

La Educación Matemática desde un punto de vista sociocultural y la formación de Licenciados en Matemáticas y Etnoeducadores con énfasis en matemáticas

Hilbert Blanco Álvarez

E-mail: hilbla@yahoo.com

Coordinador de la Red Latinoamericana de Etnomatemática

<http://www.etnomatematica.org>

Coordinador del área de Educación Matemática

Universidad de Nariño

Al iniciar en el estudio de los aspectos socioculturales de la Educación Matemática se hace necesario entender las matemáticas como una actividad de razonamiento, como un acumulado cultural, donde la humanidad es la legataria de ese patrimonio que el hombre ha desarrollado a través de la historia. Ese legado no solo es un conjunto de teorías o resultados. Estas teorías fueron construcciones hechas por individuos, que respondían a actos intencionales en contexto, fines y propósitos que tenían su objetivo en su momento histórico.

Desde una perspectiva social y cultural de las matemáticas, se considera que cualquier persona que se dedique a la enseñanza de las matemáticas, en particular los licenciados en Matemáticas y los etnoeducadores, requieren de una visión amplia de las matemáticas, no una concepción platónica de ellas, donde la actividad del hombre se reduce al descubrimiento de las nociones matemáticas preexistentes en el mundo de las ideas. Como es conocido en la Educación Matemática, este tipo de posturas han entorpecido la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas y las han convertido en una de las áreas de mayor deserción escolar en todos los grados de educación, en el ámbito nacional e internacional.

En consonancia con lo anterior, las matemáticas son un constructo social y humano, que responde a las necesidades particulares de una sociedad en espacios y tiempos diferentes. Es comúnmente aceptado que una comunidad desarrolla prácticas y reglas matemáticas con su propia lógica para entender, lidiar y manejar la naturaleza. Es decir, la relación del hombre con la

naturaleza es la que impulsa el desarrollo matemático, y es el hombre mismo, quien en esa relación construye las nociones matemáticas que le van a ser de utilidad a él y a su sociedad. Estos saberes matemáticos son transmitidos de generación en generación, ya sea por medio escrito o vía oral y pasan a ser parte de la tradición cultural de un pueblo, que es el mundo donde habitan las matemáticas, un mundo externo al hombre, pero dependiente de él, a diferencia de la postura platónica. (White, 1982).

Desde este punto de vista, no se habla de la matemática, sino de **las matemáticas**, las distintas y diversas prácticas matemáticas que se generan en el seno de las comunidades indígenas, comunidades afrodescendientes, grupos laborales, niños de la calle, entre otros. De acuerdo a esto, se puede hablar de las matemáticas de los palenqueros, los guambianos, los arhuacos, los carpinteros, los albañiles, los matemáticos, los campesinos u otros grupos culturales.

SUMA DE FRACCIONES Y LA CONSERVACIÓN DEL TODO

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \frac{3+2}{4+5} = \frac{5}{9}$$

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3+2}{7+7} = \frac{5}{14}$$



Por tanto, se considera que al iniciar procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas es importante tener en cuenta reflexiones como la presentada anteriormente y debe ser uno de los objetivos de la Educación Matemática y la Etnoeducación, y al estar inmersa en contextos multiculturales debe proporcionar un conocimiento matemático significativo a todas las culturas que confluyen en el aula de clase y fuera de ella. Es así como surge la necesidad de crear un modelo de educación matemática multicultural; en Colombia, un país con una amplia diversidad cultural, en donde en muchas regiones la escuela es compartida con personas indígenas, afrodescendientes y mestizos, cada uno de ellos con una cultura diferente, dos preguntas pueden surgir desde la Educación Matemática y la Etnoeducación: *¿Qué matemáticas enseñar que sean significativas a cada uno de ellos, y que ese conocimiento se vea reflejado en la práctica interna cuando ellos regresen a sus comunidades, y que además no vaya en detrimento o en oposición a su cosmovisión y a sus prácticas matemáticas autóctonas?* y *¿cuál debe ser la formación de los maestros para poder impartir esa enseñanza?*. Alrededor de estas preguntas el profesor Ubiratan D'Ambrosio presenta el siguiente comentario:

"Cuando ellos vuelven deben llevar un instrumento para sus comunidades que les permita comunicarse con la sociedad dominante, hacer comercio, hacer lecturas, todo eso. Ahí el punto es ver cómo son esos estudiantes, la cabeza de ellos es enteramente vacía y tú puedes llenar ahora con matemática, o lo que es correcto, la cabeza está llena de cosas que vienen de su ambiente cultural, ellos tienen sus prácticas, su cultura, el profesor no conoce su ambiente cultural, entonces una estrategia para una clase así, múltiple, es dar a ellos la palabra, hacer 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 es impregnar eso de su herencia cultural, y después el maestro hace una comparación entre los varias formas afro, indígenas, mestizas de resolver el problema y el maestro llega

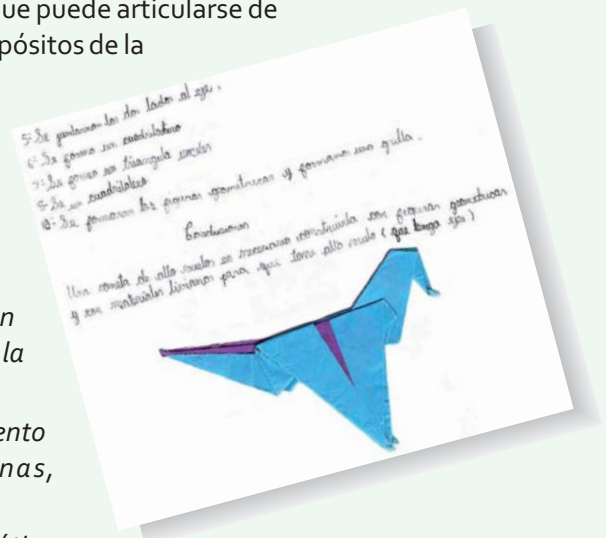
con su forma de hacerlo, que es la manera académica, entonces tu no dices: olvida la tuya, ésta es la correcta, no!, tú haces así, yo hago así y claro en algunas cosas será mejor hacerlo a la manera del profesor, otras veces será mejor hacerlo a su manera. Por ejemplo, contar con los dedos, hay culturas que tienen una gran habilidad de hacer cuentas con los dedos, ¿por qué no cuenta con lápiz y papel?, entonces mi manera de hacer permite hacer eso bien, mi manera de hacer no permite hacerlo tan bien como la del profesor, ahí va a aprender lo que el profesor hace, y esos problemas con más y más dificultad, va a llegar el momento en que va a decir: 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" (Blanco, 2008).

A la luz de las anteriores consideraciones, se observa la trascendencia de formar al futuro Licenciado en Matemáticas y al Etnoeducador de una manera más integral, en la que tengan cabida este tipo de reflexiones ligadas a la Educación Matemática desde una perspectiva cultural.



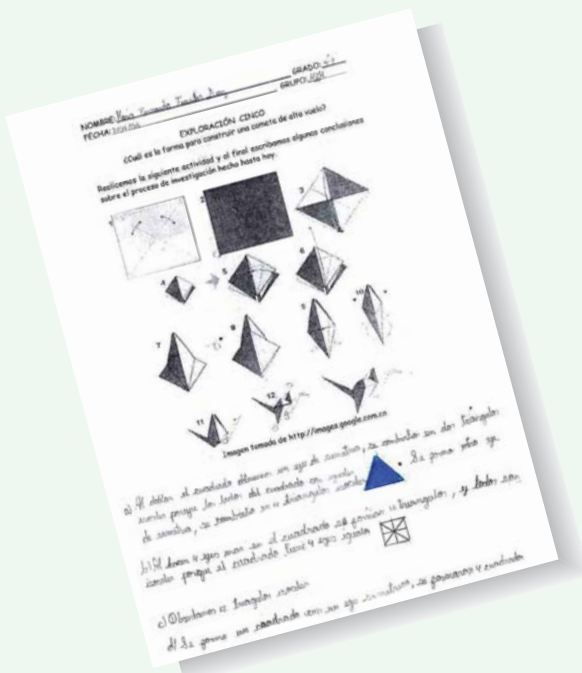
En síntesis, la formación profesional de un Licenciado en Matemáticas y la de un Etnoeducador con énfasis en matemáticas en Colombia, además de los otros componentes de formación matemática, pedagógica y humanística, precisa contener un fuerte componente socio-cultural que puede articularse de manera integral con las anteriores y que responda a los siguientes propósitos de la formación:

- Tener un concepto amplio de las matemáticas en tanto actividad humana de razonamiento basada en la experiencia.*
- Tener en cuenta en su ejercicio docente la influencia de los factores socioculturales en la enseñanza, el aprendizaje y el desarrollo de las matemáticas.*
- Tomar en cuenta los elementos culturales y actividades que pueden servir como punto de partida para la enseñanza, el aprendizaje y la elaboración de matemáticas en el salón de clase.*
- Promover e impulsar el estudio y la investigación del pensamiento matemático de personas no iletradas, pueblos indígenas, afrocolombianos y grupos laborales.*
- Proponer nuevos proyectos de investigación en Educación Matemática o Etnoeducación desde un enfoque sociocultural, en las universidades en pregrado, maestría y doctorado.*
- Ser un profesional de la Educación Matemática conciente y respetuoso de la diversidad cultural de nuestro país.*



Comentarios Finales

A guisa de conclusión, se hace necesario integrar elementos matemáticos ancestrales de la comunidad en el currículo escolar. Sin olvidar que éstos están permeados o que están íntimamente relacionados con la cosmovisión de los pueblos. Así mismo, se hace un llamado a los programas de Licenciatura en Matemáticas que incorporen espacios académicos en sus programas donde se reflexione sobre la etnoeducación. Por otra parte, es fundamental que los investigadores universitarios acompañen de manera más cercana y comprometida a los docentes etnoeducadores en este proceso de recuperación y conservación del patrimonio matemático autóctono de nuestras comunidades indígenas y afrodescendientes.



Bibliografía

- BISHOP, Alan. Enculturación matemática: La educación matemática desde una perspectiva cultural. Barcelona: Ediciones Paidós, 1999.
- BLANCO, Hilbert. La Etnomatemática en Colombia. Un programa en construcción In: REVISTA BOLEMA - Boletim de Educação Matemática. Vol. 26, Noviembre, 2006. Brasil.
- _____. Entrevista al profesor Ubiratan D'Ambrosio. Revista Latinoamericana de Etnomatemática. Vol. 1, No.1. Febrero, 2008.
http://www.etnomatematica.org/revista/edicion_v1_n1.pdf
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. In: POWELL, A.; FRANKENSTEIN, M. (Eds.) Ethnomathematics: challenging eurocentrism in mathematics education. Albany: State University of New York, 1997. cap. 1, p. 13-24.
- WHITE, Leslie. La ciencia de la cultura: un estudio sobre el hombre y la civilización. Paídos Studio: básica. 1982. Págs. 265-281.