



Universidad de Nariño  
FUNDADA EN 1904



<http://www.etnomatematica.org>  
Red Latinoamericana de  
Etnomatemática

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

Artículo recibido el 05 de Agosto de 2024; Aceptado el 30 de Abril de 2026

# EQUIVALENCIAS CONCEPTUALES ENTRE LA MATEMÁTICA OCCIDENTAL Y EL SABER WAYUU COMO BASE PARA UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA INTERCULTURAL

FRED NEIL TIMMS ORTIZ<sup>1</sup>

## RESUMEN

El proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas al pueblo Wayuu dentro del sistema educativo colombiano en la educación básica y media carece de elementos primordiales, como la contextualización, articulación con los saberes propios y pertinencia, puesto que los materiales pedagógicos, libros escolares y fuentes de consulta destinados para los fines de la enseñanza de las matemáticas se centran en ejercicios y situaciones de problemas cotidianos de la población mayoritaria del país, siendo excluyente con las formas de vida y de percepción de las matemáticas propias de los grupos minoritarios como es el caso del pueblo Wayuu. Esto, a su vez, genera deserción escolar, desinterés por el estudio y baja o nula participación en las actividades escolares por parte de los estudiantes. Para contrarrestar esa situación, es necesario que los materiales de apoyo a la labor docente y la forma en que se transmiten las enseñanzas estén contextualizados con el entorno donde se realiza la labor, además de que este conocimiento esté articulado con los saberes propios del pueblo o grupo social y sea pertinente para el desarrollo de los mismos, por lo que debe estar ajustado a los planes de vida del pueblo. Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo proponer una estrategia pedagógica apropiada para la enseñanza de las matemáticas a los estudiantes de básica primaria, secundaria y media en los establecimientos educativos indígenas Wayuu partiendo de la equivalencia entre conceptos y términos matemáticos propios del pueblo Wayuu con los occidentales. Se aborda la investigación desde un marco cualitativo de tipo etnográfico, utilizando instrumentos como observación de prácticas en el aula, talleres de campo, entrevistas, consultas y conversatorios con sabios (Alaulyuu). Los resultados de esta investigación demuestran que los estudiantes fortalecen el proceso de aprendizaje de las matemáticas cuando se implementa una estrategia pertinente donde se aborden los conceptos y términos matemáticos desde la cosmovisión del pueblo Wayuu puesto que aumenta la motivación de estos para participar en las actividades de clases.

**Palabras clave:** Estrategia pedagógica, etnomatemáticas, pueblo Wayuu.

---

<sup>1</sup>Magister en Ingeniería Eléctrica por la Universidad del Zulia, Maracaibo Venezuela. Docente de Matemáticas de la Institución Educativa Rural María Auxiliadora, Albania la Guajira, Colombia. [timmsfred@hotmail.com](mailto:timmsfred@hotmail.com)



### ABSTRACT:

The teaching process of mathematics to the Wayuu people within the Colombian education system in basic and secondary education lacks essential elements such as contextualization, articulation with their own knowledge, and relevance. Teaching materials, textbooks, and reference sources intended for the purposes of teaching mathematics focus on exercises and situations that represent everyday problems faced by the country's majority population, excluding the ways of life and perception of mathematics by minority groups, such as the Wayuu people. This, in turn, leads to school dropout and a lack of interest in studying and participation in school activities among students. To counteract this situation, it is necessary that the materials used to support teaching and the way in which teaching is transmitted be contextualized with the environment in which the work is carried out. In addition, this knowledge must be articulated with the knowledge specific to the people or social group and be relevant to their development. Therefore, it must be aligned with the people's life plans. Therefore, this article aims to propose an appropriate pedagogical strategy for teaching mathematics to primary, secondary, and high school students in Wayuu indigenous educational institutions, based on the equivalence between mathematical concepts and terms specific to the Wayuu people and those of the West. The research is approached from a qualitative ethnographic framework, using instruments such as classroom observation, field workshops, interviews, consultations, and discussions with wise men (Alaulyuu). The results of this research demonstrate that students strengthen their mathematics learning process when a relevant strategy is implemented that addresses mathematical concepts and terms from the Wayuu worldview, as it increases their motivation to participate in classroom activities.

Keywords: pedagogical strategy, ethnomathematics, Wayuu people.

### 1. INTRODUCCION

La ciencia matemática, históricamente universalizada y encaminada desde la lógica y la magnitud, se concebía como una ciencia exacta, por lo tanto, debía implementarse el mismo sistema de enseñanza y aprendizaje en cualquier parte del mundo. Con el tiempo surgieron otras ideas de pensamiento, demostrando que esta ciencia en particular se podía percibir desde diferentes ópticas. Por ejemplo, Ubiratan D'Ambrosio (2013), establece que cada grupo social tiene su propia manera de concebir las matemáticas; entonces para intercambiar conceptos matemáticos entre grupos sociales diferentes es

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

necesario conocer los métodos que emplean y es por eso que la etnomatemática recobra el sentido del intercambio de saberes de la ciencia matemática entre diversos grupos sociales. Así mismo, Rodríguez Nieto et al. , (2025) la define como la matemática asociada al desarrollo de las prácticas cotidianas, además, la autora Vásquez Hernández (2024) manifiesta que son una potencial fuente de posibilidades para la descolonización del saber, del ser y del poder, al demostrar que el saber matemático no es hegemónico y universal, como tradicionalmente se ha enseñado en los entornos escolarizados, sino más bien que los conocimientos y saberes están sujetos a espacios y momentos históricos específicos.

En retrospectiva, la educación en Colombia se cimentó en un modelo de educación occidental y catolizado, que aún influye en el sistema educativo actual. Según (Sáenz, 2010) en Colombia la creencia en la degeneración física, intelectual y moral de las masas llevó a la formulación de una Escuela Defensiva, que a partir de prácticas de higienización de la población apuntaba a la moralización y vigorización de la raza. Igualmente, Mongua Calderón (2024) dice: “Es así como la aritmética impartida en las instituciones de básica primaria no fue concebida como una asignatura disciplinar solamente, sino a su vez como un instrumento de dominación empleado para la formación ética y moral de los estudiantes”. (p. 38), esenciales para la constitución de un ciudadano acorde a las necesidades sociales en las primeras décadas del siglo XX. El rol del maestro estuvo en función de las directrices orientadas por el gobierno. Esto significó que lo primordial fue la memorización y la mecanización de diversos objetos matemáticos que posibilitaran en los estudiantes la versatilidad para resolver situaciones matemáticas.

CONTCEPI (2012) dice que: a partir de los años setenta el movimiento social indígena ha impulsado la apropiación, resignificación y revaloración de la escuela desde lo comunitario; con el fin de transformar esta institución que históricamente ha reproducido un sistema de pensamiento hegemónico dominante, para convertirla en un escenario de nuevos procesos educativos, en función de la cosmovisión, los planes de vida y el proyecto político como pueblos indígenas. Por lo tanto, Puama Tobar & López Mairena (2024) manifiestan que en Colombia actualmente los pueblos indígenas con la fundamentación política del Estado y del mismo pueblo han creado el Sistema Educativo Indígena Propio (SEIP). Esto ha permitido que se sigan reforzando los procesos culturales y sociales del pueblo



en materia educativa. De esta manera, la etnomatemática viene al encuentro de muchas luchas reivindicatorias del pensamiento propio, desarrolladas alrededor del conocimiento matemático vivencial comunitario.

Para el caso preciso de la población Wayuu la Mesa Técnica Departamental De Etnoeducación Wayuu (2007) manifiesta que: a pesar de la intensa aculturación que afecta a la etnia Wayuu, las comunidades y sus líderes han consolidado importantes procesos de reflexión sobre el aporte de otras culturas. En este marco, se presenta a la etnoeducación como una estrategia efectiva para propiciar el diálogo intercultural desde la lengua materna, el respeto mutuo y la reafirmación de su identidad. Es decir, es pertinente trabajar desde esta connotación el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los establecimientos educativos del pueblo Wayuu.

Siendo el objeto de estudio de este trabajo proponer una estrategia pedagógica para la enseñanza de la etnomatemática en los establecimientos educativos rurales del sector de la sabana del pueblo indígena Wayuu en el municipio de Manaure del departamento de la Guajira, se realizó una investigación sobre trabajos relacionados en la materia, principalmente los que presentan estrategias pedagógicas alternativas para el proceso de enseñanza y aprendizaje adecuado de las ciencias matemáticas en establecimientos educativos indígenas. Algunos de los antecedentes consultados se describen a continuación. El trabajo de Herrera Sánchez (2023), desarrollado en un establecimiento educativo indígena del pueblo Wayuu, permite apreciar el fortalecimiento del pensamiento métrico, aleatorio, numérico y variacional a partir del juego tradicional Wayuu Ainawashüka Yoshuhula (lanzamiento de cardón). Por otra parte, para Valero (2017) las matemáticas son vistas hoy en día como una de las áreas centrales del currículo escolar porque junto con la lengua materna ofrecen conocimientos y habilidades clave para la participación en las actividades productivas del mundo laboral y en procesos políticos y democráticos.

Además, Ávila Storer (2018) establece que no siempre los significados asignados a los conceptos matemáticos que se enseñan en la escuela son los mismos que les asignan los niños que han crecido inmersos en una cultura indígena y que han sido socializados en la lengua de su comunidad. Uno de los principales retos que enfrenta la enseñanza de las matemáticas en la educación indígena es el manejo de la lengua originaria y su relación con el español, lengua en la que hasta hoy ha sido pensado y

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

elaborado el currículo escolar para los niños indígenas. Apreciando los mecanismos planteados acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los establecimientos educativos del pueblo Wayuu de la sabana de Manaure, se formula esta pregunta de investigación. ¿De qué manera la construcción de equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y los saberes propios del pueblo Wayuu puede fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en contextos educativos interculturales?

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1. Contextualización en la enseñanza de las matemáticas.

En el año 2014 se publica el trabajo titulado “Las bases conceptuales del programa Etnomatemáticas” de Ubiratan D’ Ambrosio, donde se define la articulación de saberes como: la capacidad de observación y el análisis para describir y comprender las prácticas de las poblaciones y de diferentes grupos, en el que se evidencien una exposición mutua de conocimiento científico y de maneras de explicar, de aprender, de conocer, de lidiar con ambientes naturales, sociales, culturales e imaginarios distintos. En ese sentido Morín (2000), citado por Palacios Ortega (2021), dice que el desarrollo de las aptitudes para contextualizar las matemáticas promueve un pensamiento que sitúa todo acontecimiento, información o conocimiento y promueve habilidades respecto de su entorno cultural, social, económico, político y natural. Además, Palacios Ortega (2021) deduce que contextualizar las matemáticas ayuda a describir, comprender y detallar cómo se dan las relaciones entre un fenómeno determinado y su apropiado contexto para ser bien interpretado.

La investigación de Vacacela Puchaicela et al. (2025) infiere que es necesario preparar al docente en la indagación de prácticas matemáticas en contextos no escolares y la adaptación de estas mismas a la enseñanza de manera efectiva. Esto permite que la preparación del docente en su desarrollo didáctico se eleve al máximo nivel, generando educadores capaces de contextualizar el currículo de la matemática a los diferentes saberes de los pueblos originarios.

La contextualización educativa se entiende como el proceso mediante el cual los contenidos escolares se relacionan con las experiencias socioculturales del estudiantado. Investigaciones recientes en



educación intercultural señalan que contextualizar no implica únicamente adaptar ejemplos locales, sino transformar las prácticas pedagógicas para que dialoguen con los sistemas de conocimiento propios de cada comunidad Bishop (1999, citado en Orey y Rosa, 2021) En contextos indígenas, la contextualización supone reconocer que los saberes matemáticos no se limitan al conocimiento formal occidental, sino que también emergen de prácticas cotidianas como el comercio, la agricultura, la construcción o los juegos tradicionales.

Desde esta perspectiva, la contextualización constituye una estrategia pedagógica que permite reducir la distancia epistemológica entre la escuela y la cultura del estudiante. Investigaciones recientes demuestran que cuando los contenidos matemáticos se relacionan con actividades culturales significativas se incrementa la comprensión conceptual, la motivación y la participación en el aula (Rosa, Shirley, Gavarrete & Alanguí, 2022). Por lo tanto, contextualizar la enseñanza implica reconocer el valor educativo del conocimiento comunitario y establecer puentes entre este y el currículo escolar.

## **2.2. Pertinencia educativa en contextos interculturales**

La pertinencia educativa se refiere al grado en que los procesos formativos responden a las necesidades socioculturales, lingüísticas y territoriales de los estudiantes. En el caso de la educación indígena, la pertinencia implica que el currículo se articule con los planes de vida de los pueblos y con sus proyectos políticos y culturales (UNESCO, 2021).

Autores contemporáneos sostienen que la pertinencia educativa se vincula directamente con la justicia epistémica, es decir, con el reconocimiento de múltiples formas de producción de conocimiento dentro de los sistemas educativos (Santos, 2022). En este sentido, la enseñanza de las matemáticas en contextos indígenas requiere incorporar los saberes propios como parte legítima del proceso de aprendizaje y no únicamente como elementos anecdóticos o complementarios.

## **2.3. Materiales pedagógicos, libros escolares y fuentes de consulta en contextos indígenas**

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

Según Medeiros Nogueira (2022), en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje la escuela prioriza la comparación y el análisis conceptual, mientras que las comunidades minoritarias privilegian la aproximación holística del/la niño/a a situaciones reales. Es por ello que los libros etnográficos recobran una alta importancia, puesto que se elaboran en el marco de proyectos que combinan el estudio y la documentación de los fondos de conocimientos, las formas de interacción, la variante lingüística y las formas de aprender que caracterizan los sistemas de actividades de las que los niños y niñas participan en sus comunidades. Los libros etnográficos surgen como una estrategia pedagógica en el marco de una serie de proyectos que articulan investigación comunitaria e intervención educativa. En este sentido, los libros etnográficos se distinguen con claridad de la mayor parte de los libros que circulan en los espacios educativos institucionales, libros que reflejan solo la cotidianidad de un/a niño/a de zona urbana: su variante lingüística, costumbres, conocimientos, entorno familiar y social.

Según Medina Medina (2016) se manifiesta la dificultad de acceso a textos escolares que afiancen el proceso de enseñanza-aprendizaje entre los docentes y educandos y que propenda por mejorar la calidad educativa en las Instituciones Educativas del Municipio de Riohacha. A su vez, esta problemática es generalizada para todo el departamento de la Guajira, también manifiesta este autor que son pocas las oportunidades que tienen los estudiantes de trabajar con textos (libros) apropiados, siendo el mismo caso para los docentes, lo que dificulta una adecuada intervención dentro del sistema educativo.

#### **2.4. Articulación de actividades cotidianas del pueblo Wayuu como estrategia para la enseñanza de las matemáticas.**

El trabajo realizado por Garrido Weber et al. (2023) define que la construcción de viviendas tradicionales Wayuu, que incluyen dormitorios, cocinas, enramadas y corrales, puede ser una actividad conjunta entre los estudiantes y los miembros de la comunidad para enseñar matemáticas. Aplicar la técnica de la agrimensura a través de estas actividades de construcción de viviendas, enramadas y corrales con las cuales está familiarizado el pueblo Wayuu, conlleva a una estrategia pedagógica eficiente para realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

| Subprocesos                                                                                 | Indicadores                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Percepción de los diferentes espacios sociales y culturales (Lugares familiares y de rito). | Reacciona al cambio de lugar social o familiar.                                                                                                                                             |
| Selección del espacio social y cultural.                                                    | Reconoce el lugar en el que habita.                                                                                                                                                         |
| Selección de materiales para la construcción.                                               | Percibe el material de construcción de un corral (palos, ramas de yotojoro o trupillo).                                                                                                     |
| Selección de tamaño y forma.                                                                | Reconoce las diversas formas de un corral (circular, cuadrado y rectangular).                                                                                                               |
| Medición del espacio (territorio).                                                          | Percibe como medir un terreno para corrales Wayuu.                                                                                                                                          |
| Trazado de las formas de un corral Wayuu.                                                   | Propone formas de medir un terreno (para construcción de corrales circulares, cuadrado y rectangulares).<br>Utiliza alguna forma de medir un terreno (para construcción de corrales Wayuu). |
| Ubicación de los materiales.                                                                | Reconoce las diferentes formas de ubicar los materiales en una construcción de un corral Wayuu.                                                                                             |

Figura 1. *Hipótesis de subprocesos e indicadores del proceso de construcción de corrales*  
Marín(2014) citado por Garrido Weber, Hernández Castro, & Ibarra Flórez. (2023).

Garrido Weber et al. (2023) describieron cómo los estudiantes integraron las prácticas de agrimensura y construcción de viviendas tradicionales Wayuu con el aprendizaje del conteo, el número y la amplitud angular. Los indicadores de los procesos y subprocesos evaluados detallados en la Figura 1. reflejan la actitud positiva de los alumnos hacia el desarrollo de estas actividades pedagógicas. Es importante destacar que los estudiantes desencadenan una actitud positiva hacia el desarrollo de estas actividades, lo que se refleja en los indicadores de los procesos y subprocesos que fueron evaluados. En consecuencia, pudieron integrar la agrimensura con el aprendizaje del conteo, el número y la magnitud amplitud angular de manera efectiva. Usando la escuadra del agrimensor (Figura 2), la cual fue construida por los estudiantes atendiendo las indicaciones de los docentes, se indica a los estudiantes la construcción de un cuadrado en el terreno. Dentro de este proceso se vinculan de manera natural las medidas tradicionales que usan los indígenas Wayuu, como el paso, el cual es usado para medir distancia en las construcciones; para verificar la construcción del cuadrado escoge un palo como unidad de medida, conocido como *warrarat*; de igual manera los familiares de los estudiantes se vinculan al proceso de aprendizaje y le enseñan la manera adecuada de hacer la medición usando las partes del cuerpo o medidas antropométricas.

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>



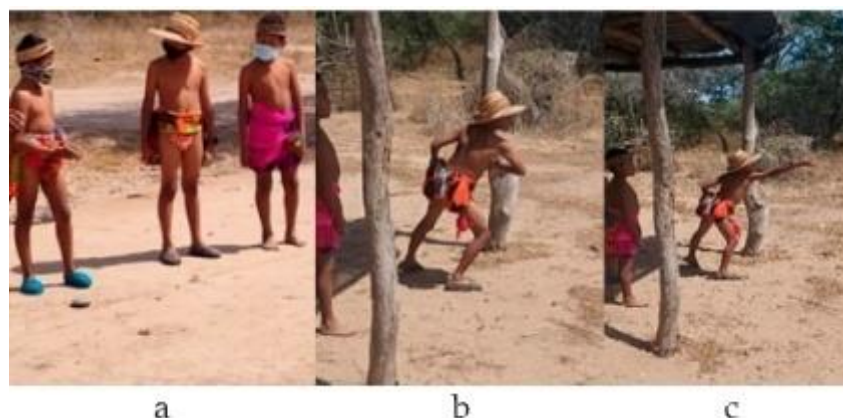
Figura 2. *Estudiante desarrollando actividades con la escuadra del agrimensor.* (Garrido Weber, Hernández Castro, & Ibarra Flórez, 2023).

En ese orden de ideas, el trabajo de Herrera Sánchez (2023), permite apreciar el fortalecimiento del pensamiento métrico, aleatorio, numérico y variacional a partir del juego tradicional Wayuu Ainawashüka Yoshuhula. Como se ilustra en la Figura 3. Juego tradicional Wayuu Ainawashüka Yoshuhula, este juego consiste en lanzar, desde un punto A, trozos de cardón a otro jugador que se encuentra en un punto B a una distancia de siete pasos Wayuu. Dicha dinámica resulta ser una estrategia eficiente para abordar temas como la distancia entre dos puntos y el análisis de datos aleatorios, haciéndola entretenida gracias a la familiaridad de los estudiantes con la actividad. Por consiguiente, este antecedente constituye un referente metodológico fundamental, ya que evidencia de forma práctica las equivalencias conceptuales que se plantean en la presente investigación como base para una estrategia pedagógica intercultural.



**Figura 3.** *Juego tradicional Wayuu AinawashükaYoshuhula.* (Herrera Sánchez, 2023)

Además, se destacan los aportes de Tello Mendoza & Martínez Magdaniel (2023) mediante su estrategia pedagógica Ajaawajaa, la cual permite articular los saberes ancestrales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los sistemas de unidades y medidas en el entorno escolar. Como se ilustra en la Figura 4 (Lanzamiento de piedra), este juego consiste en lanzar piedras con formas ovaladas o redondas hacia un punto que se le denomina *Me'era*. Dicha propuesta metodológica resulta fundamental para la presente investigación, dado que complementa la búsqueda de equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber métrico propio de la comunidad Wayuu.



**Figura 4.** *Lanzamiento de piedra.* (Tello Mendoza & Martínez Magdaniel, 2023)

Para identificar al ganador, otro estudiante sirvió de árbitro y utilizó como medida tradicional el pie para los casos en que la piedra se alejaba del objetivo. Para medidas más cortas utilizó como referencia

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

la distancia entre su dedo pulgar y el meñique; y para los casos en que la piedra quedó cerca del objetivo utilizó los dedos. Tal como se puede apreciar en la Figura 5.



Figura 5. *Medidas utilizadas en el juego Ajaawajaa*. (Tello Mendoza & Martínez Magdaniel, 2023)

A través de este juego, el autor ilustró la competencia del pueblo Wayuu en el pensamiento métrico y los sistemas de medidas, quienes han desarrollado su propio sistema para medir y realizar diversas actividades como las apreciadas en este juego para identificar al ganador.

## **2.5.Importancia de las equivalencias entre conceptos matemáticos occidentales y conceptos matemáticos indígenas.**

El concepto de *equivalencias culturales* se refiere a la identificación de correspondencias entre conceptos matemáticos presentes en diferentes sistemas de conocimiento. En el contexto de la educación intercultural, estas equivalencias permiten establecer puentes entre la matemática escolar y las prácticas matemáticas propias de cada cultura.

Investigaciones recientes destacan que la construcción de equivalencias conceptuales facilita el diálogo entre saberes y evita la imposición epistemológica de un único sistema de conocimiento (Gavarrete, 2022). De esta manera, los estudiantes pueden comprender los conceptos matemáticos desde su propio marco cultural antes de relacionarlos con las representaciones formales utilizadas en la matemática occidental.

En el contexto Wayuu, las medidas antropométricas como el paso, o el uso de objetos naturales para medir distancias pueden interpretarse como equivalentes culturales de unidades métricas utilizadas en la matemática escolar. Este tipo de articulaciones favorece la comprensión conceptual y fortalece la identidad cultural del estudiante dentro del proceso educativo. Con el propósito de ilustrar estas relaciones, la Tabla 1 presenta algunas de las principales equivalencias conceptuales identificadas en el estado del arte, relacionando prácticas culturales Wayuu con conceptos matemáticos occidentales y sus posibilidades de aplicación pedagógica en contextos interculturales.

**Tabla 1. Equivalencias conceptuales identificadas en el estado del arte Fuente: Elaboración propia.**

| Práctica cultural Wayuu | Concepto matemático asociado    | Descripción pedagógica                                                      |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Tejido Wayuu            | Patrones geométricos y simetría | Uso de diseños del tejido para explicar conceptos de simetría y repetición. |
| Comercio tradicional    | Operaciones aritméticas         | Cálculo de precios, intercambio y equivalencias monetarias.                 |
| Medición con pasos      | Unidades de medida              | Relación entre medidas corporales y unidades métricas escolares.            |

En síntesis, los estudios revisados evidencian que la contextualización, la pertinencia educativa y la articulación de saberes son fundamentales para fortalecer los procesos de enseñanza de las matemáticas en contextos interculturales. Sin embargo, se identifica un vacío en la construcción sistemática de equivalencias conceptuales entre los saberes matemáticos propios y la matemática escolar.

### 3. METODOLOGIA.

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

La presente investigación utilizó una metodología cualitativa, según Herrera (2008) la investigación cualitativa no estudia la realidad en sí, sino cómo se construye la realidad, para comprenderla. De manera que se alinea con el objetivo principal de este trabajo. Por consiguiente, esta investigación es de tipo etnográfico puesto que, en palabras de Barbolla Diz et al. (2010): La etnografía es uno de los métodos más relevantes que se vienen utilizando en investigación cualitativa, consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables. Incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal como son expresadas por ellos mismos y no como uno los describe. La técnica utilizada en esta investigación fue la observación participante activa, que en palabras de Medina Romero et al. (2023) es usada comúnmente en los estudios cualitativos, esta técnica requiere que el investigador sea miembro del grupo, forme parte de las costumbres, estilos de vida y tradiciones del contexto que se pretende estudiar.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo etnográfico, orientado a comprender las prácticas matemáticas presentes en la cultura del pueblo Wayuu y su relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje en los establecimientos educativos del sector de la Sabana del municipio de Manaure, departamento de La Guajira.

Para la recolección de información se utilizaron diversas técnicas cualitativas, entre ellas la observación participante en el aula, entrevistas semiestructuradas con docentes y sabedores (Alaulayuu), talleres de campo con estudiantes y conversatorios comunitarios. Estas estrategias permitieron documentar las prácticas matemáticas presentes en actividades cotidianas del pueblo Wayuu.

El análisis de los datos se realizó mediante un proceso de análisis inductivo. En una primera etapa se aplicó un proceso de codificación abierta, que consistió en segmentar los discursos de estudiantes, sabedores y observaciones de campo en unidades de significado relevantes relacionadas con prácticas culturales que implicaban razonamientos matemáticos. Cada fragmento fue clasificado según categorías como “nociones numéricas”, “lenguaje”, “prácticas de intercambio”, y “conceptualización de operaciones”:

- AY1: noción de número en wayuunaiki
- AY2: práctica de intercambio en contexto real

- AY3: representación de deuda e ingreso

Posteriormente se realizó una fase de categorización temática, agrupando los códigos emergentes en categorías analíticas como: prácticas de medición tradicional, juegos ancestrales con implicaciones matemáticas, formas culturales de conteo y estrategias comunitarias de resolución de problemas.

Finalmente se llevó a cabo un proceso de triangulación de información, contrastando los datos provenientes de las entrevistas, observaciones y talleres de campo. Este procedimiento permitió fortalecer la validez interpretativa del estudio y construir una propuesta pedagógica basada en equivalencias conceptuales entre los saberes matemáticos del pueblo Wayuu y la matemática escolar.

#### 4. RESULTADOS

##### 4.1. Equivalencias entre conceptos matemáticos occidentales y conceptos matemáticos Wayuu.

El significado de equivalencia, en palabras del autor Obolenskaya (2006) proviene del latín *aequus* (igual) y *valens* (valentis, el que tiene valor) para denominar la calidad de alguna cosa que corresponde en cierto modo a otra y puede representarla como su sustituto, al igual que el de equivalencia de la traducción, quiere decir que la última tiene el mismo valor en ciertas circunstancias y a cierto nivel, (o en su integridad en los casos excepcionales). Para realizar las equivalencias se consultaron diversas fuentes, algunas de resultados de investigaciones previas y otras del diálogo con diversos actores de la etnia Wayuu. A continuación, se realiza el proceso de adecuación del concepto con los términos matemáticos número, contar y sumar:

#### NÚMERO, CONTAR Y SUMAR.

##### 4.1.1. Conversatorio con los estudiantes grupo A. sexto grado.

El primer momento de esta intervención se realizó de forma exploratoria, introduciendo el enfoque occidental que se conoce acerca de la historia de los números, para estimular a los estudiantes a responder la visión que tiene un Wayuu sobre los números y su utilidad en las actividades sociales del

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

Wayuu. Al abordar la temática de esta manera los estudiantes se motivaron a participar y definir desde su punto de vista, un concepto acerca del tema tal como se describe a continuación:

“**AYAWAJA** sirve para contar, pero también se utiliza para hablar de números y es el principio de la operación de la suma, al emplear una cuenta se derivan operaciones de adición **SOMUIN** y de sustracción **AYULAA**, que a diario usamos en muchas actividades, como la actividad del pastoreo”.

#### **4.1.2. Entrevista a Sabedores en la actividad del pastoreo Arüleejuin (pastor de ovejas).**

Se realizó la entrevista a un sabedor que se dedica a la actividad del pastoreo (Arüleejaa) de animales caprinos, la entrevista se desarrolló en un ambiente natural, acompañándolo en el recorrido y las diversas tareas que realiza un pastor de ovejas en el día. Además, el tipo de entrevista utilizado fue no estructurada, por lo que en este tipo de entrevista se desarrollan preguntas abiertas que permiten entablar una conversación referente al tema en cuestión, siendo útil para el contexto y ambiente en que se desarrolla la entrevista. Esta se inició con una pregunta, ¿Qué importancia tienen los números para el Wayuu? A lo que el sabedor contestó: Los números son una de las herramientas importantes dentro del quehacer de la sociedad Wayuu, en mi idioma **AYAWAJA**. Manifestó también que es un término cotidiano para ellos, utilizado en muchos contextos, en sus palabras un pastor de ovejas clasifica a su rebaño a través de la observación de “elementos diferenciales” en los animales, con el fin de llevar un control de cuántos tiene. Dentro de esos elementos se pueden encontrar el color, tamaño, marcas para diferenciar los animales propios con los de otras familias, o defectos genéticos que estos pueden tener, los cuales los hacen diferentes respecto a los demás.

#### **4.1.3. Conclusiones de la entrevista con el sabedor y el conversatorio con los estudiantes:**

De la entrevista se puede apreciar que uno de los factores que analizan los pastores para realizar cuentas grandes es enfocarse en el número de “hembras paridoras” y de acuerdo con el número de crías que éstas tengan identifican el total de animales que tienen de una forma rápida y precisa. Siendo esta una actividad económica ancestral del pueblo Wayuu definida como uno de los ejes centrales del sistema normativo Wayuu, tal como quedó implícito en la resolución n.º 2733 del 30 de diciembre de 2009

expedida por el Ministerio de Cultura de Colombia. También en el trabajo de investigación (Fundación Wayuu Taya; Microsoft Venezuela, 2011) titulado el diccionario de computación en wayuunaiki. Es decir que basándonos en esta entrevista y la contribución de los estudiantes la equivalencia de Ayawaja para referirse a la operación de contar o al término número serían aceptados en la sociedad Wayuu. Además, en actividades como el pastoreo se pueden realizar procedimientos de clasificación y agrupación de conjuntos.

### CONJUNTO, CLASIFICACIÓN Y AGRUPACIÓN.

La Fundación Wayuu Taya & Microsoft Venezuela (2011) define el término conjunto como **ko'ttusu**, además el sabedor entrevistado complementó los conceptos de clasificación y agrupación en los términos **Akatajas** y **Akotchojo**. Por consiguiente, el concepto de conjunto está ligado a la agrupación de elementos que comparten algunas características, donde el entrevistado define su equivalencia en wayuunaiki como: **Akotchojo Wanekasa**, que da como resultado **ko'ttusu o** conjunto siendo su equivalente en español. Cabe resaltar que los Wayuu no realizan procesos de sistematización para guardar las operaciones realizadas, por el contrario, los cálculos matemáticos como contar, clasificar y ordenar, son procesos que hacen de forma directa sin emplear ecuaciones escritas.

### NUMEROS ENTEROS (AYAWAJA WANETSHI)

#### 4.1.4. Conversatorio con los estudiantes grupo B. séptimo grado.

El primer momento de esta intervención se realizó de forma exploratoria, introduciendo el enfoque occidental que se conoce acerca de la historia de los números y cómo fue evolucionando con el transcurrir del tiempo, seguido de un momento donde se abren interrogantes para plantear preguntas como: 1. ¿Cómo se puede decir número entero en wayuunaiki?, 2. ¿Existen los números negativos en la sociedad Wayuu?, 3. ¿Cómo se representan las deudas en el pueblo Wayuu?, 4. ¿En qué actividades cotidianas del pueblo Wayuu podemos ver operaciones con números enteros?

El entusiasmo de los estudiantes por participar aumentó en el momento en que se abrió la sección de preguntas, hubo un debate interno cuando estaban definiendo la equivalencia de números enteros en

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

wayuunaiki, pero después de un rato llegaron al consenso de que su equivalencia es **AYAWAJA WANETSHI**, respecto a la pregunta 2, hubo un participante que dijo: cuando hay un **MANNA** (cobro de una deuda) eso es negativo porque la familia del que cometió la falta debe pagar las deudas, eso sería números negativos, a lo que los demás estudiantes estuvieron de acuerdo.

### FRACCIONES NUMERICAS (AYAWAJA SHIPAA'WAIL)

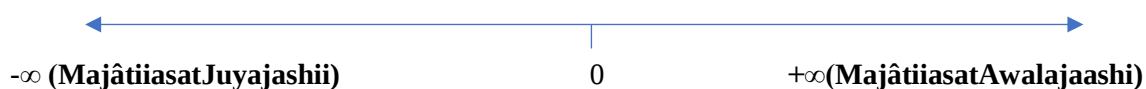
En la entrevista con los estudiantes del grupo B cuando se tocó el tema de fracciones numéricas, los estudiantes manifestaron que en actividades con mayor grado de integración como el **YANAMA** (*actividad colectiva en la que intervienen varios miembros de la comunidad*) o **AWANAJAS MORUIN** (*intercambio de animales*) se realizan operaciones con fracciones numéricas. El caso de las fracciones numéricas se puede apreciar de forma óptima en actividades como el Yanama puesto que en este se tiende a utilizar un elemento y dividirlo en partes iguales a diferentes personas, sea un alimento que se comparte a la hora de crear una **Luma (enramada)** o hacer una actividad de fuerza que requiera el trabajo colectivo, asimismo como una honra fúnebre o el arreglo de un conflicto. Por lo que se denota bajo el término de **AyawajaShipaa'wail** (cantidad que resulta de una división).

#### 4.1.5. Entrevista a Sabedor Wayuu Putchipu (palabrero).

Siguiendo la misma metodología de entrevista no estructurada y las reflexiones de los estudiantes de séptimo grado se aborda al sabedor con la actividad donde se refleja el cobro por faltas y la compensación que debe darse desde el pensamiento matemático, a lo que el sabedor respondió: Juyajashii (-) representa las deudas asociadas a los enteros negativos y Awalajaashi (+) representa los ingresos asociados a los enteros positivos, estos dos términos se emplean al realizar ejercicios etnomatemáticos en actividades cotidianas de préstamos y pagos de deudas en el comercio interclanil (Eiruku). Esta representación de los números enteros permite discernir a un Wayuu las distintas operaciones matemáticas que se pueden emplear de acuerdo con la necesidad que esté en cuestionamiento. También este sabedor valida la afirmación de los estudiantes manifestando que es muy certero referirse a una fracción como un pedazo de un elemento o cantidad de cierto elemento y el equivalente de eso en wayuunaiki es *ayawajashipaa'wail*.

#### 4.1.6. Conclusiones de la entrevista con el sabedor y el conversatorio con los estudiantes grupo B:

A partir de la información recolectada en el trabajo de campo, se establece que para referirse al conjunto de los números enteros positivos se puede emplear el equivalente *Majâttiasat*, definido como aquello que tiende al infinito, junto con *Awalajaashi*, que representa lo positivo. En contraposición, las deudas se asocian con el término *Juyajashii*, el cual equivale conceptualmente a los números negativos. Esta correspondencia matemática y lingüística se puede apreciar de manera detallada en la Figura 6 (Representación de los números enteros desde la perspectiva de un Wayuu).



**Figura 6.** Representación de los números enteros desde la perspectiva de un Wayuu. Fuente: Elaboración propia

Los números enteros o **AYAWAJA WANETSHI** se emplean en actividades de comercio y en otros aspectos inherentes a la cultura Wayuu como el Yanama. Por ejemplo, un **Shipaa** es una fracción de un entero que puede representar un elemento cualquiera, bien sea un carnero u otro objeto del cual el *Shipaa* es una parte de dicho elemento que se comparte entre las personas que hacen parte del Yanama.

$$\text{Shipaa(fraccion)} = \frac{\text{elemento(wanecasa)}}{\text{n.º personas en el yanama(cojuya Wayuu)}}$$

Los elementos que se comparten deben siempre ir en la parte superior *Ipuna* (arriba) de la división y en la parte inferior *Malü* (abajo) se coloca la cantidad que se desea obtener de dicho elemento, este procedimiento para obtener el resultado de una fracción le es familiar a un Wayuu porque hace parte de su cotidianidad.

#### EXPRESIONES ALGEBRAICAS (ApalirajaaAyawajaOttaEjeettaa)

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

#### 4.1.7. Conversatorio con estudiantes del grupo C. octavo grado.

En el conversatorio se encontraron dificultades para definir una equivalencia de las expresiones algebraicas en wayuunaiki; sin embargo, los estudiantes lograron relacionar su significado con Apalarajaa Ayawaja Otta Ejeettaa (combinar números y marcas) esto podría convertirse en un neologismo interesante para referirse a expresiones algebraicas desde el wayuunaiki, en medio del conversatorio algunos estudiantes manifestaron que en la actividad AwanajasMurut (intercambio de animales), era constante el uso de las expresiones algebraicas, incluso se alentaron a pasar el tablero y realizar una explicación de las magnitudes que se deben considerar y sus equivalentes representados en otros animales a la hora de comercializarlos.

**Tabla 2. Equivalencias en el intercambio de elementos. Fuente: Elaboración propia.**

| Relación de valores en el intercambio de elementos |                     |
|----------------------------------------------------|---------------------|
| 1 vaca (paa)                                       | 20 carneros (kaula) |
| 1 caballo (amaa)                                   | 5 carneros (kaula)  |
| 1 joyas (tumaa)                                    | 10 carneros(kaula)  |
| 1 bulto de maíz (maiki)                            | 1 carnero (kaula)   |

Durante el conversatorio la participación de los estudiantes fue activa y colaborativa, en la Tabla 2 se refleja la representación de cantidades simbólicas donde los estudiantes representan una magnitud a través de un símbolo, este método le permite al pueblo Wayuu realizar cuentas de mayor complejidad.

#### 4.1.8. Entrevista Sabedor Putchipu (palabrero).

La entrevista se realizó bajo las mismas condiciones que las anteriores, primero se realizó una pregunta sobre qué relación tiene la actividad AwanajasMurut (intercambio de animales) con cálculos matemáticos, el Sabedor responde que en el sistema Wayuu se implementan representaciones numéricas para realizar cuentas grandes, por ejemplo el número 10 es equivalente ashiki (cabeza) para abreviar cuentas de 10 en 10, manifiesta que el uso de la palabra shiki hace referencia a la cabeza de una vaca,

la cual puede tener el valor de 10 ovejas y es por eso que el término shiki representa las decenas. También manifestó estar de acuerdo con el grupo de estudiantes para referirse a la equivalencia de expresiones algebraicas como Apalirajaa Ayawaja Otta Ejeettaa, puesto que Ejeettaa (marcas) son símbolos que usa el Wayuu para marcar los animales que tiene, siendo esta una de las actividades económicas más importantes del pueblo Wayuu, manejamos muchas marcas que son símbolos propios de cada familia y en medio de esa actividad se genera una combinación de números y símbolos que en su equivalencia es lo que quiere decir expresiones algebraicas.

#### 4.1.9. Conclusiones de la entrevista con el sabedor y el conversatorio con los estudiantes grupo C:

Resulta útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la etnoálgebra comenzar por las expresiones algebraicas que le son familiares al Wayuu en las actividades como el Awanajas Murut u otras actividades que se pueden extraer de la cotidianidad, tal como se aprecia en la aplicación de las proporciones y raciones alimentarias, a la hora de medir con pocillos la cantidad de cierto alimento y luego calcular de ese pocillo el número de cucharas y por medio de esas cuentas obtener el total de cucharas y pocillos que salen de una olla.

El intercambio de animales, granos, joyas y elementos de valor para un Wayuu como artículos tecnológicos del mundo alijuna (distinto al Wayuu): teléfonos inteligentes, computadores, dinero y vehículos automotores. Ejemplo: si se desea obtener una vaca y se cuenta con carneros se requerirá dar alrededor de 10 a 20 carneros por una vaca, en ese punto el Wayuu está realizando expresiones algebraicas, puesto que en dicha actividad se está implementando conceptos básicos del álgebra denotándose de la siguiente manera:

*Wanawasü (equivalente a igual)*

Vaca=20 carneros; (Vaca) Paa = Piamashiki (veinte) Kāula (carnero)

Se puede reescribir de la siguiente forma:  $P=20 K$ ; puesto que el Wayuu ha asimilado el sistema decimal dentro de la escritura de los números, para interactuar con la cultura occidental y así poder expandir su mercado a los alijunas (distintos del Wayuu, distintos de los indígenas).

Tabla 3. Equivalencias lingüísticas y conceptuales identificadas. Fuente: Elaboración propia.

| Concepto Matemático Occidental | Equivalente Wayuunaiki | Contexto Cultural      |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| Número / Contar                | Ayawaja                | Pastoreo               |
| Suma                           | Somuin                 | Actividades económicas |

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

| Concepto Matemático Occidental | Equivalente Wayuunaiki        | Contexto Cultural         |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Resta                          | Ayulaa                        | Intercambio               |
| Conjunto                       | Ko'ttusu                      | Clasificación de animales |
| Números enteros                | AyawajaWanetshi               | Comercio                  |
| Número negativo                | Juyajashii                    | Deuda (Manna)             |
| Número positivo                | Awalajaashi                   | Ingresos                  |
| Fracción                       | AyawajaShipaa'waii            | Yanama                    |
| Expresión algebraica           | ApalirajaaAyawajaOttaEjeettaa | AwanajasMurut             |

Los resultados establecidos en la Tabla 3 demuestran que las equivalencias construidas no son simples traducciones léxicas, sino procesos de armonización conceptual, en coherencia con Ávila Storer (2018). Desde la perspectiva etnomatemática, se confirma que el pueblo Wayuu desarrolla formas propias de matematización en actividades cotidianas. Bajo un enfoque decolonial, esta propuesta cuestiona la subordinación del saber indígena al currículo oficial y plantea una relación dialógica entre sistemas de conocimiento. La estrategia no reemplaza la matemática escolar, sino que la resignifica desde el territorio y la lengua.

## 5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos evidencian que las equivalencias conceptuales construidas no se limitan a procesos de traducción lingüística, sino que constituyen formas de articulación epistemológica entre sistemas de conocimiento, en concordancia con lo planteado por Ávila Storer (2018) y Gavarrete (2022). En este sentido, las prácticas matemáticas del pueblo Wayuu, como el pastoreo, el comercio y los juegos tradicionales, confirman lo señalado por Orey y Rosa (2021) quienes destacan que las matemáticas emergen de las actividades culturales.

Asimismo, la construcción de equivalencias conceptuales como *Ayawaja* (número) o *Juyajashii* (número negativo) evidencia que los estudiantes comprenden mejor los conceptos cuando estos se vinculan con su lengua y contexto. Este hallazgo coincide con las teorías de contextualización educativa de Bishop (1999, citado en Orey y Rosa, 2021). De esta manera, el estudio aporta al campo de la



etnomatemática al demostrar que la articulación entre sistemas de conocimiento no solo es posible, sino también necesaria para avanzar hacia una educación intercultural más pertinente y equitativa.

## 6. CONCLUSIONES

Esta investigación demuestra que la sistematización de equivalencias lingüísticas y conceptuales entre la matemática occidental y el saber Wayuu fortalece el proceso de enseñanza y aprendizaje, al incrementar la participación y comprensión estudiantil.

El aporte principal radica en:

1. La armonización conceptual contextualizada.
2. La validación comunitaria de términos matemáticos.
3. La integración de prácticas económicas y sociales como escenarios de aprendizaje.
4. La contribución al debate intercultural y decolonial en educación matemática.

Se concluye que el fortalecimiento del proceso educativo en contextos indígenas requiere trascender la traducción terminológica y avanzar hacia procesos pedagógicos situados, articulados con la lengua materna y la cosmovisión comunitaria. Es conveniente especificar que las perspectivas matemáticas de un Wayuu son transmitidas a través de la oralidad, permitiendo esta forma organizativa el desarrollo cultural, lingüístico y social. Las matemáticas siempre han estado inmiscuidas en todas las actividades que realiza el Wayuu, tanto en el arte como la técnica y se han perdido en el tiempo porque la sistematización de esos recursos había sido nula y en estos tiempos solo se han comenzado a construir pequeños tejidos que a futuro se esperan fortalecer y cimentar. Por lo tanto, se espera que esta investigación sea de relevancia para profundizar en la forma de percibir las matemáticas de la nación Wayuu y partir de allí generar mecanismos pedagógicos que cierren la brecha que existe en la educación y la articulación de saberes propios del Wayuu con los saberes occidentales.

Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

## BIBLIOGRAFÍA

- Ávila Storer, A. (2018). Lenguas indígenas y enseñanza de las matemáticas: la importancia de armonizar los términos. *Revista Colombiana de Educación*, (74), 177–195.  
<https://doi.org/10.17227/rce.num74-6903>
- Barbolla Diz, C., Benavente Martinez, N., Lopez Barrera, T., de Almagro Gomez, C. M., Perlados Sotodosos, L., & Serrano de Luca, C. (2010). *Investigacion etnografica*. Recuperado el 05 de 05 de 2024  
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1167/1/La%20investigaci%c3%b3n%20cualitativa.pdf>
- Benavides Solarte, A. R., Jojoa Maya, M. S., Murillo Insandar, S. L., & UnigarroMartínez, P. A. (2017). *Articulación De Saberes, Una Estrategia De Asimilación*. Puerto Asis.
- Bishop, A. J. (1999). *Enculturación matemática: Una perspectiva cultural de la educación matemática*. Editorial Paidós.
- Comisión Nacional de Trabajo y Concertación de la Educación para los Pueblos Indígenas (CONTCEPI). (2012). *Perfil del Sistema Educativo Indígena Propio (SEIP)*. CONTCEPI.
- D'Ambrosio, U. (2013). Etnomatemáticas: Entre las tradiciones y la modernidad. Ediciones Díaz de Santos. <https://www.casadellibro.com.co/ebook-etnomatematicas-ebook/9788499696881/2252258>
- D'Ambrosio, U. (2014). Las bases conceptuales del Programa Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(2), 100–107.  
<https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/126>
- Fundacion Wayuu Taya; Microsoft Venezuela. (2011). *Diccionario de computación en wayuunaiki*. Recuperado el 09 de 05 de 2024, de Dokumen: <https://dokumen.tips/download/link/diccionario-de-computacion-en-wayuunaiki.html>
- Gavarrete, M. E. (2022). *Etnomatemática y el diálogo de saberes: Construcción de equivalencias conceptuales contra la imposición epistemológica*. Editorial Universidad Nacional de Costa Rica.
- Garrido Weber, N. D., Hernandez Castro, J. A., & Ibarra Florez, M. E. (2023). Prácticas ancestrales Wayuu: una incorporación en el diseño de trayectorias de aprendizaje de las Matemáticas. *Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática*, 19.
- Guacho Tuquinga, N. E. (2024). Didáctica con enfoque intercultural para el aprendizaje de matemática [Trabajo de titulación, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Chimborazo.  
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/14261>



- Herrera Sánchez, L. F. (2023). Juego ancestral wayuu ainawa shūka yoshushula. Un ambiente de prendizaje sobre pensamiento matematico propio,vigorizando usos y costumbres de la etnia. *NORIA* , 17.
- Herrera, J. (2008). *La investigacion cualitativa*. Recuperado el 5 de mayo de 2024, de Repositorio UDGVIRTUAL:  
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1167/1/La%20investigaci%c3%b3n%20cualitativa.pdf>
- Marín, E. (2014). Cosmogonía y rito en la vivienda Wayuu[tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia].Repositorio Institucional de la UNAL. <http://bdigital.unal.edu.co/45840>
- Medeiros Nogueira, G. (2022). PRÁTICAS DE LEITURA: um mosaico de experiências em diferentes países. *Editora CRV* , 29
- Medina Romero, M., Rojas León, R., Bustamante Hoces, W., Loaiza Carrasco, R., Martel Carranza, C., & Castillo Acobo, R. (2023). *Metodología De La Investigación Técnicas E Instrumentos De Investigación*.Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C
- Medina Medina, L. E. (2016). *Adquisición de textos para el mejoramiento de la Calidad Educativa en el Municipio de Riohacha, La Guajira* (Código BPIN / Proyecto de Formulación). Alcaldía de Riohacha; Secretaría de Educación Municipal. <https://www.riohacha-laguajira.gov.co/Proyectos/Documents/7.textos-1-.pdf>
- Mesa Técnica Departamental de Etnoeducación Wayuu. (2007). *Anaa Akua'ipa: Proyecto Etnoeducativo de la Nación Wayuu*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Mongua Calderón, D. A. (2024). Las biografías, ¿un componente de la Historia de las Matemáticas para humanizar las matemáticas y su enseñanza? [Trabajo de grado de maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional Universidad Pedagógica Nacional. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/20061>
- Morín, Edgar (2000). *La mente bien ordenada*. Barcelona: Editorial Seix Barral.
- Obolenskaya, J. (2006). La adecuación y la equivalencia de la traducción: ¿la cuestión de terminología o la oposición conceptual? *Centro Virtual Cervantes* , 10.
- Orey, D. C., & Rosa, M. (2021). Ethnomodelling as a glocalization process of mathematical practices through cultural dynamism. *The Mathematics Enthusiast*, 18(3), 439–468.  
<https://doi.org/10.54870/1551-3440.1533>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. HYPERLINK  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381>



Timms, F (2026) Equivalencias conceptuales entre la matemática occidental y el saber wayuu como base para una estrategia pedagógica intercultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas*. 19(1) 85-109 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.26191.120>

Palacios Ortega, L. (2021). *La contextualización de la educación y la complejidad*. Insurgencia Magisterial.

<https://insurgenciamagisterial.com/la-contextualizacion-de-la-educacion-y-la-complejidad/>

Puama Tobar, H. S., & López Mairena, E. C. (2024). Resignificación de las prácticas matemáticas del pueblo Sia para la consolidación la Educación Superior Indígena e Intercultural de Colombia. *Ciencia E Interculturalidad* , 14.

Rodríguez Nieto, C. A., Cantillo Rudas, B. M., Rodríguez Vásquez, F. M., & Font, V. (2025). Análisis ontosemiótico de las conexiones matemáticas y etnomatemáticas: Ejemplos prácticos sobre diversos conceptos matemáticos. *Red de Educación Matemática de América Central y El Caribe* , 5.

Rosa, M., Shirley, L., Gavarrete, M., & Alangui, W. (2022). *Ethnomathematics and its diverse approaches for mathematics education*. Springer.

Sáenz Obregón, J. (Ed.). (2010). *Pedagogía, saber y ciencias*. Centro de Estudios Sociales (CES), Universidad Nacional de Colombia; Universidad de Antioquia.

Sánchez Castellón, E. B. (2023). Aprendizaje de las etnomatemáticas desde el constructivismo social de Vygotsky. *NUESTRAMÉRICA* , 13.

Santos, B. de S. (2022). *Epistemologies of the South and education*. Routledge.

Sarmiento Santana, M. (2007). La Enseñanza De Las Matemáticas Y Las Ntic. Una Estrategia De Formación Permanente. En *La Enseñanza De Las Matemáticas Y Las Ntic. Una Estrategia De Formación Permanente*(pág. 145).

Tello Mendoza, L. J., & Martínez Magdaniel, S. A. (2023). Medidas tradicionales presentes en la practica del juego tradicional wayuu: el caso del Ajaawajaa. *NORIA* , 7.

Vacacela Puchaicela, A., Estupiñán Casquete, L., Grefa Cerda, M. G., & Tutiven Alvarado, M. E. (2025). Etnomatemáticas y su aplicación en la educación intercultural. *Polo del Conocimiento* , 11.

Vásquez Hernández, A. P. (2024). A descolonizar las prácticas de investigación en las etnomatemáticas. *Revista Venezolana de Investigación En las Etnomatemáticas* , 26.

Valero, P. (2017). El deseo de acceso y equidad en la educación matemática. *Revista Colombiana de Educación*, (73), 99-128.