursos didácticos te gustaría aprender referente a la asignatura de matemática?

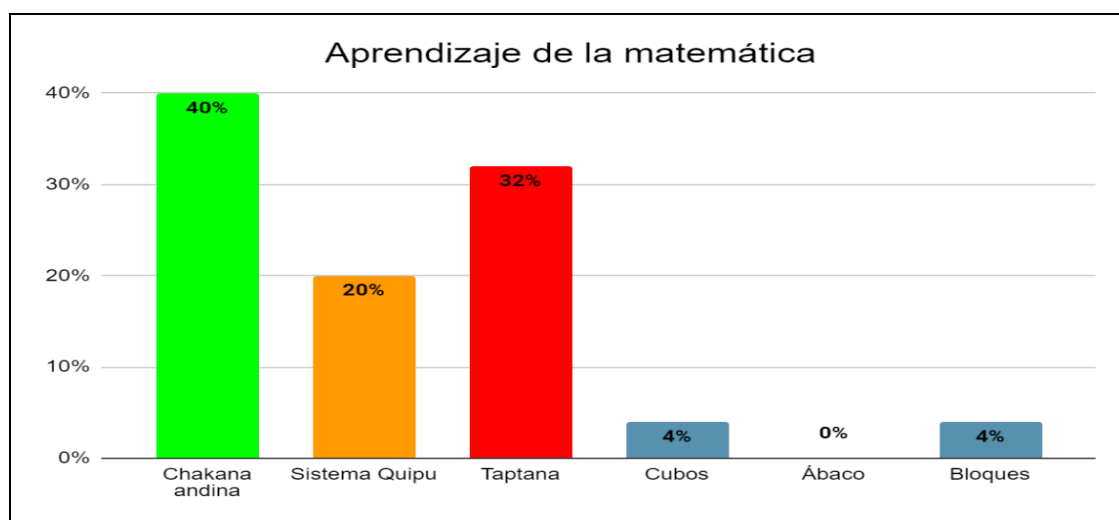
Tabla 6. Aprendizaje de la matemática

Alternativa	<i>f</i>	%
Chakana andina	10	40
Sistema Quipu	5	20
Taptana	8	32
Cubos	1	4
Ábaco	0	0
Bloques	1	4
TOTAL	25	100

Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Figura 6. Aprendizaje de la matemática



Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Análisis e Interpretación

Teniendo en cuenta los datos de la tabla 6, se pudo evidenciar, 10 estudiantes que corresponde al 40% manifiestan que les gusta aprender la matemática por medio de la Chakana Andina, mientras que 5 estudiantes que equivale al 20% señalaron que les gusta el sistema quipu, 8 estudiantes que corresponde al 32% marcaron la taptana, 1 estudiante que equivale al 4% marco los bloques, 1 estudiante que corresponde al 4% señaló los cubos y por último 0 estudiantes que corresponde al 0% señalaron la opción del ábaco.

Con un mayor porcentaje de la población encuestada opinan que les gustaría aprender la matemática con los recursos didácticos ancestrales, de la misma manera cabe mencionar que estos son propios de los pueblos indígenas y permiten aprender de manera lúdica, dinámica y participativa creando el gusto o aprecio de la asignatura de matemática pero sobre todo rescatando la identidad cultural, sus valores pero sobre todo brindando el apoyo para el aprendizaje de la matemática, motivando así a una convivencia armónica en el ambiente escolar.

6. ¿Cómo te sientes cuando tu docente utiliza recursos didácticos ancestrales para enseñar matemática?

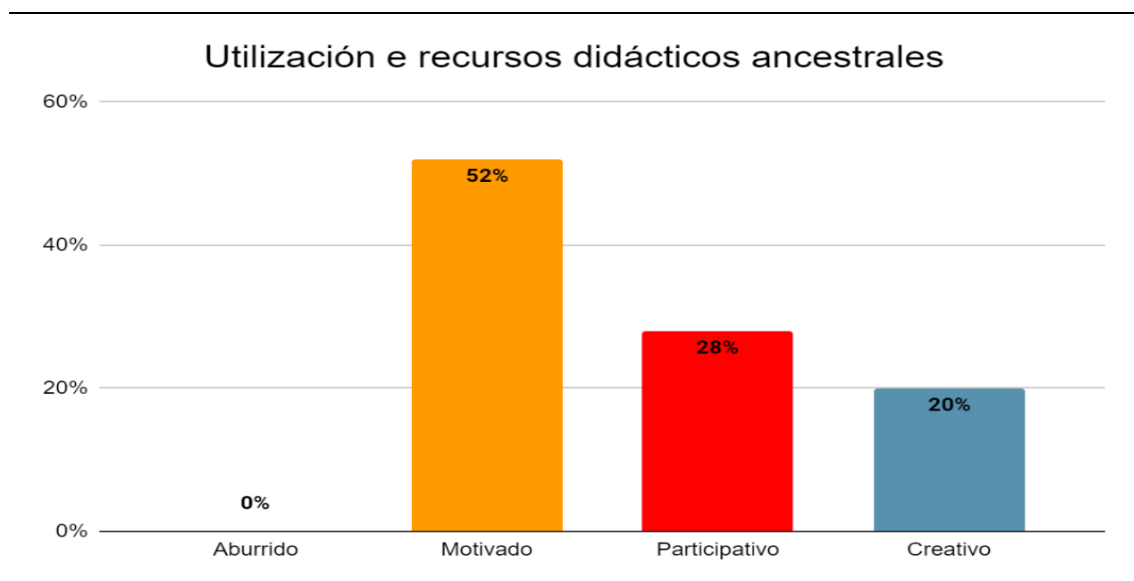
Tabla 7. Uso de recursos didácticos

Alternativa	<i>f</i>	%
Aburrido	0	0
Motivado	13	52
Participativo	7	28
Creativo	5	20
TOTAL	25	100

Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Figura 7. Uso de recursos didácticos



Nota: Datos de la posevaluación de los estudiantes de preparatoria.

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la UE del Milenio “El Tambo”.

Análisis e Interpretación

Como se menciona en la tabla 7, 13 estudiantes que corresponde al 52% manifiestan que se sienten motivados, los 7 estudiantes que corresponden al 28% dicen ser participativos, 5 estudiantes que equivale al 13% contestaron que son creativos y finalmente 0 estudiantes que corresponden al 0% respondieron que se sienten aburridos.

Según los datos obtenidos en la tabla 6, la mayoría de los estudiantes manifiestan que se sienten motivados, participativos y creativos cuando la docente utiliza recursos didácticos ancestrales para el aprendizaje de la matemática, es decir que la propuesta planteada a brindado frutos significativos para el proceso de enseñanza aprendizaje de la misma, logrando el desarrollo del pensamiento lógico-matemático además desarrollando la motivación y el gusto por esta asignatura.

Con este antecedente al momento de utilizar materiales didácticos ancestrales, los estudiantes se motivan y les gusta participar a ser más activos durante el aprendizaje de la matemática, pero sobre todo se ha logrado la inserción de valores ancestrales de nuestros propios pueblos.

7. Discusión

Nuestros antepasados desde hace años atrás utilizaron materiales de su entorno para el proceso de aprendizaje y elaboraron recursos didácticos ancestrales de manera empírica que permitieron en su tiempo realizar cálculos matemáticos entre ellos la chakana andina, la taptana, el sistema quipu y las semillas desarrollando la creatividad y habilidades en los habitantes de aquel tiempo. Actualmente se comprueba que estos recursos son muy valiosos para el proceso de enseñanza - aprendizaje y se puede seguir empleando dicho material ancestral para la enseñanza de la matemática, la cual es una ciencia exacta.

Enfocándonos a la realidad en el ámbito educativo los estudiantes memorizan las operaciones o cualquier cálculo matemático agregado a esta problemática se está perdiendo los valores ancestrales, la identidad cultural que nos caracteriza como propios de un pueblo, de esta forma surge la presente investigación cuyo título es: Recursos didácticos ancestrales para la enseñanza - aprendizaje de matemática en preparatoria de la Unidad Educativa del Milenio El Tambo, Catamayo 2024; con este antecedente señalo que a la vez consta de un objetivo General y tres objetivos específicos los cuales se detallan de la siguiente manera.

Objetivo específico 1 que dice: Identificar los recursos didácticos que utiliza el docente para la enseñanza - aprendizaje de la matemática en el subnivel de preparatoria, por tal motivo se aplicó una entrevista a la docente y se tomó como referencia los siguientes resultados: pregunta 2 **¿Para su práctica docente, como selecciona el tipo de recursos didácticos a utilizar?** La respuesta de la docente en esta interrogante refiere que se basa en la observación, luego el estudiante reconoce, manipula y de esta manera el estudiante llega al conocimiento.

Por otra parte, para corroborar la información proporcionada por la docente, se ha tomado en consideración una ficha de observación a varias sesiones áulicas dirigida para los estudiantes, tomando la interrogante 3 denominada **¿En las clases de matemática existe el uso de recursos didácticos motivadores e interesantes?** En esta interrogante se pudo evidenciar que no existe el uso de recursos didácticos motivadores e interesantes, los mismos que los estudiantes puedan manipularlos, interactuar y así puedan crear su propio conocimiento de manera oportuna.

Pregunta 3 **¿Para su práctica docente, ¿cuáles son los recursos didácticos que utiliza en la asignatura de matemática?** En esta interrogante la docente menciona que los recursos didácticos que utiliza en su praxis educativa son bloques, cubos, tarjetas, carteles entre otros, que le parecen muy acertados y motivadores para el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Para contrastar la información entre los instrumentos docente - estudiantes se toma la interrogante 2 de la ficha de observación denominada **¿Recursos didácticos que se utilizan en las clases de matemática?** Se puede mencionar que los únicos recursos que se utilizaron son imágenes que sirven como adornos en la pared, los cuales los estudiantes no pueden manipularlos, tocarlos e interactuar con ellos.

Para dar fundamento teórico a la pregunta planteada. Como lo manifiestan Ordoñez et al., (2020), “En matemáticas se requiere un mayor esfuerzo por parte de los estudiantes, ya que su aprendizaje no solo se basa en la memorización y retención de conceptos. Por ende, se usan recursos manipulables, como ábacos, regletas, entre otros” (p.51). Permitiendo al estudiante construir sus propios conceptos abstractos, de tal manera que, al manipular estos objetos involucre al estudiante en el aprendizaje, más que en la retención o simple memorización.

Por lo anteriormente mencionado, se da cumplimiento al primer objetivo específico ya que se realizó un exhaustivo trabajo de campo a través de la investigación realizada, entrevista y ficha de observación a la docente y estudiantes, lo que permitió identificar los recursos didácticos que se utilizan en las clases de matemática, tomando en cuenta los aspectos del cómo la docente los selecciona y si se encuentran adaptados a los estudiantes.

En lo que se refiere al *segundo objetivo específico* denominado: Elaborar una propuesta didáctica basada en recursos didácticos ancestrales para incentivar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes; por tal motivo se toma como referencia la pregunta 5 de la entrevista a la docente que menciona **Cree Ud., ¿Que es importante fomentar la identidad cultural en el proceso de enseñanza aprendizaje?** De acuerdo a la respuesta de la docente menciona que sí es importante para mantener la cultura por ejemplo la rayuela, ensartado de tapillas entre otros.

Para contrastar la información vertida por la docente se toma la interrogante 4 de la ficha de observación del estudiante que menciona **¿En las clases de matemática se**

fomenta la identidad cultural o los saberes ancestrales? Dando respuesta a esta interrogante no existe ni se trata ninguna temática o recurso donde exista la intención de fomentar la identidad cultural o los saberes ancestrales en los estudiantes.

Pregunta 6 **¿Qué opinión le merece los recursos didácticos ancestrales para la enseñanza de la matemática?**

En esta interrogante la docente menciona que los recursos didácticos ancestrales son parte de nuestra historia y que se los debería aplicar al proceso de enseñanza - aprendizaje en general.

Para corroborar la información de los instrumentos aplicados en la presente investigación se toma la interrogante 5 de la ficha de observación para los estudiantes denominada **¿En las clases de matemática los recursos didácticos empleados se enmarcan dentro de los recursos didácticos ancestrales?** Según lo observado se puede evidenciar en su totalidad que no existe el uso de recursos didácticos ancestrales en las clases de matemática.

De esta manera Palacios & Cimas, (2021) mencionan que las “matemáticas son un fenómeno cultural y su vinculación con la EI se torna indiscutible, su objetivo es construir y reafirmar la identidad cultural de los pueblos” (p.125). Es así que los autores nos incitan a aplicar recursos didácticos ancestrales en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática con dos fines muy importantes, primeramente, aportar y mejorar dicho proceso y luego fomentar o trascender la identidad cultural en los estudiantes, haciendo conocer la riqueza e importancia que poseen nuestros pueblos.

Con este antecedente, se da cumplimiento al segundo objetivo específico ya que se realizó un exhaustivo trabajo de campo a través de la investigación realizada, entrevista y ficha de observación a la docente y estudiantes, lo que permitió identificar los recursos didácticos ancestrales que se pueden aplicar en el contexto de las clases de matemática, adaptándolos a las temáticas, estudiantes y nivel de complejidad.

En el *tercer objetivo específico* menciona: Evaluar la propuesta didáctica basada en los recursos didácticos ancestrales para incentivar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes, para esto se toma en cuenta la pregunta 8 de la entrevista a la docente denominada: **¿Considera usted que la aplicación de recursos didácticos ancestrales en el proceso de enseñanza de la matemática presentaría algún beneficio?** En esta

interrogante la docente menciona que por todo lo tratado anteriormente los recursos didácticos ancestrales ofrecerán varios beneficios y entre ellos la mejoría del proceso enseñanza aprendizaje y fomentar la identidad cultural en los estudiantes.

Para contrastar la anterior interrogante aplicada a la docente se toma en cuenta la pregunta 1 de la encuesta post evaluación de los estudiantes que data **¿Conoces los recursos didácticos ancestrales?** Con lo referente a la Tabla 1 se puede evidenciar, que 24 estudiantes que corresponden al 96% mencionan que conocen los recursos didácticos ancestrales mientras que 1 estudiante que equivale al 4% manifiesta que no los conoce.

Y la pregunta 6 de la encuesta post evaluación de los estudiantes que menciona **¿Cómo te sientes cuando tu docente utiliza recursos didácticos ancestrales para enseñar matemática?** Como se menciona en la tabla 6, 13 estudiantes que corresponde al 52% manifiestan que se sienten motivados, los 7 estudiantes que corresponden al 28% dicen ser participativos, 5 estudiantes que equivale al 13% contestaron que son creativos y finalmente 0 estudiantes que corresponden al 0% respondieron que se sienten aburridos.

Con este preámbulo Moreno et al., (2020) mencionan que “el recuperar estas prácticas permite establecer y valorar las manifestaciones culturales de los antepasados, convirtiéndose en una estrategia educativa innovadora que beneficia a los infantes, ya que por medio de estos van adquiriendo valores, enseñanzas y comportamientos culturales” (p.15). De esta manera los autores mencionan la importancia de utilizar recursos didácticos ancestrales a temprana edad en los estudiantes ya que estos presentan varios beneficios en torno a adquirir valores y enseñanzas, pero sobre todo a fortalecer la identidad cultural de nuestros pueblos.

Con este antecedente, se da cumplimiento al tercer objetivo específico ya que se realizó un gran trabajo de campo a través de la investigación desarrollada, entrevista y encuesta a la docente y estudiantes, lo que permitió verificar la importancia de los recursos didácticos ancestrales en el proceso de enseñanza - aprendizaje donde los estudiantes adquieran un conocimiento reflexivo, participativo dando como resultado un aprendizaje significativo.

Los objetivos específicos expuestos y el cumplimiento de los mismos favorecieron el logro del objetivo general de este trabajo, el cual hace referencia a: Determinar la incidencia de los recursos didácticos ancestrales mediante una propuesta didáctica para

mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática en el subnivel de preparatoria de la Unidad Educativa del Milenio El Tambo, Catamayo 2024. El trabajo de investigación, buscó dar respuesta a la pregunta central del estudio: ¿Cuál es el impacto de los recursos didácticos ancestrales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en el subnivel de preparatoria de la UE del Milenio El Tambo, Catamayo 2024? quedando reflejado que favorece significativamente en la praxis educativa llegando a ser una herramienta valiosa.

8. Conclusiones

Una vez aplicados los instrumentos se puede determinar que la docente tiene poco conocimiento sobre los recursos didácticos y sin embargo no los pone en práctica en el proceso de enseñanza - aprendizaje de matemática en los educandos, razón por la cual su praxis educativa únicamente se basa en la ejecución monótona de ciertos recursos (láminas que se encuentran como adornos en la pared) sumando el componente tradicional que les proporciona a las mismas; de igual forma, se pudo evidenciar las referencias de la ficha de observación de los estudiantes, ya que estos se encuentran desmotivados, inquietos y no lograron el objetivo de aprendizaje.

Luego de confirmar las dificultades en el uso de recursos didácticos ancestrales que se utilizan en el proceso pedagógico y tomando en cuenta los beneficios de estos recursos para fomentar en los estudiantes la identidad cultural y aportar de manera significativa al objetivo de aprendizaje de matemática, es por esta razón que generó la propuesta didáctica basada en recursos didácticos ancestrales con el objetivo de superar las debilidades encontradas pero sobre todo mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje de la matemática.

En base a la evaluación de la propuesta didáctica aplicada y basada en recursos didácticos ancestrales para el proceso de enseñanza - aprendizaje de matemática esta tuvo un impacto positivo ya que aporta significativamente, permitiendo a los estudiantes adquirir un conocimiento creativo y participativo logrando un aprendizaje significativo de forma lúdica y dinámica; y por otra parte se fomentó la identidad cultural por medio del conocimiento de estos recursos ya que estos representan o son parte de la historia o raíces de nuestros pueblos.

9. Recomendaciones

A los docentes, utilicen variedad de recursos didácticos en su práctica pedagógica, ya que existen videos, multimedias, carteles, láminas, puzzles, cubos, tangram en el proceso enseñanza y aprendizaje que le permita al niño desarrollarse de manera oportuna y así lograr el objetivo de aprendizaje.

A los docentes, que, como mediadores del aprendizaje, busquen fomentar la identidad cultural en los estudiantes utilizando recursos didácticos ancestrales convirtiéndolos así en su apoyo o herramienta fundamental, facilitando su trabajo, logrando aprendizajes interesantes, motivacionales, vistosos, coloridos a su estudiantado.

A los docentes y a las autoridades de la institución, que apliquen la propuesta didáctica basada en recursos didácticos ancestrales al momento de impartir la praxis docente en la asignatura de matemática y así puedan innovar o brindar aprendizajes significativos.

10. Bibliografía

Alquinga, M. (2018, julio 31). La enseñanza- aprendizaje de la matemática a través de la taptana. *Revista Universidad Central Ecuador*, 1(376). <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/anales/article/view/1769/1670>

Benítez, O. (2021, Diciembre). Estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios de acuerdo con los sistemas representacionales. *ScientiAmericana*, 8(2),6. <https://revistacientifica.sudamericana.edu.py/index.php/scientiamericana/article/view/182/208>

Caamaño, R., Cuenca, D., Romero, A., & Aguilar, N. (2021, marzo). USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS. *Scielo*, 13(2), 12. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n2/2218-3620-rus-13-02-318.pdf>

Cabrera, H., Rosu, H., Torres, L., & Treviño, P. (2007, diciembre). La codificación de los quipus incas. *Revista ciencia*. https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/58_4/PDF/06ok-512-26-33.pdf

Carranza, H., Tubay, M., Espinoza, H., & Chang, W. (2021, junio 30). Saberes ancestrales: una revisión para fomentar el rescate y revalorización en las comunidades indígenas del Ecuador. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH*, 6(3). <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1205/865>

Castillo, A., Lobillo, G., Sánchez, E., & Vera, M. (2021, febrero 25). RETOS DE FUTURO PARA UN SECTOR TRADICIONAL: LA ARTESANÍA Y LAS TIC UNIDAS EN EL PROYECTO ARTCADEMY 1. *REVISTA IBEROAMERICANA, ACADÉMICO CIENTÍFICA DE HUMANIDADES, ARTE Y CULTURA*. <https://www.bing.com/search?q=arte+y+artesanía+artículos+científicos+2021&qs=n&form=QBRE&sp=-1&ghc=1&lq=0&pq=arte+y+artesanía+artículos+científicos+2021&sc=11-43>

Castro, M. (2019, agosto 30). Ambientes de aprendizaje. *Revistas ugca*, 15(2). <https://revistas.ugca.edu.co/index.php/sophia/article/view/827/1536>

Chimborazo, J. (2023, marzo). Enseñanza-aprendizaje de la resta para estudiantes del subnivel preparatoria a partir de la implementación del método Singapur. In *Universidad Nacional de Educación*. <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/3156/1/Ense%20c3%20anza-aprendizaje%20de%20la%20resta%20para%20estudiantes%20del%20subnivel%20preparatoria%20a%20partir%20de%20la%20implementaci%20c3%20n%20de%20m%20c3%20a9todo%20Singapur.pdf>

Coronado, A. (2021). El uso de los recursos didácticos y su relación con el desarrollo del componente léxico-semántico del lenguaje en niños de 3 años de una institución educativa pública de nivel inicial. In *PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ*. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/21476/CORONADO_CHANCAFE_ANGELA_YOLANDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cuevas, J. (2020, junio). Imaginarios sociales sobre uso de tecnología y relaciones interpersonales en jóvenes universitarios a través del cine de ficción como recurso didáctico. *Scielo*, 6. <https://doi.org/10.17163/soph.n28.2020.06>

Daza, A., Illidge, M., & Angola, A. (2020, julio 9). LA IMPORTANCIA DE LOS JUEGOS ANCESTRALES COMO MECANISMO DE VALORACIÓN CULTURAL Y FORTALECIMIENTO DE LAS RELACIONES SOCIALES. *Revista prisma social*, 22. <https://revistaprismasocial.es/article/view/3739/4357>

De Zubiriá Samper, J. (2021). *Los modelos pedagógicos: Hacia una pedagogía dialogante*. Magisterio. https://www.google.com.ec/books/edition/Los_modelos_pedag%C3%B3gicos/NspEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=inauthor:%22Juli%C3%A1n+de+Zubir%C3%ADa+Samper%22&printsec=frontcover

Díaz, K. (2022, marzo 14). Modelo VAK: una estrategia para la enseñanza-aprendizaje de la lengua inglesa en estudiantes de cuarto grado. *Revista Unimar*. <https://doi.org/10.31948/>

Flores, M. (2018). La Chakana y los saberes ancestrales del Pueblo Kayambi. In *UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR*.

<https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/8aa58fe1-735e-4878-9b73-89919df545bf/content>

Gamboa, M. (2022, abril 30). La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento en la Educación Básica. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, 1(2). <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3038/3035>

Guailas, M. (2022). La Taptana como un recurso para la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado de Educación Básica. In *Universidad Nacional de Loja*. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25099/1/MaridelCisne_GuailasGualan.pdf

Guailas, M. (2022). La Taptana como un recurso para la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado de Educación Básica. In *Universidad Nacional de Loja*. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25099/1/MaridelCisne_GuailasGualan.pdf

Hernández, J., Jiménez, Y., & Rodríguez, E. (2020, Noviembre 18). Más allá de los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales: construcción de un recurso didáctico digital. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20), 4. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672020000100120

Lazarte, A., & Pinto, C. (2020, mayo 9). Conocimiento y utilización de plantas medicinales en comunidades yuracares. TIPNIS, Cochabamba, Bolivia. *Scielo*, 43(1), 18. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012-29662020000100008&script=sci_arttext

López, M., Ávalos, P., & Solorzano, Á. (2021, Abril 8). Diseño de recursos didácticos en el rescate de costumbres y tradiciones. Elementos identitarios culturales. *Polo del conocimiento*, 6(4), 9.

<file:///C:/Users/Asus1/Downloads/Dialnet-DisenodeRecursosDidacticosEnElRescateDeCostumbresY-7926996-1.pdf>

Lucero, M., Cepeda, D., Acosta, B., Acosta, M., & López, T. (2023, julio 5). Representación iconográfica e iconológica de la Chakana y los 4 Raymis en el Ecuador para su difusión y preservación. *Ciencia Latina Internacional*, 7(4), 13. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6855/10416>

Lugo, M. (2002). *El uso de los medios audiovisuales en el proceso de enseñanza aprendizaje en la licenciatura en pedagogía*. <http://200.23.113.51/pdf/18849.pdf>

Martínez, F. (2022, enero 31). Aprendizaje, enseñanza, conocimiento, tres acepciones del constructivismo. Implicaciones para la docencia. *Scielo*, 43(174). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982021000400170

Medina, F. (2019, Noviembre 25). 84 Instagram como recurso didáctico para desarrollar la escritura creativa: caso microrrelato. *Dialnet*, 17(33), 86. <file:///C:/Users/Asus1/Downloads/Dialnet-InstagramComoRecursoDidacticoParaDesarrollarLaEscr-7341442.pdf>

Mendoza, D. (2020, Mayo 24). *El proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y su rol social*. El proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y su rol social. <https://unae.edu.ec/matematicas-su-rol-social/>

Meregildo, M. (2020). LAS SEMILLAS UN RECURSO DIDÁCTICO PARA DESARROLLAR LA ACTITUD Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO DESDE LA LECTURA Y ESCRITURA EN NIÑOS DE 5 A 7 AÑOS DE EDAD. <https://core.ac.uk/download/pdf/267888797.pdf>

MINEDUC. (2016). Currículo preparatoria. In *Ministerio de Educación Ecuador*. <https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/11/CURRICULO-PREPARATORIA.pdf>

Morales, P. (2012). *Elaboración de material didáctico*. Red Tercer Milenio.

https://www.academia.edu/9121618/ELABORACION_DE_MATERIA_L_DIDACTICO_ELABORACION_DE_MATERIAL_DIDACTICO

Moreno, N., Sánchez, A., Perez, A., Solano, A., & Neftaly, J. (2020). TRADICIÓN ORAL Y TRANSMISIÓN DE SABERES ANCESTRALES DESDE LAS INFANCIAS. *Redalyc*, 14(26).
<https://revistas.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/1489/1326>

Norambuena, P., & Mancilla, V. (2005, febrero). La identidad cultural como fuente de aprendizaje significativo. *Redalyc.org*, 10(2).
<https://www.redalyc.org/pdf/360/36010208.pdf>

Ojeda, J. (2019). Técnicas activas y su contribución al aprendizaje de la matemática, en los estudiantes del séptimo grado de la escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz, período académico 2018-2019. Lineamientos alternativos. In *Universidad Nacional de Loja*.
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/22180/1/JAIRO%20OJEDA.pdf>

Ordoñez, J., Coraisaca, E., & Espinoza, E. (2020, Diciembre). RECURSOS DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA ELEMENTAL? UN ESTUDIO DE CASO. *Revista metropolitana de ciencias aplicadas*, 3(3), 51.
<https://revistas.usc.gal/index.php/ie/article/view/6905>

Ortiz, D. (2015). LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL: EL DESAFÍO DE LA UNIDAD EN LA DIVERSIDAD. *Redalyc.org*, (18).
<https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846095006.pdf>

Palacios, F., & Cimas, J. (2021, Julio). Educación matemática intercultural: Concepto y potencial didáctico. *Universidad de Cordoba*, 125. 121
Educación matemática intercultural: Concepto y potencial didáctico

Peralta, H. (2020). La Danza Tradicional Ecuatoriana Y El Desarrollo Del Dominio Escénico En Estudiantes De Octavo Año De Básica De La Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”, Riobamba, Período 2019-2020. In

Universidad nacional de Chimborazo.
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7208/1/TESIS.%20Henry%20Heriberto%20Peralta%20Jara%20DOC-INTER.pdf>

Pilamunga, G. (2023). El aprendizaje de las matemáticas: en tercer grado en la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe Rumiñahui de la comunidad de Gradas cantón Guaranda provincia de Bolívar. In *Universidad Politécnica Salesiana Ecuador.*
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/24997/1/UPS-CT010561.pdf>

Reinoso, R., & Romero, M. (2014). “Importancia del Material Didáctico en el Aprendizaje de la Matemática en Segundo Año de Educación General Básica”. In *Universidad de Cuenca.*
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21492/1/TESIS.pdf>

Reyes, L., Céspedes, G., & Molina, J. (2017, junio 13). Tipos de aprendizaje y tendencia según modelo VAK. *ecnol.Investig.Academia TIA*, 5(2).
<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/9785/pdf>

Rodríguez, E. (2010, diciembre 13). La matemática: ciencia clave en el desarrollo integral de los estudiantes de educación inicial. *Redalyc.org*, (13).
<https://www.redalyc.org/pdf/853/85317326009.pdf>

Roland, S. (2018). Materiales auditivos y aprendizaje del Inglés en segundo de secundaria – Institución Educativa “Monseñor Fidel Olivas Escudero”. In *UNIVERSIDAD SAN PEDRO PERÚ.*
<https://core.ac.uk/download/pdf/288302596.pdf>

Saca, M. (2019). RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA SABIDURÍA ANCESTRAL QUE FOMENTEN LA INTERCULTURALIDAD EN LA ETNOMATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE LA BÁSICA ELEMENTAL. In *Universidad Nacional de Chimborazo.* Universidad Nacional de Chimborazo.
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5313/1/UNACH-EC-IPG-PED-DOC-2019-0003.pdf>

Sáez, M. (2023). La Taptana y su contribución al desarrollo del pensamiento matemático. In *Universidad Politécnica del Ecuador*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/25561/1/UPS-CT010702.pdf>

Salazar, M. (2019). Incidencia de la teoría de los estilos de aprendizaje Visual Auditivo y Kinestésico (VAK) en el proceso de enseñanza –aprendizaje de la lectoescritura a partir de un entorno virtual. In *Universidad de Pamplona Colombia*. http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/4777/1/Salazar_2020_TG.pdf

Sánchez, G., & Tenelenema, O. (2022). MATERIALES DIDÁCTICOS ANCESTRALES QUE UTILIZAN EN EL INTER-APRENDIZAJE DE LA ETNOMATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO (DDTE) EN LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE “SURUPUCYU. In *UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR*. <https://dspace.ueb.edu.ec/server/api/core/bitstreams/fc4ebb95-7e92-40c8-b1be-dd50ad0cc483/content>

Sánchez, J. (2020). EL MODELO VAK Y LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL NIVEL INICIAL. In *Universidad Técnica de Ambato*. https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/31890/1/Tesis-%20Jennifer%20Gabriela%20S%C3%a1nchez%20Caisaguano_.pdf

Sánchez, K. (2020). Los recursos audiovisuales y su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales de los estudiantes del sexto grado de EB de la Escuela “Alonso de Mercadillo”, sección matutina, de la ciudad de Loja, periodo 2019-. In *Universidad Nacional de Loja*. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23575/1/TESIS%20FINAL%20KATHERINE%20SANCHEZ.%20%281%29.pdf>

Suárez, P. (2019, Febrero 18). Incorporación de los saberes ancestrales en la educación ordinaria. *Redalyc.org*, 18. <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661249012/>

Tovar, F., & Rojas, J. (2012, septiembre). Diálogo de saberes, sabiduría ecológica originaria y desarrollo rural. *Scielo*, 5(4).
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432012000300006

Uribe, M. (2019, Octubre 1). Saberes ancestrales y tradicionales vinculados a la práctica pedagógica desde un enfoque intercultural: un estudio realizado con profesores de ciencias en formación inicial. *Idep*.
<https://doi.org/10.36737/01230425.v2.n37.2019.2148>

Vásquez, A. (2014, junio 14). EL QUIPU: Método Ancestral Para Resguardar Información Contable. In *Universidad Nacional de Costa Rica*.
<https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/20057/el-quipu-anapatriciavasquez.pdf?sequence=1>

Vázquez, P., & Cantos, C. (2021). Actividades lúdicas como recursos para revitalizar los saberes ancestrales y fomentar una consciencia histórica en niños del nivel educativo inicial. In *Universidad Nacional de Educación Ecuador*.
<http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2115/1/Memorias-de-simposio-46-54.pdf>

Vicente, A., & Moreno, M. (2021). Identidad Nacional: Planteamiento y evaluación de un modelo estructural. *Dialnet*, 20.
<https://www.bing.com/search?q=como+se+define+la+identidad+nacional+articulos+cientificos+2021&qsn&form=QBRE&sp=1&ghc=1&lq=0&pq=como+se+define+la+identidad+nacional+articulos+cientificos+2021&sc=11-63&sk=&cvid=F5222CF6946144578B3B2B756467BD05&ghsh=0&ghacc>

Villalba, M., & Inga, C. (2021, Abril). SABERES ANCESTRALES GASTRONÓMICOS Y TURISMO CULTURAL DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO. *Scielo*, (13).
<https://doi.org/10.37135/chk.002.13.08>

Zambrano, G., Morales, F., Moreira, M., & Moya, D. (2021, abril). Recursos virtuales como herramientas didácticas aplicadas en la educación en

situación de emergencia. *Polo del conocimiento*, 6(4), 16.
[file:///C:/Users/Asus1/Downloads/Dialnet-
RecursosVirtualesComoHerramientasDidacticasAplicad-7927025.pdf](file:///C:/Users/Asus1/Downloads/Dialnet-RecursosVirtualesComoHerramientasDidacticasAplicad-7927025.pdf)

Zavala, J., Bachraty, D., & Payás, G. (2021). El Pron o Quipu Mapuche según fuentes coloniales y datos arqueológicos: Antecedentes sobre su origen, uso y función. *Scielo*, 26(1). https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-68942021000100041&script=sci_arttext&tlng=pt

11. Anexos

Anexo 1. Propuesta Didáctica



Link de la propuesta didáctica: <https://acortar.link/SWpjQt>

Anexo 2. Certificado de Pertinencia



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Programa de Maestría en
Educación Básica

Memorando Nro.: UNL-DPG-MEB-2024-0085-M

Loja, 06 de junio de 2024

PARA: Sr. Jaime Efred Chillogallo Ordoñez
Director de Maestría - Educación Básica

ASUNTO: IECP Sánchez Maza Katherine Cecibel

En atención al Memorando Nro.: UNL-DPG-MEB-2024-0072-M, en calidad de docente designado para evaluar el proyecto de titulación: **Recursos didácticos ancestrales para la enseñanza - aprendizaje de matemática en preparatoria de la Unidad Educativa del Milenio El Tambo, Catamayo 2024**, de la posgradista Sánchez Maza Katherine Cecibel, y en cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 225 y 226 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, informo que el presente proyecto de titulación cumple con los requisitos de **ESTRUCTURA** y **COHERENCIA**, por lo tanto, es **PERTINENTE** para ser ejecutado de acuerdo con su metodología y cronograma propuesto.

Es todo cuanto puedo informar a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Sr. Jaime Efred Chillogallo Ordoñez
DIRECTOR DE MAESTRIA - EDUCACION BASICA

Copia:
Sra. Katherinn Del Cisne Gonzalez Vallejo
Contrato de Servicios Profesionales

Anexo 3. Evidencias Fotográficas

Entrevista docente



Observación estudiantil

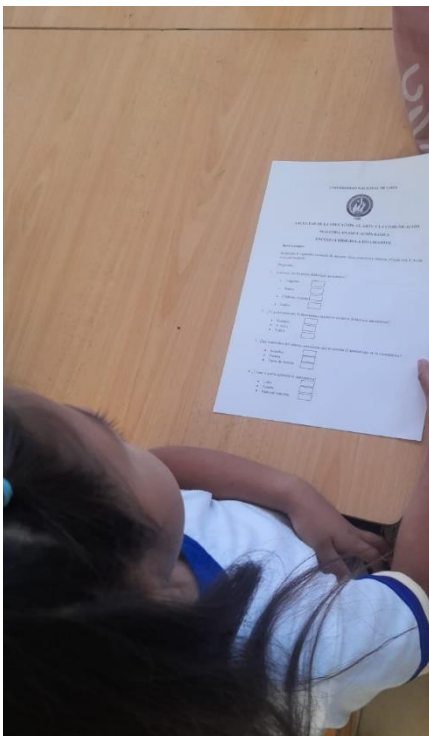


Aplicación propuesta





Encuesta post evaluación



Anexo 4. Certificado de Abstract



Juan Pablo Ordóñez Salazar

**CELTA-Certified English Teacher,
traductor e intérprete.**

Certificación de traducción al idioma inglés.

JUAN PABLO ORDÓÑEZ SALAZAR.
CELTA-certified English teacher, traductor e intérprete.

CERTIFICA:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés, del resumen de tesis titulado: "Recursos didácticos ancestrales para la enseñanza - aprendizaje de matemática en preparatoria en la Unidad Educativa del Milenio El Tambo, Catamayo 2024", de autoría de la estudiante Katherine Cecibel Sánchez Maza, con número de cédula 1105991218, egresada de la Maestría en Educación Básica de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifico en honor a la verdad, y autorizo a la interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 12 de septiembre del 2024

1103601090
JUAN PABLO
ORDÓÑEZ
SALAZAR
Juan Pablo Ordóñez Salazar

DNI: 110360109-0

Código de Perito de la Judicatura: 12298374

Celular: +593 994290147

CELTA – CERTIFIED ENGLISH TEACHER, TRADUCTOR E INTÉRPRETE