

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA “LA INMACULADA”

D.S. de Creación N° 004-92-ED R.M. de Licenciamiento N° 324-2020-MINEDU y R.M. N° 662-2023-MINEDU
Gestionada, dirigida, conducida y administrada por la Congregación de Religiosas Franciscanas de la Inmaculada Concepción en Convenio con la
Gerencia Regional de Educación de Arequipa RGR.N°1294-2020-GREA

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE



ESTADO DEL ARTE: LA ETNOMATEMÁTICA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS CON DIVERSIDAD LINGÜÍSTICA Y CULTURAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA DE PERÚ

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Bachiller en
Educación

AUTOR:

Estrada Sucasayiri Heidy Maria

ASESOR:

Mag. Mejia Antacabana Damazo Sabino

<https://orcid.org/0000-0001-8264-355X>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Evaluación y aprendizaje

CAMANÁ – PERÚ

2025



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "LA INMACULADA" - CAMANÁ

D.S. de Creación N° 004-92-ED R.M. de Licenciamiento N° 324-2020-MINEDU Y R.M. N° 662-2023-MINEDU
Gestionada, dirigida, conducida y administrada por la Congregación de Religiosas Franciscanas de la Inmaculada Concepción en
Convenio con la Gerencia Regional de Educación de Arequipa RGR N° 1294-2020-GRFA

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En Camaná, siendo las 04:00 pm. del 3/11/2025, se reunieron los integrantes del jurado evaluador:

Dra. Yeni Sandra Peralta Ortega
Dra. Lila Lupe Salas García
Mag. Shirley Goya Arias Chacondori

Presidente
Secretario
Vocal

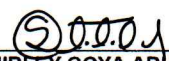
Acreditados, mediante Resolución Jefatural N°086-2025-JUFC-EESP"LI", procedieron a evaluar la sustentación y respuestas sobre el Trabajo de Investigación denominado, **ESTADO DEL ARTE: LA ETNOMATEMÁTICA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS DE DIVERSIDAD LINGÜÍSTICA Y CULTURAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA DE PERÚ** para optar el grado académico de Bachiller en Educación.

Concluido el acto de sustentación y de respuestas a las preguntas formuladas, el jurado procedió a la deliberación y dictaminó:

N°	EGRESADAS	DICTAMEN
1	ESTRADA SUCASAYIRI HEIDY MARIA	APROBADA CON MENCIÓN SOBRESALIENTE


DRA. YENI SANDRA PERALTA ORTEGA D.N.I: 30408014 PRESIDENTE


DRA. LILA LUPE SALAS GARCIA D.N.I: 30402618 SECRETARIO


MAG. SHIRLEY GOYA ARIAS CHACONDORI D.N.I: 43862219 VOCAL

ESCALA DE CALIFICACIÓN

CALIFICATIVO	NIVELES	CRITERIO
De 18 a 20	APROBADO CON MENCIÓN SOBRESALIENTE	Cuando es aprobado por los tres miembros del jurado y el promedio del calificativo es de 18 a 20
De 14 a 17	APROBADO	Cuando es aprobado por los tres miembros del jurado y el promedio del calificativo es de 14 a 17
De 0 a 13	DESAPROBADO	Cuando es desaprobado por dos o tres de los miembros del jurado.

NOMBRE DEL TRABAJO

**ESTADO DEL ARTE: LA
ETNOMATEMÁTICA EN CONTEXTOS
EDUCATIVOS CON DIVERSIDAD
LINGÜÍSTICA Y CULTURAL EN LA
EDUCACIÓN BÁSICA DE PERÚ**

AUTOR

Estrada Sucasayiri Heidy Maria

RECuento DE PALABRAS

12627 Words

RECuento DE CARACTERES

75107 Characters

RECuento DE PÁGINAS

43 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.1MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 30, 2025 6:22 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 30, 2025 6:22 PM GMT-5

● 17% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref




PROF. ELMER WILDER SILVA FERNANDEZ
RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
EESP LA INMACULADA

Estrada Sucasayiri Heidty Maria

ESTADO DEL ARTE: ESTADO DEL ARTE: LA ETNOMATEMÁTICA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS CON DIVERSIDAD LINGÜÍSTI...

MATEMÁTICA 2025

MATEMÁTICA 2025

Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública la Inmaculada

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::16794:534412567

Fecha de entrega

30 nov 2025, 18:22 GMT-5

Fecha de descarga

30 nov 2025, 18:36 GMT-5

Nombre del archivo

TURNITIN.pdf

Tamaño del archivo

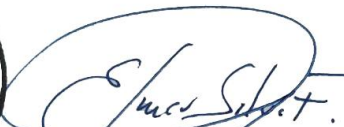
1.1 MB

43 páginas

12.627 palabras

75.107 caracteres




PROF. ELMER WILDER SILVA FERNANDEZ
RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
EESP LA INMACULADA

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (*%).

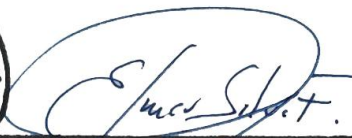
El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltará en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.




PROF. ELMER WILDER SILVA FERNANDEZ
RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
EESP LA INMACULADA

RESUMEN

Esta investigación de carácter documental, tuvo como finalidad examinar estudios centrados en la etnomatemática dentro de contextos escolares con diversidad cultural y lingüística, en particular en la educación básica en el Perú, entre el 2018 y el 2025. Para tal efecto, se produjo una revisión narrativa que hizo posible la identificación y selección de un total de 15 investigaciones relevantes, en todos los casos elaborados en el Perú. La revisión incorporó los trabajos de pregrado (licenciatura) y de posgrado (maestría y doctorado), así como artículos científicos y tuvo como referencia los repositorios de información reconocidos por su fiabilidad y rigurosidad. En el análisis se incluyeron los aspectos de interés que se definieron como los objetivos generales de cada investigación, el abordaje y los métodos que se usaron, los contextos teóricos que la sustentan, las estrategias y los recursos didácticos que se usaron y las conclusiones que se articulan. En líneas generales, los estudios coinciden en plantear que el uso de las propuestas didácticas en etnomatemática articula y potencia el desarrollo de las competencias matemáticas, en la medida en que se integran los conocimientos de las culturas de los estudiantes. A partir de estos hallazgos, se resalta la importancia de seguir investigando en este campo, no solo para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas, sino también para promover una educación más inclusiva, contextualizada y respetuosa de la diversidad cultural que caracteriza al país.

Palabras clave: Etnomatemática, educación matemática, Educación Básica Regular.

ABSTRACT

This documentary research aimed to examine studies focused on ethnomathematics within school contexts characterized by cultural and linguistic diversity, particularly in basic education in Peru, between 2018 and 2025. To this end, a narrative review was conducted, which made it possible to identify and select a total of 15 relevant studies, all carried out in Peru. The review included undergraduate (bachelor's) and postgraduate (master's and doctoral) theses, as well as scientific articles, and drew on information repositories recognized for their reliability and rigor. The analysis considered aspects of interest defined as the general objectives of each study, the approaches and methods used, the theoretical frameworks supporting them, the teaching strategies and resources applied, and the articulated conclusions. In general terms, the studies agree that the use of didactic proposals in ethnomathematics connects and enhances the development of mathematical competencies, insofar as students' cultural knowledge is integrated. Based on these findings, the importance of continuing research in this field is emphasized—not only to strengthen mathematics learning, but also to promote a more inclusive, contextualized education that respects the cultural diversity that characterizes the country.

Keywords: Ethnomathematics, mathematics education, Regular Basic Education.

ÍNDICE

RESUMEN	ii
ABSTRACT	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
I. INTRODUCCIÓN	6
II. METODOLOGÍA.....	11
III. RESULTADOS	13
3.1. Estudios identificados y revisados	13
3.2. Objetivos generales	20
3.3. Teorías y Teóricos	26
3.4. Aspectos metodológicos	33
3.5. Estrategias Aplicadas.....	38
3.6. Conclusiones de las investigaciones.....	53
IV. CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN	59
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
VI. ANEXOS.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Relación de investigaciones identificadas y analizadas sobre la etnomatemática en contextos educativos con diversidad lingüística y cultural en la educación básica de Perú publicadas en el período del año 2018 al 2025.....	13
Tabla 2 Presentación de los objetivos generales de los estudios analizados considerando el año de estudios, título, país y autores.....	20
Tabla 3 Teorías, enfoques, modelos y autores significativos que sustentan las investigaciones sobre la etnomatemática en contextos educativos con diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú publicadas en el período del año 2018 al 2025.....	26
Tabla 4 Aspectos metodológicos de las investigaciones sobre la etnomatemática en contextos educativos con diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú publicadas en el período del año 2018 al 2025.....	33
Tabla 5 Estrategias y características de su aplicación.....	38
Tabla 6 Conclusiones de las investigaciones.....	53

I. INTRODUCCIÓN

La educación básica en el Perú se lleva a cabo en un marco de gran diversidad cultural y lingüística, lo que representa su mayor riqueza, pero también uno de sus enormes desafíos. El país está constituido por al menos 55 pueblos indígenas u originarios que poseen sus propias identidades, tradiciones, lenguas y cosmovisiones. En el Perú, en regiones del territorio, conviven y se han integrado por siglos, comunidades andinas, amazónicas y costeñas, construyendo amplios y variados sistemas de conocimiento, expresiones artísticas, formas de organización social y modos particulares de interpretar el mundo y la naturaleza. Esta diversidad y pluralidad, resulta un aporte, porque el Perú se construye con el multiculturalismo de sus múltiples y ancestrales pueblos en el territorio del país.

El desarrollo del sistema educativo peruano ha enfrentado dificultades para contrarrestar la repetición de modelos educativos homogéneos, geográficamente centralizados y predominantemente occidentales que no responden a la complejidad sociocultural de la nación. Encontrar modelos educativos que centran las epistemologías occidentales ha dejado el conocimiento y los currículos producidos localmente, incluido el conocimiento local antiguo, sin reconocimiento y mal integrados. En la educación matemática, la falta de materiales pedagógicos culturalmente relevantes ha contribuido a la alienación de los estudiantes rurales e indígenas del currículo de matemáticas.

En el contexto educativo actual, el desarrollo de la etnomatemáticas como pedagogía y filosofía pedagógica ofrece un medio de reforma educativa. Siguiendo el pensamiento de D'Ambrosio (1985), la idea de que las matemáticas son un sistema cultural y socialmente determinado desafía directamente la conceptualización occidental de la disciplina como un sistema universal y neutral. Todas las comunidades, independientemente del estado de desarrollo tecnológico, poseen sistemas de lógica y matemáticas incrustados culturalmente para satisfacer sus necesidades sociales y de subsistencia.

Para el caso peruano, estos saberes se presentan en diversas formas: los sistemas de conteo de los pueblos quechuas y aimaras, el cálculo de los ciclos agrícolas y astronómicos, y la geometría que se encuentra en los tejidos y

cerámicas andinas, así como en los patrones espaciales que organizan la construcción de las casas en la Amazonía. Estos ejemplos muestran que las comunidades del Perú han desarrollado una comprensión que es profundamente matemática, que se ha estructurado de una manera lógica que es igualmente complementaria a la académica.

Según el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2016). La Educación Intercultural Bilingüe (EIB) se concibe como una propuesta que permite desarrollar aprendizajes desde la lengua y cultura de los pueblos indígenas, promoviendo la equidad, el respeto y el reconocimiento de la diversidad cultural y lingüística de los pueblos originarios del país. Por ello durante el periodo del 2018 al 2025, el estado peruano ha venido desarrollando políticas de la EIB con el objetivo de apuntalar la defensa de los pueblos originarios, se elabora legalmente el derecho a un sistema educativo que sea pertinente, inclusivo y de calidad. Esto fue la base de la política de inclusión de EIB, esta incursión busca integrar leguas y saberes locales en el contexto educativo pues se ha comprobado la calidad y pertinencia. Se ha probado que el aprendizaje es más significativo y de mejor calidad, cuando se desarrolla en la lengua materna y en la cultura del estudiante. La implementación de esta política aun presenta desafíos, no solo con la ausencia de materiales didácticos y en la escasez de formadores en docencia intercultural, la sobreabundancia de tecnologías pedagógicas y practicas pedagógicas que originas un desajuste en el contexto educativo.

En este sentido, la etnomatemática se transforma en una herramienta que se alinea con la EIB, en cuanto a diseñar una enseñanza que integra los conocimientos científicos y los saberes locales. Su valor en el aula contribuye al desarrollo de una pedagogía del diálogo y la reciprocidad, en la que los estudiantes son considerados los portadores del conocimiento y de la significación que se construye a partir de la experiencia. Este sentido contribuye al aprendizaje de las matemáticas, pero a la justicia cognitiva, en cuanto se reconoce el valor y la legitimidad de todas las formas de conocimiento.

En términos metodológicos, el estudio se inscribe en la investigación cualitativa, en una mirada intercultural crítica, pues lo que se pretende es recoger las experiencias de cada uno de los protagonistas de las experiencias educativas,

los docentes, estudiantes, familias y las comunidades. Esta mirada permite valorar las prácticas pedagógicas que, de una manera o de otra, incluyen los saberes culturales en la enseñanza de las matemáticas, así como los elementos que construyen las estrategias de enseñanza que favorecen el aprendizaje significativo, contextualizado y pertinente desde la cultura del educando.

La enseñanza en un país como el Perú, con una gran pluralidad y multiculturalidad, no puede encasillarse en la transmisión de un currículo rígido. Debe, en su concretización, fomentar y propiciar la creación de la enseñanza en un espacio de encuentro positivo donde las ciencias escolares y las ciencias de la enseñanza dialoguen. La etnomatemática brinda esta posibilidad gracias a la adaptación de su enfoque en la enseñanza de las matemáticas. De este modo, la práctica en el aula puede trasladarse a la práctica cultural del respeto de las identidades.

Reconsiderar la enseñanza en el país desde la etnomatemática implica, entre otras cosas, el entendimiento desde la teoría para la práctica, y desde la práctica para la teoría, para cada pueblo, cada uno con distintas y sumamente diversas prácticas y formas de organización, con distintas prácticas para enlazar e incorporar estos conocimientos y prácticas en el aula no solo ayudará al enriquecimiento de los saberes, sino que aportará a una nueva práctica de enseñanza mucho más democrática y en la raíz, la fundamental. En este sentido, para la etnomatemática, un objetivo es la creación de un sistema que, por las matemáticas, la interconexión, y el respeto de las identidades, puede expresar la diversidad del país. Por ello, la diversidad no será una traba sino una apertura para el conocimiento y el cambio. Por tal razón la presente investigación se ha planteado las siguientes preguntas:

Preguntas:

1. ¿Cuál es el estado de las investigaciones publicadas entre los años 2018- 2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú?
2. ¿Cuáles son los objetivos generales planteados en las investigaciones publicadas entre los años 2018-2025 la etnomatemática en contextos

educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú?

3. ¿Cuáles son las principales teorías y teóricos que fundamentan las investigaciones publicadas entre los años 2018- 2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú?
4. ¿Cuáles son los aspectos metodológicos más destacados de las investigaciones publicadas entre los años 2018- 2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú?
5. ¿Cuáles son las características de las estrategias aplicadas en las investigaciones publicadas entre los años 2018- 2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú?
6. ¿Cuáles fueron las conclusiones a las que arribaron las investigaciones publicadas entre los años 2018- 2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú?
7. ¿Qué hallazgos significativos se han identificado en las investigaciones publicadas entre los años 2018- 2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú?

Asimismo, se han trazado los siguientes objetivos:

Objetivos:

1. Presentar las investigaciones publicadas entre los años 2018-2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú.
2. Identificar los objetivos generales de las investigaciones publicadas entre los años 2018-2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú.

3. Enunciar las principales teorías y teóricos más relevantes que fundamentan las investigaciones publicadas entre los años 2018-2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú.
4. Analizar los aspectos metodológicos de las investigaciones publicadas entre los años 2018-2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú.
5. Describir las estrategias pedagógicas aplicadas en las investigaciones publicadas entre los años 2018-2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú.
6. Analizar las conclusiones generales de las investigaciones publicadas entre los años 2018-2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú.
7. Identificar hallazgos relevantes del análisis de las investigaciones publicadas entre los años 2018-2025 sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú.

II. METODOLOGÍA

Esta investigación se realizó bajo un enfoque básico y modalidad documental tipo revisión narrativa. El análisis y procesamiento sistemático de la educación básica intercultural y multilingüe de la etnomatemáticas dentro de un contexto peruano multicultural y lingüístico es lo que implica la diversidad contextualizada culturalmente. Esta modalidad permitió la integración, el contraste y la reflexión para recopilar las diversas contribuciones teóricas, materiales pedagógicos y datos empíricos respecto a la educación culturalmente integrada y matemática combinada dentro del sistema educativo formal.

El periodo revisado corresponde a las publicaciones de los años 2018 a 2025, facilitando el análisis de investigaciones más recientes respecto a la integración de la etnomatemáticas y las estrategias de enseñanza correspondientes. Las soluciones, estrategias didácticas y experiencias pedagógicas identificadas permitieron construir un relato exhaustivo de la literatura, ilustrando y capturando la evaluación de la etnomatemática y su incorporación como una estrategia pedagógica principal dentro de entornos educativos multiculturales y multilingües.

Se implementaron criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión consistieron en tesis de licenciatura, maestría y doctorado, así como artículos científicos que trataran explícitamente el análisis, aplicación o impacto de la etnomatemática en contextos educativos cultural y lingüísticamente diversos dentro de la educación básica en Perú. Por otro lado, se excluyeron trabajos elaborados antes de 2018 o que no presentaran una relación directa con el objeto de estudio.

Como resultado del proceso de búsqueda y selección, se encontraron 15 investigaciones relevantes, conformadas por 7 tesis de licenciatura, 3 tesis de maestría, 2 tesis doctorales y 3 artículos científicos. Estos materiales conformaron el corpus para el análisis y síntesis del estado del arte, a partir del cual se elaboró una síntesis interpretativa reconociendo las contribuciones, vacíos teóricos y tendencias emergentes respecto a la etnomatemática incorporada en la educación básica del país.

En el procesamiento y organización de la información, se utilizó la bitácora de análisis como una herramienta metodológica clave, este instrumento capturó elementos clave de cada estudio, incluyendo título, autor(es), año de publicación, tipo de documento, grado, institución que publica, objetivos generales, ubicación geográfica, palabras clave, teorías, enfoques metodológicos, población y muestra, estrategias utilizadas, y conclusiones generales. Estos registros permiten una sistematización precisa y estructurada de la información obtenida. La información sistematizada en este instrumento ayudó a la elaboración y presentación de las tablas descriptivas y analíticas en el capítulo de resultados, mejorando así la claridad interpretativa y la coherencia científica del estudio.

Esta revisión narrativa, además de interactuar con la literatura académica recientemente documentada en la base de datos Google Académico, Repositorios Institucionales de las distintas universidades, y Latindex, sobre la etnomatemática en el marco de la diversidad cultural y lingüística en el contexto peruano, son de acceso abierto y publicadas durante los años 2018 al 2025. De esta manera, se logró el objetivo de avanzar y articular críticamente el papel de la etnomatemática como un componente fundamental, en la construcción de una educación intercultural, inclusiva y contextual.

III. RESULTADOS

3.1. Estudios identificados y revisados

Tabla 1

Relación de investigaciones identificadas y analizadas sobre la etnomatemática en contextos educativos con diversidad lingüística y cultural en la educación básica de Perú publicadas en el período del año 2018 al 2025.

N°	AÑO DE PUBLICACIÓN	AÑO DE ESTUDIO	TÍTULO	AUTORES	PAÍS REGIÓN LOCALIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	GRADO / LICENCIATURA	ENTIDAD UNIVERSITARIA REVISTA QUE PUBLICA	LOCALIZACIÓN DE FUENTE BIBLIOGRÁFICA DIGITAL
1	2025	2023	Etnomatemática en la Educación intercultural Bilingüe: a través del método Waldorf en inicial.	Quispe Mamani María Esther Gonzales Huamán Marina Mercado Mendoza Patricia Elvia	Perú Cuzco Calca	Artículo		Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación	LATINDEX
2	2024	2022	Etnomatemática en la competencia resuelve problemas de cantidad de los niños de 5 años de la institución educativa N° 39009 /MX-P “El Maestro”, San Juan Bautista, Ayacucho, 2022.	Santiago Mendoza Edith	Perú Ayacucho San Juan Bautista	Tesis	Licenciatura	Universidad Católica los Ángeles Chimbote	REPOSITORIO UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE

3	2024	2022	La etnomatemática para el aprendizaje significativo del área de Matemática en niños de 4 años de la I.E.I. Nro 432 - 47 "27 de octubre de Ñahuinpuquio" Ayacucho - 2022.	Espinoza Romani Irma Peña Palomino Nulia	Perú Ayacucho Ñahuinpuquio	Tesis	Licenciatura	Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga	REPOSITORIO UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
4	2024	2021	Programa de estrategias didácticas basadas en el enfoque etnomatemático para mejorar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Primaria de la I.E. N° 16148, Jaén - Cajamarca, 2021	Quispe Alverca Yoverson	Perú Cajamarca Jaén	Tesis	Doctorado	Universidad Nacional de Cajamarca	REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
5	2023	2023	Estrategias didácticas lúdicas interculturales para resolver problemas matemáticos en educación primaria	De la Cruz Saavedra Evelyn Sofía	Perú Lima Callao	Tesis	Licenciatura	Universidad de Ciencias y Humanidades	REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
6	2022	2021	La etnomatemática para el aprendizaje del cálculo matemático en II ciclo del nivel inicial, Lima, 2021	Calcina Portilla Yaneth Roxana Justiniano Porrás Katherine Lesly	Perú Lima Comas	Tesis	Licenciatura	Universidad César Vallejo	REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

7	2021	2021	Etnomatemática para el Aprendizaje de la Matemática en Niños de Primer Grado – Zungaroyali, 2021	Cueva Vargas Gloria Anselma	Perú Pasco Zungaroyali	Tesis	Maestría	Universidad César Vallejo	REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
8	2021	2018	“La etnomatemática para fortalecer la noción de número en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa N° 16337 – Chosica, Rio Santiago - Amazonas 2018”	Paucar Curasma Alfredo Talavera Ore Yenny Lopez Pizango Esau	Perú Amazonas Rio Santiago	Artículo		Revista Científica Innova Shinambo	GOOGLE ACADÉMICO
9	2020	2019	La etnomatemática en el aprendizaje de la geometría de los estudiantes del tercer grado de secundaria, Villa El Salvador 2019	Ramos Vera Patricia María	Perú Lima Villa El Salvador	Tesis	Doctorado	Universidad César Vallejo	REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
10	2020	2019	Juegos etnomatemáticos y el Aprendizaje del área de matemática en niños de cinco años de la institución educativa 237, del distrito de Ayaviri, provincia de Melgar, región Puno, 2019	Huamán Quispe Maribel	Perú Puno Ayaviri	Tesis	Licenciatura	Universidad Católica los Ángeles Chimbote	REPOSITORIO UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE

11	2020	2019	Programa “Etnomatematicando” en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. 2019	Quispe Quispe Yolanda Nelly	Perú Lima San Juan de Lurigancho	Tesis	Maestría	Universidad César Vallejo	REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
12	2020	2019	“Aplicación del material didáctico “YUPANA” para el desarrollo de capacidades matemáticas en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 628 Villa Primavera, Ucayali 2019”	Yon Delgado Julia Cecilia Muena Valles Lita Ángela	Perú Ucayali Villa Primavera	Artículo		Revista Científica Innova Shinambo	GOOGLE ACADÉMICO
13	2019	2017	La etnomatemática y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos 5° grado de educación primaria en la I. E. 34116 de Yanacocha Yanahuanca – Pasco 2017	Carbajal Requiza Miguel Pozo Estrada Gade Cecilia	Perú Pasco Yanacocha	Tesis	Licenciatura	Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	GOOGLE ACADÉMICO

14	2018	2018	Eficacia de los juegos etnomatemáticos para mejorar el aprendizaje del área de matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 983 "Natividad Ccaccachi". San Miguel, 2018	Tacora Yujra Nelida Milagros Tacca Quelcca Ada Luz	Perú Puno San Miguel	Tesis	Licenciatura	Universidad Peruana Unión	REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD PERUANA UNION
15	2018	2017	Aplicación de la yupana como estrategia etnomatemática para la construcción del número en niños del primer y segundo grado de la institución educativa N°54163 del distrito de San Jeronimo-2017	Pardo Gómez Jose	Perú Apurímac San Jerónimo	Tesis	Maestría	Universidad Nacional del Altiplano Puno	REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 1

La primera tabla permite observar que se han revisado un total de 15 estudios en diversas regiones del Perú. Esto verifica un interés por abordar el tema en diferentes contextos geográficos. La distribución por niveles educativos indica que un alto porcentaje de las investigaciones se enfoca en educación básica. En detalle, 7 estudios están dirigidos al nivel inicial, otros 7 al nivel primario y solo 1 al nivel secundario. Esta distribución sugiere una mayor preocupación o interés investigativo en los primeros años de la formación escolar, debido a la importancia que tienen estas primeras etapas como base sólida para el desarrollo de la formación integral del estudiante. No obstante, también deja entrever la necesidad de fomentar más investigaciones en el nivel secundario, con el fin de lograr un panorama más equilibrado y representativo de todos los niveles del sistema educativo peruano.

En relación al tipo de documentos investigados se evidencia 2 trabajos de investigación de doctorado, 3 de maestría, 7 de licenciatura y 3 artículos científicos. Además, se destaca que las investigaciones desarrolladas han sido llevadas a cabo con poblaciones estudiantiles de departamentos como: Amazonas, Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Cuzco, Pasco, Puno, Ucayali y Lima.

Por otro lado, las entidades de educación universitaria que registran más de un estudio son: la Universidad César Vallejo, con 4 estudios y la Universidad Católica los Ángeles Chimbote, con 2 estudios. Las demás universidades peruanas consideradas para este estudio como: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Universidad Nacional de Cajamarca, Universidad de Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Universidad Peruana Unión y Universidad Nacional del Altiplano Puno, cuentan con 1 estudio de investigación. Asimismo, los artículos difundidos en revistas científicas indexadas son 2 estudios que se encuentran en la Revista Científica Innova Shinambo y 1 estudio en la Revista científica emitida por la Escuela de Ciencias de la Educación.

En referencia a los años en que se publicaron los estudios se identifica que corresponden al período comprendido entre los años 2018 al 2025. Asimismo, las fuentes bibliográficas encontradas fueron ubicadas en su mayoría en los repositorios institucionales de las universidades, algunos estudios en Google académico y Latindex. Con respecto a los autores podemos mencionar que son 24 en su totalidad, de los cuales, 19 son mujeres y 5 son varones.

3.2. Objetivos generales

Tabla 2

Presentación de los objetivos generales de los estudios analizados considerando el año de estudios, título, país y autores.

N°	AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO	OBJETIVO GENERAL	PAÍS AUTORES
1	2025	Etnomatemática en la Educación Intercultural Bilingüe: a través del método Waldorf en inicial.	Establecer la etnomatemática como estrategia complementaria al método Waldorf para desarrollar habilidades matemáticas mediante actividades vivenciales en un contexto de EIB.	Perú Quispe Mamani Maria Esther Gonzales Huamán Marina Mercado Mendoza Patricia Elvia
2	2024	Etnomatemática en la competencia resuelve problemas de cantidad de los niños de 5 años de la institución educativa N° 39009 /MX-P “El Maestro”, San Juan Bautista, Ayacucho, 2022.	Determinar de qué manera el programa etnomatemática influye en la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de 5 años de la I.E.I. “El Maestro”, San Juan Bautista, Ayacucho, 2022.	Perú Santiago Mendoza Edith
3	2024	La etnomatemática para el aprendizaje significativo del área de Matemática en niños de 4 años de la I.E.I. Nro 432 - 47 “27 de octubre de Ñahuinpuquio” Ayacucho - 2022.	Determinar si la etnomatemática mejora en el aprendizaje en el área de Matemática en niños de 4 años de la I.E.I. Nro 432 – 47 “27 de octubre de Ñahuinpuquio” Ayacucho – 2022.	Perú Espinoza Romani Irma Peña Palomino Nulia

4	2024	Programa de estrategias didácticas basadas en el enfoque entomatemático para mejorar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Primaria de la I.E. N° 16148, Jaén - Cajamarca, 2021	Determinar la influencia de la aplicación de un Programa de Estrategias Didácticas basadas en el enfoque etnomatemático en el aprendizaje de la matemática, en estudiantes de educación primaria de la I.E. N° 16148.	Perú Quispe Alverca Yoverson
5	2023	Estrategias didácticas lúdicas interculturales para resolver problemas matemáticos en educación primaria	Describir estrategias lúdico interculturales en la enseñanza de la adición y sustracción en niños de primer grado de una Institucion educativa privada del Callao.	Perú De la Cruz Saavedra Evelyn Sofía
6	2022	La etnomatemática para el aprendizaje del cálculo matemático en II ciclo del nivel inicial, Lima, 2021	Determinar la influencia de la etnomatemática en el aprendizaje del cálculo en II ciclo del nivel inicial, Lima, 2022.	Perú Calcina Portilla Yaneth Roxana Justiniano Porras Katherine Lesly
7	2021	Etnomatemática para el Aprendizaje de la Matemática en Niños de Primer Grado – Zungaroyali, 2021	Conocer como la etnomatemática mejora el aprendizaje de las matemáticas en los niños de la comunidad nativa de Zungaroyali.	Perú Cueva Vargas Gloria Anselma
8	2021	“La etnomatemática para fortalecer la noción de número en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa N° 16337 – Chosica, Rio Santiago - Amazonas 2018”	Determinar en qué medida la etnomatemática fortalece la noción de número en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa N° 16337 – Chosica, Rio Santiago – Amazonas.	Perú Paucar Curasma Alfredo Talavera Ore Yenny Lopez Pizango Esau
9	2020	La etnomatemática en el aprendizaje de la geometría de los estudiantes del tercer grado de secundaria, Villa El Salvador 2019	Determinar los efectos de la etnomatemática en el aprendizaje de la geometría en los estudiantes del tercer grado de la I.E. N° 6066 “Villa El Salvador”	Perú Ramos Vera Patricia Maria

10	2020	Juegos etnomatemáticos y el Aprendizaje del área de matemática en niños de cinco años de la institución educativa 237, del distrito de Ayaviri, provincia de Melgar, región Puno, 2019	Determinar si los juegos etnomatemáticos influyen en el aprendizaje del área de matemática en los niños de cinco años de la Institución educativa 237, del distrito Ayaviri, provincia de Melgar, Región Puno, 2019.	Perú Huamán Quispe Maribel
11	2020	Programa “Etnomatematicando” en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. 2019	Determinar la influencia del programa “Etnomatemática” en la mejora de la Competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. .2019	Perú Quispe Yolanda Nelly Quispe
12	2020	“Aplicación del material didáctico “YUPANA” para el desarrollo de capacidades matemáticas en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 628 Villa Primavera, Ucayali 2019”	Determinar la efectividad que tiene la aplicación de material didáctico para el desarrollo de capacidades matemáticas en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N°628 Villa Primavera, Ucayali, 2019.	Perú Yon Delgado Julia Cecilia Muen Valles Lita Ángela
13	2019	La etnomatemática y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos 5° grado de educación primaria en la I. E. 34116 de Yanacocha Yanahuanca – Pasco 2017	Determinar la influencia de la etnomatemática en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos de 5° grado de educación primaria en la I E N°34116 Yanacocha -Yanahuanca Pasco -2017.	Perú Carbajal Requiz Miguel Pozo Estrada Gade Cecilia
14	2018	Eficacia de los juegos etnomatemáticos para mejorar el aprendizaje del área de matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 983 “Natividad Ccaccachi”. San Miguel, 2018	Determinar la eficacia de los juegos etnomatemáticos para mejorar el aprendizaje del área de matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 983 “Natividad Ccaccachi” – San Miguel – 2018.	Perú Tacora Yujra Nelida Milagros Tacca Quelcca Ada Luz

15	2018	Aplicación de la yupana como estrategia etnomatemática para la construcción del número en niños del primer y segundo grado de la institución educativa N°54163 del distrito de San Jeronimo-2017	Aplicar la Yupana como estrategia etnomatemática en la construcción de números en los niños del primer y segundo grado de la Institución Educativa N° 54163 del distrito de San Jerónimo – 2017.	Perú Pardo Gómez Jose
----	------	--	--	--------------------------

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 2

En el análisis de los objetivos generales de los 15 estudios revisados, se identificó que los diseños metodológicos adoptados guardan una relación directa con el tipo de propósito planteado en cada investigación. Por esta razón, se han agrupado los objetivos generales considerando el diseño metodológico: descriptivo, pre experimental y cuasi experimental.

Investigación acción- reflexiva: Mejorar la práctica profesional a partir de la reflexión sistemática sobre la experiencia. El estudio de De la Cruz (2023) tiene como propósito describir estrategias lúdico-interculturales en la enseñanza de operaciones matemática, la práctica docente se transformó en un espacio de observación, análisis y mejora continua, donde el juego y la diversidad cultural del aula se integraron de manera natural en la enseñanza.

Diseño descriptivo: Describir características observables de un fenómeno. El estudio de Cueva (2021) emplea un diseño descriptivo, su objetivo está orientado a describir, conocer o explorar cómo se manifiesta el uso de la etnomatemática en contextos educativos específicos. Cueva (2021) pretende conocer cómo la incorporación de saberes culturales a través de la etnomatemática favorece una comprensión más significativa y mejora el aprendizaje de las matemáticas en niños de una comunidad nativa.

En este caso, el diseño descriptivo permite desarrollar una comprensión más profunda del contexto cultural y pedagógico en el que se implementan las estrategias, aunque no se persigue establecer relaciones causales, como en los estudios experimentales.

En síntesis, el análisis de los objetivos generales en función de los diseños metodológicos empleados evidencia una diversidad de enfoques y finalidades investigativas. Mientras que los diseños pre experimentales y cuasi experimentales formulan objetivos que buscan evaluar efectos o influencias de intervenciones etnomatemáticas en el aprendizaje matemático, los estudios descriptivos se enfocan en explorar o caracterizar fenómenos educativos interculturales. Es decir que la etnomatemática se emplea no solo como una estrategia pedagógica que sirve para mejorar las competencias en el área de

matemática, sino como una opción para reconocer y valorar los conocimientos culturales de nuestras comunidades, avanzando hacia una educación más contextualizada, inclusiva y relevante.

Diseño cuasi experimental: Establecer relaciones de causa y efecto.

En segundo lugar, hay varios estudios con un diseño cuasi experimental, como los de Ramos (2020), Quispe (2020), Carbajal y Pozo (2019) y Pardo (2018). Estos trabajos se enfocan en ver qué tan efectivos son los programas basados en la etnomatemática. A diferencia de otros tipos de estudios, estos usan una metodología un poco más rigurosa, porque incluyen grupos de comparación o de control, lo que permite ver con más claridad si los cambios que se logran se deben realmente a la intervención.

Por ejemplo, Ramos (2020) quiso saber qué efectos tiene aplicar la etnomatemática en el aprendizaje de la geometría, buscando que los estudiantes aprendan de una forma más cercana y significativa. Quispe (2020), evaluó el programa “Etnomatematicando” para ver si ayudaba a mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad. En cambio, Carbajal y Pozo (2019), analizaron cómo la etnomatemática puede fortalecer el pensamiento lógico, y Pardo (2018), trabajó con la Yupana como una estrategia propia de nuestra cultura andina para enseñar matemáticas. En general, todos estos estudios ayudan a comprobar si los cambios que se ven en los estudiantes son producto directo de las estrategias aplicadas, gracias al uso de este tipo de diseño más estructurado.

Diseño pre experimental: Explorar efectos iniciales de una intervención.

En primer lugar, los estudios que emplean un diseño pre experimental como los desarrollados por Quispe et al. (2025), Santiago (2024), Espinoza y Peña (2024), Quispe (2024), Calcina y Justiniano (2022), Paucar et al. (2021), Huamán (2020), Yon y Muená (2020), Tacora y Tacca (2018), así como tienen como objetivo central determinar la influencia o el efecto de una intervención etnomatemática sobre el aprendizaje de diversos contenidos relacionados al área de matemática.

3.3. Teorías y Teóricos

Tabla 3

Teorías, enfoques, modelos y autores significativos que sustentan las investigaciones sobre la etnomatemática en contextos educativos con diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú publicadas en el período del año 2018 al 2025.

TEORÍA/MODELO /ENFOQUE	AUTORES	AUTORES QUE REFIEREN LAS TEORÍAS/MODELOS/ENFOQUES
Etnomatemática	Ubiratan D'Ambrosio	Quispe et al. (2025), Santiago (2024), Espinoza y Peña (2024), Quispe (2024), De la Cruz (2023), Calcina y Justiniano (2022), Cueva (2021), Paucar et al. (2021), Huamán (2020), Quispe (2020), Carbajal y Pozo (2019), Pardo (2018).
Teoría del aprendizaje significativo	David Paul Ausubel	Quispe et al. (2025), Santiago (2024), Espinoza y Peña (2024), Quispe (2024), De la Cruz (2023), Calcina y Justiniano (2022), Cueva (2021), Ramos (2020), Yon y Muená (2020), Pardo (2018).
Teoría del desarrollo cognitivo	Jean William Fritz Piaget	Santiago (2024), Quispe (2024), Paucar et al. (2021), Huamán (2020), Quispe (2020), Yon y Muená (2020), Carbajal y Pozo (2019), Tacora y Tacca (2018), Pardo (2018)
Teoría sociocultural	Lev Semyonovich Vygotsky	Quispe et al. (2025), Santiago (2024), Quispe (2024), Calcina y Justiniano (2022), Ramos (2020), Huamán (2020), Quispe (2020), Tacora y Tacca (2018).
Método Pólya	George Pólya	De la Cruz (2023), Calcina y Justiniano (2022)
Método Waldorf	Rudolf Steiner	Quispe et al. (2025)

Teoría de las situaciones didácticas	Guy Pierre Louis Cambes Brousseau	Quispe (2024)
Método Montessori	María Montessori	Yon y Muená (2020)
Modelo de Van Hiele	Pierre Van Hiele y Dina Van Hiele-Geldof	Ramos (2020)

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 3

Esta tercera tabla presenta la amplitud y variedad de las bases teóricas, enfoques pedagógicos y modelos educativos aplicados dentro del contexto de la etnomatemática en escenarios con entornos lingüísticos y culturalmente diversos. Los 15 estudios revisados muestran una orientación común hacia la incorporación de los saberes culturales y las lenguas originarias en el aprendizaje matemático, para una educación más equitativa, inclusiva y coherente con la diversidad cultural del Perú.

Etnomatemática según Ubiratan D'Ambrosio

Los trabajos de investigación de Quispe et al. (2025), Santiago (2024), Espinoza y Peña (2024), Quispe (2024), De la Cruz (2023), Calcina y Justiniano (2022), Cueva (2021), Paucar et al. (2021), Huamán (2020), Quispe (2020), Carbajal y Pozo (2019), Pardo (2018), resaltan que la etnomatemática propone una visión educativa que reconoce que las matemáticas no son universales en su forma, sino que se manifiestan de manera diversa según las culturas. En contextos con pluralidad lingüística y cultural, este enfoque busca integrar los saberes matemáticos que emergen de las prácticas cotidianas de diferentes pueblos, valorando sus lenguas, tradiciones y formas de razonar. Según este enfoque enseñar matemáticas desde esta óptica no solo promueve el aprendizaje significativo, sino que también contribuye al respeto por la diversidad, la educación inclusiva y la construcción de una ciudadanía más justa y crítica.

Teoría del aprendizaje significativo de David Paul Ausubel

Las investigaciones de Quispe et al. (2025), Santiago (2024), Espinoza y Peña (2024), Quispe (2024), De la Cruz (2023), Calcina y Justiniano (2022), Cueva (2021), Ramos (2020), Yon y Muená (2020), Pardo (2018) enfatizan que el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera pertinente y reflexiva con lo que el estudiante ya conoce. Lo que implica que, el aprendizaje se vuelve profundo y duradero cuando el contenido escolar se conecta con las experiencias previas, valores, lenguaje y estructuras mentales del alumno. En contextos multiculturales y multilingües, esto implica relacionar el conocimiento escolar, como las matemáticas, con la realidad cultural del estudiante, considerando

su idioma y el conocimiento de su comunidad. Así, el aprendizaje deja de ser una simple memorización y se transforma en un proceso activo de construcción de sentido.

Teoría del desarrollo cognitivo de Jean William Fritz Piaget

Las contribuciones investigativas de Santiago (2024), Quispe (2024), Paucar et al. (2021), Huamán (2020), Quispe (2020), Yon y Muenza (2020), Carbajal y Pozo (2019), Tacora y Tacca (2018), Pardo (2018), sostienen que el desarrollo cognitivo constituye un proceso activo y progresivo por el cual los niños desarrollan su conocimiento a partir de la interacción con su entorno. Según su teoría, el pensamiento infantil evoluciona en etapas (sensorial-motriz, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales), y cada una representa una forma distinta de comprender la realidad. En el ámbito educativo, esto implica que el aprendizaje debe adaptarse al nivel de desarrollo del estudiante, promoviendo experiencias concretas, manipulativas y significativas que estimulen la exploración, la reflexión y la autonomía en la construcción del conocimiento.

Teoría Sociocultural de Lev Semyonovich Vygotsky

Las investigaciones de Quispe et al. (2025), Santiago (2024), Quispe (2024), Calcina y Justiniano (2022), Ramos (2020), Huamán (2020), Quispe (2020), Tacora y Tacca (2018), enfatizan que el desarrollo cognitivo del ser humano no ocurre de forma aislada, sino que está profundamente mediado por la interacción social y el entorno sociocultural en el que se desarrolla el individuo. Asimismo, Vygotsky sostiene que el aprendizaje ocurre previo al desarrollo e inicialmente en un plano social (interpsicológico), para luego internalizarse a nivel individual (intrapsicológico).

Los autores coinciden en que sus aportes más influyentes es el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP), concebida como el espacio de aprendizaje potencial que existe entre las habilidades que un estudiante puede aplicar de manera independiente y aquellas que es capaz de alcanzar con el acompañamiento de un adulto o el apoyo de compañeros con mayor dominio. Esta idea destaca la importancia del andamiaje pedagógico, es decir, del acompañamiento gradual y ajustado que ayuda al estudiante a alcanzar niveles superiores de comprensión y habilidad.

Además, el papel del lenguaje como herramienta psicológica. Además, Vygotsky manifiesta que el lenguaje tiene una función que va más allá de la comunicación, pues ayuda a organizar el pensamiento, la planificación de acciones y la solución de problemas. Desde esta perspectiva, defender el uso de la lengua materna en situaciones educativas con diversidad lingüística no solo promueve la inclusión, sino que también el desarrollo del pensamiento complejo.

En la educación, y sobre todo en la educación intercultural, el enfoque sociocultural atribuye valor a la integración, en la interacción didáctica, del conocimiento y de la práctica docente sobre la cultura, y las lenguas de los estudiantes. De esta forma, se garantiza que el aprendizaje sea más significativo, el desarrollo de la práctica sea participativa y, sobre todo, sea respetuosa con la identidad cultural del alumno.

Método Pólya (George Pólya)

Las investigaciones de De la cruz (2023), Calcina y Justiniano (2022), citan la propuesta de Pólya, que considera la importancia de un método sistemático para enseñar y aprender a resolver problemas en matemáticas de manera racional y organizada. El método de Pólya consiste en cuatro pasos principales que llevan al aprendiz a entender el problema, idear un plan, ejecutarlo y, finalmente, reflexionar sobre el proceso y el resultado.

Los autores afirman que el método puede extenderse más allá de contextos matemáticos formales a contextos prácticos y culturales. El enfoque de Pólya puede ampliarse aún más en escenarios educativos donde los estudiantes tienen diferentes antecedentes lingüísticos y culturales. Por ejemplo, se puede alentar a los aprendices a resolver problemas que sean relevantes para su vida cotidiana, abordar cuestiones matemáticas utilizando su lengua materna y aprovechar formas tradicionales de razonamiento. Se pueden establecer conexiones entre el problema culturalmente sesgado y el conocimiento culturalmente relevante que forma la base de la resolución de problemas, y el razonamiento matemático culturalmente relevante que forma la base del problema. Estos son los principios de la etnomatemáticas y el aprendizaje significativo.

Método Waldorf de Rudolf Steiner

Las investigaciones de Quispe et al. (2025) describen este enfoque como integral pedagógicamente, dado que busca la formación integral del individuo, en sus dimensiones: Intelectual, artística y práctica, para lograr un aprendizaje en armonía y de forma y gradual. En este método, el desarrollo de lo cognitivo se define como un proceso en el que se han de respetar las etapas del crecimiento del individuo durante la infancia, en lo positivo, emocional, social y el integrado, lo relacional y lo creativo.

Los estudios coinciden en que el enfoque educativo Waldorf se basa en una enseñanza en la que se integran la experiencia directa y el aprendizaje, con el arte, el movimiento y la creatividad como elementos principales para una comprensión cabal del conocimiento. Este modelo educativo da gran importancia a la pluralidad cultural y la dimensión sociolingüística que rodea a cada individuo, incorporando en el proceso educativo elementos de las tradiciones, costumbres, y lenguas que el niño y la comunidad poseen. Favorece el desarrollo de la autonomía, la imaginación y el pensamiento crítico a partir de actividades que combinan el juego, la narración, la expresión artística y el trabajo manual. De este modo, el aprendizaje se hace una experiencia significativa, integral y en consonancia con la identidad cultural y el ritmo de cada alumno, construyendo la confianza del estudiante y la comunidad en su entorno.

Teoría de las situaciones didácticas de Guy Pierre Louis Cambes Brousseau

El estudio de Quispe (2024), plantea que el aprendizaje de las matemáticas se construye a partir de situaciones diseñadas de manera intencional, en las que los estudiantes enfrentan desafíos y problemas que deben resolver activamente. Estas situaciones se convierten en espacios de interacción donde el estudiante, el entorno, los materiales y los demás participantes del proceso educativo intervienen en la construcción autónoma del conocimiento.

Asimismo, el autor sostiene que esta teoría puede adaptarse al contexto y las experiencias previas de los estudiantes, lo que contribuye a un aprendizaje más significativo pertinente y culturalmente coherente. Desde esta perspectiva, se fomenta el respeto y la diversidad lingüística y cultural, promoviendo un aprendizaje activo en

el que el estudiante asume un rol protagónico en la construcción de su propio conocimiento matemático.

Método Montessori (María Montessori)

Yon y Muenia (2020), argumentan que este método educativo se basa en respetar el ritmo, los intereses y las necesidades individuales de cada niño, fomentando una formación que se centra en la autonomía y la exploración activa del conocimiento. Mencionan también que los materiales didácticos, el ambiente preparado y estructurado cuidadosamente permite que los niños desarrollen habilidades cognitivas, motoras y sociales de forma integrada, esto fomenta el desarrollo de la autodisciplina, la concentración y la motivación intrínseca facilitando un aprendizaje significativo que parte de la experiencia directa y concreta. Este método también reconoce y aprecia la diversidad cultural y lingüística de cada niño, personalizando recursos y actividades para que sean relevantes y accesibles, de esta forma se logra la inclusión educativa junto con el fortalecimiento de la identidad cultural, donde se encuentra un equilibrio entre el aprendizaje formal y el entorno sociocultural del estudiante.

Modelo de Van Hiele (Pierre y Dina Van Hiele)

Según Ramos (2020), los estudiantes construyen progresivamente su comprensión geométrica a través de los distintos niveles de razonamiento estructurados. Este modelo plantea que el aprendizaje de la geometría es un proceso evolutivo, en el que cada etapa representa una manera específica de percibir, analizar y relacionar las propiedades de las figuras y los espacios. Los autores destacan que este tránsito entre niveles requiere una orientación pedagógica guiada y adecuada, respetando el ritmo cognitivo de cada estudiante y permita la formación de significados profundos.

Asimismo, sostiene que la enseñanza debe articular los contenidos con los recursos culturales y las experiencias previas de los estudiantes, integrando ejemplos y materiales que reflejan su realidad lingüística y sociocultural. Este enfoque favorece una comprensión más auténtica contextualizada y duradera de los conceptos geométricos, fortaleciendo tanto el aprendizaje significativo como la conexión del alumno con su entorno.

3.4. Aspectos metodológicos

Tabla 4

Aspectos metodológicos de las investigaciones sobre la etnomatemática en contextos educativos con diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú publicadas en el período del año 2018 al 2025.

N°	TÍTULOS	ENFOQUE	TIPO	DISEÑO	POBLACIÓN	MUESTRA
1	Etnomatemática en la Educación intercultural Bilingüe: a través del método Waldorf en inicial.	Mixto	Aplicada	Pre experimental	16 docentes y 16 sabios	16 docentes y 16 sabios
2	Etnomatemática en la competencia resuelve problemas de cantidad de los niños de 5 años de la institución educativa N° 39009 /MX-P “El Maestro”, San Juan Bautista, Ayacucho, 2022.	Cuantitativo	Aplicada	Pre experimental	44 niños de sección Respetuosos y Estudiosos	22 niños de sección: Estudiosos
3	La etnomatemática para el aprendizaje significativo del área de Matemática en niños de 4 años de la I.E.I. Nro 432 - 47 “27 de octubre de Ñahuinpuquio” Ayacucho - 2022.	Cuantitativo	Aplicada	Pre experimental	40 niños del aula de 4 años de la sección Pececitos y Cariñosos	20 niños y niñas de la sección pececitos
4	Programa de estrategias didácticas basadas en el enfoque entomatemático para mejorar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Primaria de la I.E. N° 16148, Jaén - Cajamarca, 2021	Cuantitativo	Aplicada	Pre experimental	Estudiantes que cursaban la educación primaria en la I.E N° 16148	50 estudiantes
5	Estrategias didácticas lúdicos interculturales para resolver problemas matemáticos en educación primaria	Cualitativo	Aplicada	Investigación acción- reflexiva	Todos los estudiantes de la IE. privada del Callao	15 estudiantes y 1 profesor

6	La etnomatemática para el aprendizaje del cálculo matemático en II ciclo del nivel inicial, Lima, 2021	Cuantitativo	Aplicada	Pre experimental	85 niños y niñas	35 estudiantes
7	Etnomatemática para el Aprendizaje de la Matemática en Niños de Primer Grado – Zungaroyali, 2021	Cualitativo	Básico	Descriptivo	Estudiantes de la institución Educativa N° 34402 de Zungaroyali	16 niños y niñas
8	“La etnomatemática para fortalecer la noción de número en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa N° 16337 – Chosica, Rio Santiago - Amazonas 2018”	Cuantitativo	Aplicada	Pre experimental	80 estudiantes	20 estudiantes
9	La etnomatemática en el aprendizaje de la geometría de los estudiantes del tercer grado de secundaria, Villa El Salvador 2019	Cuantitativo	Aplicada	Cuasi experimental	Estudiantes del tercer grado de la I.E. N° 6066 “Villa El Salvador”	120 estudiantes
10	Juegos etnomatemáticos y el Aprendizaje del área de matemática en niños de cinco años de la institución educativa 237, del distrito de Ayaviri, provincia de Melgar, región Puno, 2019	Cuantitativa	Aplicada	Pre experimental	18 niños	18 niños
11	Programa “Etnomatematicando” en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. 2019	Cuantitativa	Aplicada	Cuasi experimental	74 niños y niñas	74 niños y niñas
12	“Aplicación del material didáctico “YUPANA” para el desarrollo de capacidades matemáticas en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 628 Villa Primavera, Ucayali 2019”	Cuantitativa	Aplicada	Pre experimental	24 niños	24 niños

13	La etnomatemática y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos 5º grado de educación primaria en la I. E. 34116 de Yanacocha Yanahuanca – Pasco 2017	Cuantitativo	Aplicada	Cuasi experimental	14 estudiantes	14 estudiantes
14	Eficacia de los juegos etnomatemáticos para mejorar el aprendizaje del área de matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 983 “Natividad Ccaccachi”. San Miguel, 2018	Cuantitativo	Aplicada	Pre experimental	39 estudiantes	23 estudiantes
15	Aplicación de la yupana como estrategia etnomatemática para la construcción del número en niños del primer y segundo grado de la institución educativa N°54163 del distrito de San Jeronimo-2017	Cuantitativo	Aplicada	Cuasi experimental	132 estudiantes	53 estudiantes

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 4

La Tabla 4 proporciona una visión completa de los enfoques, tipos de investigación, diseños metodológicos y poblaciones incluidas en 15 estudios de etnomatemáticas realizados entre 2018 y 2025 en el contexto de la educación primaria de Perú con estudiantes educadores cultural y lingüísticamente diversos. La mayoría de estos estudios se enmarcaron bajo un enfoque de investigación cuantitativa utilizando diseños cuasiexperimentales con pretest y postest. Sin embargo, también hubo estudios cualitativos, que ayudaron a la comprensión de las experiencias pedagógicas dentro de un enfoque más integral e interpretativo. La gran mayoría de las muestras estaban compuestas por niños de educación preescolar y primaria de comunidades rurales con una gran población de habla quechua. En general, las metodologías elegidas fueron apropiadas dado las características socioculturales del entorno circundante, lo que permitió construir estrategias relevantes y contextualmente apropiadas.

De 15 estudios, 12 aplican un enfoque cuantitativo. Esto muestra una tendencia a evaluar el impacto de programas o estrategias de etnomatemáticas en el aprendizaje a través de cifras y métricas medibles, 3 estudios adoptan un enfoque cualitativo que enfatiza más en la experiencia educativa descriptiva y contextual. 14 de los quince estudios son aplicados. Esto confirma que todos tienen como objetivo proporcionar soluciones prácticas o intervenciones concretas en entornos educativos reales. En cuanto al diseño, claramente hay más estudios pre experimentales (9), seguidos de estudios cuasi experimentales (4), descriptivos (1) e investigación acción-reflexiva (1). La mayoría de estudios se concentran en educación inicial y primaria, particularmente en niños de 4 a 7 años.

Las poblaciones varían entre niños, docentes y sabios comunitarios, lo que demuestra un enfoque comunitario en algunos casos, especialmente en educación intercultural. Las muestras fluctúan ampliamente: desde estudios con muestras pequeñas (14 a 24 estudiantes) hasta investigaciones con muestras más amplias (más de 70 estudiantes). Algunas investigaciones incluyen sabios o líderes culturales, lo cual enriquece el trabajo desde la interculturalidad y el conocimiento ancestral.

Los aspectos metodológicos analizados evidencian que la investigación en etnomatemática aplicada a la educación peruana se encuentra en una etapa de consolidación. Predomina un enfoque cuantitativo y aplicado, con diseños pre experimentales, lo cual permite evaluar intervenciones educativas concretas, aunque en su mayoría sin control riguroso. No obstante, se evidenció que la incorporación de saberes culturales, prácticas lúdicas tradicionales y el uso de lenguas originarias constituyó una manifestación clara del compromiso por promover una enseñanza de la matemática más contextualizada, culturalmente pertinente y alineada con la realidad sociolingüística de los estudiantes. Este enfoque permitió resignificar el aprendizaje matemático, haciéndolo más cercano, comprensible y coherente con la identidad cultural de las comunidades involucradas.

3.5. Estrategias Aplicadas

Tabla 5

Estrategias y características de su aplicación

N°	TÍTULO	AUTOR		NOMBRE DE LA PROPUESTA/ ESTRATEGIA	CARACTERÍSTICA DE LA ESTRATEGÍAS
		AÑO	PAÍS		
1	Etnomatemática en la Educación Intercultural Bilingüe: a través del método Waldorf en inicial.	Quispe Mamani Maria Esther Gonzales Huamán Marina Mercado Mendoza Patricia Elvia 2025 Perú	Método Waldorf	Se plantea fortalecer las competencias matemáticas en niños de nivel inicial a través de una propuesta pedagógica que articula los principios de la etnomatemática con el enfoque educativo Waldorf. Esta estrategia se basa en experiencias de aprendizaje vivenciales y culturalmente contextualizadas, dentro del marco de la Educación Intercultural Bilingüe. En su desarrollo participaron 16 sabios del Círculo de Interaprendizaje “Kuska llank’aspa qancharisunchik”, pertenecientes a comunidades del distrito de Lares, en la provincia de Calca. Asimismo, se incluyó la participación de 16 docentes con experiencia en la aplicación del método Waldorf., quienes aportaron con conocimientos culturales y ancestrales relacionados con las matemáticas, La estrategia fue aplicada de forma longitudinal durante el período de marzo a diciembre Se usaron Recursos naturales y culturales del entorno (textiles andinos, elementos de la naturaleza, patrones geométricos tradicionales), también material didáctico propio del método Waldorf (elementos sensoriales, artísticos y manipulativos); además de encuestas y guías de entrevista para recolectar información de los docentes y sabios, se realizaron actividades vivenciales como juegos, narraciones y observación del entorno. Se comprobó que la integración de la cultura local con el aprendizaje matemático contribuye al desarrollo de capacidades lógico-matemáticas en los niños; los docentes reconocieron la importancia	

				de incluir la cosmovisión andina y el saber ancestral en la enseñanza. La estrategia resultó ser efectiva y pertinente en el contexto intercultural, promoviendo un aprendizaje más significativo, identitario y activo.
2	Etnomatemática en la competencia resuelve problemas de cantidad de los niños de 5 años de la institución educativa N° 39009 /MX-P “El Maestro”, San Juan Bautista, Ayacucho, 2022.	Santiago Mendoza Edith 2024 Perú	Etnomatemática	Desde finales de marzo hasta mayo, se llevarán a cabo 16 sesiones de aprendizaje que incorporan la práctica del enfoque etnomatemático, donde el objetivo fue evaluar el impacto del programa de estrategias didácticas fundamentadas en la etnomatemática sobre el desempeño matemático de estudiantes de nivel primario. Para ello, se aplicó un pretest inicial, seguido de la ejecución de las sesiones con un grupo de 22 niños de 5 años pertenecientes a la sección “Estudiosos”. Finalizadas las sesiones, se aplicó un postest con el fin de determinar el nivel de significancia en los resultados obtenidos tras la intervención. Los recursos pedagógicos utilizados fueron elaborados a partir de saberes culturales y contextualizados, empleando productos locales, elementos del entorno agrícola y objetos propios del contexto. Los resultados evidenciaron una mejora significativa entre la evaluación inicial y final, destacándose un incremento notable en el rendimiento matemático del grupo experimental. Esto permitió concluir que el programa tuvo un efecto positivo y significativo en el desarrollo de los aprendizajes matemáticos de los estudiantes.
3	La etnomatemática para el aprendizaje significativo del área de Matemática en niños de 4 años de la I.E.I. Nro 432 - 47 “27 de octubre de Ñahuinpuquio” Ayacucho - 2022.	Espinoza Romani Irma Peña Palomino Nulia 2024 Perú	La etnomatemática	Se propuso mejorar el aprendizaje de la matemática aplicando las diversas estrategias lúdicas para el aprendizaje de la etnomatemática ya que esto permitió que los estudiantes aprendan las matemáticas de una manera dinámica y divertida haciendo uso de diferentes estrategias metodológicas, teniendo en cuenta su contexto cultural usando diferentes materiales que se pueda encontrar en su comunidad así revalorando las costumbres de sus antepasados. La propuesta pedagógica se implementó a lo largo de 10 sesiones de aprendizaje, con la participación de 19 niños y niñas de 4 años de edad. La aplicación del programa se desarrolló entre el 27 de mayo y el 27 de junio de 2022. Los resultados obtenidos

				permitieron concluir que hubo una mejora significativa en la relación entre el enfoque etnomatemático y el aprendizaje en el área de matemática, evidenciando el impacto positivo de esta metodología en el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes.
4	Programa de estrategias didácticas basadas en el enfoque entomatemático para mejorar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Primaria de la I.E. N° 16148, Jaén - Cajamarca, 2021	Quispe Alverca Yoverson 2024 Perú	Programa de estrategias didácticas basadas en el enfoque entomatemático	El enfoque de este programa educativo fue desarrollar las habilidades matemáticas de los estudiantes a través de experiencias contextualizadas a su entorno cultural. Esta propuesta fomenta el desarrollo de un ambiente de aprendizaje participativo inclusivo, lo que ayuda enormemente a fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemática, al tiempo que también fomenta el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes. La propuesta se articula en cuatro estrategias innovadoras: La plaza, El trueque, La chacra de María y Juguemos tejas, cada una diseñada para fortalecer competencias matemáticas específicas. La investigación tuvo como objetivo determinar el impacto de estas estrategias en el aprendizaje de los estudiantes. Para ello, se aplicó una prueba diagnóstica inicial y, tras un proceso de intervención de tres meses entre julio y setiembre de 2021 con 24 sesiones inter diarias de cuatro horas pedagógicas cada una, cada estrategia se abordó en seis sesiones, se aplicó una prueba final a un grupo experimental de 50 estudiantes. Los resultados revelaron mejoras significativas en los logros académicos en matemáticas, lo que evidencia el efecto positivo del programa. Este enfoque no solo mejora los aprendizajes, sino que transforma el rol del estudiante en el aula, haciéndolo protagonista de su propio proceso formativo.
5	Estrategias didácticas lúdicas interculturales para resolver problemas matemáticos en educación primaria	De la Cruz Saavedra Evelyn Sofía 2023 Perú	Estrategias didácticas lúdicas interculturales	El estudio tenía como objetivo diseñar, implementar y evaluar estrategias interculturales lúdicas para fomentar el aprendizaje de la suma y la resta en estudiantes de primer grado, desde la perspectiva de la etnomatemática que aboga por un aprendizaje reflexivo, crítico y contextualizado. Fueron partícipes 15 estudiantes de 6 a 7 años y un facilitador docente, fue desarrollada en el primer bimestre del año. Las actividades incluyeron visitas al mercado local, el proyecto "la tiendita" y las sesiones de preguntas y respuestas reflexivas y

				elaborativas de los estudiantes. Para fortalecer la comprensión matemática, junto con los recursos didácticos modernos, se utilizaron materiales tradicionales concretos como yupana y taptana que fomentaron la manipulación activa, el descubrimiento y el aprendizaje a partir de la experiencia. Los resultados del aprendizaje reflexivo y crítico que adquirieron los estudiantes demuestran participación y autonomía en el aprendizaje, lo que permitió que la práctica docente fuera más significativa, inclusiva e intercultural.
6	La etnomatemática para el aprendizaje del cálculo matemático en II ciclo del nivel inicial, Lima, 2021	Calcina Portilla Yaneth Roxana Justiniano Porras Katherine Lesly 2022 Perú	La etnomatemática	La estrategia educativa basada en el enfoque etnomatemático se llevó a cabo en cuatro semanas de clases con una duración de 45 minutos cada una. Esto con 35 niños y niñas en primer y segundo nivel de educación inicial. Esto se planificó para el año 2022, primer y segundo bimestre, con el fin de tener un seguimiento sistemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto a su vez le dio la oportunidad de crear una secuencialidad en la facilitación de las clases. Se aplicó el pretest con el fin de conocer las nociones previas en cálculo, y luego se midió el avance con un postest, y se comparó el avance. Se elaboró el material didáctico en base al tejido, distancia, tiempo, profundidad, tamaño, grosor, densidad, experiencias relacionadas y significativas. Los resultados del postest reflejan una mejora sustancial en el desempeño de los estudiantes, lo que confirma que el uso de las estrategias etnomatemáticas promueve un aprendizaje más profundo, significativo e inclusivo, al incorporar los saberes culturales, lingüísticos y sociales del contexto en la enseñanza formal de las matemáticas
7	“La etnomatemática para fortalecer la noción de número en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa N° 16337 – Chosica, Rio Santiago -	Paucar Curasma Alfredo Talavera Ore Yenny Lopez Pizango Esau 2021 Perú	La etnomatemática	La estrategia pedagógica del enfoque etnomatemático se implementó durante el segundo bimestre del año 2018. Consistió en 10 sesiones de aprendizaje de 60 minutos cada una, con 20 estudiantes de primer grado de educación primaria. Para el desarrollo de las sesiones, se consideraron dimensiones fundamentales del pensamiento matemático inicial, tales como la seriación, clasificación y correspondencia, utilizando materiales que

Amazonas 2018"	forman parte del entorno sociocultural de los estudiantes. Para que se produjera un aprendizaje significativo, se integraron los entornos de los estudiantes y su mundo cotidiano. Se aplicó un pretest para determinar la comprensión de los conceptos numéricos y un posterior posttest para determinar los resultados de las intervenciones. Los resultados del pretest y posttest demostraron en la construcción y fortalecimiento de la numeración.
8 La etnomatemática en el aprendizaje de la geometría de los estudiantes del tercer grado de secundaria, Villa El Salvador 2019 Ramos Vera Patricia María 2020 Perú La etnomatemática	La propuesta pedagógica se basa en el diseño y desarrollo de sesiones de aprendizaje de carácter integral y contextual, tomando como referencia el desarrollo cultural del Perú. Esta propuesta busca desarrollar el pensamiento geométrico, la autonomía y el pensamiento crítico de los estudiantes, así como el fortalecimiento de la identidad cultural de los mismos. De modo que busca superar los enfoques tradicionales de enseñanza que se sustentan en la repetición y la memorización, busca la implementación de un aprendizaje activo, reflexivo y pertinente a la cultura del estudiante. Los participantes fueron 120 estudiantes, a los cuales se les realizó una evaluación diagnóstica y una evaluación final compuesta de 10 ítems, con un lapso de 60 minutos para cada una. En la intervención, se analizaron y se evaluaron competencias en el área de la enseñanza de los conceptos y la modelación de objetos geométricos, la comunicación de propiedades y relaciones, el uso de estrategias y procedimientos, así como la argumentación. Se utilizaron elementos culturales peruanos, como el tejido incaico, el tocapu, el dominó incaico y los juegos tradicionales de los andes, que interrelacionan la geometría con la cosmovisión para enriquecer el proceso educativo. Los resultados demostraron que el enfoque etnomatemático impactó de manera positiva y significativa en el aprendizaje al incorporar metodologías activas como la modelación matemática, el trabajo cooperativo y el aprendizaje basado en proyectos, facilitando así la construcción de una educación matemática más significativa, inclusiva y culturalmente coherente hacia la diversidad cultural del país.

9	Juegos etnomatemáticos y el Aprendizaje del área de matemática en niños de cinco años de la institución educativa 237, del distrito de Ayaviri, provincia de Melgar, región Puno, 2019	Huamán Quispe Maribel 2020 Perú	Juegos etnomatemáticos	Esta propuesta se caracteriza por la necesidad de atender la renovación de la enseñanza matemática en la modalidad tradicional. Existen prácticas que se consideran rígidas y ajenas a la realidad sociocultural de los alumnos, por ello se elaboró una propuesta de carácter lúdico, intercultural y en lengua originaria. Para esta intervención se trabajó con 18 niños quechua hablantes de nivel inicial a quienes, antes y después de la implementación del programa, se les aplicó un pretest y un postest para evaluar la intervención en sus aprendizajes. El programa constó de 10 sesiones de aprendizaje donde se implementaron actividades orientadas al desarrollo de habilidades fundamentales de la matemática, tales como la seriación por tamaño y longitud, reconocimiento de las figuras geométricas (círculo, cuadrado y triángulo), conteo del 0 al 9 y posicionamiento espacial. Los materiales y juegos que se utilizaron, a partir de la cosmovisión andina, se construyeron a partir de la realidad cotidiana ajena, que se diseñaron para que los niños usaran, en quechua, y construyeran como lengua para la enseñanza. Esto potencia la asimilación de los conceptos matemáticos en un nivel básico y propicia el respeto por la identidad del aprendiz y el dominio de la lengua quechua, sustancial para un aprendizaje significativo. Los datos recogidos demuestran que la utilización de juegos etnomatemáticos impactan de forma positiva el aprendizaje de las matemáticas en la primera infancia, a partir de una comprensión más clara, cercana, contextualizada y significativa para los niños.
10	Programa “Etnomatematicando” en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. 2019	Quispe Quispe Yolanda Nelly 2020 Perú	Programa “Etnomatematicando”	El programa educativo “Etnomatematicando” se llevó a cabo a través de 20 sesiones, cada una con una duración de 90 minutos. La propuesta educativa se realizó entre el 25 de noviembre y el 20 de diciembre de 2019, con un enfoque en el fortalecimiento de las competencias matemáticas para los alumnos de segundo grado. La experiencia incluyó a 74 estudiantes, todos los cuales participaban en una práctica docente que integraba la matemática formal con la cultura andina a través de un proceso de articulación pedagógica que avanza hacia una enseñanza más contextualizada y significativa. Con el fin de obtener evidencia sobre la efectividad del programa

			educativo, se programaron dos herramientas de evaluación compuestas por 20 ítems cada una para medir el grado de competencia matemática de los participantes, una aplicada antes y la otra después del programa. La evidencia del progreso realizado en varios aspectos del razonamiento matemático fue capturada a través de estas herramientas. La clave dentro de la propuesta fue el uso de materiales andinos concretos: el quipu, la yupana y el ábaco, los cuales facilitaron la comprensión de los conceptos numéricos y operativos, al mismo tiempo que se revalorizó la cultura antigua dentro de la escuela. Con estos materiales, los alumnos pudieron hacer una vinculación de su cultura identitaria con el aprendizaje, constituyendo una transformación en la enseñanza de las matemáticas dentro de los contextos interculturales. Los resultados del postest mostraron un avance significativo en la competencia matemática, en particular, en la habilidad de traducir cantidades a expresiones numéricas. En su conjunto, estos hallazgos muestran que la enseñanza etnomatemática en el aula brinda la comprensión de los conceptos y al mismo tiempo, promueve aprendizajes más profundos, inclusivos, culturalmente pertinentes, y por ende, constituye una alternativa pedagógica, eficaz, para el desarrollo integral de los estudiantes.
11	“Aplicación del material didáctico “YUPANA” para el desarrollo de capacidades matemáticas en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 628 Villa Primavera, Ucayali 2019”	Yon Delgado Julia Cecilia Muenal Valles Lita Ángela 2020 Perú	Aplicación del material didáctico “YUPANA” La propuesta fue implementada del 25 de noviembre al 20 de diciembre de 2019 con el objetivo de desarrollar las habilidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado. Incluyó a 74 estudiantes que participaron activamente en una experiencia de enseñanza que integró conocimientos culturales andinos con matemáticas formales para promover una enseñanza más significativa y contextualizada. Se utilizaron una prueba previa y una prueba posterior con 20 ítems cada una, para medir el nivel de competencia matemática antes y después de la aplicación del material didáctico y así obtener evidencia cuantitativa del nivel de progreso alcanzado en varias dimensiones del pensamiento matemático. La propuesta incorporó la yupana, esto facilitó no solamente la

				comprensión de los conceptos numéricos y operativos, sino que también ayudaron a revalorizar la cultura ancestral en el espacio escolar, los estudiantes aprendieron a vincular el aprendizaje a su identidad cultural. Los resultados del postest reflejaron en el conjunto de las competencias matemáticas un avance significativo, particularmente en la capacidad de convertir diferentes magnitudes a las expresiones numéricas. En conjunto, los hallazgos muestran que la etnomatemática en la enseñanza no solo ayuda a la comprensión de los contenidos de forma más integrada, sino que también genera aprendizajes más inclusivos, pertinentes y de calidad en relación con la cultura del estudiante, constituyendo una propuesta pedagógica efectiva para el aprendizaje integral del ciudadano. El aprendizaje fue más dinámico, más accesible y más unido al contexto sociocultural de los estudiantes. Los resultados que obtuve mostraron que la yupana como material educativo ancestral fortaleció las habilidades matemáticas de los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N.º 628 Villa Primavera, durante el año 2019. Esto muestra la importancia de incorporar recursos culturalmente relevantes en el aula para fomentar el aprendizaje significativo durante la educación inicial.
12	La etnomatemática y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos 5º grado de educación primaria en la I. E. 34116 de Yanacocha Yanahuanca – Pasco 2017	Carbajal Requiz Miguel Pozo Estrada Gade Cecilia 2019 Perú	La etnomatemática	Esta propuesta tenía como objetivo analizar cómo el enfoque de etnomatemáticas puede ayudar a desarrollar el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de quinto grado de educación primaria. El estudio se llevó a cabo con 14 estudiantes de 10 a 11 años en la Institución Educativa 34116 ubicada en el centro poblado de Yanacocha. El diseño de la intervención pedagógica fue para ocho sesiones de aprendizaje a lo largo de cuatro semanas, a un ritmo de dos sesiones por semana, cada una con una duración aproximada de 60 minutos. Durante las sesiones, se utilizó material didáctico que estaba geográficamente contextualizado al entorno cultural local, incluyendo tejidos tradicionales, semillas, herramientas artesanales, así como

				diversas hojas de trabajo, cuadernos y materiales de evaluación con el fin de ayudar a los estudiantes a unir el conocimiento matemático con experiencias significativas. Las actividades desarrolladas evidencian que el uso de elementos culturales durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas avanza notablemente el desarrollo del pensamiento lógico, sobre todo en la comprensión de conceptos, el análisis de situaciones matemáticas y la resolución de problemas. La experiencia mostró que el enfoque etnomatemático promueve el aprendizaje en profundidad y en contexto. Las situaciones que se trabajan en el aula están conectadas a la vida cotidiana y la vida cultural de los estudiantes. También se pudo evidenciar el desarrollo notable de las habilidades de razonamiento, la argumentación y la aplicación del conocimiento matemático en todo tipo de situaciones. Este enfoque enriquece la comprensión de los conceptos, promoviendo el pensamiento crítico y la autonomía al estimular el pensamiento a partir de elementos culturales, incorporando saberes ancestrales y locales que configuran los contenidos del currículo, lo que favorece el desarrollo de aprendizajes significativos, inclusivos y culturalmente pertinentes, y el pensamiento matemático.
13	Eficacia de los juegos etnomatemáticos para mejorar el aprendizaje del área de matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 983 "Natividad Ccaccachi". San Miguel, 2018	Tacora Yujra Nelida Milagros Tacca Quelcca Ada Luz 2018 Perú	Juegos etnomatemáticos	La estrategia se implementó durante un período de un mes y medio, desde el 27 de agosto hasta el 9 de octubre de 2018, durante el cual se realizaron 15 talleres pedagógicos de 45 minutos cada uno. Esta experiencia se distribuyó a 23 niños de 5 años de edad, de la sección 'A' de una institución de nivel educativo inicial. Esta experiencia fue parte de un diseño metodológico que incluyó el uso de evaluaciones diagnósticas y finales (pre y post test), que contenían cada uno 14 ítems de formato de respuesta cerrada, con el propósito de estimar el efecto de la intervención educativa sobre el aprendizaje matemático de los participantes. El objetivo era potenciar la competencia matemática mediante el uso de juegos etnomatemáticos cuidadosamente diseñados que integraran la resolución de problemas con las realidades culturales y sociales de los estudiantes. Estas actividades se centraron en el

				aprendizaje experiencial, donde se animó a los participantes a utilizar el juego libre y la exploración para descubrir y construir conocimiento. Se usaron materiales locales para su ejecución, que incluían chuño, maíz, habas, conos de pino, cuerdas, cuero, arcilla, sacos de yute, tapas de botellas, latas, tela, cubos de madera, tapas de ollas y delantales. Estos materiales ilustran la abundancia cultural y natural dentro de la región andina, estos recursos ayudaron a integrar el conocimiento comunitario y el conocimiento escolar, alineando y profundizando la identidad cultural de la comunidad, mientras se fomentaba un aprendizaje matemático significativo, inclusivo y contextualizado. A través de estas dinámicas, los estudiantes lograron desarrollar nociones matemáticas básicas particularmente en relación con las competencias de cantidad y relaciones espaciales y, al mismo tiempo, mejoraron sus habilidades interpersonales y de trabajo colaborativo. Los resultados de la prueba posterior señalaron la mejora del rendimiento matemático de los niños y niñas participantes. Esta propuesta validó que la combinación de lo lúdico, lo cultural y lo pedagógico potencia la comprensión de los conceptos matemáticos y el desarrollo integral, en sus dimensiones cognitivas, sociales y afectivas. La incorporación de recursos y dinámicas provenientes del entorno cultural de los estudiantes hizo que el aprendizaje fuera más significativo, inclusivo y acorde con los contextos y realidades de los estudiantes. Con ello, se logró una experiencia educativa que da lugar a la diversidad, y la construcción del conocimiento se realiza desde la identidad y el juego.
14	Aplicación de la yupana como estrategia etnomatemática para la construcción del número en niños del primer y segundo grado de la institución educativa	Pardo Gómez Jose 2018 Perú	Aplicación de la yupana	Para la aplicación del estudio, se llevaron a cabo dos momentos de evaluación: una herramienta diagnóstica (pretest) y una evaluación final (posttest), destinadas a evaluar el impacto de la intervención pedagógica en el aprendizaje de las matemáticas. En total, participaron 53 estudiantes de educación primaria de primer y segundo grado, organizados en 2 grupos, uno de control con 25 estudiantes y el otro experimental con 28. La intervención dirigida al grupo experimental incluyó nueve sesiones de aprendizaje de 45

N°54163 del distrito de
San Jeronimo-2017

minutos cada una, donde se utilizó la Yupana como la principal herramienta etnomatemática en la enseñanza.

Los resultados mostraron que el uso de la Yupana tuvo un impacto positivo y significativo en la construcción del concepto de número en los estudiantes del grupo experimental. En comparación con el grupo control, los niños que usaron la Yupana evidenciaron avances sustanciales en capacidades fundamentales como la clasificación, seriación, ordinalidad, cardinalidad, correspondencia y la conservación de cantidad. Estos resultados confirman que la integración de herramientas etnomatemáticas en la práctica educativa no solo enriquece la experiencia de aprendizaje, sino que también fortalece la comprensión conceptual desde una perspectiva culturalmente pertinente, respetuosa de la identidad y del nivel de desarrollo cognitivo propio de los primeros años de escolaridad.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 5

La Tabla 5 presenta las estrategias didácticas basadas en el enfoque etnomatemático en distintos niveles de la educación básica, principalmente en educación inicial y primaria. Cada propuesta fue adaptada a las características culturales, lingüísticas y sociales de los estudiantes, utilizando conocimientos de los ancestros, recursos de la comunidad y metodologías activas que fomentaron un aprendizaje significativo y culturalmente apropiado. Los hallazgos y procedimientos más relevantes de cada una de las experiencias pedagógicas se interpretan y analizan a continuación.

Según Quispe et al. (2025), las estrategias y los procedimientos más relevantes de cada una de las experiencias pedagógicas integran y analizan la etnomatemática con la pedagogía Waldorf y desarrollan actividades sensoriales y experienciales situadas en la cosmovisión andina. Las intervenciones que incluyeron saberes locales, utilizaron recursos textiles naturales y tradicionales como herramientas didácticas, y docentes especializados. Los hallazgos también mostraron el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes y la identidad cultural, lo que confirma la relevancia de transmitir esta experiencia en otros contextos interculturales.

Santiago (2024) llevó a cabo el estudio en 16 sesiones durante marzo a mayo para los niños de cinco años en educación primaria. Las actividades matemáticas fueron contextualizadas con materiales agrícolas locales. Las evaluaciones pre y post intervención indicaron la existencia de mejoras significativas en el rendimiento matemático de los participantes del estudio, sugiriendo que este tipo de estrategia puede facilitar la comprensión temprana de las matemáticas.

De la misma manera, Espinoza y Peña (2024) planearon y llevaron a cabo 10 sesiones lúdicas para niños de cuatro años, para la integración docente de costumbres y materiales comunitarios. Su investigación concluyó que el enfoque etnomatemático mejora la adquisición de habilidades matemáticas y revalora el conocimiento local como una metodología efectiva para entornos culturalmente diversos.

De la misma forma, Quispe (2024) aplicó un programa durante tres meses en educación primaria que abarcó las estrategias "La plaza", "El trueque", "La chacra de María" y "Juguemos tejas", integrando experiencias culturales con la enseñanza de las matemáticas. Los resultados de las pruebas pre y post reflejaron un aumento significativo en los logros académicos, además del fortalecimiento del pensamiento crítico de los estudiantes y el rol activo de los alumnos.

En el enfoque innovador de interculturalidad lúdica de De La Cruz (2023) se trabajaron estrategias que incluían dentro de los juegos de primer grado la visita al mercado, la simulación de tiendas y el uso de yupana y taptana. Diseñado para el primer bimestre, el conjunto de actividades trascendió la reflexión al promover el pensamiento exitoso. Esta experiencia redimensionó el peso activo del estudiante en su aprendizaje en entornos culturalmente significativos.

Dentro de los primer y segundo bimestre, en 30 sesiones, Calcina y Justiniano (2022) propuso etnomatemática en el encuadre de los ejercicios y actividades que abarcaron sesiones matemáticas cuyo contenido central eran medidas. De esta manera el aprendizaje de conceptos matemáticos abstractos fue acompañado y descomplicado de forma práctica, dentro de la cotidianidad. La mejora en las habilidades lógico-matemáticas que se cuantificaron en la evaluación, y que fueron registradas, son una realidad de la etnomatemática.

Por otro lado, en la Amazonía peruana, Paucar et al. (2021), se propuso aplicar estrategias etnomatemáticas para fortalecer la noción de número en estudiantes de primer grado. La estrategia se desarrolló durante 10 sesiones con materiales del entorno, enfocándose en habilidades como la seriación, clasificación y correspondencia. Los resultados mostraron mejoras significativas en la construcción del concepto de número.

Del mismo modo, Ramos (2020), diseñó sesiones de aprendizaje con enfoque cultural para la enseñanza de geometría. Esta propuesta fue desarrollada en secundaria con la finalidad de erradicar prácticas memorísticas. Se aplicaron actividades con tejidos incaicos, tocapu y juegos tradicionales, lo que permitió desarrollar capacidades geométricas y pensamiento crítico.

En un enfoque lúdico, Huamán (2020) utilizó los juegos etnomatemáticos para enseñar matemática en lengua originaria. La estrategia fue aplicada en niños quechua hablantes de Puno, y consistió en 10 sesiones donde se utilizaron materiales culturales y juegos tradicionales. Se logró fortalecer tanto las habilidades matemáticas como la identidad cultural y lingüística.

Además, Quispe (2020) implementó el programa “Etnomatematicando” en el segundo grado de primaria en Lima Este. Esta estrategia fue aplicada a través de 20 sesiones con materiales como el *quipu*, la yupana y el *ábaco andino*. Se evidenció una mejora en la competencia matemática relacionada con la traducción de cantidades.

En Ucayali, Yon y Muenza (2020) aplicaron la yupana como material didáctico para desarrollar capacidades matemáticas en niños de cinco años. Se realizaron 12 sesiones con participación activa y cooperativa de los estudiantes, quienes manipularon materiales como granos andinos. Se observó un impacto significativo en el fortalecimiento de habilidades numéricas básicas.

En conjunto, Carbajal y Pozo (2019) idearon 8 sesiones donde la didáctica incluía tejidos, semillas y herramientas de la artesanía. El razonamiento lógico y la resolución de problemas, de forma alineada al constructivismo, se potenciaron. La enseñanza de las matemáticas, al incluir saberes locales, permite el desarrollo de una comprensión y pensamiento crítico enriquecidos.

Durante un mes y medio, Tacora y Tacca (2018) implementaron su intervención basada en juegos etnomatemáticos, consistiendo en 15 talleres dirigidos a niños de 5 años, demostrando que el aprendizaje lúdico contextualizado culturalmente fomenta el desarrollo cognitivo y afectivo en la primera infancia, contribuyendo a una educación más integral, inclusiva y arraigada en la cultura. Se utilizaron materiales como chuño, maíz, habas, cuerda y cuero. A partir de las actividades lúdicas, se promovió el aprendizaje de las nociones de cantidad, relaciones espaciales y colaboración. En este sentido, las futuras estrategias didácticas podrían tomar el juego cultural como un medio para el desarrollo integral de la primera infancia.

Finalmente, Pardo (2018) implementó la Yupana como recurso didáctico en nueve sesiones dirigidas a niños de primero y segundo grado. Esta herramienta ancestral permitió desarrollar competencias numéricas básicas como clasificación, seriación y conservación. Se compararon los resultados de un grupo experimental con uno de control, observándose avances significativos en el primero. De esta forma, se espera que en futuras prácticas docentes se recupere el uso de herramientas ancestrales para potenciar aprendizajes matemáticos contextualizados.

A través de la incorporación de componentes culturales, la integración de juegos, la utilización de materiales de la comunidad y la aplicación de metodologías activas, todas las estrategias analizadas lograron un impacto positivo en el desarrollo de competencias en el área de las matemáticas. Las experiencias relatadas subrayan la importancia de la etnomatemática como un enfoque pedagógico que tiene la capacidad de generar aprendizajes en diferentes niveles y contextos educativos que sean significativos, así como también contextualizados y culturalmente pertinentes. Dicho enfoque también potencia la comprensión de los aprendizajes matemáticos a nivel de los conceptos y también promueve la identidad cultural, el pensamiento crítico, el valor de lo sabio popular y la cultura, a través de la integración de la cultura y las experiencias de la vida cotidiana del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.6. Conclusiones de las investigaciones

Tabla 6

Conclusiones de las investigaciones

N°	TÍTULO DE LAS INVESTIGACIONES	AUTORES AÑO DE PUBLICACIÓN	CONCLUSIÓN GENERAL
1	Etnomatemática en la Educación Intercultural Bilingüe: a través del método Waldorf en inicial.	Quispe Mamani Maria Esther Gonzales Huamán Marina Mercado Mendoza Patricia Elvia 2025	La EIB representa una necesidad fundamental para los pueblos peruanos. En este contexto, la etnomatemática, empleada como estrategia pedagógica a través del método Waldorf, contribuye de manera significativa al desarrollo de las habilidades matemáticas de los estudiantes. Los resultados del estudio demuestran que la aplicación de la etnomatemática mejora significativamente las prácticas pedagógicas de los docentes que participaron. Esto se evidencia en un avance notable en todas las dimensiones evaluadas, desde el pre-test hasta el post-test.
2	Etnomatemática en la competencia resuelve problemas de cantidad de los niños de 5 años de la institución educativa N° 39009 /MX-P “El Maestro”, San Juan Bautista, Ayacucho, 2022.	Santiago Mendoza Edith 2024	Se determinó que la estrategia etnomatemática mejoró de manera significativa la competencia resuelve problemas de cantidad.
3	La etnomatemática para el aprendizaje significativo del área de Matemática en niños de 4 años de la I.E.I. Nro 432 - 47 “27 de octubre de Ñahuinpuquio” Ayacucho - 2022.	Espinoza Romani Irma Peña Palomino Nulia 2024	Se llegó a la conclusión que hay una gran mejora entre la etnomatemática y el aprendizaje del área de la Matemática en nuestros niños. En la prueba de pre test y Post test se obtuvo un 85% de confiabilidad y 0.05 % de significancia.
4	Programa de estrategias didácticas basadas en el	Quispe Alverca Yoverson 2024	En este trabajo de investigación se determinó la influencia positiva de la aplicación de un Programa de Estrategias didácticas basadas en el enfoque

	enfoque entomatemático para mejorar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Primaria de la I.E. N° 16148, Jaén - Cajamarca, 2021		etnomatemático en el aprendizaje de la matemática, en estudiantes de educación primaria de la I.E. N° 16148 tal como se muestra cuantitativamente en los resultados de las tablas: N° 7, 8, 10 y 12. Lo más importante de la aplicación de este programa fue utilizar las propias experiencias matemáticas de los estudiantes que usan en su comunidad para generar aprendizajes y fortalecer sus competencias matemáticas; lo que más ayudo a esta propuesta pedagógica etnomatemática fue desarrollar sesiones de aprendizaje partiendo de situaciones problemáticas contextualizadas lo que permitió que los alumnos y alumnas tengan mejor comprensión del problema, activen sus conocimientos previos, y se motiven a resolver los desafíos propuestos; lo más difícil de la este programa fue elaborar los materiales pertinentes para cada estrategia y cada ciclo de estudio.
5	Describir estrategias lúdico interculturales en la enseñanza de la adición y sustracción en niños de primer grado de una Institucion educativa privada del Callao.	De la Cruz Saavedra Evelyn Sofía 2023	Se observaron los resultados a través del uso de las estrategias didácticas interculturales, permitiendo que los estudiantes construyan su aprendizaje de manera didáctica. Asimismo, se observó los logros progresivos de los estudiantes al resolver problemas de adicción y sustracción de una manera crítica y reflexiva. Esta metodología permite que la práctica pedagógica sea más efectiva al involucra las estrategias didácticas lúdico interculturales.
6	La etnomatemática para el aprendizaje del cálculo matemático en II ciclo del nivel inicial, Lima, 2021	Calcina Portilla Yaneth Roxana Justiniano Porras Katherine Lesly 2022	La etnomatemática influye en el cálculo matemático en estudiantes de II ciclo del nivel inicial, Lima, 2022, puesto que se determinó una significancia de ,000 que es menor que ,05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis de trabajo.
7	Etnomatemática para el Aprendizaje de la Matemática en Niños de Primer Grado – Zungaroyali, 2021	Cueva Vargas Gloria Anselma 2021	La etnomatemática mejoró el aprendizaje de las matemáticas en los niños de primer grado de la comunidad nativa, zungaroyali, a partir de situaciones reales de su cultura y su contexto como fueron las actividades agrícolas, pesqueras y comerciales típicas de la zona que se convirtieron en escenarios de colaboración y participación generándose un aprendizaje social.

8	“La etnomatemática para fortalecer la noción de número en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa N° 16337 – Chosica, Rio Santiago - Amazonas 2018”	Paucar Curasma Alfredo Talavera Ore Yenny Lopez Pizango Esau 2021	Que, el p-valor es menor que 0,05 se concluye que existe evidencia suficiente para afirmar que la etnomatemática fortalece significativamente la noción de número en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa N° 16337 – Chosica, Rio Santiago - Amazonas 2018.
9	La etnomatemática en el aprendizaje de la geometría de los estudiantes del tercer grado de secundaria, Villa El Salvador 2019	Ramos Vera Patricia Maria 2020	Los efectos de la etnomatemática son significativos en la capacidad modela objetos geométricos con sus respectivas transformaciones; en la capacidad comunicativa sobre las formas y relaciones geométricas; en la capacidad usa estrategias y procedimientos en las relaciones y propiedades geométricas; y en la capacidad argumentativa cuando establece relaciones geométricas. Por lo que los efectos de la etnomatemática son significativos en el aprendizaje de la geometría de los estudiantes.
10	Juegos etnomatemáticos y el Aprendizaje del área de matemática en niños de cinco años de la institución educativa 237, del distrito de Ayaviri, provincia de Melgar, región Puno, 2019	Huamán Quispe Maribel 2020	De los resultados se tiene que en el pre test un 67% de niños se encontraban en inicio y el post test el 94% de estudiantes alcanzaron un logro previsto en el área de matemática. Por lo tanto, se concluye que los juegos etnomatemáticos influyen significativamente con el aprendizaje en el área de matemática.
11	Programa “Etnomatematicando” en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. 2019	Quispe Quispe Yolanda Nelly 2020	El programa “Etnomatematicando” influye en mejora significativa de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. 2019; lo que significa que lo propuesto en el desarrollo del programa tiene efectos positivos en cuanto a que el estudiante traduzca cantidades a expresiones numéricas.
12	“Aplicación del material didáctico “YUPANA” para el desarrollo de capacidades matemáticas en niños y niñas	Yon Delgado Julia Cecilia Muenal Valles Lita Ángela 2020	La aplicación de material didáctico “YUPANA” influye significativamente para el desarrollo de capacidades matemáticas en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N°628 Villa Primavera, Ucayali, 2019.

	de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 628 Villa Primavera, Ucayali 2019”		
13	La etnomatemática y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos 5° grado de educación primaria en la I. E. 34116 de Yanacocha Yanahuanca – Pasco 2017	Carbajal Requiz Miguel Pozo Estrada Gade Cecilia 2019	Mediante la comparación de los datos estadísticos del pre y postest y la prueba de hipótesis mediante el estadístico t de Student, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice: La etnomatemática influye en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos de 5° grado de educación primaria en la I.E 34126 Yanacocha- Yanahuanca Pasco 2017.
14	Eficacia de los juegos etnomatemáticos para mejorar el aprendizaje del área de matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 983 “Natividad Ccaccachi”. San Miguel, 2018	Tacora Yujra Nelida Milagros Tacca Quelcca Ada Luz 2018	Los resultados obtenidos muestran que los juegos etnomatemáticos es eficaz para la mejorar los aprendizajes del área de matemática en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N° 983 “Natividad Ccaccachi” – San Miguel – 2018, puesto que la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestra relacionadas evidencia que en el PRE-TEST el 82,6% de los niños y niñas se encuentran en el nivel NO CUMPLE y el 17,4% SÍ CUMPLE, para el POST-TEST el 30,4% se encuentran en el nivel NO CUMPLE y el 69,6% SÍ CUMPLE es decir mejoraron eficazmente en el aprendizaje de las dos competencias: Construye la noción de cantidad y establece relaciones espaciales (sig=000). Por lo tanto, se concluye que la aplicación de los juegos etnomatemáticos mejoró eficazmente el aprendizaje del área de matemática.
15	Aplicación de la yupana como estrategia etnomatemática para la construcción del número en niños del primer y segundo grado de la institución educativa N°54163 del distrito de San Jeronimo- 2017	Pardo Gómez Jose 2018	La aplicación de la Yupana como estrategia etnomatemática influye en el desarrollo de las capacidades de la construcción de números en los niños del primer y segundo grado, puesto que en el post test del grupo experimental el 18% y 64% del total de niños se ubican en la escala de calificación de logro destacado y logro previsto, lo que significa que los niños logran desarrollar las capacidades de clasificación, seriación, ordinalidad, cardinalidad, correspondencia biunívoca y conservación; asimismo a un nivel de significancia del 5% en el estadístico de la prueba de hipótesis de la t se tiene que $t_0 = 5,6895$ mayor a $t_{\alpha} = -2,007$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna lo que significa que existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes obtenidos de los niños del grupo experimental y control.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 6

Se presenta las conclusiones generales de todos los estudios que usaron el enfoque etnomatemático como herramienta de enseñanza en diferentes niveles educativos de la educación básica para mejorar el aprendizaje del área de Matemática. Las conclusiones se agrupan según el tipo de diseño de investigación utilizado en cada estudio, siguiendo la estructura de la Tabla 2. Esta clasificación permite identificar patrones, tendencias y hallazgos relevantes respecto al enfoque metodológico adoptado.

En primer lugar, en el estudio de investigación acción- reflexiva de De la Cruz (2023) registró un progreso notable en la resolución de problemas relacionados con la suma y la resta donde los estudiantes construyeron su aprendizaje usando estrategias didácticas interculturales.

Además, la investigación descriptiva de Cueva (2021) enfatiza que la etnomatemática mejoró el aprendizaje de los niños de la comunidad nativa aplicando situaciones reales de su cultura e incorporando actividades agrícolas, pesqueras y comerciales.

Los hallazgos de estudios preexperimentales indican que el uso de la etnomatemática ayuda a desarrollar notablemente las competencias de los estudiantes. Quispe et al. (2025), informan que el método educativo Waldorf en contextos de Educación Bilingüe Intercultural fortalece no solo las prácticas pedagógicas de los docentes, sino también las competencias matemáticas. De manera similar, Santiago (2024), así como Espinoza y Peña (2024), las estrategias etnomatemáticas mejoran la resolución de problemas, así como desarrollan un aprendizaje significativo en niños pequeños. Los análisis estadísticos en estos estudios han demostrado niveles relevantes de significancia ($p < 0.05$) que prueban la efectividad de estas intervenciones. Además, Quispe (2024) afirma la importancia de que las sesiones de aprendizaje estén organizadas alrededor de tareas comunitarias contextualizadas, aunque señala el problema de construir los materiales didácticos apropiados como un desafío. las estrategias lúdicas interculturales y los juegos etnomatemáticos ayudan en la construcción activa, crítica y reflexiva del

conocimiento matemático. Mientras que Huamán (2020) y Tacora y Tacca (2018) mostraron que el uso de juegos etnomatemáticos tiene un impacto positivo en la comprensión de conceptos básicos, como lo evidencian los resultados de las pruebas pre y post. Estos estudios destacan la necesidad de integrar el aprendizaje con la cultura y el contexto cotidiano de los estudiantes para fomentar su participación activa y cooperativa.

Asimismo, los estudios como los de Calcina y Justiniano (2022), Paucar et al. (2021), y Yon y Muená (2020), también confirman la existencia de una relación significativa entre el uso de estrategias etnomatemáticas y el desarrollo de habilidades específicas en cálculo, sentido numérico y la construcción del pensamiento numérico. En todos estos casos, los valores de significancia ($p < 0.05$) atestiguan la influencia positiva que estas estrategias tienen en el aprendizaje.

Resultados de investigaciones de estudios cuasiexperimentales, como la de Ramos (2020), Quispe (2020), Carbajal y Pozo (2019), y Pardo (2018), sugieren que la etnomatemática también tiene un impacto positivo en el aprendizaje de contenidos más complejos, como la geometría, pues potencia las habilidades de modelar, comunicar y argumentar. Esto resalta la versatilidad y la amplia potencialidad de este enfoque en las distintas etapas del sistema educativo.

Para concluir, la revisión de la bibliografía consultada demuestra que, más allá del diseño metodológico, la etnomatemática tiene el valor de constituir un enfoque pedagógico integrado y potente en el aprendizaje de las matemáticas. La etnomatemática visibiliza asimetrías y aporta de manera significativa a la educación en contextos, pues el desplazamiento de las matemáticas en el trabajo pedagógico responde a problemas reales y culturales de los estudiantes. Sin embargo, en la literatura consultada también se han dejado señales sobre problemas más internos y, en este sentido, la elaboración de materiales.

IV. CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN

CONCLUSIONES

PRIMERA: La búsqueda y análisis de información permitió identificar un total de 15 investigaciones sobre la etnomatemática en contextos educativos con diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú publicadas en el período del año 2018 al 2025. La mayoría de los estudios provienen de tesis de licenciatura, representando un 46,7% del total, mientras que el 13,3% corresponde a tesis de doctorado, asimismo un 20% representa a tesis de maestría y el 20% restante a artículos científicos. Al analizar la distribución por niveles educativos, se observó que el 46,7% de los estudios están dirigidos al nivel inicial, el 46,7% al nivel primario y los 6,6% al nivel secundario, lo cual evidencia una mayor preocupación e interés investigativo en los primeros años de la formación escolar. En relación con las fuentes de localización de la información, se identificó una clara tendencia hacia el uso de repositorios institucionales universitarios en el Perú, los cuales concentraron el 73,3% de los estudios recopilados. Esta prevalencia sugiere una consolidación de dichos repositorios como principales espacios de difusión académica. En menor proporción, el 20% de los trabajos fue localizado mediante Google Académico, mientras que solo el 6,7% se halló en la base de datos Latindex, lo que refuerza la creciente importancia de las plataformas institucionales en el acceso y visibilidad del conocimiento científico nacional.

SEGUNDA: Del análisis de los objetivos generales de los 15 estudios revisados sobre etnomatemática en contextos educativos peruanos, se evidencia una clara orientación hacia la validación del impacto pedagógico de esta propuesta intercultural en el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes.

Al organizar los estudios por diseño metodológico, se identifican patrones consistentes entre el enfoque del objetivo y el tipo de investigación: En los estudios con diseño preexperimental que equivale 60% del total, los objetivos se enfocan principalmente en determinar la

influencia o el efecto de estrategias, programas o recursos etnomatemáticos sobre competencias específicas como el cálculo, la resolución de problemas de cantidad o la noción de número. Estos trabajos buscan comprobar, a través de la intervención directa, si el uso de contenidos matemáticos contextualizados mejora los aprendizajes, especialmente en niveles iniciales y primarios.

En los estudios con diseño cuasiexperimental que representa el 26.7% del total, los objetivos también apuntan a medir impacto, pero con un mayor nivel de control metodológico. En estos casos, los investigadores plantean comparaciones entre grupos o condiciones educativas, lo cual refuerza la validez de sus resultados y permite argumentar con mayor solidez la efectividad de las estrategias etnomatemáticas aplicadas.

Por otro lado, el 6,65% de los estudios son de diseño descriptivo, sus objetivos están centrados en caracterizar, describir o documentar prácticas, recursos o estrategias interculturales sin intervención directa. Estos objetivos reflejan una intención exploratoria o de sistematización de experiencias educativas basadas en el conocimiento cultural local. Finalmente, el 6,65% restante de los estudios investigados corresponden a una investigación acción- reflexiva donde se sistematizaron experiencias educativas.

En resumen, los objetivos generales de los estudios revisados muestran un fuerte interés en comprobar que la etnomatemática aporta positivamente al aprendizaje, con predominancia de enfoques de evaluación directa (preexperimental). No obstante, la limitada cantidad de estudios descriptivos y cuasiexperimentales sugiere que aún hay espacio para ampliar la diversidad metodológica de las investigaciones, especialmente aquellas que profundicen en los procesos socioculturales que sustentan las prácticas etnomatemáticas.

TERCERA: Las investigaciones sobre la etnomatemática en contextos educativos de diversidad lingüística y cultural en la educación básica del Perú se fundamentan en teorías, enfoques y modelos y autores significativos. Del análisis realizado a las investigaciones publicadas entre los años 2018 y 2025, se observa que el enfoque etnomatemático propuesto por

Ubiratan D'Ambrosio sustenta el 80 % de los estudios revisados, lo cual demuestra un fuerte consenso académico respecto a su pertinencia y aplicabilidad en contextos educativos con diversidad cultural. Esta teoría resulta clave para la articulación entre la enseñanza formal de las matemáticas y los conocimientos ancestrales. En segundo lugar, la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel está presente en 13.3% de las investigaciones, lo que indica una clara tendencia por promover aprendizajes contextualizados y con sentido personal para los estudiantes. Las teorías sobre el desarrollo cognitivo de Jean Piaget representan aproximadamente el 6.7% de los estudios revisados, lo que demuestra el deseo de los investigadores de adaptar enfoques pedagógicos a las diferentes etapas del desarrollo infantil, teniendo en cuenta el ritmo del desarrollo cognitivo y la maduración de cada aprendiz. En complemento, la teoría sociocultural de Lev Vygotsky pone de relieve el papel fundamental que desempeñan el entorno social, la mediación cultural y el lenguaje en la construcción del conocimiento matemático, enfatizando que el aprendizaje surge a partir de la interacción y la colaboración dentro del contexto sociocultural del estudiante. Modelos y métodos específicos como el Método Pólya, el Método Waldorf, el Método Montessori, el Modelo de Van Hiele y la Teoría de las situaciones didácticas de Brousseau también fueron incorporados, aunque con menor frecuencia. Esto indica que, pese a su valor, su utilización ha sido más ocasional y particular en función de cada propuesta.

Las investigaciones muestran una base teórica robusta que pivota en torno al enfoque etnomatemático, pero que también incorpora algunas teorías del aprendizaje y desarrollo infantil que dan referencia al contexto y a la activa participación del estudiante, así como a los conocimientos de la comunidad. Esta convergencia teórica no solo enriquece las prácticas pedagógicas en zonas con diversidad lingüística y cultural, sino que también reafirma el valor del conocimiento ancestral como base para una educación matemática más inclusiva, significativa y pertinente.

CUARTA: El análisis de los 15 estudios sobre etnomatemática muestra que la mayoría se realiza bajo un enfoque cuantitativo con un 80 %, seguido por el 13,3% de estudios cualitativos y el 6,7% restante son estudios de enfoque mixtos, lo que refleja una predominancia de investigaciones que buscan medir y cuantificar el impacto de estrategias etnomatemáticas en el aprendizaje. En cuanto al tipo, la mayoría de los estudios son de tipo aplicado (93.3%), salvo un 6.7% básico, lo que indica un claro interés en la aplicación práctica y mejora educativa en contextos reales. Respecto al diseño metodológico, el preexperimental predomina con un 60% de estudios, seguido por el diseño cuasiexperimental con un 26.7% de estudios, el diseño descriptivo con un 6.65% de estudios y el restante 6,65% es de investigación acción-reflexiva. Esto evidencia una fuerte inclinación hacia estudios que evalúan la efectividad de intervenciones etnomatemáticas sin control riguroso en la mayoría de casos, aunque existe una representación significativa de diseños que incluyen grupos comparativos para una validación más robusta. En cuanto a la población y muestra, el 40% de los estudios incluyen exclusivamente a niños de educación inicial, mientras que el 46.6% incluye a estudiantes del nivel primario, el 6,7% de las investigaciones incorpora a estudiantes de educación secundaria y el restante 6.7% incluye a docentes y sabios, lo que demuestra un enfoque prioritario en los primeros niveles educativos para el desarrollo de competencias matemáticas a través de la etnomatemática.

La tendencia metodológica sugiere un avance significativo en la aplicación práctica de la etnomatemática, aunque también revela la necesidad de diversificar y fortalecer los diseños con enfoques más experimentales y cualitativos que permitan un análisis más profundo y holístico de sus efectos en distintos contextos educativos.

QUINTA: El análisis de los estudios descritos, evidencia que la implementación de estrategias didácticas basadas en la etnomatemática contribuye significativamente al mejoramiento de los aprendizajes matemáticos en niños y niñas del nivel inicial y primario en contextos rurales e interculturales del Perú. El 80% de los estudios analizados aplicaron

sesiones y talleres planificados con un enfoque activo, participativo y culturalmente contextualizado. Estas sesiones permitieron desarrollar de manera progresiva las competencias matemáticas a través de experiencias cercanas a la realidad de los estudiantes. Se emplearon estrategias específicas como juegos etnomatemáticos, uso de la yupana, actividades de trueque, narraciones, visitas al mercado, proyectos lúdicos y manipulación de materiales culturales (maíz, granos, tejidos, ábacos andinos, etc.). Estas estrategias no solo facilitaron el aprendizaje conceptual, sino que también promovieron el desarrollo del pensamiento lógico, crítico y reflexivo en los estudiantes. Además, el 13.3% de los estudios investigados desarrollaron actividades que involucran saberes ancestrales y vivencias locales y el 6.7% restante no aplicaron ninguna estrategia.

SEXTA: El análisis de los estudios preexperimentales revisados revela que el 60% de ellos coincide en que la implementación de estrategias etnomatemáticas—como el uso de juegos, materiales didácticos como la yupana y métodos contextualizados—genera un impacto positivo y significativo en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de educación inicial y primaria en distintas regiones del Perú. Los hallazgos indican mejoras notables en competencias primarias, incluyendo el sentido numérico, la resolución de problemas, la comprensión de cantidades y el reconocimiento de relaciones espaciales. El análisis de los estudios preexperimentales revisados revela que el 60% de ellos coincide en que la implementación de estrategias etnomatemáticas—como el uso de juegos, materiales didácticos como la yupana y métodos contextualizados—genera un impacto positivo y significativo en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de educación inicial y primaria en distintas regiones del Perú. Los hallazgos indican mejoras notables en competencias primarias, incluyendo el sentido numérico, la resolución de problemas, la comprensión de cantidades y el reconocimiento de relaciones espaciales. En la mayoría de los casos, los resultados de los análisis estadísticos mostraron diferencias significativas entre las medidas pre y

post intervención, afirmando que la etnomatemática refuerza las habilidades matemáticas a medida que el aprendizaje se integra con el contexto cultural del aprendiz y sus experiencias previas. Este enfoque de enseñanza es especialmente beneficioso en situaciones de diversidad lingüística y cultural, ya que mejora la motivación y el significado del aprendizaje para los niños.

Para ilustrar la influencia de la etnomatemática en habilidades educativas formativas fundamentales, el 26.7% de los estudios cuasiexperimentales demostraron resultados positivos. Se mostró que el uso de estrategias de enseñanza de la etnomatemática y recursos educativos, incluyendo los programas “Etnomatematicando” y “Yupana”, mejoraron el aprendizaje en la comprensión numérica y geométrica en los estudiantes. Los estudiantes exhibieron mejoras significativas en habilidades avanzadas de modelado de objetos, aplicación de procedimientos matemáticos, argumentación de relaciones espaciales y traducción de expresión numéricas.

Asimismo, el 6.65% de las investigaciones de carácter descriptivo, concluye que la aplicación de estrategias didácticas interculturales fundamentadas en la etnomatemática favorece notablemente el aprendizaje matemático en estudiantes pertenecientes a comunidades nativas. Estas propuestas incorporan elementos contextuales propios como actividades agrícolas, pesqueras o comerciales que impulsan un aprendizaje activo, colaborativo y significativo. Además, fomentan el desarrollo de habilidades de razonamiento crítico y reflexivo, haciendo que la práctica pedagógica sea más efectiva y coherente con la realidad cultural de los estudiantes.

Finalmente, el 6.65% de estudios son de diseño investigación acción-reflexiva, concluyen que la aplicación de la etnomatemática dentro del contexto intercultural favorece el aprendizaje del estudiante.

SÉPTIMA: Entre el 2018 y 2025 la etnomatemática en la educación básica en Perú se ha consolidado como una pedagogía que proporciona herramientas educativas significativas que facilitan la obtención de aprendizajes esenciales en entornos con múltiples diversidades lingüísticas y

culturales. Los estudios revisados que consolidan el enfoque de etnomatemática y la práctica docente demuestran que la incorporación de la matemática comunitaria ancestral en la enseñanza potencia el razonamiento lógico y conceptual de los estudiantes y al mismo tiempo, promueve la apreciación de la identidad cultural y el reconocimiento del conocimiento transmitido por las comunidades.

Sin embargo, su aplicación tiene obstáculos que aún deben ser abordados. La ausencia de una integración sistemática del conocimiento local, los límites indefinidos del enfoque de etnomatemática, la pedagogía dominante y tradicional que aún existe y la falta de metodologías educativas innovadoras. No obstante, experiencias exitosas en diferentes regiones del país demuestran que es posible conectar la matemática escolar con la cultura viva de los pueblos indígenas, generando aprendizajes más relevantes y contextualizados.

Así, resulta necesario, como parte de una mejora educativa más inclusiva y, por lo tanto, más justa, promover la sensibilización y la capacitación del profesorado acerca de la didáctica intercultural, la elaboración de materiales didácticos contextualizados y la modificación de los planes y programas de estudio, así como para la inclusión de la diversidad que cambie, de manera estratégica y positiva, el valor educativo de los contenidos a impartir. Solo de ese modo será posible asegurar que todas las expresiones de la matemática de los pueblos se integren y sean valoradas en el espacio escolar.

REFLEXIÓN

La etnomatemática no es solo una forma alternativa de enseñar matemáticas; es, sobre todo, un acto de reconocimiento y justicia hacia las culturas originarias que históricamente han sido excluidas del sistema educativo formal. En un país como Perú, donde conviven múltiples lenguas y cosmovisiones, integrar los saberes matemáticos ancestrales en las aulas no es un lujo pedagógico, sino una necesidad para construir una educación verdaderamente intercultural.

Entre 2018 y 2025, el país ha dado pasos importantes en materia normativa y curricular para fortalecer la Educación Intercultural Bilingüe (EIB). Sin embargo, aún persiste una brecha entre el discurso político y la práctica pedagógica: muchos docentes no cuentan con la formación o los materiales necesarios para integrar la etnomatemática de forma real, más allá de ejemplos aislados o anecdóticos. Además, existe una visión dominante aún muy presente que considera a las matemáticas occidentales como superiores o universales, lo cual invisibiliza el valor de los saberes locales.

Reflexionar sobre la etnomatemática en este contexto es repensar qué entendemos por "conocimiento válido" y "educación de calidad". Es también preguntarnos: ¿qué matemáticas enseñamos, para quiénes, y con qué propósito? Si realmente queremos una escuela que forme ciudadanos críticos, autónomos y culturalmente enraizados, debemos apostar por un modelo que no solo enseñe a resolver problemas, sino que valore la diversidad como un recurso pedagógico y no como un obstáculo.

En suma, la etnomatemática representa una oportunidad para repensar la educación desde una lógica de inclusión, respeto y diálogo intercultural. No se trata de sumar contenidos distintos, sino de transformar el enfoque desde el cual enseñamos y aprendemos, reconociendo que todo conocimiento está situado y tiene una historia.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carbajal, M., Pozo, G. C. (2019). *La etnomatemática y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos 5° grado de educación primaria en la IE 34116 de Yanacocha Yanahuanca-Pasco 2017* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Institucional UNDAC. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/719>
- Calcina, Y. R., Justiniano, K. L. (2022). *La etnomatemática para el aprendizaje del cálculo matemático en II ciclo de nivel inicial, Lima, 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/114646>
- Cueva, G. A. (2021). *Etnomatemática para el Aprendizaje de la Matemática en Niños de Primer Grado–Zungaroyali, 2021* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/156904>
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48. <http://www.jstor.org/stable/40247876>
- De La Cruz, E. S. (2023). *Estrategias didácticas lúdico interculturales para resolver problemas matemáticos en educación primaria*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Ciencias y Humanidades]. Repositorio Institucional UCH. <http://hdl.handle.net/20.500.12872/772>
- Espinoza, I., Peña, N. (2024). *La etnomatemática para el aprendizaje significativo del área de Matemática en niños de 4 años de la IEI Nro 432-47 “27 de octubre de Ñahuinpuquio” Ayacucho-2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga]. Repositorio Institucional UNSCH. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/6454>

- Huamán, M. (2020). *Juegos etnomatemáticos y el aprendizaje del área de matemática en niños de cinco años de la institución educativa 237, del distrito de Ayaviri, provincia de Melgar, región Puno* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH católica. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/16316>
- Ministerio de Educación (2016). *Plan Nacional de Educación Intercultural Bilingüe al 2021*. MINEDU. <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/5105/Plan%20Nacional%20de%20Educaci%C3%B3n%20Intercultural%20Biling%C3%BCe%20al%202021.pdf>
- Paucar, R., Talavera, Y., Lopez, E. (2021). La etnomatemática para fortalecer la noción de número en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa N° 16337 – Chosica, Rio Santiago – Amazonas 2018. *Innova Shinambo*, [S.l.], 3(2), 32-44 <http://51.222.120.103/index.php/EDUCACION/article/view/48>
- Pardo, J. (2018). *Aplicación de la yupana como estrategia etnomatemática para la construcción del número en niños del primer y segundo grado de la institución educativa N° 54163 del distrito de san Jerónimo – 2017* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio Institucional UNAP. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/9530>
- Santiago, M. (2024). *Etnomatemática en la competencia resuelve problemas de cantidad de los niños de 5 años de la institución educativa N o 39009 /MX-P “El Maestro”, San Juan Bautista, Ayacucho, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/35657>
- Quispe, M.E., Gonzáles, M., Mercado, P.E. (2025). Etnomatemática en la Educación Intercultural Bilingüe (EIB): a través del método Waldorf en inicial. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 1(20), 9 – 27. <https://doi.org/10.35305/rece.v1i20.843>

- Quispe, N. Y. (2020). *Programa “Etnomatematicando” en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. 2019* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/40460>
- Quispe, Y. (2024). *Programa de estrategias didácticas basadas en el enfoque etnomatemático para mejorar el aprendizaje de la matemática, en estudiantes de Educación Primaria de la IE N° 16148, Jaén-Cajamarca, 2021* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional UNC. <http://hdl.handle.net/20.500.14074/7357>
- Ramos, P. E. (2020). *La etnomatemática en el aprendizaje de la geometría de los estudiantes de tercer grado de secundaria, Villa El Salvador 2019* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/40458>
- Tacora, N. M., Tacca, A. L. (2018). *Eficacia de los juegos etnomatemáticos para mejorar el aprendizaje del área de matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N 983 “Natividad Ccaccachi”–San Miguel, 2018* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Unión]. Repositorio Institucional UPeU. <https://hdl.handle.net/20.500.12840/1227>
- Yon, J. C., Muená, L. A. (2020). “Aplicación del material didáctico “YUPANA” para el desarrollo de capacidades matemáticas en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 628 Villa Primavera, Ucayali 2019” *Revista Científica Innova Shinambo*. 2(2), 50–60 <http://51.222.120.103/index.php/EDUCACION/article/view/40>

VI. ANEXOS

	DENOMINACIÓN DEL ESTADO DEL ARTE:			LA ETNOMATEMÁTICA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS CON DIVERSIDAD LINGÜÍSTICA Y CULTURAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA DE PERÚ																
	DELIMITACIÓN TEMPORAL:			DEL 2018 AL 2025																
	RESPONSABLES:																			
	ESTUDIOS IDENTIFICADOS Y REVISADOS													TEORÍAS Y TEÓRICOS QUE		ASPECTOS METODOLÓGICOS				
	URL	AÑO DE PUBLICACIÓN	AÑO DEL ESTUDIO	AUTORES	CITACIÓN DE AUTORES APA Terc. EDICIÓN Autor (Año)	TÍTULO	PALABRAS CLAVE	PAÍS/ REGIÓN/ LOCALIZACIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	GRADO ACADÉMICO	ENTIDAD UNIVERSITARIA / REVISTA QUE PUBLICA	LOCALIZACIÓN DE LA FUENTE BIBLIOGRÁFICA DIGITAL	OBJETIVO GENERAL	TEORÍAS (Número de pág.)	TEÓRICOS	ENFOQUE	TIPO	DISEÑO	POBLACIÓN	MUESTRA
FUENTE 1	https://revistas.educacion.unr.edu.pe/index.php/educacion/article/view/843783	2025	2023	María Esther Quispe Mamani ; Marina Gonzales	Quispe, et al. (2025)	Etnomatemática en la Educación Intercultural Bilingüe: a través del método Waldorf en inicial.	Educación Intercultural Bilingüe- Etnomatemática- Inicial- Waldorf- Vivencias.	Perú/ Cuzco/ Cuzco	ARTÍCULO		Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación	Latindex	Establecer la etnomatemática como estrategia complementaria al método Waldorf para	metodo waldorf	Rudolf Steiner LEV VIGOTSKY DAVID AUSUBEL d'ambrosio	Mixto	Aplicada	PRE EXPERIMENTAL	16 DOCENTES Y 16 SABIDOS	16 DOCENTES Y 16 SABIDOS
FUENTE 2	https://hdl.handle.net/20.500.13032/35657	2024	2022	SANTIAGO MENDOZA, EDITH	Santiago, (2024)	ETNOMATEMÁTICA EN LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD DE LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 39009MX-PEL MAESTRO SAN	Aprendizaje, enseñanza, etnomatemática, matemáticas, números.	PERÚ/ AYACUCHO/ Chichas	TESIS	LICENCIATURA	UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE	REPOSITORIO UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE	Determinar de qué manera el programa etnomatemática influye en la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de 5 años de la I.E.I. "El Maestro"	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO TEORÍA SOCIOCULTURAL DESARROLLO COGNITIVO etnomatemática	AUSUBEL LEV VIGOTSKY JEAN PIAGET d'ambrosio	CUANTITATIVA	APLICADA	PRE EXPERIMENTAL	44 niños de 5 años Sección Respetuosos y Estudiantes.	22 niños sección: Estudiantes
FUENTE 3	http://repositorio.unsp.edu.pe/handle/UNSP/CH18454	2024	2022	Irma Espinoza Romani Nulia Peña Palomino	Espinoza y Peña, (2024)	La etnomatemática para el aprendizaje significativo del área de Matemática en niños de 4 años de la I.E.I Nro 432 - 47° 27 de octubre de Huahuapucquio"	etnomatemática, matemática, aprendizaje significativo.	perú/ Ayacucho/ Huahuapucquio	Tesis	Licenciatura en Educación Inicial	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA	REPOSITORIO UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA	Determinar si la etnomatemática mejora en el aprendizaje significativo en el área de Matemática en niños de 4 años de la I.E.I Nro 432- 47° 27 de octubre	Aprendizaje significativo etnomatemática	AUSUBEL d'ambrosio	cuantitativo	aplicada	pre-experimental	40 niños del aula de 4 años de la sección Pececitos y Carifosos	20 niños y niñas
FUENTE 4	http://hdl.handle.net/20.500.14074/7357	2024	2021	YOVERSON QUISPE ALVERCA	Quispe, (2024)	PROGRAMA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN EL ENFOQUE ETNOMATEMÁTICO PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 16148 - TAILIN	Estrategias didácticas, enfoque etnomatemático, aprendizaje de la matemática	PERÚ/ CAJAMARCA/ CAJAMARCA	TESIS	DOCTORADO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA	REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA	Determinar la influencia de la aplicación de un Programa de Estrategias Didácticas basadas en el enfoque etnomatemático en el aprendizaje de la matemática, en estudiantes de educación primaria de la I.E. N° 16148	aprendizaje significativo teoría sociocultural Teoría de las situaciones didácticas DESARROLLO COGNITIVO etnomatemática	Ausubel vigotsky Guy Brousseau jean piaget d'ambrosio	Cuantitativa	APLICADA	PRE EXPERIMENTAL	estuvo compuesta por 50 estudiantes que cursaban la educación primaria en la I.E. N° 16148 ubicada en el caserio de Tailin, en el distrito de	estuvo compuesta por 50 estudiantes que cursaban la educación primaria en la I.E. N° 16148 ubicada en el caserio de

FUENTE 5	https://hdl.handle.net/20.500.12872/772	2023	2023	De La Cruz Saavedra, Evelyn Sofía	De la Cruz (2023)	ESTRATEGIAS DIDACTICAS LUDICO INTERCULTURALES PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMATICOS EN EDUCACION PRIMARIA	Estrategias lúdicas, interculturalidad, resolución de problemas matemáticos.	PERU/LIMA/ CALLAO	TESIS	LICENCIATURA EN EDUCACION PRIMARIA	Universidad de Ciencias y Humanidades (UCH)	REPOSITORIO Universidad de Ciencias y Humanidades (UCH)	estrategias didácticas lúdico interculturales en la enseñanza de la adición y sustracción en niños de primer grado de primaria de una Institución Educativa	aprendizaje significativo METODO DE POLYA etnomatemática	ausubel POLYA d ambrosio	CUALITATIVO	APLICADA	DESCRIPTIVA	TODOS LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO	16
FUENTE 6	https://hdl.handle.net/20.500.12832/114646	2022	2021	Calcina Portilla, Yaneth Roxana; Justiniano Porras, Katherine Lesly	Calcina y Justiniano (2022)	La etnomatemática para el aprendizaje del cálculo matemático en II ciclo de nivel inicial, Lima, 2021	Etnomatemática, cálculo matemático, cantidad, forma.	PERU/LIMA	TESIS	LICENCIATURA	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	Determinar la influencia de la etnomatemática en el aprendizaje del cálculo en II ciclo de nivel inicial, Lima, 2022.	Aprendizaje sociocultural aprendizaje significativo etnomatemática metodo polya	VIGOTSKY ausubel d ambrosio polya	Cuantitativa	APLICADA	PRE EXPERIMENTAL	La investigación tuvo como población a los infantes de tres a cinco años en la Institución Educativa Particular Mí Nuevo	La muestra fue conformada a por 35 estudiantes de
FUENTE 7	https://hdl.handle.net/20.500.12832/1146304	2021	2021	Cueva Vargas, Gloria Anselma	Cueva (2021)	Etnomatemática para el Aprendizaje de la Matemática en Niños de Primer Grado – Zungaroyali, 2021	Etnomatemática, aprendizaje en el contexto, etnografía, Pensamiento matemático.	PERU/LIMA/ PAMPARUNO/ Zungaroyali	TESIS	MAESTRIA	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	conocer como la etnomatemática mejora el aprendizaje de las matemáticas en los niños de la comunidad nativa de Zungaroyali	aprendizaje significativo etnomatemática	Ausubel d ambrosio	cualitativo	básica	descriptivo	institución educativa integrada bilingüe No 34402 de Zungaroyali	16 niños y niñas entre 6 y 9 años de edad que integran el aula de primer grado
FUENTE 8	http://51.222.120.103/index.php/EDUCACION/article/view/48	2021	2018	Alfredo Paucar Curasma, Yenny Talavera Ore, Esau Lopez Pizango	Paucar, et al (2021)	"La etnomatemática para fortalecer la noción de número en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa N° 16337 - Chosica, Río Santiago – Amazonas, 2018"	La etnomatemática, noción de número.	PERU/LIMA/ RÍO SANTIAGO/ Chosica	ARTICULO		REVISTA CIENTIFICA Innova Shinambo	Google Academico	Determinar en que medida la etnomatemática fortalece la noción de número en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa N° 16337	TEORIA DEL DESARROLLO COGNITIVO etnomatemática	JEAN PIAGET d ambrosio	cuantitativo	APLICADA	PRE EXPERIMENTAL	80 estudiantes de la Institución Educativa N° 16337 - Chosica, Río Santiago - Amazonas.	20 estudiantes del primer grado de Educación Primaria de la Institución.
FUENTE 9	https://hdl.handle.net/20.500.12832/10458	2020	2019	Patricia María Ramos Vera	Ramos (2020)	La etnomatemática en el aprendizaje de la geometría de los estudiantes de tercer grado de secundaria, Villa El Salvador 2019	Desarrollo de habilidades, aprendizaje, geometría, historia y conocimiento.	PERU/LIMA/ Villa El Salvador	Tesis	Doctorado	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	Determinar los efectos de la etnomatemática en el aprendizaje de la geometría en los estudiantes del tercer grado de la I.E. N° 6066 "Villa El Salvador"	Aprendizaje significativo etnomatemática aprendizaje sociocultural modelo de van hiele	Ausubel d ambrosio vigotsky van hiele	cuantitativo	APLICADA	cuasi EXPERIMENTAL	estudiantes del tercer grado de la I.E. N° 6066 "Villa El Salvador"	120 estudiantes
FUENTE 10	https://hdl.handle.net/20.500.13032/16316	2020	2019	HUAMÁN QUISPE, MARIBEL	Huamán (2020)	JUEGOS ETNOMATEMÁTICOS Y EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN	Aprendizaje, etnomatemáticos, juegos, matemática.	PERU/PUNO/ AYAVIRI/ MELGAR	TESIS	LICENCIATURA	UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES CHIMBOTE	REPOSITORIO UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES CHIMBOTE https://hdl.handle.net/20.500.13032/16316	Determinar si los juegos etnomatemáticos influyen en el aprendizaje del área de matemática en los niños de cinco años de la Institución	TEORIA DEL DESARROLLO COGNITIVO TEORIA SOCIOCULTURAL la etnomatemática	JEAN PIAGET vigotsky d ambrosio	Cuantitativa	Aplicada	PRE EXPERIMENTAL	18 niños de cinco años de la institución educativa inicial 237, del distrito de Ayaviri, provincia de Melgar	18 NIÑOS DE CINCO AÑOS
FUENTE 11	https://hdl.handle.net/20.500.12832/10460	2020	2019	Br. Nelly Yolanda Quispe Quispe	Quispe (2020)	Programa "Etnomatematizando" en la competencia "Resuelve problemas de cantidad" en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este, 2019	Etnomatemática, competencia resuelve problemas de cantidad, material didáctico.	PERU/LIMA/ San Juan de Luniganchu	Tesis	MAESTRIA	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	Determinar la influencia del programa "Etnomatemática" en la mejora de la Competencia "Resuelve problemas de cantidad" en estudiantes de primaria, Institución	TEORIA SOCIOCULTURAL TEORIA DEL DESARROLLO COGNITIVO etnomatemática	vigotsky piaget d ambrosio	Cuantitativa	APLICADA Y EXPERIMENTAL	CUASI EXPERIMENTAL	74 niños y niñas del III ciclo correspondientes al segundo pertenecientes a la I.E N° 130 "Héroes del Cenepa" 2019.	74 niños y niñas del III ciclo correspondientes al segundo pertenecientes a la I.E N° 130 "Héroes del Cenepa" 2019.
FUENTE 12	http://51.222.120.103/index.php/EDUCACION/article/view/190	2020	2019	Yon delgado julia cecilia Lita Angela Muena Valles	Yon y Muena (2020)	"Aplicación del material didáctico "YUPANA" para el desarrollo de capacidades matemáticas en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 629, Villa Buzura"	Material didáctico, yupana, capacidades matemáticas.	Peru/ Ucayali/ villa primavera	ARTICULO		REVISTA CIENTIFICA Innova Shinambo	Google Academico	Determinar la efectividad que tiene la aplicación del material didáctico para el desarrollo de capacidades matemáticas en niños y niñas de	TEORIA DEL DESARROLLO COGNITIVO METODO MONTESSORI APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	piaget MARIA MONTESSORI AUSUBEL	cuantitativo	APLICADA	PRE EXPERIMENTAL	24 niños	24 niños

FUENTE 13	http://repositorio.und.ac.edu.pe/handle/urdao/719	2019	2017	Miguel CARBAJAL REQUIZ Gade Cecilia POZO ESTRADA	Carbajal y Pozo (2019)	La etnomatemática y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos 5° grado de educación primaria en la I. E. 34116 de Yanacocha Yanahuasca - Pasco 2017	Etnomatemática, pensamiento lógico matemático.	PERUPASCO YANACocha	TESIS	Licenciatura en Educación PRIMARIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION	Google Académico	Determinar la influencia de la etnomatemática en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos de 5° grado de educación primaria en la I. E. N°34116 Yanacocha	Teoría del desarrollo cognitivo etnomatemática	piaget d ambrosio	cuantitativo	aplicada	CUASI EXPERIMENTAL	14	14
FUENTE 14	http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20500.12840/1227	2018	2018	Nelida Milagros Tacora Yujra Ada Luz Tacca Quelcca	Tacora y Tacca (2018)	Eficacia de los juegos etnomatemáticos para mejorar el aprendizaje del área de matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 983 "Natividad Coacachi" - San Miguel, 2018	Juegos etnomatemáticos, matemática, aprendizaje.	PERU JULIA CASAN MIGUEL	TESIS	LICENCIATURA EN EDUCACION INICIAL	UNIVERSIDAD PERUANA UNION	REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD PERUANA UNION	determinar la eficacia de los juegos etnomatemáticos para mejorar el aprendizaje del área de matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 983 "Natividad Coacachi" - San Miguel, 2018	TEORIA SOCIOCULTURAL TEORIA DEL DESARROLLO COGNITIVO	LEV VIGOTSKY PIAGET	CUANTITATIVO	APLICADA	pre-experimental	39	23
FUENTE 15	http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20500.500.14082/9530	2018	2017	Pardo Gómez Jose	Pardo (2018)	APLICACIÓN DE LA YUPANA COMO ESTRATEGIA ETNOMATEMÁTICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NÚMERO EN NIÑOS DEL PRIMERO Y SEGUNDO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Algoritmo, estrategia metodológica, etnomatemática, rendimiento académico y la Yupana.	Peruapurimadsan jeronimo	tesis	maestría	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	Repositorio UNAP	Aplicar la Yupana como estrategia etnomatemática en la construcción de números en los niños del primer y segundo grado de la Institución Educativa N° 54163 del distrito de San	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DESARROLLO COGNITIVO etnomatemática	AUSUBEL PIAGET d ambrosio	CUANTITATIVO	APLICADA	CUASI EXPERIMENTAL	132 ESTUDIANTES	53 ESTUDIANTES