

# Etnomatemática: una reseña crítica de sus acepciones<sup>1</sup>

## Ethnomathematics: a critical review of its meanings

## Etnomatemática: uma revisão crítica de seus significados

Recibido: mayo de 2013  
Aceptado: agosto de 2013

Oswaldo Jesús Martínez Padrón<sup>2</sup>

### Resumen

El documento forma parte de una investigación documental, en desarrollo, que aspira concretar elementos variantes e invariantes correspondientes al término Etnomatemática. Apoyado en un análisis de contenidos se revisaron algunas de sus acepciones y caracterizaciones, en comparación con las establecidas por Ubiratán D'Ambrosio, considerado como su máximo representante en el mundo. Las primeras conclusiones destacan lo siguiente: (a) existen varias corrientes que permiten situar las producciones realizadas en Etnomatemática, (b) es posible establecer interconexiones entre las ideas planteadas por D'Ambrosio y otras que también sustentan la existencia de varias matemáticas, teniendo como invariantes a la Matemática como un elemento cultural y de ser usada en grupos socioculturalmente diferenciados; y (c) el término Etnomatemática ha sido establecido antes de acuñarlo D'Ambrosio.

**Palabras clave:** Acepciones sobre Etnomatemática; Etnomatemática; Investigación e Innovación en Educación Matemática; Marcos Teóricos; Situado Sociocultural; Grupo Sociocultural, Ubiratán D'Ambrosio.

### Abstract

The document is part of a documentary research, developing aspiring variants and invariants concrete elements for the term ethnomathematics. Leaning on a content analysis were revised some of its meanings and characterizations, compared with those established by Ubiratán D'Ambrosio, regarded as its leader in the world. Early findings include the following: (a) there are several trends that allow the productions put on Ethnomathematics, (b) it is possible to establish interconnections between ideas raised by D'Ambrosio and others also support the existence of several mathematics, with the invariant to Mathematics as a cultural element to be used in different sociocultural groups, and (c) the term ethnomathematics has been established before D'Ambrosio wedge it.

**Keywords:** Meanings on Ethnomathematics, Ethnomathematics, Research and Innovation in Mathematics Education; Theoretical Frameworks; Situated Sociocultural, Grupo Sociocultural, Ubiratán D'Ambrosio.

1 Artículo de Investigación.

2 Universidad Pedagógica Experimental Libertador- Venezuela. Contacto: jommadail@gmail.com

## Resumo

O documento faz parte de uma pesquisa documental, desenvolvendo variantes aspirantes e invariantes elementos concretos para os etnomatemática prazo. Apoiando-se em uma análise de conteúdo foram revisitos alguns de seus significados e caracterizações, em comparação com as estabelecidas por Ubiratan D'Ambrosio, considerado como o seu líder no mundo. Os primeiros resultados são os seguintes: (a) existem várias tendências que permitem que as produções colocar em Etnomatemática, (b) é possível estabelecer conexões entre idéias levantadas por D'Ambrosio e outros também apoiar a existência de vários matemática, com o invariante a matemática como um elemento cultural para ser utilizado em diferentes grupos socio-culturais e (c) as etnomatemáticas prazo foi estabelecido antes D'Ambrosio encostá-lo.

**Palavras-chave:** Significados sobre Etnomatemática, Etnomatemática, Pesquisa e Inovação em Educação Matemática; quadros teóricos; Situado Sociocultural, Grupo Sociocultural, Ubiratan D'Ambrosio.

## Introducción

A lo largo de la historia de la humanidad, no siempre resulta posible conocer la primera vez que es usado determinado término. En ese transitar es posible que evolucione, según el contexto, por tanto, puede mantenerse, ajustarse o tener virajes y vertientes en relación con su concepción inicial, lo cual obliga a cambios o modificaciones que ocurren no sólo por el propósito de quien lo usa sino desde su lugar epistemológico.

Lo anterior puede conducir a diferentes acepciones del término, que también dependen del tiempo, del espacio y de la manera en que es usado en determinados grupos socioculturales. Esto abre la posibilidad de poseer el mismo significado en lugares distantes y sin conexión aparente, pero también que asuma otros significados, dándole un carácter polisémico, lo cual, según la Real Academia Española (2013), contempla cambios de aplicación, especializaciones en determinados medios sociales o al hecho de ser usado como lenguaje figurado.

Una suerte como la anterior ha estado ligada al término Etnomatemática que, además de haber sufrido algunas transformaciones en el mismo seno de los seguidores de su aparente creador: Ubiratán D'Ambrosio-educador matemático

brasileño-(Knijnik, 2006; Gerdes, 2007), ha tenido usos, interpretaciones y significados que, en busca de la homogeneidad, merecen ser contrastados con la conocida concepción d'ambrosiana. Eso abre espacios de acción para conseguir posibles variantes e invariantes en las acepciones existentes, sobre todo por estar imbricada con otros términos polisémicos como son Matemática, Cultura y Etno. La Matemática se asume desde la postura de Bishop (1999), quien la considera como un producto cultural y la conecta con un conjunto de actividades que le dan carácter universal: contar, localizar, medir, diseñar jugar y explicar. La Cultura se entiende según D'Ambrosio (2001) y contempla el conjunto conocimientos compartidos por un grupo mencionándose entre ellos aspectos tales como lenguajes, sistemas de explicaciones, mitos, cultos, costumbres y comportamientos subordinados a sistemas de valores acordados por los miembros del grupo. Siendo así, se involucran consideraciones que provienen de las relaciones del hombre tanto con su entorno como consigo mismo, por ende, y como lo dice White citado en Bishop (1999), incluye lo ideológico, lo sociológico, lo sentimental y lo tecnológico, destacando que esto último, ligado con la fabricación y uso de instrumentos y utensilios propios del grupo, determina a los tres primeros y contempla, entre otros factores, creencias, costumbres, pautas de comportamiento, sentimientos y actitudes, lo cual abre un panorama complejo y propiciatorio de nuevas consideraciones.

Como puede observarse, la Etnomatemática incluye una constelación de aspectos derivados de las prácticas matemáticas que se desarrollan en cualquier grupo sociocultural. Por ende, obliga a considerar conocimientos y saberes matemáticos que pueden ser propios o formar parte de costumbres, cotidianidades y tradiciones que identifican a dicho grupos, pudiendo ser de talante universal. Por supuesto, aportar información sobre esos conocimientos y saberes que emergen no sólo de las prácticas, sino de los procesos de construcción, uso y comercialización de objetos que le son propios va a depender de muchas variables pero, sobre todo, de la malla informativa que ya posee quien reporta lo encontrado, pues, no siempre pertenecen a ese medio y, en consecuencia, no tienen porque estar acoplados a la misma manera de mirar las cosas.

En función de las consideraciones anteriores se presenta este avance producto de una investigación documental, de mayor alcance, sustentada en un análisis crítico de las acepciones que, sobre Etnomatemática, han escrito investigadores que abordan el tema. Se declara que el tratamiento de la información estará centrado en los aportes realizados por D'Ambrosio, por ser considerado el ícono más importantes de la Etnomatemática a nivel mundial. En consecuencia, se involucran senderos relacionados con reflexiones, descripciones, comprensiones, comparaciones o explicaciones que tienen que ver con sus acepciones, dimensiones y corrientes, así como de situaciones marcadas por objetivos y tradiciones comunes, lo cual toma en cuenta la Matemática creada por grupos socioculturalmente identificables en función de sus procesos matemáticos propios, símbolos, jergas, mitologías y modelos de razonamientos practicados por sus miembros.

### Acepciones del término Etnomatemática

Varios autores como Beyer (2005) y Knijnik (2006) señalan que las primeras referencias que se utilizaron del término Etnomatemática las hizo D'Ambrosio en 1975, pero ese término se enaltecó en 1984, luego de la realización del V International Congress on Mathematical Education (ICME 5)

realizado en Australia, donde se le dio fuerza a las bases socioculturales de la Educación Matemática. Uno de sus impactos se materializó con la creación del ISGEM (International Study Group on Ethnomathematics) que se apoyó, en 1985, con la publicación de boletines, de ámbito internacional, donde se escribe sobre el tema. A partir de este evento, la Etnomatemática tomó mayor visibilidad, a nivel mundial, y se robusteció en el ICME 6, realizado en Hungría, en el año 1988. Sin embargo, fuentes como Rohrer y Schubring (2011) aseguran que, en 1959, Falsirol hizo uso del término Etnomatemática en correspondía con una combinación de Etnología y Matemática. Lo usó antes que D'Ambrosio y lo hizo para referirse al trabajo de Ewald Fettweis (educador matemático alemán: 1881-1967). Señalan que la conceptualización manejada por Fettweis consideraba a la Matemática como un elemento cultural que conectaba esa disciplina con otras tales como Etnología, Historia de las Matemática, Historia de la Cultura y, sobre todo, con la Educación Matemática, acotando que, desde 1926, ya introducía cuestiones históricas y culturales en la formación del profesores de Matemática.

La concepción de Fettweis posee elementos invariantes con las ideas que, posteriormente, plantean D'Ambrosio y otros investigadores en el campo de la Etnomatemática, sobre todo cuando aseguran que este tipo de estudios debe dar preponderancia a las prácticas de carácter matemático que se realizan en el seno de diferentes grupos socioculturalmente diferenciados. En la definición que plantea D'Ambrosio, sobre la Etnomatemática, también se pueden precisar algunas variantes e invariantes, en relación con otras definiciones que han ido emergiendo a lo largo del tiempo, incluso del propio D'Ambrosio quien ha venido aclarando, concretando y robusteciendo al término desde la década de los años setenta (Beyer, 2005; Knijnik, 2006).

La Etnomatemática pensada por D'Ambrosio (2005) hace referencia a la Matemática practicada por grupos tales como las comunidades urbanas y rurales, trabajadores, clases profesionales, etnias específicas, comunidad de matemáticos profesionales y otros tantos que se identifican por objetivos y tradiciones comunes. Eso indica que toma en cuenta la Matemática creada por etnias específicas

y por otros grupos culturales en función de los procesos matemáticos propios, símbolos, jergas, mitologías y modelos de razonamientos practicados por sus miembros (D'Ambrosio, 1985), lo cual no excluye la instituida en la escuela o en las Universidades.

D'Ambrosio (2005) ha declarado que definir Etnomatemática ha resultado difícil y para eso se vale de su naturaleza etimológica, lo cual está sustentada en tres raíces: etno, mathema y thica. Etno, que viene de la raíz griega *ethnos* significa pueblos/razas y hace referencia a los diversos ambientes naturales, sociales, culturales e imaginarios; mathema (raíz griega) significa explicar, entender, enseñar, manejarse, lidiar con; y thica (ligado a la raíz griega *tecni*) tiene que ver con las artes, técnicas y maneras. A partir de esas consideraciones etimológicas, Gilmer (1995) la asume como el “estudio de las técnicas matemáticas utilizadas por grupos culturales identificados para entender, explicar y manejar problemas y actividades que nacen en su propio medio ambiente” (p. 188)

Por su parte, Gerdes (2007) señala que la Etnomatemática se deriva del traslapamiento que ocurre entre la antropología cultural, la Matemática y la Educación Matemática, acotando sobre la necesidad de tener conciencia de la existencia de varias matemáticas, según las diferentes culturas. Siendo así, Rohrer y Schubring (2011), reportan que las matemáticas occidentales representan sólo una de ellas. Por tanto, es válido pensar que la Matemática usada por los economistas no tiene porque ser igual a la utilizada por un grupo de albañiles, astronautas, vendedores de frutas o tejedores de cestas. Bajo estas premisas, podría interesar, por ejemplo, algún tipo de Matemática practicada en rutinas cotidianas o la usada por antepasados de otras épocas en espacios particulares. En otros, puede interesar la cultura Matemática del grupo, la Matemática que emerge de las prácticas o la conexión posible entre la Matemática escolar con la que subyace en las prácticas cotidianas de cada grupo socioculturalmente diferenciado. En este último caso, la meta sería el establecimiento de un puente entre Matemática concebida como ciencia y la subyace en las actividades matemáticas practicadas por los grupos en referencia.

## Primeras conclusiones

En primera instancia, se puede decir que existen varias acepciones generadoras de corrientes que permiten situar las producciones realizadas en Etnomatemática, según las especificaciones señaladas recientemente. Eso obliga a hacer inmersiones indagatorias sobre la base de las actividades matemáticas mencionadas por Bishop (1999), en función de las necesidades socioculturales y ambientales (Blanco, 2008) que caracterizan a los grupos de interés sometidos a estudio. En todo caso, cuando se hace referencia a la Etnomatemática siempre se habla en conexión con la Matemática usada y producida en el seno de diferentes grupos socioculturales.

Aunque Rohrer y Schubring (2011) mencionan que, al parecer, muchos autores contemporáneos no estaban al tanto de las ideas de Fettweis, es posible establecer un paralelismo entre sus ideas y las dadas por D'Ambrosio, quien sostiene la existencia de varias matemáticas. Incluso, plantean semejanzas con el enfoque dado por Ascher y Ascher quienes, en 1986, según Knijnik (2006), de manera independiente, definen la Etnomatemática como el estudio de las ideas matemáticas de personas que no están alfabetizadas. Lamentablemente, las consideraban inferiores a las desarrolladas por la cultura occidental.

Finalmente, se hace necesario establecer nuevas consideraciones en cuanto a las diferentes acepciones que pueden plantearse en torno al término Etnomatemática, sobre todo si se considera que aunque pudieran ser distantes se elevan desde un elemento que parece ser común: la Matemática como un elemento cultural. Otro elemento invariante se percibe ante el hecho de que, en sus inicios, los trabajos se desarrollaron en pueblos y comunidades consideradas como primitivas o de grado inferior, tales como han sido catalogadas las culturas indígenas que, desde hace muchos años, continúan siendo discriminadas. Sin embargo, ¿qué hacer con esos trabajos que, desde inicios de la humanidad, se desarrollaron con ideas matemáticas y prácticas propias de determinados grupos socioculturales?, ¿son trabajos sobre Etnomatemática? Muchos

estudios, que datan desde esos inicios, registran conceptos matemáticos vinculados con estructuras socio-económicas de grupos socioculturalmente distinguibles y dan cuenta de técnicas aritméticas y geométricas requeridas para, por ejemplo, el desarrollo del agro. Otros presentan investigaciones acordes con la acepción actual de Etnomatemática, sin que haya necesidad de mencionar el término. Lo importante parece, entonces, seguir poniendo en práctica ese tipo de estudios y sus bondades, aunque aún se pregone la idea de homogeneizar lo que se entiende y se quiere con la Etnomatemática. Esta tarea no ha sido fácil, así como tampoco ha sido lo de las vertientes y variantes que amplían su campo de acción, sobre todo cuando se incluyen, en la discusión, otros términos que pudieran ser sinónimos de la Etnomatemática, entre ellos se citan los siguientes: Sociomatemática, Matemática Congelada y Matemática Oprimida.

## Referencias

- Beyer, W. (2005). *Matemáticas, desarrollo humano, cultura y naturaleza*. En D. Mora (Ed), Didáctica crítica, educación crítica de las matemáticas y etnomatemática, pp. 277-313, Bolivia-Venezuela: Editorial Campo Iris.
- Bishop, A. (1999). *Enculturación matemática: la educación matemática desde una perspectiva cultural*. España: Ediciones Paidós.
- Blanco, H. (2008). Entrevista al profesor Ubiratán D'Ambrosio. [Documento el Línea]. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 1(1), 21-25. Disponible en <http://www.etnomatematica.org/v1-n1-febrero2008/blanco.pdf>.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), pp. 44-48.
- D'Ambrosio, U. (2005). *Etnomatemática. Elo entre as tradições e a modernidades*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Brasil: Autêntica Editora.
- D'Ambrosio, U. (2009). *Etnomatemática e história da Matemática*. En M. Fantinato (Org.), Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos. Brasil: Editora da UFF.
- Gerdes, P. (2007). *Etnomatemática. Reflexões sobre Matemática e diversidade cultural*. Famacão: Edições Húmus.
- Gilmer, G. (1995). Una definición de Etnomatemática. *Boletín ISGEm*, 11 (1), p. 188. En H. Blanco (Comp.). Boletines del grupo de estudio internacional de Etnomatemática: ISGEm, 1985-2003, Disponible en [http://www.etnomatematica.org/home/?page\\_id=112](http://www.etnomatematica.org/home/?page_id=112).
- Knijnik, G. (2006). *Educação Matemática, culturas e conhecimento na luta pela terra*. Brasil: Clarice Agnes.
- Real Academia Española (2013). *Diccionario on line*. Disponible en <http://www.etnomatematica.org/v1-n1-febrero2008/blanco.pdf>.
- Rohrer, A. y G. Schubring (2011). Ethnomathematics in the 1930s – the contribution of Ewald Fettiweis to the history of ethnomathematics. *For the Learning of Mathematics* 31 (2), pp. 35-39. FLM Publishing Association, Edmonton, Alberta, Canada.