

Entrevista al profesor Ubiratan D'Ambrosio

Interviewing Professor Ubiratan D'Ambrosio

Hilbert Blanco Alvarez

Resumen

En este artículo, presento las ideas del profesor Ubiratan D'Ambrosio sobre la Etnomatemática, sus objetivos, su metodología, la relación entre Etnomatemática y Educación Matemática, la enseñanza de las matemáticas en aulas multiculturales, y sus comentarios sobre una caracterización de los trabajos de investigación en Etnomatemática realizados en Colombia. Caracterización publicada en: Blanco, H. La Etnomatemática en Colombia. Un programa en construcción. BOLEMA, año 19, No. 26. 2006.

Esta entrevista fue realizada el sábado, 20 de marzo de 2004 en el VI Congreso de Historia de las Ciencias y la Tecnología. Buenos Aires, Argentina.

Palabras Claves: Etnomatemática. Educación Matemática. Metodología de la Etnomatemática.

Abstract

In this Article, I present the ideas of Professor Ubiratan D'Ambrosio on ethnomathematics, its objectives, its methodology, the relation between Ethnomathematics and Mathematics Education, the teaching of mathematics in multicultural classroom, and his comments on a characterization of the investigation works in Ethnomathematics made in Colombia. Characterization published in: Blanco, H. Ethnomathematics in Colombia. A program in Construction. BOLEMA, año 19, No. 26. 2006.

This interview was carried out the Saturday, March 20th, 2004. In the VI Congress of History of the Sciences and the Technology. Buenos Aires, Argentina.

Keywords: Ethnomathematics. Mathematics Education. Methodology of the Ethnomathematic.

H: ¿Después de tantos años de estar trabajando en etnomatemática, actualmente usted cómo la definiría?

Ubi: La definición de etnomatemática es muy difícil, entonces yo tengo una definición de naturaleza etimológica, la palabra yo la compuse, quizás otros han utilizado etnomatemática de otra forma, entonces yo inventé esa manera de ver la etnomatemática, como tres raíces, una de ellas es *etno* y por *etno* yo comprendo los diversos ambientes social, cultural, natural, la naturaleza, todo eso. Después hay otra raíz, que es una raíz griega que llama *mathema* y el griego *mathema* quiere decir explicar, entender, enseñar, manejarse; y un tercer componente es *thica* que yo introduzco ligado a la raíz griega *tecni* que es artes, técnicas, maneras, entonces sintetizando esas tres raíces en etnomatemática. Ésta sería las artes, técnicas de explicar, de entender, lidiar con el ambiente social, cultural y natural.

H: ¿Cuál es la metodología que usted recomienda para trabajar en etnomatemática?

Ubi: Observación de las prácticas de poblaciones diferenciadas, no necesariamente indígenas, yo tengo un alumno que hizo una tesis de etnomatemática sobre las cirugías cardíacas de corazón abierto y él observó cómo los médicos utilizan elementos matemáticos en su práctica quirúrgica, y allí llegó a unas cuestiones que le parecieron importantes de naturaleza matemática, tales como: la toma de decisiones, cómo se hace la sutura, y a partir de allí partió para entrevistas. Entonces un método de trabajo en etnomatemática es una observación de prácticas de grupos naturales diferenciados e intentar de ver qué hacen, lo que hacen, que ellos hagan una narrativa de sus prácticas, después un análisis del discurso. Esta sería la metodología de trabajo más común.

H: ¿Cómo ve usted la relación Educación Matemática y Etnomatemática?, ¿Cree usted que la Etnomatemática es una parte de la Educación Matemática?

Ubi: No, es una manera de hacer Educación Matemática. ¿La Educación Matemática qué es? Es una educación ¿qué es educación?, educación es la preparación de generaciones, sea adultos, pero en general educación de menores, es la preparación para que aquellos tengan un sentido de ciudadanía, de vivir en sociedad y al mismo tiempo desarrolle su creatividad. Entonces al hacer Etnomatemática es una manera de hacer Educación Matemática, con ojos que miran distintos ambientes culturales. El trabajo de etnomatemática no es pasar al alumno las teorías matemáticas existentes, que están congeladas en los libros para que él las repita, no!. Debe ser una práctica, una cosa viva, hacer matemática dentro de las necesidades ambientales, sociales, culturales, etcétera. Y dar espacio para la imaginación para la creatividad, entonces se utiliza mucha literatura, juegos, cinema, todo eso, para ver en ellos componentes matemáticos, la lectura de periódicos, por ejemplo, todos los días deben leer un periódico e identificar los componentes matemáticos del periódico, eso es muy rico.

H: Profesor, en Colombia tenemos escuelas donde van estudiantes indígenas, afrocolombianos, mestizos, entonces ¿cuál es el conocimiento matemático que se debe enseñar a estos estudiantes, de tal manera que ese conocimiento no vaya en detrimento del saber matemático ancestral de sus comunidades, y además que ese conocimiento le sea útil cuando ellos regresen a su comunidad; y cuál debe ser la formación de los maestros para poder impartir esa enseñanza?

Ubi: Cuando ellos vuelven deben llevar un instrumento para sus comunidades que les permita comunicarse con la sociedad dominante, hacer comercio, hacer lecturas, todo eso. El punto es ver cómo son esos estudiantes, ¿la cabeza de ellos está enteramente vacía y tu puedes llenar ahora con matemática?, o lo que es correcto, ¿la cabeza de ellos está llena de cosas que vienen de su ambiente cultural?. Ellos tienen sus prácticas, su cultura. Si el profesor no conoce su ambiente cultural, entonces una estrategia para una clase así, multicultural, él debe dar a ellos la palabra y proponer un problema general, no enseñar cómo resolverlo, sino dejar que cada uno haga la solución que tiene a partir de su ambiente cultural, por ejemplo, un problema que sea relativo a espacio, distribución de espacio, contar el tiempo, cómo ustedes hacen eso, y ahí dejar que ellos hablen de su solución al problema que está impregnada de su herencia cultural, y después el maestro debe hacer una comparación entre las varias formas: afrodescendientes, indígenas, mestizos, ... de resolver el problema y el maestro debe entonces presentar su forma de hacerlo, que es la manera académica, entonces el

maestro no dice: olvida la tuya, ésta es la correcta, no!. Debe decir: tu haces así, yo hago así y claro en algunas cosas será mejor hacerlo a la manera del profesor, hay otras veces que será mejor hacerlo a su manera. Por ejemplo, contar con los dedos, hay culturas que tienen una gran habilidad de hacer cuentas con los dedos, ¿por qué no cuentan con lápiz y papel?, la manera del profesor permite hacer eso bien, mi manera de hacerlo no permite hacerlo tan bien como la del profesor. Luego se le van a presentar esos problemas con más y más dificultad, en ese momento va a aprender que el método del profesor es más fuerte y empiezan a trabajar para aprender el método del profesor que permite hacer muchas más cosas que su propio método, esa es una estrategia buena para trabajar con esas clases multiculturales.

H: ¿Cuáles son los grandes objetivos que persigue la etnomatemática?

Ubi: Llevar esas prácticas a la escuela y a la investigación también, porque es muy difícil hacer investigación cerrada en la disciplina, es muy importante que la investigación sea en matemática pura o aplicada, historia, filosofía, sea una investigación que se relacione con otras áreas del conocimiento, la matemática no está aislada de las otras maneras del conocimiento sea arte, religión, arquitectura, todo eso, entonces es integrar la matemática a otras formas del conocimiento, ese es un objetivo que yo espero que la etnomatemática contribuya efectivamente para eso, además de una enseñanza mejor.

H: Desde mi trabajo yo he construido cinco categorías con las que he clasificado los distintos trabajos que se han realizado en Colombia en etnomatemática. Yo quisiera saber si estos trabajos se pueden ver como investigaciones en etnomatemática. Los trabajos más comunes que se han hecho en Colombia tienen que ver con tomar las vasijas, cerámicas y explicar desde la matemática occidental qué tipo de matemática es la que existe en la ornamentación de la cerámica. Por ejemplo, el profesor Victor Albis de la Universidad Nacional de Bogotá, dice que los indígenas trabajaban grupos de simetrías del diseño donde hay simetrías, reflexiones, traslaciones. ¿Esto sería un trabajo de etnomatemática?

Ubi: Sí, reconocer la geometría que los indígenas utilizaban en su cerámica, reconocer que hay elementos de matemática que son de nuestra cultura en otra, es un trabajo muy común que se hace.

H: Otra línea de trabajo en Colombia es utilizar instrumentos indígenas para la enseñanza de la matemática occidental ¿Esto se podría ver como un trabajo de etnomatemática?

Ubi: Sí, también. Pero ahí empieza a tener una dificultad, que tú forzas los instrumentos que tal vez han servido con una finalidad, que los instrumentos no fueron diseñados para eso, se pensó en esos instrumentos con otro objetivo, ahora se da al instrumento un objetivo adicional de auxiliar para la enseñanza, no es para rechazar eso, pero es para complementar eso con una reflexión de esa naturaleza. Uno puede tener la impresión que la pintura, la decoración de los indígenas se hace porque es matemática, no, no es, se hace por otras razones, pero tu las utilizas como instrumento auxiliar en la enseñanza de la matemática, sobre eso se debe llamar la atención.

H: ¿Profesor, los trabajos que se hacen en la línea de enseñar matemática occidental a las comunidades indígenas se puede tomar como un trabajo de etnomatemática, o no?

Ubi: Sí, sí, hay vuelto a la primera cuestión de las clases multiculturales, nosotros en nuestro primer proyecto de educación indígena, en verdad lo que se enseña de matemática a la comunidad indígena, es lo que la comunidad indígena siente que es mejor utilizar de nuestra matemática, nosotros no llegamos a las comunidades indígenas con programas hechos por nosotros, el programa es a partir de lo que los indígenas sienten que hay limitaciones en los métodos de ellos, ellos quieren saber los nuestros. Entonces no es llegar a la comunidad indígena con un programa, sino esperar que el programa se desarrolle a partir del contacto con la comunidad indígena.

H: Profesor, otra línea que yo he detectado de trabajo en Colombia es la línea de identificar y sistematizar el conocimiento matemático indígena, para luego producir un material para la misma comunidad.

Ubi: Perfecto, ese es un proyecto de investigación, difícil, yo tengo algunos alumnos que hicieron tesis de doctorado, de maestría sobre eso. Ese es un trabajo de investigación necesario, muy importante, lo primero es identificar o sistematizar el conocimiento de ellos, entonces cómo organizar ese conocimiento, no es fácil, por ejemplo en las figuras, los triángulos, los círculos todos tienen una connotación religiosa, entonces identificar todo eso es un trabajo difícil, pero es una investigación muy importante.

H: En esa línea está dirigida mi tesis de maestría con el profesor Luis Carlos Arboleda. Queremos investigar sobre los sistemas de numeración de varias comunidades indígenas colombianas y hacer un análisis comparativo.

Ubi: Hay mucho trabajo de ese tipo, muy interesante y muy importante que se haga más.

H: La última línea de trabajo que yo he definido es, cómo piensan los indígenas un concepto matemático, por ejemplo, el infinito, ¿cuál es la idea de infinito que tiene tal comunidad?

Ubi: Muchos no lo piensan, los conceptos matemáticos son muy ligados al contexto cultural de la cuenca del mediterráneo, entonces un indígena, no piensa el infinito, no es que no sean capaces de pensar el infinito, tienen una noción de infinidad, mejor, pero no reducir el infinito a un objeto de elaboración científica, filosófica, muchos no lo hacen. Entonces hay gran riesgo en llevar los conocimientos, las cosas matemáticas y procurar encontrar sobre eso, su ubicación en la cultura indígena. Generalmente la cultura indígena no tiene absolutamente nada que ver con eso, entonces no se pueden intentar encontrar.

H: Si, pero lo que uno trataría de encontrar es qué es lo que ellos piensan de algo grande, o de muchas cosas

Ubi: Claro, ya a partir de la cultura de ellos

H: Si claro, es como rastrear esa idea

Ubi: Ah!, la muerte es importante, ahí tu vas a ver ideas que corresponden a una idea del infinito, pero es otro tipo. Ellos tienen su filosofía propia, su historia propia, todo propio, entonces no hay cómo intentar, por ejemplo saber de ellos qué estaban haciendo en el año mil. No!, ¿qué quiere decir el año mil?, esa es la gran dificultad, por ejemplo, nuestra geometría, nosotros tenemos una geometría que está totalmente relacionada con la idea de demarcación de tierras, ellos no hacen demarcación de tierras en la amazonia, pero saben cual es su territorio, entonces la idea de geometría ligada al espacio eso es otra cosa, muchos miden el espacio por tiempo, ¿es lejos de aquí a allá?, ha sí, a dos días, tres días, eso es distancia

H: Como dicen en Colombia, a tabaco y medio, entonces usted se va fumando un tabaco, y cuando se halla fumado tabaco y medio, ya llegó o está muy cerca.

Ubi: Tabaco y medio, claro, son cosas de ese tipo que hacen ver cómo son las distancias, cómo se hace en el sistema métrico, el sistema de medidas, todo eso. Se debe tomar mucho cuidado con eso, es muy importante también.

H: Bueno profesor eso era todo, muchas gracias

Ubi: Gracias también de oírme.