UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE

MODALIDAD: TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE ETNOGRAFÍA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE.

TEMA

ESTRATEGIAS INNOVADORAS CULTURALES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA ETNOMATEMATICA EN ESTUDIANTES DE D.D.T.E. CECIB REPÚBLICA DEL ECUADOR, QUESERAS, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLIVAR. 2026

AUTORA

MARINA ESTEFANIA PAGUAY GUAMAN

TUTOR

MSC. OSWALDO ZARUMA PILAMUNGA

GUARANDA 2026

I. ÍNDICE

II. DEDICATORIA ---------- 4
III. AGRADECIMIENTO ----------6
IV. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR ---------- 7
V. DERECHOS DE AUTOR ----------8
VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL ----------9
VII. ABSTRACT - KICHWA SHIMIPI UCHIYACHISKAYUYAY ----------10
VIII. ABSTRACT – ENGLISH ----------11
IX. INTRODUCCIÓN – YAYKUCCHIK ----------12
1. TEMA -YACHAYWA ---------- 13
2. ANTECEDENTES -RURASHKAYUYAYKUNA ----------14
3. PROBLEMA -LLAKIMANTA ----------19
3.1 Descripción del Problema ---------- 19
3.2 Formulación del problema ---------- 20
4. JUSTIFICACIÓN- IMAMANTACHIY---------- 20
5. OBJETIVOS -PAKTAYKUNA ---------- 23
5.1 Objetivo general ---------- 23
5.2 Objetivos específicos ---------- 23
6. MARCO TEÓRICO – PAKTAYUYAKUNA YACHAYYUYAK ---------- 24
6.1 Teoría científica ---------- 24
6.1.1 Etnomatemática ----------24
6.1.2 La etnomátemática desde las culturas andinas ---------- 24
6.1.3 Características de la etnomátemática ---------- 27
6.1.4 La Etnomatemática como herramienta pedagógica ---------- 29
6.1.5 Etnomatemática en la Formación Docente ---------- 30
6.1.6 La etnomatemática como estrategia cultural ---------- 35
6.1.7 La etnomatemática en los pueblos y comunidades indígenas---------- 36
6.2 Teoría legal ---------- 40
6.2.1 Convenio 169 (OIT) ----------41
6.2.2 Constitución de la República del Ecuador ----------41
6.2.3 (LOEI) Ley Orgánica de Educación Intercultural ----------43
6.2.4 (MOSEIB) Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe ----------44
6.2.5 El Código de la niñez y Adolescencia ----------45

6.2.6 Plan Nacional de Desarrollo 2025–2029 ----------46
6.3 Teoría referencial ---------- 47
7. MARCO METODOLÓGICO – YACHAYÑAN ---------- 56
7.1 Enfoque de la investigación ---------- 56
7.2 Diseño o tipo de estudio ---------- 56
7.3 Métodos ---------- 58
7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos ---------- 59
7.5 Universo y muestra ---------- 60
7.6 Procesamiento de información ---------- 60
8. ANÁLISIS INTERPRETACIÓN DE DATOS - - KUSKIYPASH TIKRARIMANTA TUKKUNA ----------61
8.1 Análisis Cualitativo ----------61
8.1 Cuadro de Codificación Axial ----------62
8.3 Análisis de Entrevistas----------63
9. CONCLUSIONES -TUKUNCHAYKUNA ---------- 67
10. RECOMENDACIONES – RIKUCHIKUNA ---------- 68
11. Guía de Propuesta Planteada----------69
12. Bibliografía----------80
13 Anexos----------83

II. DEDICATORIA

Dedico este logro, en primer lugar y con toda mi gratitud a Dios, quien ha sido mi fuente inagotable de fortaleza, sabiduría y paz. Él ha sido el mayor testigo de todas las dificultades que enfrenté a lo largo de este camino, pero también quien me ha brindado las herramientas necesarias para superarlas, impulsándome a seguir adelante, gracias por siempre escuchar mis oraciones, por haber sembrado en mí este sueño, que en tantas ocasiones veía tan lejano y por recordarme constantemente que nunca estuve sola. A él le debo cada logro alcanzado, pues esta meta no habría sido posible sin su infinita gracia.

A la memoria de mi padre, Juan Pedro Paguay Guzmán, quien ya no está físicamente conmigo, pero su presencia me acompaño siempre en cada paso que di. A ti papá, te lleve siempre en mis pensamientos, en mi corazón y en mis oraciones, haz sido mi fuerza silenciosa que me impulso a seguir adelante para nunca rendirme, este logro te lo dedico a ti con todo mi amor. Espero que, donde estés te sientas orgulloso de mi. Gracias por enseñarme, incluso en tu ausencia a ser fuerte, a no rendirme y seguir avanzando.

A mi querida madre, María Guaman Acan por regalarme la vida y formar mi carácter con principios y valores, gracias por ser mi mayor ejemplo de fortaleza, no hay palabras suficientes para agradecer tu paciencia, tus sacrificios, tus oraciones y ese amor incondicional que me acompaño en cada momento. Este logro es mi humilde reconocimiento como muestra de gratitud por todo tu apoyo.

A mis hermanas, Olivia, Ximena, Miryam, Vilma y Ale, personas maravillosas que dios me brindó la dicha de tener a mi lado, gracias por su compañía, apoyo y motivación permanente, por ser mi alegría constante en mis momentos más difíciles, por acompañarme en este proceso porque sin su apoyo, nada de esto habría sido posible, gracias por creer en mí. Este triunfo también es de ustedes las amo.

A mis sobrinas/os por llenar mis días de alegría, ternura y esperanza, su cariño, sus sonrisas y compañía fueron fundamentales para mí en los momentos más difíciles, gracias por convertirse en una luz que me motivó a seguir adelante y no rendirme.

Al amor de mi vida mi hija, Adelyn Toabanda por ser mi motor, mi fuerza y mi mayor motivo para continuar. Fuiste mi razón para no rendirme, mi impulso para levantarme y continuar cuando las fuerzas parecían agotarse. Quiero que sepas que este logro también es tuyo, porque estuviste conmigo en cada paso, en cada desvelo, en cada situación difícil y cada pequeña victoria. Gracias por tus abrazos que curaban mi cansancio, por tu sonrisa que alumbraban mis días grises. Este trabajo lleva tu nombre en cada página, porque sin ti, nada de esto habría sido posible. Te amo

A mi pareja y mi compañero de vida, por su apoyo inquebrantable en los momentos más desafiantes. Gracias por tu amor, comprensión en los momentos de frustración, enojo, tristeza y miedo por escucharme, apoyarme, motivarme cuando más lo necesitaba y hacer hasta lo imposible para verme triunfar, tu confianza en mí y tus palabras de ánimo han sido mi mayor bendición. Este logro no es solo mío, es nuestro, porque lo construimos juntos, día a día.

Finalmente, me dedico este logro a mí misma, a la mujer que fui en el año 2022, cuando con lágrimas en los ojos y una hija, tomó la decisión de aceptar un reto que parecía imposible. A esa versión de mi hoy le digo con orgullo, lo lograste. Hoy dejo en constancia que un hijo jamás será un impedimento para alcanzar tus metas, este trabajo es el símbolo de lucha silenciosa de una joven que nunca se rindió.

Este logro no es solo mío. Es de cada una de las personas que estuvieron aquí, de las que ya no están y de las que nunca dejaron de creer en mí. Todo esto es por y para ustedes, con mi gratitud eterna y sincera desde lo más profundo de mi corazón.

Marina Estefania Paguay Guaman

III. AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento profundo a Dios, por regalarme la vida, la salud, la sabiduría y la fortaleza necesaria para superar cada obstáculo en este camino; a mis padres, por su amor incondicional, sus consejos y por ser siempre mi mayor ejemplo de esfuerzo y entrega; a mi hija por ser mi mayor fuente de inspiración, el motor que impulsa todos mis logros, a mi pareja por su apoyo incondicional e inquebrantable.

A mis hermanas, gracias por su compañía, sus palabras de aliento, sus consejos, por cada cómo te fue al final del día, gracias por siempre encontrar la manera de estar presentes. Sin el respaldo, el afecto y la fuerza que todos ustedes me han brindado, no habría sido posible alcanzar este logro tan importante en mi vida.

A la Universidad Estatal de Bolívar a la Facultad de Ciencias de la Educación, por darme la oportunidad de formarme académicamente, brindándome valiosas enseñanzas y aprendizajes durante este camino formativo.

A mis amigas Anshi, Yacsiny, Maribel, Jazmín y Evelin, gracias por ser más que amigas compañeras de lucha, de tareas, de sueños. Compartimos apuntes, preocupaciones y tantas risas que hicieron ligero el peso de estudio, sin ustedes este recorrido no hubiera sido igual. Hoy llegamos a la meta, y este triunfo también es nuestro.

A mi estimado tutor MsC Oswaldo Zaruma por su compromiso, empatía, paciencia y dedicación durante el desarrollo de este proyecto. Gracias por sus palabras de aliento que me motivaron a seguir adelante incluso en los momentos más exigentes de esta trayectoria.

Mis más sinceros agradecimientos a toda mi familia, cuñados, sobrinas/nos, docentes, amigos/as, que formaron parte de este camino. Gracias por sus palabras de aliento.

YUPAYCHANI

IV CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

MSC. OSWALDO ZARUMA PILAMUNGA

CERTIFICA:

Que el informe final de Investigación titulado: **ESTRATEGIAS INNOVADORAS CULTURALES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA ETNOMATEMATICA EN ESTUDIANTES DE D.D.T.E. CECIB REPÚBLICA DEL ECUADOR, QUESERAS, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLIVAR. 2026**, elaborado por la autora **MARINA ESTEFANIA PAGUAY GUAMAN** con C.I **0605457050** de la carrera de Educación Intercultural Bilingüe de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente.

Guaranda, 10 julio 2026

Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por:

OSWALDO ZARUMA PILAMUNGA

MSC. OSWALDO ZARUMA PILAMUNGA

TUTOR

CC. 020091127-9

ozaruma@ueb.edu.ec

V. DERECHOS DE AUTOR

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

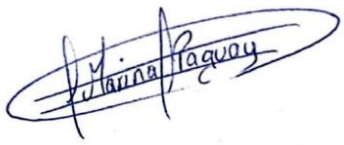
BIBLIOTECA GENERAL

DERECHOS DE AUTOR

Yo Marina Estefania Paguay Guaman portador de la Cédula de Identidad No 0605457050 en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: **Estrategias Innovadoras culturales para la enseñanza y aprendizaje de la etnomatemática en estudiantes de D.D.T.E. CECIB República del Ecuador, Queseras, cantón Guaranda, provincia Bolívar. 2026**, modalidad Proyecto de Investigación - Etnografía, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El (los) autor (es) declara (n) que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.



Marina Estefania Paguay Guaman
Nombre del Autor

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

La presente investigación de trabajo de integración curricular se desarrolló en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe (CECIB) “República del Ecuador”, ubicado en la comunidad de Queseras, cantón Guaranda, provincia de Bolívar. El estudio surge ante la problemática identificada, en los estudiantes del proceso D.D.T.E. A traves de un enfoque cualitativo se identificó el bajo rendimiento académico, desmotivación, desinterés y escasa participación de los estudiantes en el área de matemáticas, debido a que la enseñanza se mantiene en modelos tradicionales desvinculados de la realidad sociocultural, el objetivo de esta investigación es diseñar una propuesta pedagógica basada en la etnomatemática cultural para el aprendizaje significativo dentro de la educación intercultural bilingüe.

Este trabajo aporta al ámbito educativo una propuesta pedagógica pertinente y culturalmente contextualizada, que beneficia directamente a los estudiantes al ofrecerles un aprendizaje más significativo y adaptado a su propia realidad. Su finalidad es revalorizar los saberes ancestrales y preservar el patrimonio cultural dentro del proceso formativo, contribuyendo a formar estudiantes conscientes, críticos y comprometidos con su identidad y su cultura.

Palabras Clave: Etnomatemática, Estrategias, Aprendizaje Significativo, Cultura, Educación Intercultural Bilingüe.

VII. ABSTRACT - KICHWA SHIMIPI UCHIYACHISKAYUYAY

Kay taripay llamkay yachay kamachik tatariyta rurashkaka “República del Ecuador” yachanawasipi, Queseras ayllullaktapi, Guaranda kitipi, Bolivar markapimi paktachishka kan. Kay yachakuytaka shuk llakita tariymantama rurayta kallarirka, ashtawankarin D.D.T.E.A yachayñanpa yachakukkunapi. Alliyachik yachayrikuchikwanmi, wawakuna mana allí yachakukta, mana tukuy allí yuyaywan, yachakunata, shinallata yupay yachaypi mana alli yachakunkunatapash. Kay llakikunaka, yachachikkuna mana allí yachachikpimi kashka, yallishka pachapishina yachachinakun, kunan imashina kawsaypi mana rikushpa yachachinkuna. Chaymanta, kay taripayka alliyachaypa killkata wiñachina yuyaywanmi rurarirka, llaktayupaypi rikushpa, shina tukuy runa kawsaymantapash yuyaykunata hapishka ishkaychimi yachakunata pakta pakta yachachinkapak.

Kay llamkayka yachaypi yanapayta rikuchin shinallata pachakaysay kuskunapipash, yachakukkunatami ashtawan yanapan, chaywan yallik allí yachaykunata chaskiyta ushachun. Chayta rurashpa, runakunapa sapi kawsaytapash kuyashpa, ashtawan kunan pachakunapipash yuyaypi charinkapak, chashna allí umayuk, allí shunkuyuk yachakukkuna wiñachinkapak, kikinkayta pachakawsaytapash tukuy pacha apashpa purichun.

Riksichik shimikuna: Llaktayupay yachay, Allí yachakuy, Pachakawsay, Ishkayshimipi yachay.

VIII. ABSTRACT- ENGLISH

This research project on curricular integration was conducted at the "República del Ecuador" Intercultural Bilingual Community Education Center (CECIB), located in the community of Queseras, Guaranda canton, Bolívar province. The study arose from a problem identified among students in the D.D.T.E. Digital Development and Teaching program. Through a qualitative approach, the research identified low academic performance, demotivation, disinterest, and limited student participation in mathematics. This was attributed to the continued use of traditional teaching models disconnected from sociocultural realities. The objective of this research is to design a pedagogical proposal based on cultural ethnomathematics for meaningful learning within intercultural bilingual education.

This work contributes to the educational field with a relevant and culturally contextualized pedagogical proposal that directly benefits students by offering them more meaningful learning adapted to their own reality. Its purpose is to revalue ancestral knowledge and preserve cultural heritage within the educational process, contributing to the development of students who are aware, critical, and committed to their identity and culture.

Keywords: Ethnomathematics, Strategies, Meaningful Learning, Culture, Intercultural Bilingual Education.

IX. INTRODUCCIÓN – YAYKUCCHIK

La presente investigación tiene como propósito presentar y analizar estrategias innovadoras con pertinencia cultural para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de la etnomatemática en estudiantes de cuarto grado, quienes se encuentran en la etapa de desarrollo de Destrezas y Técnicas de Estudio (DDTE). El estudio se llevó a cabo en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe (CECIB) República del Ecuador, ubicado en la comunidad de Queseras, cantón Guaranda, provincia de Bolívar.

Esta temática reviste importancia para la educación contemporánea según la cual los procesos de enseñanza y aprendizaje deben ser pertinentes, inclusivos, culturales y significativos y responder a las realidades socioculturales de los estudiantes. La etnomatemática se presenta, entonces, como un enfoque pedagógico que rescata los saberes ancestrales contenidos en las prácticas culturales que se pueden articular con los contenidos académicos formales. En este sentido, en este centro educativo, se da una serie de conocimientos que, a pesar de la riqueza y de la valía que representan para la comunidad, estos no son introducidos con suficiente acierto a las aulas, sino que impiden la comprensión de estos contenidos y el desarrollo de una identidad cultural. Por ello, implementar estrategias vinculadas al entorno, la cultura y a las tradiciones locales se convierte en una necesidad para mejorar la calidad de aprendizaje significativo.

Para realizar esta investigación se ha seguido un enfoque cualitativo que articula aportaciones de la antropología, la cultura y la educación a partir de una metodología contextualizada y participativa. De este modo se ha comenzado por la consideración de las prácticas, tanto cotidianas como ancestrales, del ámbito comunitario, consideradas como formas convencionales de medición, el conteo en lengua originaria, juegos y actividades productivas para diseñar y aplicar una guía de propuesta pedagógica cultural que relacionen estos saberes con los objetivos educativos que persiguen ser alcanzados.

1. TEMA – YACHAYWA

Estrategias Innovadoras culturales para la enseñanza y aprendizaje de la etnomatemática en estudiantes de D.D.T.E. CECIB República del Ecuador, Queseras, cantón Guaranda, provincia Bolívar. 2026

2. ANTECEDENTES – RURASHKAYUYAYKUNA

Se llevó una minuciosa exploración bibliográfica en estudios científicos, publicaciones y revistas académicas que fueron fuentes confiables, a partir de este análisis detallado se extrajo los siguientes hallazgos significativos de información como estudios a nivel internacional, latinoamericano, nacional y local, desde el enfoque de varios autores, permitiéndome conocer el estado actual del tema de investigación, identificando cómo ha sido abordada la etnomatemática en diferentes realidades, desde distintos contextos educativos, permitiendo identificar qué logros, dificultades y estrategiasse han alcanzado en estas investigaciones y respalda que el estudio no surge de forma aislada, sino que se inserta en una línea de pensamiento y reflexión educativa reconocida. Además, aporta las bases teóricas y metodológicas validadas por otros autores, lo que otorga rigor, credibilidad y solidez académica al presente trabajo de investigación.

Países Europeos (Asia, Europa, África)

Según, (Cando, 2021), la matemática que conocemos en la actualidad fue traída a América mediante los procesos de colonización, misma que fue formada por varios conocimientos y métodos de los pueblos de Asia, Europa y África, entre ellos los chinos, árabes, indios y egipcios, llegando a introducirse en forma de enseñanza en todo el mundo, siendo aceptado e impartido en todos los niveles del sistema escolar a nivel de instituciones educativas, siendo impuesta como una única forma de hacer matemática.

En este sentido, el autor nos explica que los españoles nos impusieron a aprender y practicar la matemática, pero esta no contaba con conocimientos propios del territorio latinoamericano, debido a que fuimos víctimas de la conquista española quienes excluyeron los saberes y conocimientos originarios de nuestros pueblos afrodescendientes e indígenas.

Según, (Instituto de Ciencias ICMAT, 2025) estableció un equipo internacional enfocado en la investigación de la etnomatemática, que combina antropología, historia, lingüística, artes y otras disciplinas de humanidades. Su investigación se centra en marcas en arena, nudos en cuerdas o imágenes en las paredes de una casa. La primera actividad tendrá lugar el 19 de junio e incluirá tres conferencias sobre diversas manifestaciones culturales, como los quipus incas, la decoración de hogares sudafricanos, los dibujos chokwe sona de Angola y la ornamentación geométrica en el arte islámico. La etnomatemática continúa siendo poco familiar, incluso en la misma comunidad. El grupo de trabajo ICMAT busca contribuir a cambiar esa situación, en distintos países mediante ponencias a realizarse en EE. UU y Sudáfrica, con el objetivo de generar espacios de concientización.

En este apartado, la ICMAT busca revitalizar la cultura, desde los distintos países como Sudáfrica, Angola y EE. UU donde se pueden encontrar a nivel global la utilización de la etnomátematica de forma visual y práctica en objetos como trazos en arena, nudos, diseños geométricos, decoraciones y pinturas arquitectónicas buscando concientizar a la sociedad de distintos países, mediante ponencias impartidas por distintos investigadores ya que ha sido objeto de estudio en las últimas décadas. La etnomatemática está enlazada a distintas áreas de conocimiento, y en las prácticas culturales de todo el mundo.

Países Latinoamericanos

El estudio de la etnomatemática en Latinoamérica es liderado por el teórico brasileño “DÁmbrosio”, quien la define como un campo de investigación basado en saberes ancestrales y culturales de acuerdo al estilo de vida, su cosmovisión y la interacción con el entorno.

Según ((Milton & Clark, 2021) ´´ Manifiesta que desde el surgimiento de la etnomatemáticas de Ubirirant ´´Ubi´´ ´´D ´´ Ambrosio quién fue padre intelectual de las etnomatemáticas explica los conocimientos culturales, las prácticas de las comunidades y grupos que responden a la necesidad de la humanidad que depende de la relación con la naturaleza, que está regulada por principios etnomatemáticos como contar, medir, organizar, razonar, analizar, etc´´ (p. 286).

El resultado de esta gran investigación permitió al autor comprender de cómo los seres humanos, a partir de una necesidad empezaron a elaborar estos materiales para sus cálculos en el hogar, su vida diaria y el comercio.

Según (Marrero, 2021) nos dice que la etnomatematica es el estudio de cómo diferentes grupos culturales generan, organizan y transmiten conocimientos matemáticos, basados en su necesidad de sobrevivir y entender su entorno, se deriva de Etno que significa (contexto cultural), Mathema (explicar/conocer) y Tics (relativo a).

Desde este enfoque, según el autor explica que la etnomatematica se utiliza en la enseñanza para revalorizar saberes ancestrales y cotidianos, promoviendo una educación inclusiva que conecta los saberes ancestrales, que busca que los estudiantes identifiquen y recuperen los conocimientos ancestrales de la comunidad en que se ubica el centro educativo.

La etnomaremática forma parte de los principios de los conocimientos propios de las comunidades que son utilizados para comprender su realidad para solucionar distintos problemas y explicar temas que nacen desde su propio entorno o la forma de interpretar el mundo desde una perspectiva ancestral (Fernández, 2022).

En este sentido, la etnomatemática promueve el rescate y la revalorización del conocimiento ancestral, lo que permite valorar los aportes de los diferentes grupos

culturales, etnias y nacionalidades, quienes, a través de sus prácticas cotidianas, como contar, medir, localizar, comparar, jugar, y explicar constituyen procesos fundamentales mediante los cuales se trasmiten saberes. La etnomatemática promueve la "valoración de los saberes culturales y su aplicación en contextos educativos, fortaleciendo el aprendizaje significativo de los estudiantes" (Fernández y Oliveras, 2021).

Por otro lado, la etnomatemática favorece el diseño de estrategias innovadoras contextualizadas para la enseñanza y el aprendizaje pertinentes al entorno de la comunidad, contribuyendo al fortalecimiento de habilidades, destrezas y competencias en los estudiantes. Asimismo, este enfoque enriquece el desarrollo del razonamiento lógico-abstracto, cognitivo, al mismo tiempo que fomenta el respeto y la valoración del saber cultural.

La implementación de estrategias según Jiménez y Ibarra, (2020) menciona que "El proceso de la etnomatemática deben estar orientados a la formación integral de los estudiantes para desarrollar conocimientos, hábitos, habilidades, destrezas y capacidades" (p. 54).

Este enfoque permite conectar los saberes matemáticos formales con los contextos culturales, prácticas cotidianas y tradiciones de cada comunidad, lo que facilita que el estudiante reconozca la utilidad y significado de lo que aprende, en lugar de percibirlo como un conjunto de reglas aisladas y abstractas. Además, al vincular el aprendizaje con la realidad del alumno, favorece la motivación, se reduce la brecha de comprensión y se responde a las limitaciones que evidencian las evaluaciones internacionales realizadas por PISA-D, donde gran parte de los estudiantes no alcanzan las competencias funcionales en matemáticas. De este modo, la etnomatemática no solo enriquece el contenido curricular, sino que también promueve una educación más equitativa, inclusiva y pertinente, capaz

de desarrollar el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la valoración de la propia identidad cultural como base para construir conocimientos útiles para la vida.

Cabe destacar, que la implementación de estrategias innovadoras como el plan de propuesta fortalezcan la práctica docente mediante el uso de recursos etnoculturales propios de la comunidad, permitiendo al estudiante, transformar el aprendizaje simple en algo más significativo, atreves de estrategias lúdicas y dinámicas donde los estudiantes se vuelven más participativos en las horas de clases, permitiendo desarrollar la memoria, la atención, concentración y forjar un pensamiento crítico-reflexivo basado en la comprensión de principios y prácticas de su comunidad.

A nivel Nacional

Dentro del territorio ecuatoriano, las investigaciones respecto a la etnomatemática son escasas, aunque Ecuador es un país con abundante diversidad cultural, considerado un país intercultural y plurinacional dentro de la práctica educativa, con enseñanzas mediante saberes ancestrales e instrumentos locales.

Del mismo modo, la falta de conocimiento, capacitación y el uso limitado de los materiales culturales dificultan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la etnomatemática dentro del centro educativo. En este sentido, diversos estudios realizados en otros centros educativos interculturales bilingües pueblos reflejan el desarrollo de las capacidades del niño a una edad temprana realizada por sus familiares dentro del hogar con materiales didácticos ancestrales, lo que explica la entrada del estudiante a una institución educativa para reforzar los conocimientos adquiridos en su entorno familiar, llegando a intercambiar opiniones entre ellos para ser corregidos y crear sus propios razonamientos. Las estrategias innovadoras culturales y la guía de propuesta a continuación contribuyen al desarrollo de las capacidades lógicas-etnomatemáticas del estudiante, por ende, favorecerá a su desarrollo cognitivo y socio personal.

3. PROBLEMA – LLAKIMANTA

3.1 Descripción del problema

Mediante las prácticas pre-profesionales, realizadas en el centro educativo CECIB República del Ecuador, comunidad Queseras, cantón Guaranda, provincia de Bolívar, me brindó la oportunidad de evidenciar la realidad de este contexto, donde mediante una observación minuciosa, y atreves de pruebas de diagnóstico realizadas a los estudiantes, se identificó diversas problemáticas que inciden en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la etnomatemática, tales como el bajo nivel de conocimiento, el bajo rendimiento académico de los estudiantes, la desconcentración, la desmotivación y el desinterés de los estudiantes durante las horas de clases, así como la limitada aplicación de estrategias innovadoras por parte de la docente. Estas dificultades impactan el proceso de adquirir significado del niño a la hora de adquirir conocimientos; y limitan el fortalecimiento de sus competencias lógico-matemáticas.

Con este sentido la investigación que aquí se justifica es por la necesidad de diseñar e implantar estrategias culturales innovadoras que respondan a las características de un contexto intercultural bilingüe. La etnomatemática es una vía que sirve para poder enlazar los saberes ancestrales y las prácticas culturales de la comunidad en un proceso educativo, favoreciendo así una enseñanza contextualizada y de significado. De esta manera, se busca generar mayor interés y motivación en los estudiantes, promoviendo su participación activa y el fortalecimiento de su identidad cultural.

Asimismo, este estudio tiene como finalidad aportar a la mejora del desempeño docente, incentivando el uso de metodologías culturales, contextualizadas que contribuyan a dinamizar el proceso educativo. La incorporación de estrategias basadas en

la cultura local no sólo enriquece el aprendizaje, sino que también revaloriza los conocimientos propios de la comunidad como elementos fundamentales dentro del aula.

Finalmente, la investigación posee una relevancia educativa y cultural permitiendo contribuir al desarrollo integral de los estudiantes, fomentando competencias cognitivas, culturales y sociales. De esta manera se busca promover una educación inclusiva, pertinente y de calidad, que responda a las necesidades del entorno local y a los desafíos actuales del sistema de educación intercultural bilingüe.

3.2 Formulación del problema

¿De qué manera las estrategias innovadoras culturales basadas en la etnomatemática fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de D.D.T.E. CECIB República del Ecuador, comunidad Queseras, cantón Guaranda, provincia Bolívar 2026?

4. JUSTIFICACIÓN – IMAMANTACHIY

La presente investigación se sustenta en la necesidad de transformar y fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de la etnomatemática en la etapa de Desarrollo de Destrezas y Técnicas de Estudio (DDTE) en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe (CECIB) República del Ecuador, ubicado en la comunidad Queseras, cantón Guaranda, provincia de Bolívar. Hoy en día, se perciben dificultades para alcanzar la calidad educativa como: el bajo rendimiento, la desatención con la situación que viven los y las estudiantes, desmotivación y falta de interés al aprender por parte de los estudiantes-as, el escaso uso de estrategias didácticas innovadoras por parte del docente que se vale de modelos tradicionales desvinculados de la realidad sociocultural, lo que provoca el aprendizaje memorístico y tradicional sin significado, sin que este favorezca el desarrollo de habilidades cognitivas de los estudiantes, ni refuerce

la identidad cultural, evidenciando así el vacío que hay en la forma que se aplica el enfoque de la Educación Intercultural Bilingüe, la práctica diaria.

En esta línea, el presente trabajo adquiere significación en nuestros días, toda vez que la enseñanza actual necesita dar respuesta a la diversidad cultural y lingüística de los pueblos, la etnomatemática se convierte en una propuesta fundamental para superar la escisión entre el saber académico formal y los saberes ancestrales que conforman la cotidianidad de la comunidad. En la actualidad, existen pocas propuestas adecuadas a la realidad local que entrelacen ambos tipos de conocimiento, por lo que esta investigación se propone intentar cubrir ese vacío crucial, demostrando que la enseñanza puede llegar a ser más efectiva si se construye desde las propias cultural y experiencia del estudiante.

Los resultados de este trabajo tienen como finalidad diseñar e implementar estrategias culturales pedagógicas contextualizadas que vinculen los contenidos matemáticos con las prácticas tradicionales como la medición de los terrenos, el comercio en la feria, la elaboración de tejidos o la siembra. Estas propuestas servirán al docente como herramientas para mejorar su práctica, reducir la desmotivación y elevar el rendimiento académico de los estudiantes. A su vez, beneficiarán a los estudiantes del centro educativo, quienes podrán comprender mejor los temas, participar activamente en las horas de clase y valorar sus propios saberes y conocimientos; al reconocer que su herencia cultural es un recurso válido para la educación.

Teóricamente, este estudio aporta evidencia sobre cómo el enfoque etnomatemático contribuye al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños y a la construcción de identidad. Del mismo modo, presenta y complementa las posturas teóricas de algunos autores que apuestan por una educación intercultural pertinente, reflejando que poner en relación los saberes ancestrales no empobrece, sino que enriquece

los aspectos del currículo. Ya que, además, regenera nuevos aspectos a estudiar sobre la relación entre motivación, contexto curricular y aprendizaje, así como también aporta razones para futuros estudios en la zona, en el ámbito pedagógico y en la educación intercultural bilingüe.

Respecto a la metodología, la investigación define una ruta de trabajo perfectamente adaptada al entorno local, incorporando instrumentos de observación y técnicas de intervención diseñadas para la realidad de la zona y que pueden replicarse o reajustarse luego en otros centros educativos de la zona donde existan semejanzas, planteando así un primer aporte para investigadores y docentes que apuesten por la etnomatemática en el aula.

5. OBJETIVOS – PAKTAYKUNA

5.1 Objetivo general

Implementar estrategias innovadoras lúdicas interculturales, para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la etnomatematica en los estudiantes de cuarto grado.

5.2 Objetivos específicos

O.E.1 Diseñar y aplicar una guía de entrevistas para los estudiantes, docentes y padres de familia.

O.E.2 Ordenar y Procesar la información recopilada sobre las dificultades y estilos de aprendizaje de la etnomatemática.

O.E.3 Elaborar y aplicar una guía de estrategias innovadoras culturales para la enseñanza de la etnomatemática en los niños de D.D.T.E para medir el impacto que se desarrolló en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes.

6. MARCO TEÓRICO – PAKTAYUYAKUNA YACHAYYUYAK

6.1 Teoría científica

6.1.1 LA ETNOMATEMATICA DESDE LAS CULTUIRAS ANDINAS

Según, (Auccahuallpa, 2021) la etnomatemática en los Andes se define como el conjunto de saberes, prácticas y razonamientos propios de los pueblos originarios, articulados a su cosmovisión del Pacha (tiempo-espacio) y a la relación armónica con la Pachamama. A diferencia de la matemática formal escolar, este enfoque entiende el conocimiento no como algo abstracto, sino como una herramienta ligada a la vida cotidiana, la organización comunitaria y el equilibrio con el entorno.

Como menciona, (Chirinos, 2022) las manifestaciones más claras se observan en actividades tradicionales como la chakra o huerto andino, donde se aplican mediciones, proporciones, cálculo de áreas y distribución espacial mediante unidades propias como el paso, la braza o la vara, la elaboración de cerámica, que requiere estimación de volúmenes, simetría, proporciones y diseño geométrico; así como instrumentos ancestrales como la Taptana; Yupana y el Quipu para el registro y organización de datos. (p.78)

Desde la Educación Intercultural Bilingüe, esta perspectiva permite transformar la enseñanza: al partir de lo que el estudiante conoce en su territorio, se hace el aprendizaje significativo, se fortalece la identidad cultural y se reduce el bajo rendimiento y la deserción escolar.

Como señala, (Auccahuallpa, 2021) “la etnomatemática andina no sustituye la matemática académica, sino que establece un puente que legitima ambos saberes y construye respuestas contextualizadas” (p. 34). De este modo, contar, medir, ordenar,

clasificar e inferir se convierten en acciones que unen el pensamiento lógico con la sabiduría ancestral.

La etnomatemática surge desde los estudios antropológicos, se centran en las percepciones andinas que se dan en distintos grupos culturales basados en el convivir de su entorno y sus experiencias diarias. Los antropólogos realizaron algunas investigaciones y analizaron algunos grupos culturales como los pueblos indígenas, utilizaban la etnomatemática dentro de su contexto y las habilidades que ellos desarrollaban.

En la cosmovisión de los pueblos del Abya Yala la Pachamama no solo comprende la tierra, si no el espacio y tiempo que influyen los conocimientos andinos que generan espacios de aprendizaje (Guanolema, 2022).

Los pueblos que habitaron en el Abya Yala fomentaron las formas de entender, comprender y pensar que todo conocimiento proviene de la Pachamama, las culturas ancestrales descubrieron que todo conocimiento se debe a estudios del cosmo y elementos entre los que estamos presentes los seres humanos que son la fuente de donde surgieron los conocimientos de diversas ciencias y artes por lo cual se puede estudiar a fondo.

El aprendizaje se da con la adquisición de experiencias donde los estudiantes exploran nuevos aprendizajes desde su entorno que los rodea, en el momento en que los estudiantes se conectan con la naturaleza pueden observar, sentir e interactuar con los recursos naturales dentro o fuera del centro educativo, es decir mediante estas conexiones se logra un aprendizaje más significativo en los estudiantes cuando inician su vida escolar tienen conocimientos previos conformados por la percepción sobre su cuerpo y sentidos como la vista, tacto etc. Con la manipulación de los objetos del medio se produce un desarrollo perceptivo, motor, y practico. De esta manera se pueden comprender que nuestra madre tierra, es vital dentro del proceso educativo.

Al momento que el estudiante observa, manipula, dibuja y pone a trabajar sus sentidos tiene la oportunidad de descubrir sus habilidades, destrezas, emociones que se transforman en un entendimiento significativo en los diferentes aspectos sociales, cognitivos y psicomotrices. De acuerdo con las investigaciones realizadas por D" Ambrosio los estudiantes poseen conocimientos matemáticos previos a iniciar su proceso de escolarización.

El principal desafío que enfrenta el sistema educativo intercultural bilingüe en la actualidad, en un mundo cada vez más globalizado y tecnológico, es la perdida de los saberes ancestrales en los centros educativos interculturales bilingües.

A nivel internacional en la Universidad Cesar Vallejo de Perú realizó la investigación de la etnomatemática en dos instituciones educativas públicas al iniciar y finalizar el año escolar, donde demuestra los efectos de la aplicación de la etnomatemática cultural como estrategia innovadora adoptada por los docentes en la formación continua de los estudiantes, dando como un resultado satisfactorio la implementación de estrategias culturales dentro del aula de clases (Cando, 2021).

Según, estudios realizados en la (Universidad Nacional de Chimborazo, 2021) en instituciones educativas, evidencian que al utilizar recursos didácticos con un enfoque intercultural para el aprendizaje de los niños de básica elemental, no solo validan la diversidad cultural, sino que mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, también estimulan la motivación intrínseca y el interés cognitivo donde demostraron participación más activa y motivación al momento de realizar y resolver las distintas actividades propuestas

Según, Tamayo (2022), la civilización indígena se vio interrumpida por la conquista y colonización de europea occidental, provocando la invisibilidad acerca de la diversidad cultural del Ecuador por más de 500 años, constituyéndose en una

problemática para el sistema de educación, posteriormente, se generan una serie de propuestas interculturales de la mano de Dolores Cacuango y la Federación Ecuatoriana de Indios (FEI), que impulsaron la creación de las primeras escuelas educativas interculturales bilingües, enfocadas hacia la enseñanza indígena para la etnomátematica.

Por otra parte, D"Ambrosio define a la Etnomatemática como "Ethno" al entorno que los rodea natural, social, cultural, e imaginario Mathema: de explicar, aprender, conocer y hacer frente al uso de enseñar y Tics: modos, estilos, artes y técnicas" (Scott, 2021). Analizando el texto se puede deducir que la etnomatemática es el arte o la forma que es explicada y entendida desde diversos ambientes sociales, culturales y ancestrales.

La etnomatemática significa conjunto de artes, técnicas de estudio, de poder entender y analizar la realidad de distintos grupos culturales dentro de su entorno social y cultural. Además, es considerada como una práctica por grupos culturales de comunidades urbanas y rurales.

6.1.2 Características de la Etnomatemática

La etnomatemática estudia los conocimientos ancestrales de las costumbres de comunidades y grupos que se derivan de distintas formas de vida, nacidas de la necesidad de subsistir y transcender en el tiempo y espacio.

Como sostiene (Parra, 2020) la etnomatemática se conceptualiza en tres dimensiones: dimensiones antropológicas, dimensión conceptual y dimensión de medio ambiente donde se desarrolla, con el fin de poder exponer sus conocimientos hacia la sociedad y resolver problemas que se viene presentando ante la globalización y la sociedad moderna.

En este apartado nos dice que impulsa el respeto a la diversidad, solidaridad y la cooperación entre los grupos que contribuye a crear un mundo más equitativo y digno para todos mediante el diálogo de saberes, tradiciones ancestrales y conocimientos entre

diversas comunidades, grupos y etnias para aportar hacia una educación más inclusiva y de calidad.

Por otro lado, la etnomatemática busca incorporar las prácticas, creencias y valores etnomatemáticos, con modelos y procesos cognitivos para los centros educativos en donde el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más significativo para el estudiante, en donde pueda desarrollar sus capacidades.

Las características principales de la etnomatemática son:

- Tiene un enfoque pedagógico que estudia cómo diferentes grupos culturales generan, organizan y transmiten sus propios conocimientos para contar, medir y clasificar
- Reconoce a la etnomatemática como una construcción cultural y social, analizando cómo cada comunidad crea formas únicas de pensar, resolver problemas y transformar su realidad física y social.
- Formas de construcción y transmisión de conocimientos se adquieren principalmente mediante la práctica, la experiencia directa y el trabajo cotidiano como la agricultura, tejido, comercio y alfarería.
- Los saberes ancestrales se transmiten de generación en generación, de manera oral y comunitaria, utilizando partes del cuerpo como brazos, pasos y palmas como herramientas de medición, y elementos naturales para su cálculo
- Utiliza elementos del entorno natural y cultural, lo que facilita el aprendizaje más contextualizado y significativo.
- Impulsa el respeto a la diversidad cultural y contribuye a la revalorización de culturas que históricamente han sido marginadas o excluidas.

- Busca revitalizar y preservar la cultura y sus conocimientos ancestrales atreves de la educación.

6.1.3 LA ETNOMATEMÁTICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA

Como menciona, (Guamán & Zúñiga, 2021) el aprendizaje por descubrimiento se considera que es un proceso interactivo donde el niño logra codificar y clasificar los conocimientos dando surgimiento a una nueva información y el docente actúa como orientador facilitando los recursos necesarios para el estudiante, donde construyen nuevas ideas o conceptos basados en su conocimiento actual y previo. En contexto el aprendizaje por descubrimiento es muy importante dentro de un aula de clases, lo que permite al estudiante ser más espontáneo, activo, desarrollando su pensamiento crítico, siendo capaz de resolver problemas. (pag.13).

La etnomatemática representa un campo de investigación que se ha ido fortaleciendo para demostrar que tiene diferentes dimensiones como conceptual, histórica, cognitiva, epistemológica, política y educacional que se relaciona con diferentes manifestaciones culturales como la religión y está relacionada con una percepción holística y multicultural de la educación.

Por otro lado, la educación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la etnomatemática ofrece espacios que otorgan instrumentos comunicativos, analíticos y materiales para que los estudiantes generen capacidades críticas dentro del salón de clase para obtener una mejor comprensión de las raíces culturales. Al ejecutar las distintas dinámicas culturales estamos reconociendo la importancia de la identidad cultural para la construcción de nuevos conocimientos.

Dentro de la práctica pedagógica de la etnomatemática existen elementos como:

- ✓ Organizar proyectos que valoren los intereses del estudiante, aprovechando su entorno, para observar, convivir, reflexionar y cuestionar.
- ✓ Tratar contenidos relacionados con la etnomatemática a través del tiempo-espacio donde el estudiante interactúe.
- ✓ Conocer la historia de la etnomatemática para generar conocimientos a partir de los sistemas culturales.
- ✓ Desarrollo de actividades culturales, creencias y teorías de aprendizaje en el salón de clase.

A nivel internacional en la Universidad Cesar Vallejo de Perú realizó la investigación de la etnomatemática en dos instituciones educativas públicas al iniciar y finalizar el año escolar, donde demuestra los efectos de la aplicación de la etnomatemática cultural como estrategia innovadora adoptada por los docentes en la formación continua de los estudiantes, dando como un resultado satisfactorio la implementación de estrategias culturales dentro del aula de clases (Cando, 2021).

Según, estudios realizados en la (Universidad Nacional de Chimborazo, 2021) en instituciones educativas, evidencian que al utilizar recursos didácticos con un enfoque intercultural para el aprendizaje de los niños de básica elemental, no solo validan la diversidad cultural, sino que mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, también estimulan la motivación intrínseca y el interés cognitivo donde demostraron participación más activa y motivación al momento de realizar y resolver las distintas actividades propuestas.

6.1.4 La Etnomatemática en la Formación Docente

El docente es el guía, mediador y articulador dentro del aula de clase siendo un factor de gran importancia en la formación académica, incidiendo en la autoestima del

estudiante por ello es fundamental reconocer cuales son las características que distingue como un educador eficiente (Briseño, 2021).

En el Ecuador la formación de docentes se debe tomar en cuenta la implementación de la etnomatemática como proceso que facilite guías y recursos de aprendizaje para que el estudiante ejecute la práctica hacia la construcción de nuevos paradigmas, el docente tiene responsabilidades en el proceso educativo para desarrollar la personalidad del estudiante debido a que transmiten conocimientos habilidades y valores.

Además, una de las funciones del docente es fomentar el trabajo en equipo, la inclusión, la participación libre, tener capacidad de empatía, liderazgo en la resolución de problemas y toma decisiones. Los docentes planifican las guías didácticas teniendo en cuenta los currículos Interculturales Bilingües, seleccionando los contenidos del medio y creando actividades con recursos de la naturaleza y materiales didácticos en caso de ser necesario, que el docente conozca al estudiante según su entorno por lo que ayudara a comprender de cómo se desenvuelve el niño y entender sus conductas para obtener una mejor compresión de sus estudiantes y proporcionar una retroalimentación para mejorar su desempeño en el aula de clases. Es de gran importancia que exista una buena comunicación entre padres de familia, docentes y la comunidad esto permitirá un desarrollo integral en el estudiante.

Dentro del proceso educativo, se ha visto la necesidad de implementar estrategias metodológicas, motivado por la obligación de ajustarse a las modificaciones y atender a las exigencias del entorno. En este contexto, las metodologías innovadoras emergen como una herramienta esencial en la educación, fomentando un aprendizaje más relevante.

Las estrategias metodológicas innovadoras son aquellas que transforman la práctica docente mediante técnicas participativas, lúdicas, tecnológicas y

contextualizadas al entorno, para un aprendizaje más activo, colaborativo y significativo. Como afirma, (Díaz, Barriga & Hernández, 2010), innovar la metodología se basa en las necesidades del estudiante y su contexto, fomentando su interés y creatividad. Para la educación intercultural, estas estrategias deben tener en cuenta la cosmovisión, valores y expresiones de cada comunidad.

De acuerdo con (Zavala, 2024) una estrategia es una serie de procedimientos que guían al docente en la enseñanza, convirtiéndolo en un proceso dinámico entre docente-estudiante y estudiante-docente (p.5)

Las estrategias metodológicas son procesos clave de enseñanza y aprendizaje que buscan mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Los docentes las aplican diariamente para motivar al estudiante y facilitar su comprensión. No obstante, en el centro educativo CECIB "República del Ecuador" se ha evidenciado la falta de estrategias metodológicas innovadoras, lo que genera un proceso de enseñanza tradicional, monótono y desmotivador para los estudiantes de D.D.T.E. Esta situación podría darse por la falta de formación y capacitación continua del docente, lo cual incide directamente en el bajo rendimiento académico de los estudiantes. Ante esta problemática, se plantea una propuesta basada en estrategias y técnicas didácticas innovadoras culturales, que promuevan la apropiación de aprendizajes a través de ejercicios interactivos y tácticas más eficaces y relevantes.

Según esta perspectiva, la diversidad cultural y la inclusión son fundamentos de la educación intercultural bilingüe, por lo tanto, las estrategias metodológicas deben fomentar el respeto a la cultura de cada estudiante, sin importar su origen, género, habilidad o condición sociocultural. La utilización de estas estrategias en el aula de clases aporta gran beneficio a la hora de realizar los aprendizajes, estas técnicas favorecen una

mayor interacción tanto del profesor como del estudiante generando actividades lúdicas para que los niños trabajen en conjunto para el desarrollo de un inter-aprendizaje.

Estas estrategias son métodos y técnicas que los educadores deben utilizar para facilitar la enseñanza de los estudiantes en actividades, prácticas, experimentos etc. El objetivo de la estrategia es facilitar la compresión del estudiante a través de la relación y cooperación durante el proceso educativo (Orellana, 2022).

Estrategias innovadoras culturales, se considera un método innovador y activo para enfrentar retos y encontrar oportunidades en cualquier área o sector. En entornos educativos, empresariales o sociales, la innovación estratégica consiste en introducir de manera planificada y deliberada nuevas ideas, métodos o procesos que superan las prácticas tradicionales. Consiste en adoptar un enfoque innovador y buscar soluciones alternativas para mejorar la educación, ya que se quiere generar un impacto positivo, promoviendo la adaptación a entornos dinámicos, estimulando la creatividad y la experimentación, y siempre buscando formas de avanzar y evolucionar.

La evolución educativa es una acción inalienable impulsado por la necesidad a la adaptación al cambio y la respuesta a las necesidades. En este contexto, las estrategias metodológicas innovadoras culturales surgen como una herramienta en la transformación de las prácticas educativas y la construcción de aprendizajes significativos.

Las estrategias que incorporan la innovación han dado una vuelta radical a la enseñanza utilizando técnicas de participación, lúdicas, tecnológicas y contextualizadas, favoreciendo el aprendizaje activo, colaborativo y significativo. Según Barriga y Hernández (2023), la estrategia estará fundamentada en la problemática del estudiante y su entorno, lo cual favorece el interés y la creatividad. En la educación intercultural, estas estrategias deben incluir la cosmovisión, los valores y las artes de cada comunidad.

De acuerdo con (Zavala, 2024) una estrategia es una serie de procedimientos que guían a los profesores en la enseñanza, convirtiéndolo en un proceso dinámico, participativo cimentado en la comunicación asertiva entre docente-estudiante. Las tácticas innovadoras se enfocan en cultivar habilidades clave para el éxito en el siglo XXI, como la creatividad, el pensamiento crítico, la comunicación, el trabajo conjunto en problemas y la alfabetización digital.

Según, (Palacios, 2024) las estrategias buscan generar entornos escolares colaborativos e interactivos mediante el trabajo en equipo y la realización de proyectos centrados en el análisis y solución de problemas reales en el contexto socioeducativo.

Las estrategias innovadoras son procesos de enseñanza y aprendizaje para el mejoramiento académico de los estudiantes, los cuales utilizan los docentes en las actividades diarias donde motivan al alumno con el fin de que aprendan, sin embargo, en el CECIB ´´ REPÚBLICA DEL ECUADOR´´ se pudo apreciar que existe la aplicación de estrategias tradicionales, por lo cual, el proceso de enseñanza es aburrido para los estudiantes dentro del centro educativo quizá por la falta de la actualización del docente, la poca importancia y nula aplicación de técnicas y estrategias innovadoras, lo que repercute en el bajo rendimiento académico de los estudiantes. Frente a ello se plantea la propuesta de estrategias innovadoras culturales para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, estableciendo así los conocimientos al estudiante con actividades dinámicas y estrategias para su mejor comprensión.

La etnomatemática constituye un enfoque pedagógico que reconoce la existencia de diversas formas de pensamiento desarrolladas en contexto sociocultural específicos. Este enfoque valora los conocimientos, prácticas y saberes ancestrales de los pueblos, integrándolos en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la etnomatemática. En contextos de educación intercultural como en el CECIB, la etnomatemática adquiere

especial relevancia ya que permite vincular el conocimiento académico con la cosmovisión, lengua y prácticas culturales de las comunidades.

6.1.5 LA ETNOMATEMÁTICA COMO ESTRATEGIA CULTURAL

La etnomatemática constituye una estrategia pedagógica fundamental para transformar la enseñanza de la matemática, especialmente en contextos indígenas y de Educación Intercultural Bilingüe (EIB). Según D'Ambrosio (2015), su creador, se define como "el arte o técnica de explicar, conocer y entender en los diversos contextos culturales", permitiendo conectar los saberes ancestrales con el conocimiento formal escolar (p. 5).

La etnomatemática constituye un enfoque pedagógico que reconoce la existencia de diversas formas de pensamiento desarrolladas en contexto sociocultural específicos. Este enfoque valora los conocimientos, prácticas y saberes ancestrales de los pueblos, integrándolos en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la etnomatemática. En contextos de educación intercultural como en el CECIB, la etnomatemática adquiere especial relevancia ya que permite vincular el conocimiento académico con la cosmovisión, lengua y prácticas culturales de las comunidades.

Desde esta perspectiva, Rosa y Orey (2013) señalan que la etnomatemática actúa como puente entre la realidad cotidiana y los conceptos matemáticos, haciendo el aprendizaje significativo y motivador, ya que parte de prácticas propias como contar, medir, clasificar, ordenar e inferir que se realizan en la chakra, la cerámica o la organización comunitaria, dentro del contexto andino e indígena confirma que al integrar la Pacha-Cultura, símbolos y saberes locales, se reduce el bajo rendimiento, se fortalece la identidad y se disminuye la deserción escolar (p. 45).

Además, (Barton, 2016) destaca que esta herramienta no solo enseña matemáticas, sino que desarrolla el pensamiento crítico y razonamiento el razonamiento lógico-

matemático, respetando la cosmovisión de cada pueblo (p. 78). Como estrategia didáctica, (Meza, 2019) comprueban que su aplicación mejora los resultados académicos, al usar metodologías como el Aprendizaje Basado en Problemas con elementos del entorno (p. 112).

El docente es la persona que orienta, guía y facilita la enseñanza-aprendizaje buscando emplear estrategias, técnicas, métodos, dinámicas, materiales didácticos etc, para alcanzar el nuevo conocimiento en los estudiantes en este proceso el docente no es solo el encargado de la enseñanza, sino que también los estudiantes deben participar dentro del aula de clases; es decir debe haber una interacción entre docente-estudiante.

Según, (Vigotsky, 2020) menciona que el aprendizaje: En el contexto escolar implica la adquisición de conocimiento significativo y construcción de saberes desde su experiencia. El aprendizaje tiene lugar en un sistema interpersonal a través de las interacciones con el docente y los compañeros del aula el estudiante aprende los instrumentos cognitivos y comunicativos de su cultura, de acuerdo a la teoría de Vigostksy es descubrir y estimular las zonas de desarrollo potencial o zona de desarrollo próximo en cada estudiante.

En esta definición el autor nos manifiesta que el estudiante es un sujeto participativo para realizar las actividades de manera activa, pero siempre y cuando se encuentre en relación con los demás compañeros ya que el aprendizaje no solo percibe individualmente, es decir que el niño va asimilando y construyendo su propio conocimiento en el entorno que se encuentre.

6.1.6 LA ETNOMATEMÁTICA EN LOS PUEBLOS Y COMUNIDADES INDÍGENAS

Según mencionan los autores, (Zaruma, Domínguez, Bayas, & Fierro, 2025) desde la antigüedad la etnomatemática fue elemental por su funcionalidad y eficiencia,

dentro de los pueblos y comunidades indígenas, crearon el kipu, sistema de cuerdas con nudos de diversos tamaños, formas y colores para registrar datos numéricos como, población por edades, cosechas, autoridades, artesanías, lugares sagrados, extensión de tierras y el número de fallecidos. (p.127)

La etomatemática es la encargada de realizar el abordaje de las diversas variedades de actividades de las prácticas de saberes matemáticos, pero, va más allá de la matemática, busca demostrar y comprender las diversas maneras del ejercicio práctico de los conceptos matemáticos en las distintas actividades de la vida diaria como, la agricultura, tejidos, construcción de la vivienda, astronomía, calendario agrícola, organización espacial de sus comunidades.

Según, (Oliveras & Ramírez, 2014) los enfoques de la etnomatemática aparecen en finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI en distintos países de América Latina y Europa, donde se genera un amplio debate sobre los cambios educativos en las enseñanzas de la matemática, desde una perspectiva innovadora que posibilitan alternativas para el mejoramiento de la calidad de educación, a nivel general, los hallazgos investigativos demuestran un reducido impacto del contexto en competencias que involucran procesos en el área de matemática, sin embargo, en ocasiones no son consideras en los procesos pedagógicos en los entornos diferenciados culturalmente, además, la ausencia de la práctica docente y el desconocimiento de las mismas en los contextos educativos, ha desarrollado una educación mono cultural.

El aprendizaje basado en saberes comunitarios para la enseñanza de la etnomatemática, conecta también con prácticas culturales cotidianas, fortaleciendo la identidad y el aprendizaje significativo. Esta metodología integra conocimientos ancestrales como tejidos, construcciones, gastronomía y actividades de la comunidad

como medir, contar y diseñar para resolver problemas reales, valorando la diversidad cultural en el aula.

La idea fundamental del aprendizaje cultural es conocer a través del encuentro entre culturas, no solo por las diferencias con la propia cultura, sino también reconocer en el otro lo común y diverso, despertando un interés por lo desconocido y superando el etnocentrismo. La interculturalidad, por tanto, sostiene explícitamente el diálogo, la reciprocidad, la interdependencia y representa un objetivo, un método de intervención que busca que la interacción entre diversas culturas sea fuente de enriquecimiento mutuo y, a la vez, garantice cohesión e inclusión social.

La escuela se transforma en un lugar ideal para fomentar la tolerancia, la convivencia entre culturas y el valor de la diversidad, por lo que el aprendizaje intercultural se vuelve esencial para generar actitudes transformadoras en un entorno participativo, colaborativo, tolerante y respetuoso hacia la diversidad (Ayala, 2021).

El aprendizaje cultural genera nuevas maneras de enseñar y aprender, fomentando el pensamiento crítico y creativo, elevando la motivación de los estudiantes en la construcción de su proyecto de vida personal y comunitario, permitiéndoles decidir según sus propios juicios y valores culturales.

La etnomatemática propone recurrir a los elementos culturales del entorno para adaptar la enseñanza a las particularidades y transformaciones de las personas, los grupos y las comunidades, respetando sus códigos sociales, culturales y matemáticos. Este enfoque despierta el interés de estudiantes y docentes en la didáctica de las matemáticas, facilita la búsqueda de soluciones a los retos educativos y apoya a los profesores al integrar en el aprendizaje situaciones cotidianas de los ámbitos económico, político, social y cultural. De este modo, se evidencia cómo los saberes matemáticos permiten dar respuestas pertinentes y directamente vinculadas a la realidad de cada contexto.

Cuando no se enseña ni aplica la etnomatemática en las comunidades indígenas, se genera un bajo rendimiento académico y la progresiva pérdida de sus valores culturales; esto, a su vez, suele derivar en la deserción escolar. En cambio, la etnomatemática puede potenciar el aprendizaje utilizando uno que guarde relación con la propia realidad cultural, facilitando la solución de problemas, la comprensión de conceptos y el desarrollo de estrategias adecuadas.

Esta disciplina puede serlo para afrontar las dificultades educativas porque es el arte y la forma de narrar, de comprender y de conocer el mundo que tiene cada pueblo. Partiendo de su realidad, los problemas matemáticos son motivos que estimulan el pensamiento y el razonamiento, permitiendo así que se vayan construyendo competencias a partir de las situaciones que les son propias. En este sentido, la etnomatemática se entiende como un saber que ayuda a interpretar y actuar sobre el entorno natural, social y político, basándose en prácticas habituales de los grupos indígenas como contar, medir, clasificar y ordenar.

A pesar de las grandes dificultades que presenta el aprendizaje de las matemáticas, la Carrera de Educación Intercultural Bilingüe propone estrategias didácticas basadas en la etnomatemática para facilitar este proceso. En este sentido, acude a elementos propios del contexto cultura, como la chakra andina o los símbolos de los cuencos cerámicos de tal manera que se conviertan en elementos de referencia básicos para posibilitar la mejora del proceso de aprendizaje. A pesar de que su aplicación puede parecer entendida, esta se basa en una visión territorial y de desarrollo integral, y por tanto ofrece una alternativa educativa pertinente y adecuada con la realidad y con los intereses de los estudiantes de los distintos pueblos indígenas.

6.2 Teoría legal

6.2.1 Convenio 169 (OIT)

Los pueblos indígenas de Ecuador y otras partes del mundo, así como la Educación Intercultural Bilingüe, tienen apoyo de leyes e instrumentos internacionales. Destaca entre ellos el Convenio 169 de la **Organización Internacional del Trabajo (OIT**), que reconoce los derechos de los pueblos indígenas, su identidad cultural, sus instituciones y su modo de vida.

La relación entre la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la etnomatemática en Ecuador se articula principalmente a través de la defensa de los derechos de los pueblos indígenas, la educación intercultural bilingüe (EIB) y la valorización de los saberes ancestrales aplicados a la producción y el trabajo sostenible que defiende el derecho de los pueblos indígenas a mantener sus propios centros educativos, que respalden sus formas de vida, saberes y, por ende, el conocimiento y medición de la etnomatemática dentro de la Educación Intercultural Bilingüe.

Los proyectos de la OIT, ONU y UNICEF en Ecuador a menudo respaldan la EIB que incorpora la etnomatemática para valorar el trabajo agrícola, la construcción, y los oficios ancestrales en el currículo escolar, promoviendo una educación pertinente a su cultura, protegiendo de esta manera los conocimientos ancestrales las cuales se basan en conocimientos etnomatemáticos para la administración de recursos, la siembra y la producción artesanal.

6.2.2 Constitución de la República del Ecuador del (2008)

Art. 343.- Define que el Sistema Nacional de Educación, tendrá como finalidad incluir el conocimiento cultural y las lenguas de las comunidades, pueblos y

nacionalidades. Reconociendo así sus derechos, para fortalecer el sistema de educación intercultural bilingüe, con currículos pertinentes a sus culturas y saberes.

Art. 4. Derecho a la educación. - La educación es un derecho humano esencial asegurado en la Constitución y requisito indispensable para el ejercicio de los demás derechos humanos.

Artículo. 10, literal a. Considera que los docentes tienen derecho a acceder de manera gratuita al desarrollo profesional y la capacitación continua, lo cual es una herramienta fundamental para llevar a cabo estrategias metodológicas innovadoras.

Artículo 14. Establece que el currículo nacional debe incluir la educación artística y cultural, puesto que debe contribuir a la creatividad y a la apreciación de las artes por parte de los estudiantes.

Artículo 15. Señala que la educación intercultural bilingüe fortalecerá su identidad cultural de las nacionalidades y los pueblos indígenas y promoverá el uso y desarrollo de las lenguas y los saberes ancestrales.

Art. 21. Las personas tienen el derecho de crear y preservar su identidad cultural, decidir su pertenencia a una o más comunidades, expresar dichas elecciones; disfrutar de libertad estética; conocer la memoria histórica de sus culturas y acceder a su patrimonio; difundir sus expresiones culturales y acceder a diversas manifestaciones culturales.

Art. 22. Las personas tienen el derecho de desarrollar su creatividad, participar dignamente en actividades culturales y artísticas, y beneficiarse de la protección de sus derechos morales y patrimoniales sobre obras científicas, literarias o artísticas que hayan creado.

Art. 25. Las personas tienen el derecho de disfrutar de los beneficios y usos del avance científico y de los conocimientos tradicionales.

Art. 26.- La educación es un derecho humano vital y una obligación ineludible del Estado. Es un campo clave de la política y de la inversión pública, asegurando la igualdad y la inclusión social, así como un requisito esencial para el bienestar. Las personas, familias y la sociedad tienen el derecho y deber de involucrarse en la educación.

Artículo 27 Literal 1. Los servicios y programas educativos para los pueblos interesados deben ser diseñados y ejecutados conjuntamente con ellos, para atender sus necesidades específicas, incluyendo su historia, conocimientos, valores y otras aspiraciones culturales y socioeconómicas.

Art. 29.- El Estado asegurará la libertad de enseñanza, la libertad académica en la educación superior, y el derecho a aprender en el idioma y contexto cultural de cada persona. Los padres o sus representantes podrán elegir para sus hijos e hijas una educación que se ajuste a sus principios, creencias y enfoques pedagógicos.

6.2.3 (LOEI) Ley Orgánica de Educación Intercultural

Promueve una educación pertinente, equitativa y con enfoque intercultural bilingüe, respetando la diversidad cultural y lingüística del país.

Ecuador, al ser un país pluricultural e intercultural, que fomenta una educación de calidad y calidez para todos. En 2017 se implementaron adaptaciones curriculares del currículo de Educación Bilingüe Intercultural, para las nacionalidades (kichwas, shuar, achuar, etc.) que incluyen contenidos necesarios con metas y directrices pedagógicas. La educación y la valoración deben considerarse desde una óptica cultural y holística que conecte el Sistema Nacional de Educación y el Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (SEIB). Los currículos de EIB buscan atender las necesidades educativas de los estudiantes en sus contextos socioculturales. Es crucial para los actores educativos

entender a los individuos y los entornos donde ocurren los procesos de aprendizaje. (Bonilla, 2021)

Art. 2.- literal B. Educación para el cambio menciona que: La educación es un medio para cambiar la sociedad; ayuda en la edificación del país, de proyectos de vida y de la libertad de sus ciudadanos, pueblos y nacionalidades; valora a las personas, especialmente a niñas, niños y adolescentes, como foco del aprendizaje y sujetos de derecho; y se estructura según principios constitucionales (LOEI, 2017).

Art. 88.- Subsecretaría de Educación Intercultural Bilingüe. - La Subsecretaría de Educación Intercultural Bilingüe, enfocada en el desarrollo de conocimientos, ciencias, saberes, tecnología, cultura, idiomas nativos y lenguas interculturales son una entidad descentralizada en administración, técnica y finanzas. Se responsabilizará de la planificación, organización, innovación, dirección, control y coordinación de las instancias especializadas en los niveles zonales, distritales y comunitarios del Sistema Educativo Intercultural Bilingüe, disponiendo de todos los recursos requeridos. Asegurará la inclusión de pueblos y nacionalidades en todos los niveles y ámbitos de la gestión educativa según su representación.

6.2.4 (MOSEIB) Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe

El Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) facilita mejorar la calidad educativa con relevancia cultural y lingüística para potenciar las habilidades cognitivas, psicomotrices y afectivas de los estudiantes de distintas nacionalidades en las instituciones educativas interculturales bilingües. (MOSEIB, 2014)

Con el SEIB se pretende respetar los ritmos de aprendizaje, los aspectos psicosociales, la creatividad y los conocimientos ancestrales, e incorporar saberes de otras culturas que enriquezcan el desarrollo armónico del individuo y del entorno "Sumak Kawsay". (MINEDUC, 2016)

Art. 343. El sistema nacional de educación incorporará una perspectiva intercultural conforme a la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

Art. 347. Corresponderá al Estado "Asegurar el sistema de educación intercultural bilingüe, donde se empleará como lengua principal la nacionalidad correspondiente y el castellano como idioma de interacción intercultural, bajo la dirección de las políticas públicas del Estado y con pleno respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades".

Además, los distintos pueblos y nacionalidades del Ecuador tienen su propio contexto cultural que poseen sus propios conocimientos y sabidurías ancestrales. Los contenidos de los currículos de educación intercultural bilingüe deben estar desarrollados a partir de sus conocimientos de cada nacionalidad y pueblo, yendo de lo general a lo específico, del ancestral al universal. El currículo opera mediante los armonizadores de conocimientos que son elementos fundamentales que no deben faltar, guías didácticas, (PCA, PCC), cartilla de saberes, calendario vivencial.

6.2.5 El Código de la niñez y Adolescencia

Art. 6.- Igualdad y no discriminación. - Todos los infantes los adolescentes son iguales ante la ley y no sufrirán discriminación por su origen, nacionalidad, edad, género, etnia, color, clase social, idioma, creencias, opinión política, condición económica, orientación sexual, salud, o discapacidad cultural o cualquier otra condición de ellos o de sus padres, representantes o familiares.

Art. 7.- Niños, niñas y adolescentes, indígenas y afroecuatorianos. - La ley asegura el derecho de niños, niñas y adolescentes indígenas y afroecuatorianos a crecer según su cultura y en un contexto de interculturalidad, de acuerdo con la Constitución, siempre que sus prácticas culturales respeten sus derechos.

Art. 20.- Derecho a la vida. - Los menores tienen derecho a la vida desde su concepción. El Estado, la sociedad y la familia deben garantizar, con todos los recursos disponibles, su supervivencia y crecimiento. (Código de la Niñez y Adolescencia , 2014)

Art. 34.- Derecho a la identidad cultural. - Los menores tienen el derecho de mantener, fomentar y restaurar su identidad y valores espirituales, culturales, religiosos, lingüísticos, políticos y sociales, así como ser protegidos de interferencias que busquen reemplazar, modificar o reducir estos valores.

Art. 37.- Derecho a la educación. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad.

6.2.6 Plan Nacional de Desarrollo 2025–2029

Prioriza el fortalecimiento de la Educación Intercultural Bilingüe y la incorporación de prácticas culturales propias en los procesos de enseñanza, lo que convierte a la etnomatemática en una estrategia alineada con las políticas públicas vigentes, sitúa la educación como eje estratégico para reducir desigualdades y garantizar el Buen Vivir, garantizando el derecho a una educación inclusiva, equitativa y de calidad, con metodologías pertinentes que articulen el conocimiento académico con la experiencia, la cosmovisión y los saberes ancestrales de cada territorio, reconociendo que el aprendizaje debe partir de la realidad concreta de los estudiantes. (Secretaría Nacional de Planificación, 2025)

El plan de desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT) provincial y cantonal de la provincia de Bolívar 2024–2028. Tiene como objetivo estratégico, garantizar una educación inclusiva, con pertinencia cultural y lingüística, fortaleciendo el Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (SEIB) en todas las zonas indígenas y rurales de la provincia, basada en la; Política 3.2. “Incorporar saberes ancestrales, prácticas

productivas y manifestaciones culturales en el currículo y metodologías de enseñanza, reduciendo brechas de aprendizaje y deserción escolar".

Estos instrumentos establecen como línea estratégica fortalecer la Educación Intercultural Bilingüe, incorporar saberes ancestrales y adaptar los procesos de enseñanza a la realidad cultural y productiva del territorio. Así, se cumple con la meta territorial de reducir el bajo rendimiento, disminuir la deserción y fortalecer la identidad cultural, en coherencia con el Plan Nacional de Desarrollo 2025–2029 y la normativa nacional vigente. (GAD Provincial de Bolívar, 2024)

6.3 Teoría referencial





Fuente: Google maps

CECIB "República del Ecuador"



Fuente: Marina Paguay

Misión:

Formar estudiantes críticos y emprendedores, con valores morales basados en el modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (SEIB), con profesionales capacitados y conocedores de la convivencia comunitaria, saberes y conocimientos, garantizando una educación de calidad con pertinencia cultural y lingüística, rescatando, fortaleciendo y desarrollando los saberes ancestrales, la identidad y la lengua de la comunidad, formando seres íntegros, críticos y respetuosos de la naturaleza y su entorno.

Visión:

Ser un referente educativo comunitario que promueva el Sumak Kawsay (Buen Vivir), consolidando un modelo educativo intercultural donde los estudiantes sean actores activos en el desarrollo de su comunidad y preserven su patrimonio cultural para las futuras generaciones, formando estudiantes competentes, con sólidos valores, capacidades, habilidades y destrezas; que conllevan a la formación integral del educando.

CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO INTERCULTURAL BILINGÜE CECIB "REPÚBLICA DEL ECUADOR"	
Ubicación geográfica	El CECIB (Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe) "República del Ecuador" se ubica en la comunidad Las Queseras, KM.14 Antigua vía Riobamba-Guaranda, ubicada a 3.100 metros sobre el nivel del mar en la parroquia rural Gabriel Ignacio Veintimilla, cantón Guaranda, provincia de Bolívar, en la región Sierra del Ecuador.
Limites	**Norte:** Loma de Curiquingue **Sur:** Rio Cachisagua **Este:** Comunidad Erapamba **Oeste:** Río Potrerohuayca
Extensión en Km2	Su extensión es de 3500 m2.
Clima	Por su ubicación geográfica en la cordillera de los Andes, presenta un clima frío de páramo templado, las temperaturas oscilan entre los 4° C en las madrugadas o noches más frías, y alcanzan un máximo de 10° C a 15° C durante el día mismo que se encuentra a la altitud de 3.100 metros sobre el nivel del mar, se caracteriza por ser húmedo, con alta nubosidad.
Reseña histórica	La escuela surgió como respuesta a la necesidad de las poblaciones indígenas y campesinas de la comunidad, de contar con una educación que respete su cosmovisión y el idioma kichwa, en el marco del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB), reconocida por su modelo asociativo y de Economía Popular y Solidaria, destacándose por la producción artesanal de lácteos y el emprendimiento comunitario de la zona. La escuela ha crecido a la par de este desarrollo, sirviendo como eje formativo para los niños de la comunidad Queseras.
Sustento Económico	Los pobladores de la comunidad Queseras son comerciantes, albañiles, choferes, agricultores y ganaderos, se dedican a la crianza de especies menores que sustenta su economía familiar, la mayoría de los habitantes son de escasos recursos económicos, lo que no permite que sus hijos estudien en instituciones urbanas. Los habitantes de la comunidad se dedican a labores agrícolas, cultivan los productos como zambos, papas, cebolla, maíz, melloco y habas para luego proceder a la venta de sus productos al mercado del cantón. Paralelamente, gran parte de la población se dedica a la ganadería y a la producción de quesos (fresco, maduro, tierno, mozzarella), actividades que garantizan el sustento tanto familiar como comunitario.

Lengua	El 98% de los habitantes de la comunidad son kichwa hablantes.
Costumbres y Tradiciones	Las familias mantienen prácticas culturales propias, como el uso de la lengua kichwa, la participación en festividades tradicionales como: Pawkar Raymi/Carnaval de Guaranda. Inty Raymi, en agradecimiento a la Pachamama, bendición de semillas y ganado en donde bailan con música de banda, comparte chicha de maíz, y realizan diveros juegos. Día de difuntos, donde visitan las tumbas de sus familias con colada morada, guaguas de pan, queso y leche, compartiendo con los antepasados. Fiesta del queso y ganadería, donde se realiza una feria de productos lácteos, concursos del mejor queso, demostración de técnicas tradicionales para su elaboración. Minka, trabajo colectivo gratuito para ayudar en la siembra o cosecha de los productos. Pagapacha, respeto a la Pachamama antes de sembrar o cosechar los productos realizando una ofrenda de chicha, granos y flores para pedir fertilidad y protección, conocimientos ancestrales que practican, lo que influye directamente en los procesos educativos de los estudiantes.
Aspectos social y cultural	Cuenta con una población de 159 familias en la comunidad y con 500 habitantes entre adultos mayores, jóvenes, señoritas y niños/niñas, se caracteriza por ser organizados y muy colaboradores desde el principio han mostrado su activa participación en actividades sociales, culturales y deportivas, acciones que han beneficiado a la comunidad.
Vestimenta	Los estudiantes del CECIB ´´República del Ecuador´´ son procedentes de la comunidad, por lo que enfatizan mucho su indumentaria propia de lugar, para conservar sus raíces, es decir; los hombres se visten con poncho rojo, camisa blanca, pantalón negro, zapatos negros o botas de caucho. Las mujeres se visten con sombrero blanco, blusa blanca bordada a mano de diferentes colores, bayeta, anaco negro, wallka, chumpi, faja de distintos tejidos y colores, cintas y adornos para su cabello, zapatos y sandalias.
Tipo de Institución	Fiscal, que oferta Educación General Básica (EGB) y a niños desde el nivel inicial.
Valores Institucionales	Respeto Honestidad Justica Solidaridad Responsabilidad
Datos del Rector del Centro Educativo	Mgs Manuel Arevalo email: manuel1arevalo@gmail.com

<table>
<tr>
<td>Descripción del Centro Educativo</td>
<td>El centro educativo tiene su modalidad de estudio presencial de jornada matutina de 7.15 am hasta las 13.10 pm, de Inicial hasta Decimo año de EGB con el código AMIE: 22B00155, esta unidad educativa tiene un total de 78 estudiantes, 36 alumnos de sexo masculino y 42 son de sexo femenino, que está distribuido de la siguiente manera:
<table>
<tr><th>Nivel</th><th>Femenino</th><th>Masculino</th><th>Total</th></tr>
<tr><td>Inicial</td><td>6</td><td>2</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Primer grado</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td></tr>
<tr><td>Segundo grado</td><td>3</td><td>5</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Tercer grado</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Cuarto grado</td><td>6</td><td>2</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Quito grado</td><td>7</td><td>1</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Sexto grado</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Séptimo grado</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Octavo</td><td>6</td><td>5</td><td>11</td></tr>
<tr><td>Noveno</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Decimo</td><td>3</td><td>7</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>42</td><td>36</td><td>78</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Número de Docentes</td>
<td>
<table>
<tr><td>Femenino</td><td>Masculino</td><td>Total</td></tr>
<tr><td>4</td><td>5</td><td>9 Docentes</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

HISTORIA DEL CENTRO EDUCATIVO

Los moradores de la comunidad las Queseras, logran crear la escuela en el año de 1969, bajo la adminiestración de la Dirección de Educación Hispana de Bolívar, donde realizan los estudios primarios los niños/as de la comunidad. En el año de 1990 pasa a depender de la Dirección provincial de Educación Intercultural Bilingüe y por ser

considerada el 100% de población indígena kichwa hablante. Los padres y madres de familia, junto con los dirigentes de la comunidad en asambleas ordinarias, extraordinarias analizaron la grave crisis educativa, el analfabetismo, repercutiendo en el retraso, de la comunidad y de la sociedad en general. Además, el bajo nivel social como la pérdida de valores, y la apropiación inmediata de valores ajenos a su identidad cultural, el elemento dócil en la aculturación; estos están provocando la desestabilización del núcleo familiar, formando una cultura totalmente ajena a la propia.

Además, antiguamente las mujeres se dedicaban a los quehaceres domésticos; mientras que los hombres ayudar a cultivar la tierra, por lo tanto, no daban importancia a la educación de sus hijos/as, con el pasar del tiempo las necesidades y exigencias, concomitante con el avance de la ciencia y la tecnología se mostraron interesados en la educación y la preparación de sus hijos/as, dejando atrás las ideas que les impedían ingresar a estudiar en un centro educativo.

Para los estudiantes de esta comunidad ingresar a su etapa de formación académica era muy difícil debido a la baja situación económica, misma que no permite estudiar en los colegios de la ciudad, ya que hay exigencias de uniformes, aportes económicos, situación geográfica, la distancia, los factores climáticos y la falta de transporte. Además, a esto se suma la discriminación cultural a su lengua materna a nivel del plantel educativo y la sociedad urbana, también los contenidos programáticos no responden a la realidad de los estudiantes. Con estos antecedentes mencionados, se crea un centro educativo dentro de la comunidad, con la finalidad de mejorar la calidad educativa

En 1965, con la Ley Agraria llamada 'huasipungo', se otorgó un terreno por los años de servicio laborado en la hacienda. En cumplimiento, la hacienda de Huapungoto otorgó parcelas de cuatro a cinco hectáreas a quienes sirvieron, incluidos los habitantes

del sector en casas de pajas muy dispersas, quienes toman la decisión de construir un centro educativo para sus hijos. En el proceso de cambio el Gobierno del presidente Rodríguez Lara, a través de algunos convenios y con el apoyo de las misioneras madres Lauritas, quienes, con el fin de evangelizar, laboraban en este sector con un plan de evangelizar y educar a las personas analfabetas, con esta tarea de educar adultos surge la idea de enseñar a niños sin educación. Comienza la gestión de algunos del sector, liderados por monjitas y un sacerdote, quienes ofrecían clases motivadoras con música y canto, a las que los vecinos asistían entusiasmados con sus hijos.

Se inició el proceso en la Dirección Provincial de Educación, quienes aceptaron y fundaron la escuelita en 1969. Tras la fundación de la escuela, no se le asignó un nombre, hasta que años después fue llamada Escuela Fiscal Mixta "República del Ecuador", nombre que se conserva hoy, con la Sra. como primera profesora. Sra. Ana Cárdenas y Sr. Manuel Velasco actuando como Supervisor, quienes comienzan el primer grado con 17 estudiantes, en un aula fabricada con adobe y zinc, apoyados por los vecinos, la iglesia, y el mayordomo Agustín Chimbolema.

En 1986, la escuela República del Ecuador se integra al Proyecto de Educación Bilingüe Intercultural para enseñar en Kichwa y castellano debido a su gran población Kichwa hablante, que permanece hasta hoy. A través de un Plan internacional, se implementa el programa WawaWasi con el Sistema Intercultural Bilingüe para educar a los niños de Jardín de Infantes, pero el aumento poblacional sigue incrementando más alumnos en la institución.

Actualmente el CECIB República del Ecuador se encuentra ubicado en la comunidad de Queseras, perteneciente al cantón Guaranda, en la provincia de Bolívar, país Ecuador. Este centro de enseñanza se localiza en una zona andina rural, con características de diversidad cultural y riqueza natural y predominancia de población

indígena. Para la localización precisa del mismo, se utilizaron herramientas digitales como Google Maps, a partir de las cuales se obtuvieron capturas aéreas que permiten observar el espacio del entorno geográfico, las vías de acceso, así como la distribución del espacio territorial de la comunidad, dicho material audiovisual es importante para realizar la contextualización del espacio en el que se desenvuelve el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El centro educativo se estableció como resultado de una necesidad prioritaria de garantizar la educación intercultural bilingüe en la comunidad de Queseras, la manera en que se crea, se sitúa dentro de las políticas educativas dirigidas al fortalecimiento y al reconocimiento de los pueblos y nacionalidades indígenas del país. Desde su aparición, el centro educativo tiene como eje el promover una educación pertinente, que considera la lengua kichwa, los saberes ancestrales y la identidad cultural de la comunidad. A lo largo del tiempo, ha experimentado procesos de fortalecimiento institucional, ampliación de cobertura y mejora en la calidad educativa, consolidándose como un referente educativo en el sector.

Actualmente este centro educativo brinda la formación de estudiantes desde Inicial hasta décimo año de Educación Básica, garantizando sus derechos, brindando una educación de calidad y respetando su lengua, costumbres y tradiciones, cuentan con 9 docentes profesionales con nombramiento y capacitados en las áreas respectivas.

HISTORIA DE LA COMUNIDAD

Antiguamente los terrenos de la comunidad de “Las Queseras” formaban parte de la Hacienda Guapungoto de la familia Andrade; en 1992 lograron la personería jurídica como Asociación de Trabajadores Autónomos “Comunidad Las Queseras”, la región es mayormente agrícola, el 97,37% de los residentes se dedica a la agricultura: cultivan

papas, melloco, mashua, zanahoria amarilla, trigo, cebada, maíz, zanahoria blanca y también a la ganadería, produciendo leche y criando especies menores, mientras que el 2,63% son choferes, comerciantes, albañiles y otros oficios.

De acuerdo con los ancianos de la comunidad, en 1960, la abundante producción de quesos dio origen al nombre "Las Queseras", el cual persiste hasta hoy. La población es netamente kichwa hablante, siendo como medio de relación comunicacional al interior de la familia, los habitantes del sector mantienen aún el 100% de la vestimenta indígena, pero en la actualidad han perdido ciertos elementos culturales con respecto a la vestimenta, por causas de la migración a las grandes ciudades como Quito, Guayaquil y Cuenca.

La comunidad "Las Queseras" además cuenta con sus principales fuentes de agua como Kuri Yaku, Tresquila Wayku, Iskufakina Wayku, Chorro wayku; además posee una extensión territorial aproximadamente de 1000 hectáreas, la comunidad tiene una población total de 800 habitantes, 600 mujeres y 200 hombres, según datos estadísticos de los miembros directivos comunitarios. Los moradores de la comunidad cuentan con los siguientes servicios básicos; el 100% de las familias poseen luz eléctrica, el 100 %, consumen agua entubada, el 35.80 % cuentan con letrinas sanitarias, el 83,95 % cocinan a gas, el 38,21 % tienen televisión, el 27.16 %, poseen equipo de sonido, el 43.20 % radio, el 13.58 % refrigeradora y el 43.20% teléfono celular. El Sub-centro de salud está cerca a la comunidad de Cachisawa, donde realizan atención médica emergente, la vía de comunicación es de segundo orden, es decir lastrado, en el campo educativo tienen un Centro Educativo hasta décimo año de educación, como también la Guardería Infantil, la Quesería comunitaria y Tienda Comunal.

En su mayoría, la población estudiantil y de la comunidad está formada por comunidades indígenas, con escasa población mestiza y con un alto porcentaje de grupo

indígena, así como debido a que las principales actividades económicas de las familias se fundamentan en la agricultura, la ganadería y el comercio local de quesos, que llegan a conformar su actividad económica familiar e incluso con actividad cotidiana de la comunidad.

7. MARCO METODOLÓGICO – YACHAYÑAN

7.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de la presente investigación es de carácter cualitativo, se analizó las entrevistas realizadas a los estudiantes de (DDTE), docentes, padres y madres de familia del CECIB "República del Ecuador", identificando desde el trabajo de campo y con la aplicación de técnicas e instrumentos para la recolección de información sobre los sujetos dentro del contexto educativo, analizando de esta manera las causas y efectos sobre la utilización de los materiales didácticos culturales, así como su influencia en la valoración de la identidad cultural y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños desde una visión histórica, social y cultural dentro de la Educación Intercultural Bilingüe.

El trabajo se desarrolló en fases como: análisis de literatura, desarrollo de herramientas, recopilación de información, ejecución de estrategias culturales, evaluación de resultados y redacción del informe final.

7.2 Diseño o tipo de estudio

Se conoce como diseño o tipo de estudio al plan general para realizar una investigación. A través de diversas categorías o diseños de estudio, cada uno con sus propios atributos y definiciones.

El estudio se llevó a cabo para identificar el cómo y por qué es importante el uso de los materiales didácticos culturales, para la enseñanza y aprendizaje de la etnomatemática, favoreciendo, a que el estudiante desarrolle el pensamiento lógico-

matemático, en donde se fundamentó una investigación descriptiva, bibliográfica y etnográfica, reforzada con información verídica, de repositorios, libros, artículos de revistas, sitios web, ensayos y otras fuentes, incluyendo la voz y las vivencias de los entrevistados. Con el objetivo de interpretar significados, creencias, experiencias, emociones y prácticas sociales o culturales dentro del contexto educativo.

Investigación Etnográfica

La indagación es de carácter etnográfico porque abordó el análisis de la identidad cultural de los estudiantes del CECIB 'República del Ecuador' en relación con la etnomatemática mediante materiales didácticos ancestrales y culturales, además, se examinó los diversos problemas surgidos en el aprendizaje, información recopilada desde la práctica y experiencia, que se adquiere mediante la observación, la conversación, las entrevistas y la convivencia con los miembros de la comunidad.

Investigación descriptiva:

Tiene como objetivo recopilar, organizar, presentar la información detallada y sistematizada sobre todo tipo de información, características y estructuras. El propósito principal es describir y explicar de qué manera influye el saber etnomatemático en los materiales didácticos culturales para un aprendizaje significativo. Por tal razón se aplicó el instrumento como es la entrevista que me ayudó como punto de inicio para la recolección de datos concretos, este estudio me permitió generar alternativas metodológicas pertinentes y culturalmente significativas.

Investigación bibliográfica:

Dentro del contexto, una estrategia didáctica implica revisar y analizar varias fuentes bibliográficas y académicas para obtener información, antecedentes, teorías y prácticas relacionadas con el saber etnomatemático, se realizó una revisión bibliográfica de fuentes confiable, para realizar un análisis y síntesis de la información, acompañado

de la incorporación de ideas y argumentos, con citas que respalden y validen la información.

7.3 Métodos

Los métodos utilizados en la presente etnografía fueron los siguientes:

Método inductivo

Este método ha permitido observar las prácticas educativas dentro del contexto educativo, permitiendo realizar la recolección de datos e identificando puntos más relevantes y claves, se partió desde la observación donde se visualizó que los estudiantes no utilizan recursos didácticos culturales como la taptana, la yupana o el tangram para la enseñanza-aprendizaje de la etnomatemática en el centro educativo. Este enfoque inductivo puede emplearse de varias maneras como: Observación y recolección de datos, identificación de problemas, solución de problemas y aplicación de las estrategias innovadoras culturales.

Método deductivo

Se analizó toda la información recopilada de las entrevistas, relacionada con la implementación de materiales didácticos culturales y las metodologías innovadoras, la forma de cómo utilizarlos dentro del aula de clases para alcanzar aprendizajes significativos en los estudiantes de D.D.E.T en el área de etnomatemática.

Método descriptivo

Este método me permite describir el problema pedagógico de mi investigación con sus particularidades, causas, efectos y resultados, con el propósito de narrar situaciones y sucesos, es decir como es y cómo se manifiesta determinado fenómeno dentro del centro educativo. Por lo tanto, el estudio también tiene un enfoque propositivo, buscando crear alternativas metodológicas relevantes y culturalmente importantes.

Método sintético - analítico

Este método implica examinar detalladamente cada uno de los materiales didácticos culturales para comprender su función, su uso, eficacia y relevancia dentro del proceso educativo, facilitando el aprendizaje activo, para mejorar la calidad y efectividad de la Educación Intercultural Bilingüe. considerando si dichos materiales contribuyen al aprendizaje significativo, la identidad cultural y la innovación educativa. Por este motivo se tomó en cuenta los siguientes aspectos dentro de las entrevistas y visitas al centro educativo donde se realizó la observación directa, la identificación de las necesidades de los estudiantes, el análisis de objetivos educativos, implementación de estrategias innovadoras culturales, recopilación de información y recursos educativos. Es esencial sintetizar y analizar la información recogida para generar conclusiones y recomendaciones, ya que allí se reflejan los alcances del estudio para dar solución al problema planteado, según la relevancia, necesidad y adecuación, dado que el objetivo de la EIB es reforzar la identidad cultural a través de la motivación del alumnado, esta información también respalda el desarrollo de la estrategia cultural metodológica que se implementara dentro del centro educativo.

7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas

Entrevista: se aplicó una guía de entrevistas para los estudiantes, docentes y padres y familia para analizar las estrategias y metodológicas que emplean dentro del contexto educativo y sus necesidades pedagógicas.

Observación: se aplicó la observación directa con el objetivo de analizar la dinámica del proceso de enseñanza en matemáticas, junto con los recursos didácticos empleados por los educadores.

Preguntas abiertas: las preguntas abiertas se utilizan para explorar temas a profundidad generar ideas y entender perspectivas. La elección de las preguntas depende del objetivo de la investigación y del tipo de información que se desea recopilar.

Análisis de datos: Una vez recopilado los datos se realizó un análisis, para interpretar los resultados obtenidos.

7.5 Universo y muestra

La investigación se llevó a cabo en el CECIB República del Ecuador, ubicada en la comunidad Queseras, parroquia Veintimilla, cantón Guaranda, provincia de Bolívar, durante el año académico 2026.

Población: Constituye el total de los estudiantes del nivel D.D.T.E

Muestra: Estará conformada por un grupo intencionado de 8 estudiantes que presentan las características o dificultades en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El docente y sus respectivos padres que se encuentren directamente vinculados con el proceso de enseñanza y aprendizaje de la etnomatemática. Esta selección permitió obtener información pertinente y relevante para el desarrollo de la investigación, donde se aplicó las entrevistas.

7.6 Procesamiento de información

ATLAS.ti

Es un software de análisis cualitativo que permitió organizar, analizar y visualizar datos de entrevistas, textos y multimedia, mediante la codificación y categorización de contenido, identificando patrones, relaciones, creando redes y gráficos conceptuales para representar los resultados.

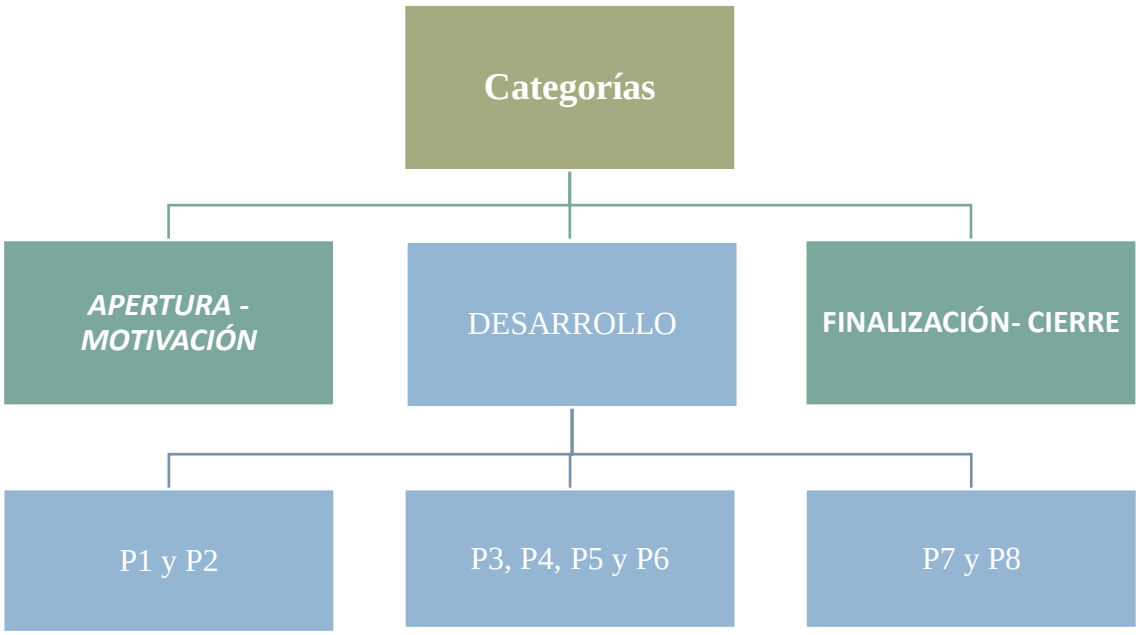
8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS - KUSKIYPASH TIKRARIMANTA TUKKUNA

ANÁLISIS CUALITATIVO

El procesamiento de la información fue a través del software Atlas.ti versión 9.1.3, que me sirvió para analizar las entrevistas dirigidas a los estudiantes del subnivel DTTE, docentes, padres y madres de familia del Centro Educativo Intercultural Bilingüe República del Ecuador.

8.1 Estructuración de las guías de entrevistas

Figura 1



Elaborado por: Marina Paguay, 2026

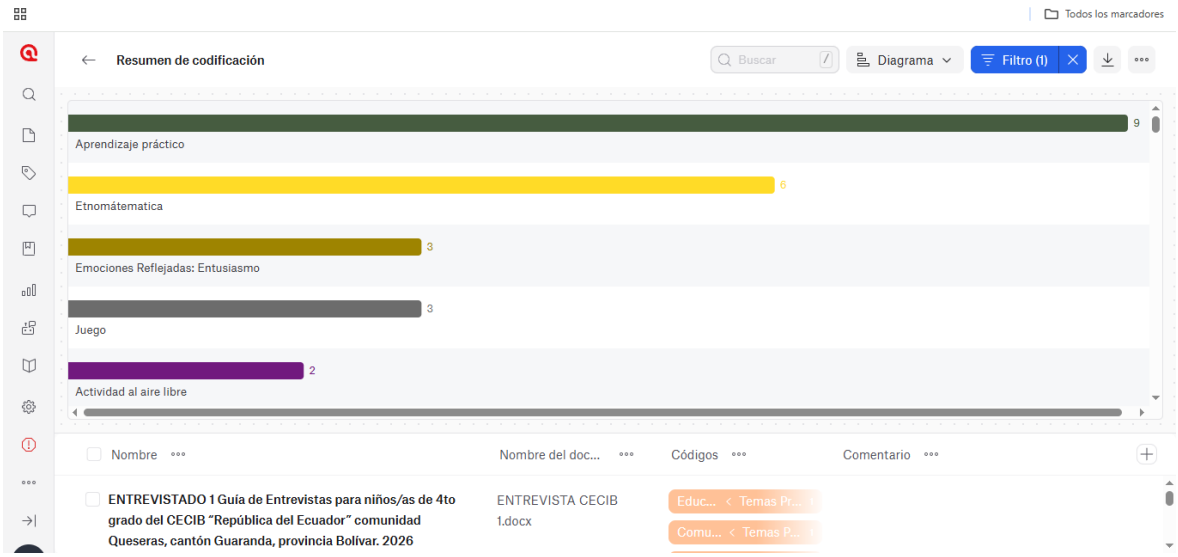
8.2 Cuadro de Codificación Axial

N°	CATEGORIA	BASE TEÓRICA	CÓDIGO
1	Desmotivación	¿Te gustan las matemáticas?	P1 Apertura-Motivación
2	Apreciación	¿Qué es lo que más te gusta o te disgusta de las matemáticas?	P2 Apertura-Motivación
3	Interacción familiar	¿Cómo aprendes matemáticas en tu casa?	P3 Desarrollo
4	Etnomatemática	¿Has escuchado alguna vez el término etnomatemática? (SÍ / NO) ¿Qué has escuchado sobre esto?	P4 Desarrollo
5	Aprendizaje practico	¿En tu escuela el docente enseña la etnomatemática? (	P5 Desarrollo
6	Enseñanza efectiva	¿Te gusta la forma en que tus maestros te enseñan? (SÍ / NO) ¿Por qué?	P6 Desarrollo
7	Juegos dinámicos	¿Qué actividades te gustaría realizar para aprender la etnomatemática?	P7 Finalización-Cierre
8	Actividades al aire libre	¿Qué sugieres a tu maestro para que las clases de matemáticas sean más divertidas?	P8 Finalización-Cierre

Figura 2



Figura 3



Fuente: Software ATLAS ti

8.2 Análisis de Entrevistas

APERTURA -MOTIVACIÓN

1. **¿Te gustan las matemáticas? (SÍ / NO)? ¿Por qué?**

Los estudiantes manifestaron que las matemáticas son interesantes y divertidas cuando, se utiliza materiales locales y culturales del entorno, se realiza salidas de campo como visitas a los huertos de la comunidad o se práctica alguna actividad antes de empezar las clases, generando entusiasmo en los niños, de esta manera ellos se sienten motivados para aprender, en un entorno seguro. El miedo al ridículo y la frustración por la falta de comprensión son los principales motores del rechazo hacia la matemática.

2. **¿Qué es lo que más te gusta o te disgusta de las matemáticas? ¿Por qué?**

La afinidad hacia la materia emerge cuando el aprendizaje se dinamiza mediante el juego y el uso de material culturales concretos y culturalmente significativo, lo que motiva a los estudiantes a concentrarse en las horas de clases, participar activamente en las actividades que realiza el docente, la interacción social y la conexión entre compañeros dentro del centro educativo. Por otro lado, el rechazo generalizado responde

a deficiencias metodológicas, la falta de dinámica dentro del aula, la memorización acelerada, la copia mecánica y pasiva en el cuaderno, la falta de metodologías activas, como el trabajo colaborativo entre compañeros o las salidas de campo, esto demuestra que el desinterés estudiantil es una consecuencia directa de la falta de estrategias y recursos culturales.

DESARROLLO

3. **¿Cómo aprendes matemáticas en tu casa? ¿Explique?**

Los estudiantes revelan que el aprendizaje de las matemáticas en el entorno familiar y comunitario se produce de manera más significativa, facilitando una mejor compresión cognitiva, porque está integrada en las actividades que realizan a diario en su comunidad como la compra y venta de productos, la contabilidad agropecuaria y la aplicación de saberes ancestrales. A diferencia de la matemática escolar que estudian en el centro educativo ya que es monótona, lo que hace que el estudiante sienta un rechazo, aburrimiento y desinterés hacia el aprendizaje de la matemática.

4. **¿Has escuchado alguna vez el término etnomatemática? (SÍ / NO) ¿Qué has escuchado sobre esto?**

Se pudo evidenciar que los estudiantes practican la etnomatemática a diario (al contar el ganado, medir los terrenos, calcular las siembras o mirar la luna, pero desconocen el término de la palabra etnomatemática. Esto evidencia a que los niños no están orientados sobre el tema y las forma en que sus familias entienden el mundo a través de los conocimientos ancestrales culturales.

5. **¿En tu escuela el docente enseña la etnomatemática? (SÍ / NO) ¿Explique cómo?**

Los entrevistados mencionan que la etnomatemática está ausente en el aula, esta apreciación responde principalmente a que el cuerpo docente no ha introducido ni

explicado el término de manera formal, así como a la vigencia de un modelo pedagógico tradicional centrado exclusivamente en el uso del libro, el cuaderno y el pizarrón. Esta dinámica limita la enseñanza y provoca que se desaproveche la oportunidad de incorporar los saberes y conocimientos propios de la comunidad, los cuales representan un valioso aporte para enriquecer el proceso educativo desde el enfoque de la Educación Intercultural Bilingüe (EIB).

6. ¿Te gusta la forma en que tus maestros te enseñan? (SÍ / NO) ¿Por qué?

Las respuestas muestra que la gran mayoría de los estudiantes valoran positivamente la forma en que sus docentes imparten las clases, ya que destacan aspectos fundamentales como la paciencia, el trato respetuoso sin gritos ni enojos, la claridad en las explicaciones, el ritmo pausado y la disposición a repetir los contenidos hasta lograr su comprensión; también aprecian el uso de ejercicios dinámicos y la inclusión de la lengua kichwa junto con el castellano, lo que enriquece el aprendizaje y lo vincula con su identidad cultural, además de permitirles plantear dudas y resolver las actividades de forma autónoma con el acompañamiento necesario, la única valoración desfavorable es la práctica de copiar constantemente en el cuaderno, lo que evidencia que, predomina una enseñanza basada en el modelo tradicional que resultan cansados y aburridos y poco participativos para los alumnos.

FINALIZACIÓN- CIERRE

7. ¿Qué actividades te gustaría realizar para aprender la etnomatemática?

Desde la perspectiva de los estudiantes desean aprender etnomatemática a través de actividades prácticas, vivenciales y vinculadas directamente con su entorno y cultura. Además, prefieren salir del aula para observar y experimentar en espacios reales como el campo, los terrenos o instalaciones de la escuela, donde pueden aplicar nociones de medición mediante referencias sencillas como sus propios pasos permitiéndoles

desarrollar su propio pensamiento lógico-matemático. También proponen situaciones de la vida cotidiana, como las siembras, simular compras y ventas al estilo de un mercado, o cocinar contando y dosificando ingredientes, lo que permite relacionar las operaciones matemáticas con usos de su diario vivir. Además, manifiestan interés por elaborar maquetas usando materiales locales, participar en exposiciones y visitas a museos o centros históricos, actividades que favorecen la creatividad, el intercambio de conocimientos y el contacto con el patrimonio cultural, estas propuestas muestran que para los alumnos el aprendizaje significativo ocurre cuando se deja de lado la enseñanza exclusivamente teórica y se conectan los contenidos con su realidad, sus costumbres y los saberes de su comunidad.

8. **¿Qué sugieres a tus maestros para que las clases de matemáticas sean más divertidas? ¿Por qué?**

Las respuestas muestran que los estudiantes coinciden en señalar que para que la clase de matemática sean más efectiva, es necesario transformar la dinámica tradicional basada en estar sentados, copiar y resolver ejercicios en el cuaderno, por ejes principales como, incorporar actividades lúdicas, cantos y dinámicas, así como salir del aula para trabajar en espacios como el patio, argumentando que esto evita el cansancio, el sueño y la sensación de pereza que genera estar mucho tiempo sentados en el aula de clases. Además, solicitan el uso de recursos y materiales culturales didácticos elaborados por ellos mismos y herramientas tecnológicas como computadoras y videos, ya que consideran que aprender jugando y acumulando puntos genera mayor motivación y reduce el miedo que les provocan los ejercicios. También recomiendan a que se valoran el trabajo colaborativo en parejas o grupos, porque les permite intercambiar ideas, ayudarse mutuamente y superar dificultades de forma conjunta, estas propuestas reflejan

que los alumnos buscan un aprendizaje activo, participativo y cercano a sus intereses, donde la práctica y la interacción sustituyan a la rutina cotidiana.

9. CONCLUSIONES -TUKUNCHAYKUNA

Esta investigación permitió constatar que la etnomatemática representa un enfoque pedagógico esencial para renovar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en entornos de Educación Intercultural Bilingüe, tal como se observó en el CECIB "República del Ecuador", ubicado en la comunidad Queseras del cantón Guaranda, provincia de Bolívar. El estudio adquiere pleno significado al reconocer que el saber matemático no es único ni universal, sino que cada cultura desarrolla sus propias formas de contar, medir, organizar y resolver problemas, las cuales están estrechamente vinculadas a su cosmovisión y las actividades cotidianas den contexto, como el cultivo en la chakra, la elaboración artesanal de derivados lácteos, el trabajo colectivo y el empleo de medidas tradicionales. Se evidenció que, a pesar de la gran riqueza de conocimientos ancestrales que posee la comunidad, estos no se integraban de forma sistemática en el aula, lo que derivaba en un aprendizaje memorístico, desvinculado de la realidad y con bajos niveles de motivación y rendimiento académico en los estudiantes. En el cumplimiento de los objetivos planteados, se logró caracterizar el contexto sociocultural y educativo local, identificar las limitaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje y reconocer los saberes etnomatemáticos que forman parte de la vida diaria de las familias; como hallazgo principal, se establece que existe una relación directa entre la pertinencia cultural y la calidad del aprendizaje; al conectar los contenidos con la realidad, la lengua kichwa y las costumbres propias del entorno, el estudiante comprende mejor los conceptos, fortalece su razonamiento lógico-matemático y afianza su identidad cultural. Finalmente, se concluye que la implementación de las estrategias innovadoras con eje cultural, es una realidad, ya que pueden entenderse como un puente entre el conocer

académico y el saber ancestral, convirtiendo así el aula en un espacios significativo, inclusivo, participativo y orientado al Sumak Kawsay y a la normativa educativa vigente; en consecuencia, su ejecución puede contribuir en mejorar el rendimiento escolar, el patrimonio cultural y garantizar una educación pertinente y de calidad para los estudiantes de la comunidad de los Queseras.

10. RECOMENDACIONES – RIKUCHIKUNA

Se sugiere a los docentes que ofrecen la asignatura de matemáticas con enfoque intercultural que implementen en su práctica pedagógica materiales y recursos de origen ancestral, como una forma de enriquecer el proceso educativo y hacerlo más pertinente, significativo y más cercano a la realidad de los alumnos. Igualmente, se aconseja seguir investigando y buscando formas de nuevas metodologías que permitan incluir el saber andino en el aula para construir una educación más inclusiva y adaptada al contexto sociocultural. De esta manera, el personal docente podrá identificar y aprovechar los beneficios educativos que ofrecen estos recursos, fortaleciendo su labor profesional y contribuyendo a la mejora de los aprendizajes.

Por otra parte, se aconseja profundizar en el análisis de las distintas manifestaciones del pensamiento etnomatemático, dando a conocer su origen, trayectoria histórica y utilidad en la enseñanza de las operaciones y conceptos matemáticos. Esto permitirá ampliar la comprensión de los estudiantes, establecer vínculos entre los contenidos académicos, la cultura y la historia local, y facilitar la aplicación de los conocimientos en situaciones reales y cotidianas. Finalmente, se recomienda implementar actividades etnomatemáticas en todos los subniveles de (DDTE), con el fin de dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, recuperar los saberes de los pueblos originarios y favorecer la integración cultural dentro de la institución educativa.

11. PROPUESTA

PROPUESTA PEDAGÓGICA COMO RESPUESTA AL TEMA ESTRATEGIAS INNOVADORAS CULTURALES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA ETNOMATEMATICA EN ESTUDIANTES DE D.D.T.E. CECIB REPÚBLICA DEL ECUADOR, QUESERAS, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLIVAR. 2026

TÍTULO

La Chacra Tradicional

Introducción

El presente trabajo pretende ofrecer e implementar a los docentes una estrategia innovadora cultural didáctica mediante el uso y elaboración de una maqueta andina sobre la chacra del maíz, para la resolución de los problemas identificados dentro de la investigación como la falta de concentración, la desmotivación, el desinterés y el bajo rendimiento mediante el uso y elaboración de materiales andinos que busca fomentar un aprendizaje significativo y contextualizado que valore y preserve la cultura andina desarrollando habilidades cognitivas en los estudiantes.

Mediante la maqueta, los estudiantes pueden manipular y experimentar de una manera concreta y tangible permitiéndoles resolver ejercicios matemáticos, facilitando una mejor comprensión del aprendizaje, ya que la etnomatemática ofrece una oportunidad única para que los estudiantes desarrollen sus habilidades cognitivas en un contexto culturalmente relevante permitiendo ver la matemática como una herramienta útil y necesaria para resolver problemas en su vida cotidiana, al mismo tiempo, fortalecer el pensamiento lógico y crítico donde deben analizar y evaluar diferentes soluciones y perspectivas culturales.

La presente propuesta pedagógica, demanda metodologías que rompan con el esquema tradicional de la enseñanza memorística basada exclusivamente en textos y pizarrones, introduciendo el diseño e implementación de una maqueta de la chacra tradicional de maíz, como un recurso didáctico-cultural, la maqueta permitirá transformar conceptos abstractos en representaciones visuales para una mejor comprensión, promoviendo el aprendizaje activo, la observación directa y la conexión entre la teoría y la realidad, donde el docente mediante la maqueta dispondrá de un laboratorio vivo dentro del aula donde los saberes ancestrales de medición, estimación y conteo se fusionan de forma lúdica y experimental promoviendo un aprendizaje más significativo y vivencial.

Objetivos

Objetivo General

Implementar una maqueta didáctica de los sembríos y huertos de maíz como estrategia innovadora cultural para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la etnomatemática en los estudiantes de D.D.T.E. del CECIB "República del Ecuador".

Objetivos Específicos

- Fomentar el rescate de la identidad cultural mediante la aplicación de estrategias culturales.
- Diseñar actividades dinámicas que integren conocimientos ancestrales en la enseñanza de la etnomatemática
- Desarrollar habilidades cognitivas de razonamiento logico-matematico mediante la utilización de la maqueta para la resolución de problemas matemáticos adaptadas al subnivel D.D.T.E.

Desarrollo

Desde la perspectiva de la etnomatemática, el desarrollo de esta propuesta permite reconocer y valorar los saberes, técnicas y conocimientos tradicionales que las comunidades han construido a lo largo de generaciones para el cultivo del maíz. A través de la maqueta que representa sembríos y huertos, se visualizan y analizan conceptos matemáticos presentes en la práctica agrícola, la medición de distancias entre surcos, la distribución espacial de las plantas, el cálculo de cantidades de semilla y agua, la orientación respecto al calendario vivencial y la estimación de tiempos de siembra y cosecha. De esta forma, la maqueta se convierte en un recurso que conecta los saberes propios de la cultura local con los contenidos formales de las matemáticas, demostrando que estas no son ajenas a la realidad del estudiante, sino que forman parte activa de la vida, la producción y la herencia cultural de su entorno.

Como menciona, Oliveras y Álvarez (2016) argumentan que los mejores resultados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas se obtienen cuando la experiencia diaria o cotidiana se combina con la experiencia escolar y el estudiante percibe su pertinencia.

GUÍA DE PROPUESTA PEDAGÓGICA: LA CHAKRA ANDINA

Tema: La chakra andina.

Recurso didáctico: Maqueta de la chakra andina de maíz.

Dirigido a: Estudiantes Nivel DDTE

Duración: 45 minutos

Área: Matemáticas / Etnomatemática

Enfoque: Intercultural, participativo y significativo

DESARROLLO DE LA CLASE

MOMENTO 1: MOTIVACIÓN Y CONEXIÓN CON LA REALIDAD

Actividad: Diálogo participativo

- ¿Quiénes han visto o ayudado a trabajar en la chakra?
- ¿Qué cultivos hay?
- ¿Cómo se decide cuánto espacio le damos a cada planta?

Escuchar las experiencias de los estudiantes y relacionarlas con lo que aprenderán.

Presentar la maqueta, con el propósito de despertar el interés y conectar el tema con la vida cotidiana.

MOMENTO 2: EXPLORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SABERES

Actividad 1: Observación de la maqueta. En grupos pequeños, los estudiantes observan detenidamente la maqueta para luego responder las preguntas.

- ¿Qué observan en esta maqueta?
- ¿Qué formas geométricas reconocen en esta maqueta?
- ¿Cuántos bordes y espacios tienen la chakra?
- ¿Cómo están distribuidas las zonas de cultivo?
- ¿Qué lugar ocupa el maíz dentro de la chakra?

Actividad 2: Medición ancestral, realizar una breve explicación a los estudiantes, que en la antigüedad no existían reglas, metros para medir las medidas, sino que se usaba el cuerpo:

- ✓ Paso: distancia entre dos pasos
- ✓ Braza: distancia entre las manos extendidas
- ✓ Vara: medida aproximada de 1 metro

Los estudiantes miden la maqueta primero con pasos o cuerdas, luego con regla, y comparan resultados.

Actividad 3: El maíz y las cantidades, explicar que el maíz se siembra en surcos y a distancias específicas para crecer y desarrollarse bien. En la maqueta, contar: ¿Cuántos surcos hay? ¿Cuántas matas caben en cada surco? ¿Cuántas semillas debemos sembrar?

MOMENTO 3: PRÁCTICA Y VERIFICACIÓN DE RESULTADOS

Actividad 4: Diseñar mi propia chakra, cada estudiante dibuja en su cuaderno una chakra de forma rectangular, siguiendo las medidas observadas en la maqueta, para delimitar el perímetro y dividir el espacio en partes iguales, destinadas al cultivo del maíz.

- Calcular el perímetro y el área.
- Dividir la cahkra en 3 parte iguales, para la siembra de maíz, papas y habas. ¿Cuánto espacio le toca a cada cultivo?
- Indicar cuántas matas de maíz, papas y habas caben en cada zona.
- El docente orienta y resuelve dudas.

Actividad complementaria: Completar la ficha de hojas impresas con actividades:

Ficha 1

Nombre: Fecha:

1. **Responda con sus propias palabras que es la chakra andina.**

   ……..

   ……..

2. **Escribe dos cultivos que siembran tu familia y como calcula el espacio de las semillas.**

   ……..

   ……..

3. **Encuentre en la sopa de letras las 5 palabras escondidas relacionadas con nuestra agricultura ancestral.**

t	i	e	r	r	a	t	u	a
m	g	n	o	c	l	i	t	n
g	c	u	l	t	u	r	a	h
f	m	f	a	l	p	a	p	a
c	a	s	e	m	i	l	l	a
v	í	p	a	u	d	a	g	n
b	z	l	e	y	r	a	p	f
c	h	a	k	r	a	w	q	y

4. **Encierre en un círculo la respuesta correcta ¿Qué es la chacra andina?**

a) Un supermercado grande de la ciudad.

b) Un sistema de cultivo tradicional y sagrado de los Andes.

c) Un parque de diversiones.

5. **Responde las siguientes preguntas. Cuenta las matas de maíz:**



Hay _____ matas en total.

Si en cada mata crece 1 mazorca, ¿cuántas mazorcas hay en total?

Respuesta: _____ mazorcas

MOMENTO 4: CIERRE

Socialización: Los grupos comparten sus dibujos y resultados de las evaluaciones.

Reflexión final: vemos que las matemáticas no solo están en los libros, sino en todo lo que hacemos dentro de la comunidad. El maíz y la chakra nos enseñan a medir, contar y organizar, igual que cualquier ejercicio del cuaderno.

RECOMENDACIONES PARA EL DOCENTE

- Antes de la clase, revisar la maqueta para que sea clara y visible.
- Adaptar las actividades de acuerdo a los temas de clases.
- Invitar a un mayor de la comunidad a compartir su experiencia si es posible.
- Repetir la actividad con otros cultivos para afianzar los conceptos.

La etnomatemática a través de la chacra andina es un campo de estudio que rescata los saberes lógicos, geométricos y aritméticos que las familias y comunidades han usado desde hace muchísimo tiempo para cultivar sus alimentos. A diferencia de las estrategías tradicionales que aprendemos en el cuaderno, estos conocimientos nacen de la observación de la naturaleza y sirven para organizar el trabajo y garantizar la cosecha, en la chacra se aplican matemáticas de forma práctica, por ejemplo, se usan medidas sencillas como el paso, la mano o la vara para separar bien las plantas y que tengan espacio suficiente para crecer; se trazan surcos rectos o en hileras que siguen formas geométricas; se calcula cuánta semilla se necesita para cada parte del terreno y cuánta agua hay que regar; además, se respetan los tiempos de siembra y cosecha según el movimiento del sol y las estaciones del año.

Según, (Mora & Vásquez, 2022) para los niños y niñas todo esto se hace mucho más fácil de entender al usar una maqueta de chacra cultural, ya que con ella pueden ver, tocar y organizar cada elemento, medir distancias entre surcos, contar plantas, representar cómo reciben la luz del sol y observar sus diferentes etapas de crecimiento. De esta forma, la maqueta convierte los saberes tradicionales en algo visible y cercano, para de esta manera comprender de mejor manera las matemáticas, que están presentes en el trabajo de sus abuelos y padres, fortaleciendo así su identidad cultural y puedan aprender a usar estos conocimientos para resolver problemas de su propia realidad.

Estrategias de Implementación en el Aula:

Fase	Actividad Pedagógica	Rol del Estudiante	Beneficio en el Aprendizaje
1. Diálogo de Saberes	El docente introduce un problema real del campo. Ej. Calcular el espacio para sembrar.	Comparte cómo siembran sus padres en la comunidad Queseras.	Activación de conocimientos previos y motivación.
Experimentación	Uso de la maqueta para la solución de ejercicios matemáticos. Ej. Trazar surcos y colocar semillas a escala.	Manipular la maqueta, medir y contar las semillas.	Paso del pensamiento concreto al pensamiento abstracto.
Aplicación práctica	Visita guiada por el docente a un terreno	Trabajar en equipo y tomar datos	Evita el aburrimiento, promueve el trabajo cooperativo y el aprendizaje kinestésico-visual)

La maqueta no funciona como un objeto de adorno, sino como un recurso interactivo manipulable, se convierte en un simulador de la realidad de la comunidad queseras. Al estar construida con materiales del entorno como semillas de maíz real, madera, arcilla y plantas secas, lo que estimula la percepción táctil y visual de los estudiantes, ayudando en el proceso de enseñanza-aprendizaje al transformar los problemas abstractos del libro en problemas físicos y palpables.

PLAN DE CLASE

1. DATOS INFORMATIVOS:

Alumno/Maestro: Marina Paguay	**Periodo:** Sexto periodo.	**Tema de la clase:** Números pares e impares.
Asignatura: Matemáticas	**Grado:** Cuarto año paralelo "A"	
Fecha. Jueves 9 de junio del 2026	**Duración de la clase:** 20 minutos	
OBJETIVO DE CLASE: Fortalecer el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de cuarto grado, del CECIB "República del Ecuador" comunidad de Queseras (Guaranda), a través de la enseñanza y aprendizaje basado en un enfoque cultural, valorando la riqueza cultural de su propio entorno.		
PRINCIPIOS DUA: PRINCIPIO 1: Proporcionar múltiples formas de representación (visual, auditiva, oral). "El qué del aprendizaje". ¿Qué? PRINCIPIO 2: Proporcionar múltiples formas de acción y expresión (uso de las herramientas). "El cómo la chakra andina fortalece el aprendizaje". ¿Cómo? PRINCIPIO 3: Proporcional múltiples formas de implicación, motivación (El porqué del aprendizaje).		

2. PROCESO DE PLANIFICACIÓN.

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE (Ciclo ERCA optimizado)	RECURSOS DIDACTICOS	ACTIVIDADES EVALUATIVAS
D.M.EIB.30.1.3. Cuenta cantidades del 0 al 9999 para	**D.M.EIB.29.4.5.** Utiliza las medidas de capacidad y	**Motivación** **Dinámica:** Diálogo participativo. ¿Quiénes ayudan en la chakra?	• Maqueta de la chakra andina. • Hojas de trabajo • Imágenes	**Técnicas:** Desempeño de los alumnos (Producción escrita y oral en tiempo real).

verificar estimaciones (en grupos de dos, tres, cinco y diez). **D.M.EIB.30.1.4.** Reconoce y diferencia los números pares, impares por agrupación y de manera numérica.	mediciones. **D.M.EIB.29.4.6.** Recolecta e interpreta en datos estadísticos de situaciones cotidianas.	¿Qué cultivos hay? ¿Cómo se decide cuánto espacio le damos a cada planta? **Experiencia y activación:** Breve lluvia de ideas sobre cómo los estudiantes participan en la chakra andina de la provincia de Bolívar. **Desarrollo** Actividad 1: Observación de la maqueta. En grupos pequeños, los estudiantes observan detenidamente la maqueta para luego responder las preguntas. ¿Qué observan en esta maqueta? ¿Qué formas geométricas reconocen en esta maqueta? ¿Cuántos bordes y espacios tienen la chakra? ¿Cómo están distribuidas las zonas de cultivo? ¿Qué lugar ocupa el maíz dentro de la chakra? **Conceptualización Rápida:** Identificación de la estructura de la mqueta andina. **Evaluación:** Cada estudiante dibuja en su cuaderno una chakra de forma rectangular, siguiendo las medidas observadas en la maqueta, para	. • Tarjetas de colores para la representación de semillas. • Imágenes y relatos sobre el ciclo del maíz. • Unidades de medida tradicionales: cuerdas, varas, palos • Cuaderno, lápiz, colores • Pizarra y marcadores	**Instrumento:** Entrevistas a los estudiantes. **Criterios a evaluar:** ➢ Participación en las actividades. ➢ Identificación de formas y medidas. ➢ Relación entre saberes tradicionales y matemáticos. ➢ Respeto y valoración de la cultura.

		delimitar el perímetro y dividir el espacio en partes iguales, destinadas al cultivo del maíz. Calcular el perímetro y el área. Dividir la chakra en 3 parte iguales, para la siembra de maíz, papas y habas. ¿Cuánto espacio le toca a cada cultivo? Identificar números pares e impares.		

Bibliografía

Auccahuallpa, R. (2021). Etnomatemática y Pacha-Cultura: saberes matemáticos en los Andes. Abya Yala, 27.

Bonilla, M. R. (2021). *Un estudio de la educación matemática intercultora bilingüe, una perspectiva etnomatemática.* Obtenido de Journal of Mathematics and Culture,.

Cando, J. (3 de Julio de 2021). *Etnomatemática para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de educación general básica. Mundo Eco-Rio.* Obtenido de http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6853/1/8.1.pdf

Cando, J., & Zúñiga, X. (7 de Septiembre de 2021). *Etnomatemática para el aprendizaje de matemática de los estudiantes de educación general básica, de la Unidad educativa Nuestro Mundo Eco-Rio.* Obtenido de http://repositorio.unach.edu.ec/handle/123456789/123

Chirinos, M. (2022). *Etnomatemática en los saberes tradicionales andinos: chakra, medidas y herramientas ancestrales.* Colombia: Abya-Yala.

Código de la Niñez y Adolescencia . (7 de Julio de 2014). *Asamblea Nacional del Ecuador. .* Obtenido de https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/codigo_ninezyadolescencia.pdf

Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes. (1989). *Gob.mx*. Obtenido de Obtenido de Gob.mx: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/30118/Convenio169.pdf

D'Ambrosio, U. (2020). *Revsitas de las didacticas de las matemáticas*. Obtenido de Números: https://mdc.ulpgc.es/files/original/13011eb8afadd504550361cf1ad1288902d49362.pdf

Fernández, R. (5 de Junio de 2022). *Etnomatemática: una alternativa para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.* Obtenido de

https://repositorio.unae.edu.ec/server/api/core/bitstreams/18d91fcf-e816-4f7f-8089-58cbb23449ff/content

GAD Provincial de Bolívar. (18 de Febrero de 2024). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2024–2028*. Obtenido de https://bolivar.gob.ec/wp-content/uploads/2023/10/PDyOT-2024-2028-.pdf

Guamán, J., & Zúñiga, X. (7 de Septiembre de 2021). *Etnomatemática para el aprendizaje de matemática de los estudiantes de educación general básica*. Obtenido de http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6853

Guanolema, J. (7 de Agosto de 2022). *Cosmovisión de Abya Yala y Pachamama: espacio-tiempo en los saberes ancestrales.* Obtenido de http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/xxxx

Mashu, L. (2011). Elaboración y aplicación de Recursos didácticos. Cuenca-Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Monta luisa, L. (2006). Ñukanchik Yachay (nuestra ciencia). Quito-Ecuador: Programa Universitario del Sistema de Educación Intercultural Bilingue. Pino, R. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje. Revista Scientific, 374- 375.

Instituto de Ciencias ICMAT. (18 de Junio de 2025). *Etnomatemática, una disciplina desconocida incluso por la comunidad*. Obtenido de https://www.icmat.es/es/actualidad/18-06-25/

LOEI. (25 de Agosto de 2017). *Ley Orgánica de Educación Intercultural.* Obtenido de https://educacion.gob.ec/baselegal/loei/

Marrero, N. (2021). La etnomatemática. Su importancia para un proceso de enseñanza aprendizaje con significación social y cultural. *SciELO* , 82.

Milton, & Clark. (06 de Abril de 2021). Ubiratan D'Ambrosio: El legado de una vida dedicada a la búsqueda de las matemáticas por la paz. *Scielo*, 286. Obtenido de

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-80892021000200285

Oliveras, L., & Ramírez, C. (2014). Una mirada a la Etnomatemática y la Educación Matemática. *Redalyc*, 249.

Palacios, G. &. (2024). *Estrategias metodológicas innovadoras para la enseñanza.* doi:https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2035

Constitución de la Republica del Ecuador . (2008). Constitución de la Republica del Ecuador . Quito : Lexis Finder.

Secretaría Nacional de Planificación. (21 de Agosto de 2025). *Plan Nacional de Desarrollo 2025–2029 "Ecuador no se detiene".* Obtenido de https://planificacion.presidencia.gob.ec/wp-content/uploads/2025/08/PlanNacionalDeDesarrollo25-29_EcuadorNoSeDetiene.pdf

Universidad Nacional de Chimborazo. (5 de Enero de 2021). *Recursos didacticos de la sabiduría ancestral que fomenten la interculturalidad en la etnomatemática en los niños de básica elemental.* Obtenido de http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5313

Yamberla, M. (2024). *Importancia del Kichwa en estudiantes de Educación General Básica Superior de la "U.E Intercultural Bilingue Presbitero Amable Herrera".* Otavalo: Universidad de Otavalo.

Zaruma, O., Domínguez, C., Bayas, M., & Fierro, W. (2025). *Filosofía holística intercultural de los pueblos indígenas Waranka y Wanuku del cantón Guaranda, provincia Bolívar.* Guaranda: Grupo Editorial BLR.

Zavala, A. (2024). *Estrategias Metodológicas Innovadoras.* Obtenido de Edulearn Academy.

ANEXOS

Resolución de aprobación el tema del Trabajo de Integración Curricular

UEB
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

DECANATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CONSEJO DIRECTIVO

Guaranda, 17 de abril de 2026
RCD-FCESFH-UEB-0245.8 - 2026

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, Lcdo. Javier Mármol Escobar, MSc, Certifica que el Consejo Directivo, en sesión ordinaria (06) del 15 de abril de 2026.

EN RELACION AL DÉCIMO SÉPTIMO PUNTO. - Análisis y resolución de los temas validados de los temas (Etnografía) por los Tutores del proceso de integración Curricular 01-2026 de los estudiantes de octavo ciclo de la Carrera de Educación Intercultural Bilingüe, periodo académico PAO I marzo – julio 2026.

EL CONSEJO DIRECTIVO
CONSIDERANDO:

QUE, la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 350 dispone: "El Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista: la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo".

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios.

QUE, en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar en el Art. 8.- Funciones. - Las funciones de la Unidad de Integración Curricular de la carrera son: a) Recepta, analiza, gestiona y valida la documentación relacionada con el proceso de titulación de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento. b) Analiza la pertinencia de los temas propuestos para las diferentes modalidades de titulación y sugiere su aprobación.

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal.

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 51.-Deberes y Atribuciones del Coordinador/a de Carrera, literal c) que expresa: Presentar informes del desarrollo académico al Decano.

QUE, en Memorando No 36-CCEIB- 2026 de fecha 14 de abril de 2026, la Dra. Liana Fuentes Seisdedos Coordinadora de la Carrera, en el que hace llegar la matriz con los temas validados de los temas (Etnografía) por los Tutores del proceso de integración Curricular 01-2026 de los estudiantes de octavo ciclo de la Carrera de Educación Intercultural Bilingüe, periodo académico PAO I marzo – julio 2026.

RESUELVE: "Aprobar el Proyecto de Integración Curricular Etnografía, titulado: "Estrategias Innovadoras culturales para la enseñanza y aprendizaje de la etnomatemática en estudiantes de D.D.T.E. CECIB República del Ecuador, Queseras, cantón Guaranda, provincia Bolívar. 2026", presentado por: Marina Estefanía Paguay Guamán, estudiante de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Intercultural Bilingüe, proceso de titulación 01-2026, periodo académico PAO I marzo – julio 2026, revisado y validado por el tutor/a: Ldo. Oswaldo Zaruma Pilamunga, MSc, Profesor/a – Investigador/a de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar".

Notifíquese.

Atentamente,

OLMEDO JAVIER MARMOL ESCOBAR

Lcdo. Javier Mármol Escobar, MSc.
DECANO

JME/Marcela N

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

OFICIO UEB-FCESFH- EIB- 2026-02

PARA: Mg. Manuel Arevalo. Rector de Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "República del Ecuador"

DE: Liana Fuentes Seisdedos, PhD., Coordinadora de la Carrera de Educación Intercultural Bilingüe. Universidad Estatal de Bolívar.

ASUNTO: **Solicitud de desarrollar el Trabajo de Integración Curricular - ETNOGRAFÍA-**

FECHA: 8 de junio de 2026

De mi consideración:

A nombre de la Coordinación de la carrera Educación Intercultural Bilingüe de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la UEB, permítame darle un cordial saludo y nuestro deseo para su gestión al frente de tan prestigiosa Institución guarandeña, y que también continúe por el sendero del éxito.

Por lo que, en el marco del CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR, solicito comedidamente que permita a la estudiante Octavo semestre de la carrera EIB para que puedan **desarrollar la investigación correspondiente al** Trabajo de Integración Curricular – ETNOGRAFÍA- como se muestra a continuación:

No	ESTUDIANTES	TEMA APROBADO
1	Paguay Guaman Marina Estefania	Estrategias Innovadoras culturales para la enseñanza y aprendizaje de la etnomatemática en estudiantes de D.D.T.E CECIB República del Ecuador, Queseras, cantón Guaranda, provincia Bolívar. 2026

En ese sentido, las estudiantes se encuentran involucradas en actividades inherentes al área del conocimiento, cuya finalidad es conseguir el afianzamiento de los resultados de aprendizaje del perfil de egreso y profesional, desarrollando destrezas y habilidades investigativa siendo un requerimiento para su Titulación.

Por si gentil atención a este pedido, me suscribo a usted, reiterando mis sentimientos de consideración
y estima.

Atentamente,

LIANA FUENTES SEISDEDOS

Lcda. Liana Fuentes Seisdedos Ph.D
Coordinadora de Carrera
Educación Intercultural Bilingüe

Recibido
Hora: 12:10 p.m.
Fecha: 10/06/2026

COORDINADOR EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE

CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO INTERCULTURAL BILINGÜE - REPÚBLICA DEL ECUADOR - CECIB LAS QUESERAS

Instrumentos de recolección de datos

Guía de Entrevistas para niños/as de 4to grado del CECIB "República del Ecuador" comunidad Queseras, cantón Guaranda, provincia Bolívar. 2026

APERTURA -MOTIVACIÓN

1. ¿Te gustan las matemáticas? (SÍ / NO)? ¿Por qué?

   ---

2. ¿Qué es lo que más te gusta o te disgusta de las matemáticas? ¿Por qué?

DESARROLLO

3. ¿Cómo aprendes matemáticas en tu casa? ¿Explique?

   ---

4. ¿Has escuchado alguna vez el término etnomatemática? (SÍ / NO) ¿Qué has escuchado sobre esto?

   ---

5. ¿En tu escuela el docente enseña la etnomatemática? (SÍ / NO) ¿Explique cómo?

   ---

6. ¿Te gusta la forma en que tus maestros te enseñan? (SÍ / NO) ¿Por qué?

FINALIZACIÓN- CIERRE

7. ¿Qué actividades te gustaría realizar para aprender la etnomatemática?

   ---

8. ¿Qué sugieres a tus maestros para que las clases de matemáticas sean más divertidas? ¿Por qué?

Guía de Entrevistas para padres y madres de familia de los niños/as de 4to grado del CECIB "República del Ecuador" comunidad Queseras, cantón Guaranda, provincia Bolívar. 2026

APERTURA- MOTIVACIÓN

1. ¿A su hijo/a le gusta la matemática? (SÍ / NO) ¿Por qué?

   ---

2. ¿Considera usted que se le facilita o se le dificulta a su hijo/a aprender las matemáticas? ¿Por qué?

DESARROLLO

3. ¿Ha escuchado alguna vez el término etnomatemática? (SÍ / NO) ¿Qué conoce o ha escuchado?

   ---

4. ¿Le gustaría que su hijo/a aprenda la etnomatemática? (SÍ / NO) ¿Por qué?

---

5. ¿Cómo usted ayuda a su hijo/a con las tareas de matemática en la casa? ¿Explique?

---

6. ¿Considera usted que el docente vincula la matemática con la cultura? (SÍ / NO) ¿Por qué?

FINALIZACIÓN- CIERRE

7. ¿Cómo le gustaría que el profesor enseñe a su hijo/a la matemática?

---

8. Usted como padre/madre de familia, ¿qué propuesta o sugerencia le daría al docente para mejorar la enseñanza de la etnomatemática? ¿Por qué?

Guía de Entrevistas para los docentes del CECIB "República del Ecuador" comunidad Queseras, cantón Guaranda, provincia Bolívar. 2026

APERTURA- MOTIVACIÓN

1. ¿Qué significa para usted la etnomatemática?

---

2. ¿Considera importante introducir la etnomatemática en la educación intercultural bilingüe? (Sí / No) ¿Por qué?

DESARROLLO

3. ¿Considera usted importante introducir los saberes locales de los niños durante las horas de clases? (Sí / No) ¿Por qué?

   ---

4. ¿En su práctica docente ¿ha incorporado elementos de la etnomatemática (como la taptana, yupana, tangram entre otros) (Sí/ No) ¿De qué manera?

   ---

5. ¿Utiliza usted materiales didácticos ancestrales al momento de impartir sus clases? (Sí/ No) ¿Por qué?

   ---

6. ¿Qué materiales emplearía para trabajar la etnomatemática en el aula?

FINALIZACIÓN- CIERRE

7. ¿Usted utilizará estrategias innovadoras para fortalecer los aprendizajes de sus estudiantes? (Sí/No) ¿Por qué?

---

8. ¿Cómo docente que propuestas de mejora, recursos o apoyos considera necesarios para fortalecer y enriquecer la enseñanza de la etnomatemática dentro del centro educativo?

Recolección de información entrevista a los estudiantes, docentes y padres de familia.






AÑO
202





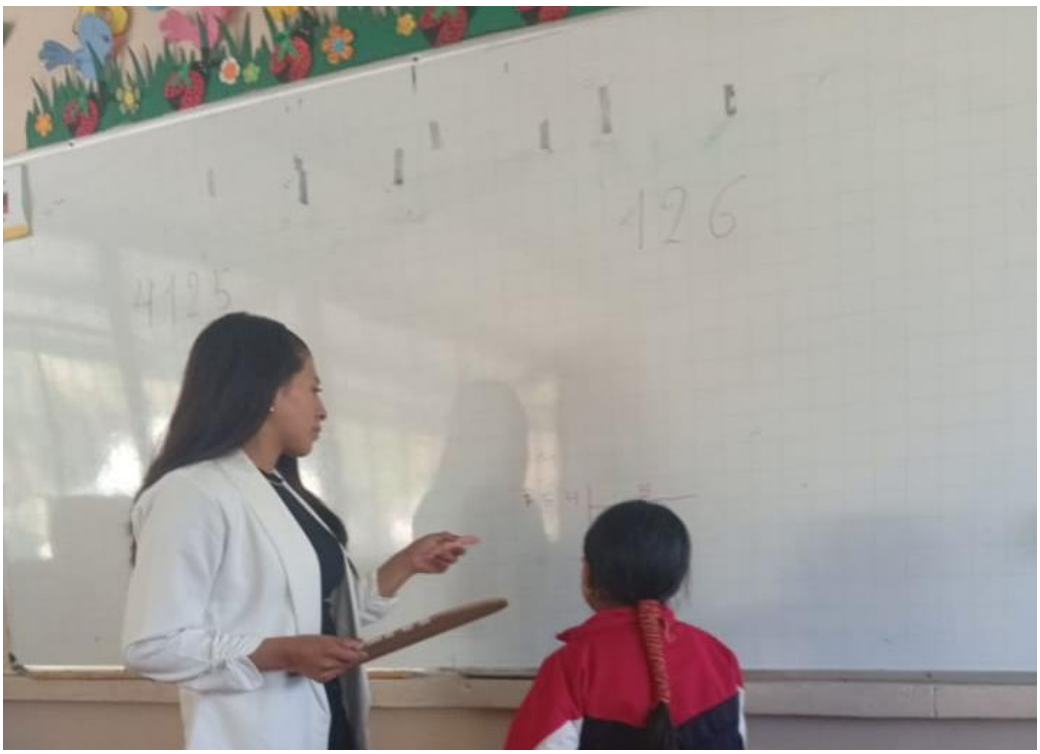







SIMBOLOS PATRIOS DEL ECUADOR
BIENVENIDOS


BIENVENIDOS


126











Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR (UEB)

PROYECTO DE TESIS HOJA SIN FORMATO
ID : 0ae756f1095be94543e733681f1c62a669635002

4% Textos sospechosos

Nombre del fichero : PROYECTO DE TESIS HOJA SIN FORMATO.txt
Tamaño del archivo original : 5,21 MB
Número de palabras : 13.769

Depositante : PILAMUNGA OSWALDO ZARUMA
Fecha de depósito : 10 de julio de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 10 de julio de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :

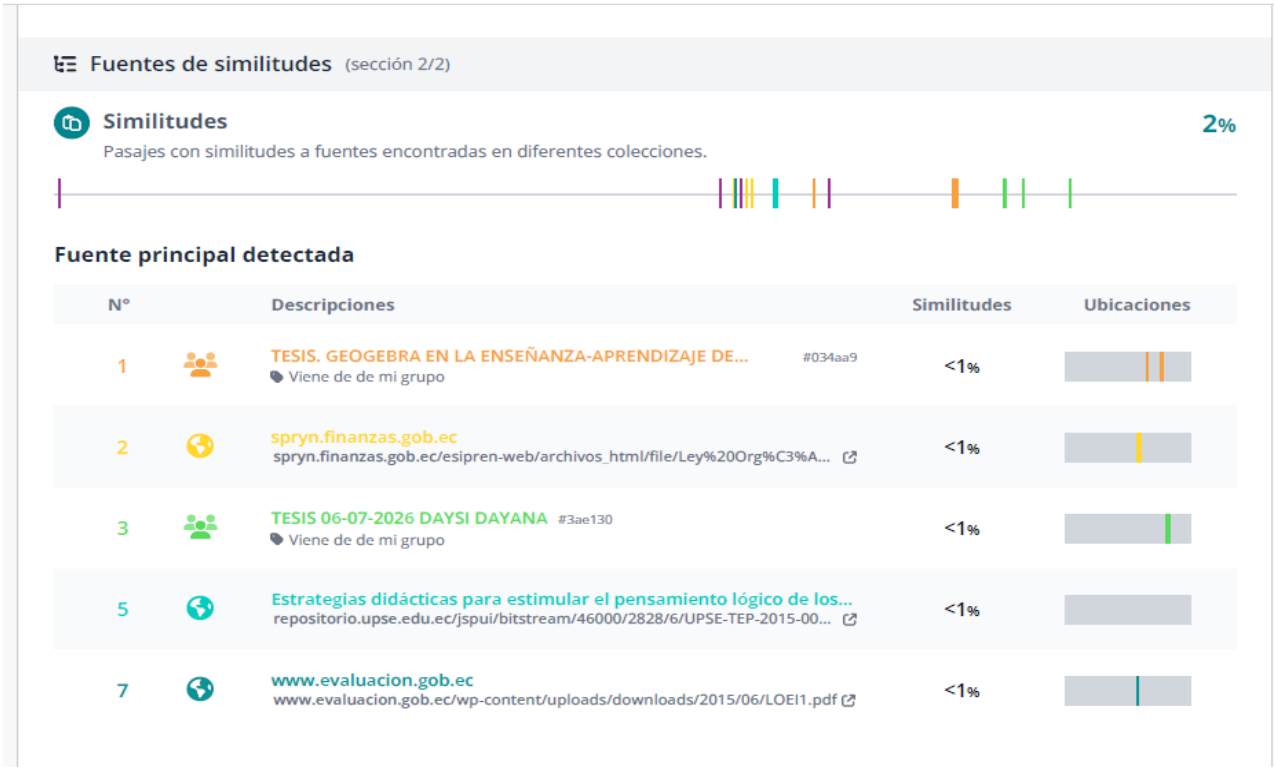
Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes 2%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.

Detección de IA 0%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



Fuentes de similitudes (sección 2/2)

Similitudes 2%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.

Fuente principal detectada

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones
1	TESIS. GEOGEBRA EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE... #034aa9 Viene de de mi grupo	<1%	
2	spryn.finanzas.gob.ec spryn.finanzas.gob.ec/espren-web/archivos_html/file/Ley%20Org%C3%A...	<1%	
3	TESIS 06-07-2026 DAYSI DAYANA #3ae130 Viene de de mi grupo	<1%	
5	Estrategias didácticas para estimular el pensamiento lógico de los... repositorio.upse.edu.ec/jspui/bitstream/46000/2828/6/UPSE-TEP-2015-00...	<1%	
7	www.evaluacion.gob.ec www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/LOEI1.pdf	<1%	