

**Contexto de la Etnomatemática: Una Forma
Particular de Aplicar las Matemáticas Entorno al
Crecimiento de la Sociedad**

*Context of Ethnomathematics: A Particular Way of
Applying Mathematics Around the Growth of Society*

Avilez Vasquez, Osman Joel, 2021, Milímetro; “Contexto de la Etnomatemática, una Forma Particular de Aplicar las Matemáticas Entorno al Crecimiento de la Sociedad”, Revista Técnico-Científica, Milímetro Universidad Politécnica de Ingeniería, Volumen VIII, Diciembre de 2021, pp 1-6 Tegucigalpa, Honduras; 2021, ISSN: 2410-9053, disponible en

<https://milimetro.upi.edu.hn/>

Avilez V. 2021; Milímetro, Vol. No. VII; PP 1-7

Fecha de Recepción: 29 de Septiembre de 2021

Fecha de Aceptación: 29 de Octubre de 2021

Contexto De La Etnomatemática, Una Forma Particular De Aplicar las Matemáticas Entorno al Crecimiento de la Sociedad.

Context of ethnomathematics: a particular way of applying mathematics around the growth of society

MsC. Ing. Osman Joel Avilez Vásquez

La Etnomatemática es un grupo de conceptos antropológicos que pretenden analizar la forma en la que se manejan los conceptos matemáticos por parte de algunos grupos culturales específicos, grupos marginados, grupos aislados, grupos con poco o nada de contacto respecto a las instituciones educativas (Albanese, 2013). Los antropólogos han descubierto que desde la antigüedad los pueblos han expresado la forma de estructurar y entender las matemáticas a su estilo y cultura, tal es el caso del Papiro Rhind y el Papiro de Moscú, ambos documentos de origen egipcio. El primero se puede apreciar en perfecto estado en el Museo Británico de Londres, el cual data desde 1650 años AC, mientras que el segundo se puede apreciar en El Museo Central de Moscú, mismo que data desde 1800 AC (Atienza, 2012). Para los historiadores como Ángel Zarco los conceptos y problemas desarrollados en ambos documentos pueden tener su origen 3000 años AC. Los papiros tienen un factor común, y es que su contenido se basa en problemas matemáticos de carácter pedagógico (Zarco, 2007).

La historia ha permitido aclarar que los números son un componente fundamental en la construcción del lenguaje de cada civilización, para el caso, los egipcios incluían en su numeración figuras reales como el bastón, la herradura, cuerdas y flores, pero también, gracias a sus problemas con las inundaciones en sus campos de cultivos aledaños a los ríos, descubrieron los números fraccionarios. Los hindúes por su parte en su sistema de numeración, descubren una forma eficaz de contar en grandes cantidades. Los romanos con su forma particular de contar ovejas a través de la comparación de pequeñas

pedras, contribuyeron con un método aritmético novedoso y eficaz, así mismo, incorporaron el latín al lenguaje de las matemáticas (Gómez, 2004).

En América precolombina ocurre un fenómeno importante al ser la etnomatemática un puente en común entre las civilizaciones. La civilización inca por medio de su sistema de numeración figurada, facilitó para su desarrollo un registro organizado de valores numéricos. Entre sus aportes más destacados está el Quipu (nudo sobre cuerdas para contabilizar registros en alimento y animales), la Yupana (un instrumento parecido al ábaco actual) y un sistema numérico propio para comunicarse en actividades comerciales, pero carente del cero. La civilización maya como se conoce, planteó el cero en su sistema numérico (se representa con un caracol) y un sistema vigesimal enfocado en el cálculo y predicción de fechas; prueba de ello se refleja en la precisión astronómica. Los aztecas desarrollaron un sistema aritmético por medio de figuras como: corazones, flechas y manos, las cuales, utilizaron para describir el fraccionamiento en el registro de sus parcelas de tierra (Briones, 2019). Como se puede analizar, todas las culturas ofrecen un aporte significativo en el desarrollo de conceptos.

Con la llegada de los españoles (Cristóbal Colón, 1492) y portugueses (Vasco Da Gama, 1498; Pedro de Alvares 1500) al continente americano, se extiende por toda Europa la idea de un nuevo mundo plagado de arquitectura y entornos perfectamente diseñados, como si estas civilizaciones dominaran conceptos geométricos y matemáticos a la perfección. Esta idea despertó el interés por las múltiples expediciones científicas al nuevo mundo. Pero la expedición científica más importante hasta el día de hoy, la liberó el científico alemán Alexander Humbolt 1799, después de recorrer gran parte del continente, se fascinó con las múltiples pruebas de que el nuevo mundo había dominado una forma particular de comprender las ciencias numéricas y astronómicas (Paulsen, 2011).

La etnomatemática en américa, surge y se desarrolla como una necesidad de establecer una relación conceptual matemática entre los grupos; es la que se practica entre grupos culturales, rurales, de trabajadores, profesionales, indígenas. El mayor precursor de esta corriente de educación matemática en américa, es el profesor Ubiratan D'Ambrosio (Brasil), relata que este grupo de conocimientos relacionados, formalmente surge en la década de los ochenta (D'Ambrosio, 2013). La etnomatemática en su esencia, incluye simbología característica propia de los grupos, las cuales incluyen sistemas de símbolos, diseños en espacios, técnicas de construcción civil, mediciones de espacio y tiempo entre otras (UPNP, 2014).

La importancia de algunos grupos minoritarios en aplicar las matemáticas se centra en el crecimiento y construcción de las sociedades. Los albañiles son un claro ejemplo de cómo la etnomatemática se implementa a la perfección, tienen la capacidad de analizar comprender y aplicar los conceptos matemáticos (escasos) para elaboración de una construcción en cualquier lugar (Pizzete, 2019). Este análisis refleja como los conocimientos son dinámicos y replicables, de hecho, el ser humano se ha caracterizado por aplicar el razonamiento matemático cuando de resolver situaciones problemáticas se trata.

En el caso particular del área de la construcción; el contar, medir o nivelar, requiere de organizar ideas que conlleven a la construcción numérica. Este proceso teórico-práctico de asociación de variables en situaciones problemáticas reales, se ha documentado en múltiples disertaciones a lo largo de la historia, el contar se relaciona con aspectos discretos, mientras que, el medir y nivelar se relaciona con magnitudes continuas. En todos los casos; el contar, medir o nivelar, son actividades dinámicas donde los grupos

ligados a la construcción, implementan un lenguaje no sistemático cuantitativo que los lleva a realizar una práctica real sin comprender toda la estructuración de conceptos técnicos (Ubillús, 2011).

CONCLUSIONES

1. La etnomatemática que implementa un grupo específico, tiene forma de expresión propia así mismo, contiene un proceso de sistematización no estructurado práctico que conlleva a una resolución real.
2. La etnomatemática, contiene un alto potencial de enseñanza-aprendizaje, es dinámica y replicable, razón propicia para darle una importancia pedagógica entre los grupos de estudio.
3. La etnomatemática es un área de conocimiento en matemáticas propicia para generar estudios de investigación aplicados que conlleven a la comprensión de fenómenos que involucren a la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

Albanese, V. (19 de Noviembre de 2013). Etnomatemática: una forma diferente de mirar a las matemáticas. *Granada Hoy*. Obtenido de https://www.gradahoy.com/granada/Etnomatematica-forma-diferente-mirar-matematicas_0_754125008.html

Atienza, B. G. (2012). *Historia de la Matemáticas: Desde Donde Vienen y Hacia Donde se Dirígen*. Obtenido de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/1764/Gal%C3%A1n%20Atienza%20Benjam%C3%ADn.pdf?sequence=1>

Briones, B. (19 de Mayo de 2019). Matemáticas en las Culturas Precolombinas. 1-3. Obtenido de <https://www.clubensayos.com/Historia-Americana/Matematicas-en-las-culturas-precolombinas/4739074.html>

DÁmbrosio, U. (2013). *Etniomatemática entre las Tradiciones y la Modernidad*. Belo Horizonte, Brasil. Obtenido de <https://docplayer.es/71543296-Ubiratan-d-ambrosio-etnomatematicas-entre-las-tradiciones-y-la-modernidad.html>

Gómez, E. M. (2004). *Museo Virtual de la Ciencia del CSIC*. Obtenido de <https://museovirtual.csic.es/profesores/numeros/num9a.htm>

Paulsen, A. (2011). Alexander von Humboldt. Cosmos. Ensayo de una descripción física del mundo. *Revista de geografía Norte Grande*, 269-272. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022013000100015

Pizzete, M. (2019). ETNOMATEMÁTICA: Una reflexión sobre las Matemáticas utilizadas por los Albañiles. *Núcleo Do Conhecimento*. Obtenido de

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/etnomatematica-una-reflexion>

Ubillús, M. R. (26-30 de Junio de 2011). Las etnomatemáticas en la educación intercultural bilingüe de Perú: Avances y cuestiones a responder. *XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática*. Obtenido de <http://www.etnomatematica.org/publica/articulos/peru.pdf>

UPNP. (8 de Agosto de 2014). Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático con un enfoque intercultural en Etnomatemática. Puebla, México. Obtenido de <https://es.slideshare.net/cleverjj/etnomatematica-37816248>

Zarco, A. P. (2007). *Historia del Papiro de Rhind y Similares*. Obtenido de

https://matematicas.uclm.es/ita-cr/web_matematicas/trabajos/165/el_papiro_de_Rhind.pdf