



VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA

ULBRA – Canoas – Rio Grande do Sul – Brasil.

04, 05, 06 e 07 de outubro de 2017

La Etnomatemática en la formación de profesores: una experiencia en la Licenciatura en Pedagogía de la Madre Tierra.

Carolina Tamayo-Osorio ¹

Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo:

En esta ponencia el objetivo es presentar los efectos de la inclusión de la Etnomatemática en el programa de formación de profesores de la Licenciatura en Pedagogía de la Madre Tierra (LPMT) de la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia), a partir de la experiencia de dos profesores indígenas que enseñan matemática en la comunidad Gunadule de Alto Caimán, como parte de los resultados parciales de una investigación doctoral en desarrollo. Pensar la formación de profesores indígenas que enseñan matemáticas como una propuesta para la reivindicación política, cultural y académica, implica no solo descolonizar nuestra mirada, sino también aproximarnos a otras epistemologías y formas de organizar y pensar ser/hacer en el mundo. Con esta experiencia evidenciamos que la LPMT como programa de educación superior posibilita espacios en los que la Universidad y las comunidades ancestrales construyen puentes juntas para la mejoría de la vida de ambas instancias, permitido cuestionar los paradigmas coloniales establecidos, en cuyo marco se impuso como único y válido al conocimiento (matemático) científico. Con esta mirada crítica es posible dar el paso hacia un diálogo de saberes, que permita la construcción de una identidad indígena acorde con los propios intereses de estos pueblos en relación a sus propias formas de ser y conocer.

Palabras Clave: Educación Indígena. Conocimiento Matemático. Escuela. Educación Matemática.

1. Introducción.

Colombia es uno de los países con mayor diversidad de pueblos indígenas en América Latina, lamentablemente la presencia de estudiantes indígenas en las universidades colombianas es un fenómeno de las últimas dos décadas pero que tiende a crecer rápidamente. Los indígenas colombianos constituyen 3,5 % de la población nacional actualmente, distribuidos entre más de 80 etnias, viven en comunidades rurales y selváticas, en los que el acceso a la educación es complejo. Una de las principales consignas del movimiento indígena nacional, cuando inició a comienzos de los años 70, fue la formación de maestros bilingües para que se encargaran de la educación primaria en sus comunidades, de allí surgen las diversas discusiones que se han configurado en el país sobre la educación en la década de los años 80 hasta la actualidad.

Por otro lado, la Constitución Política de 1991, en sus artículos 7, 8, 10, 19, 68 y 72 y reglamentados en el capítulo III de la ley 115/94 y del Decreto 804/95 del Ministerio de Educación Nacional, garantiza derechos específicos y orienta al Estado a implementar

¹Doctoranda en Educación, Universidade Estadual de Campinas (SP). Coordinadora da *Red Latinoamericana de Etnomatemáticas*, Capítulo Colombia. E-mail: carolina.tamayo36@gmail.com

programas educativos especializados para los grupos culturalmente diversos del país, para tal fin, se adopta la política de *Etnoeducación*, que reconoce el derecho de los grupos étnicos en el direccionamiento y orientación de sus procesos educativos.

En Colombia, la *Etnoeducación* constituye una referencia obligada en el análisis de las políticas educativas para los campesinos, afrodescendientes e indígenas, como ha sido documentado por Castillo y Rojas (2005). De esta manera, el surgimiento de la *Etnoeducación* hace parte de la historia de una lucha política por una educación diferenciada para las poblaciones étnicas, rechazando las formas de escolarización que les fueron impuestas durante los siglos XVI al XVIII por la iglesia católica, desde la cual es posible visualizar la compleja relación entre colonialidad y saber pues,

La colonialidad incorpora no sólo a las poblaciones; incluye también sus conocimientos. Ni la Europa occidental colonialista, moderna y racional, ni la sociedad criolla blanco/mestiza, reconocieron en sus “otros” la capacidad de producir conocimientos válidos, universales. En consecuencia, definieron lo que deberían saber; primero para salvar sus almas, luego para redimir sus mentes. Desde los primeros momentos del proceso de colonización, los saberes que habrían de ser institucionalizados y aprendidos por indígenas y negros fueron definidos al margen de sus intereses. La escuela, cuando llegó, lo hizo para “incorporar”, para conducir el tránsito de estas poblaciones hacia la sociedad “civilizada”. Así que educar a los sujetos de la alteridad ha sido un derecho que los sectores dominantes han considerado como propio y, además, como una manera de hacerlos parte (in-corporarlos) en “su” proyecto de sociedad (Castillo y Rojas, 2005, p. 138).

La *Etnoeducación* incluye, por tanto, el cuerpo de conocimientos que sirven de puente a modo de “escuela-frontera” entre la educación tradicional de cada pueblo indígena y las demandas de una economía de mercado². Para el año 2004, un estimado de 6.000 indígenas había accedido a los distintos centros de educación superior del país (de un potencial de estudiantes de básica y media de 17.750). Sin embargo, los programas académicos actuales continúan siendo poco pertinentes para las realidades de los pueblos indígenas, lo que se vuelve un factor central y que afecta la permanencia en la educación superior de los estudiantes.

No podemos dejar de reconocer que, en la mayoría de los programas académicos universitarios, la realidad, pensamiento y saberes indígenas son en general negados, invisibilizados o desconocidos. ¿Por qué se da este fenómeno? Desde nuestra perspectiva fundamentalmente porque en el contexto académico universitario el conocimiento científico

² Como lo esclarece Camacho-Zamora (1999).

occidental se posicionó como el ‘único’, lo que deslegitimó los saberes que hacen parte de racionalidades culturales diferentes.

Por tal motivo, es de nuestro interés en este artículo, analizar desde una perspectiva sociocultural los efectos de la inclusión de la Etnomatemática en el programa de formación de profesores de la Licenciatura en Pedagogía de la Madre Tierra (LPMT) de la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia), a partir de la experiencia de dos profesores indígenas que enseñan matemática en la comunidad Gunadule de Alto Caimán, toda vez que, como plantea Jaramillo (2011, p.13), “el país requiere establecer diálogos entre las diferentes comunidades académicas y no académicas, que procuren la comprensión de otras formas de objetivación del conocimiento matemático, respetando los distintos saberes constituidos por los diversos grupos al interior de los mismos”; Blanco-Álvarez (2008) que reconoce la falta de formación en Etnomatemática de los maestros Etnoeducadores y de los Licenciados en Matemáticas.

Las reflexiones que aquí serán colocadas están inspiradas en las reflexiones en el ámbito de la Etnomatemática desde la mirada de D’Ambrosio (1997, 1993, 2008), y de otro lado, las normativas de los planos curriculares del programa de la L. P.M especialmente de los programas del curso de Etnomatemática.

2. La Etnomatemática en la formación de profesores en la Licenciatura en Pedagogía de la Madre Tierra: las voces de dos profesores indígenas Gunadule.

La emergencia de programas para la formación de maestros indígenas permeo la Universidad de Antioquia que, al proponerse contrarrestar las realidades de los pueblos del departamento de Antioquia, firmó un acuerdo académico para la admisión especial de grupos étnicos desde 1983³, que permitió un gradual incremento de estudiantes indígenas en la universidad, pudiéndose apreciar la situación de deserción y cancelaciones a continuación. Mediante la firma del Convenio Marco de Cooperación No. 019 de 2004 con la *Organización Indígena de Antioquia*⁴ (OIA), se dio paso posteriormente a la creación del *Programa de Educación Indígena*, adscrito a la Facultad de Educación (Resolución Académica 1752 del 18 de agosto de 2005), con el objetivo de abordar de manera efectiva la deuda histórica de la institución con los pueblos indígenas del departamento y el país. Para su coordinación, abrió por primera vez en su historia, una plaza docente para un profesor indígena, con trayectoria en

³ Acuerdo Académico del 13 de mayo de 1983. Actualización: Acuerdo Académico 236 del 30 de octubre de 2002. Ver: www.udea.edu.co.

⁴ Ha sido una conquista del movimiento indígena que la planeación escolar y en general que todo desarrollo institucional, programas y proyectos que se implementen en sus comunidades se fundamenten en los Planes de Vida (ver Ministerio de Educación Nacional, Decreto 804 de mayo 18 de 1995).

trabajo con comunidades, quien más tarde se graduó como doctor en Educación por la misma universidad.

Este momento se tornó fundamental para la defensa por los derechos indígenas de la región, la protección de sus territorios y cultura, y el logro de una mayor participación en la vida política del país que sigue siendo un proceso complejo y difícil. Para darle continuidad a este y otros proyectos, la Universidad de Antioquia y la OIA firman un nuevo Convenio Marco de Cooperación (No. 042 de 2009) en que la *Licenciatura en Pedagogía de la Madre Tierra* se inserta en el Plan de Desarrollo de la Universidad de Antioquia 2006-2016, comprometido en hacer de la institución —una Universidad investigadora, innovadora al servicio de las regiones y del país⁵.

Todo el Programa se desarrolla mediante una metodología de presencialidad concentrada, con una metodología de trabajo en dos sentidos: a) el diálogo intercultural a realizarse en los encuentros formativos concentrados, en la sede central de la Universidad, para que los y las estudiantes de las distintas regiones puedan intercambiar saberes y prácticas; y b) el diálogo intracultural, a realizarse en los encuentros formativos zonales y locales, para profundizar en las particularidades de los contextos y avanzar propuestas de solución a problemáticas de las comunidades, a respecto Olo Wintiyape⁶ plantea lo siguiente,

Para mí la experiencia en la LPMT fue excelente, porque teníamos la oportunidad de ir a la universidad y escuchar otros discursos, pero también hacíamos trabajos comunitarios y visitar otras comunidades, y pasar por todos estos espacios, nos permitió darnos cuenta de que nuestra cultura posee otros conocimientos, que no tienen que ser vistos teniendo como parámetro los conocimientos de la matemática occidental. Para mí fue un avance muy muy positivo, porque no solamente este trabajo sirve para mí, sino para todos... lo más importante para mi comunidad. Yo diría que si ustedes [*refiriéndose a los investigadores de la universidad*] no estuvieran acompañándonos nosotros tampoco hiciéramos esas indagaciones a los sabios... (Entrevista concedida a la investigadora por Olo Wintiyape el 20-02-2014)

A partir de la voz del profesor podemos ver que este pregrado universitario, aparece como una respuesta a los diversos desafíos que desde las organizaciones indígenas y las comunidades se han colocado a nivel de educación, particularmente por su énfasis en retomar la sabiduría ancestral y su disposición para establecer diálogos con otros saberes para la

⁵ Plan de Desarrollo Universidad de Antioquia 2006-2016. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia (2006, p. 9).

⁶ En este texto usamos los nombres de los profesores según el Término de Libre consentimiento para la investigación.

construcción de esa sociedad que soñamos, justa y equitativa, para ello los principios⁷ que orientan la formación del futuro profesor – que enseñará matemáticas, toda vez que las escuelas rurales del país son multigrado – están basados de la Pedagogía de la Madre Tierra:

1. *Silencio* como posibilidad de escucharnos y de escuchar. El silencio como categoría pedagógica invita a mirar para dentro, invita a conocer de otro modo y reconocer que a través del silencio consciente han pervivido conocimientos y pueblos ancestrales.
2. La *observación* intencionada, la mirada que reconoce, crea y recrea la vida, las personas, la educación, la cultura. El observar desde el corazón, desde la historia, el observar para caminar. La observación con el corazón para aprender y acompañar.
3. La *comunidad*. Se promueven procesos formativos fundamentados en el diálogo estudiantes-comunidades a partir de sus mismas realidades y sus propias dinámicas. El principio comunitario implica asumir un papel como agente político de transformación, con valor por la historia y por la construcción intercultural equitativa.
4. *Intercultural*. Desde la perspectiva de los pueblos subordinados (mestizos, indígenas, afros, campesinos, mujeres) por la dominación en el saber, en el ser, en el poder y en la naturaleza, partimos de la urgencia de construir relaciones de solidaridad, corresponsabilidad y mutuo respeto entre los pueblos sin desconocer las particularidades y valores propios.
5. *Dialogo de saberes*, de preguntas, de conocimientos y experiencias en un ejercicio de construcción colectiva donde la interacción se re-contextualiza y re-significa, posibilitando la reflexividad y la configuración de sentidos en los procesos, acciones, saberes, historias y territorialidades, ampliando, no solamente los niveles de comprensión de las realidades de las comunidades, sino también las posibilidades de las mismas.
6. *Tejido* con diferentes materiales y técnicas ha sido a través de la historia de la humanidad una de las expresiones culturales más permanentes. El tejido como principio pedagógico es comprendido como una práctica permanente material y del pensamiento de las culturas, el cual se construye y recrea, refleja la participación individual y colectiva.

⁷ Retomando los planteamientos de la Licenciatura en de <http://www.pedagogiamadretierra.org/>.

De acuerdo con estos principios, el currículo propuesto para la formación de los profesores y su enfoque, tienen una intencionalidad intercultural para hacer visible y accesible la comprensión de la historia, la cultura y las trayectorias de los grupos étnicos en relación directa con las comunidades, teniendo en vista, como afirma Ferri (2002, p. 88), que una “definición de cuáles contenidos son válidos y/o significativos en cada contexto, va a depender de la comprensión de cuáles conocimientos deben ser apropiados como productos de la cultura y cómo estas experiencias seguirán construyendo nuevos conocimientos”. Señala Ferri (2002, p.88) citando a Sacristán (1998, p. 153), para dar un ejemplo, los contenidos encaminados desde las reflexiones comunitarias en las comunidades indígenas, muestran “que los nuevos significados de los contenidos, no se encajan con facilidad en las áreas o disciplinas en las cuales tradicionalmente se ha distribuido el currículo (...)”, en este sentido el profesor Gunadule Martínez Montoya manifiesta lo siguiente,

En los cursos de *Etnomatemática* yo aprendí sobre la historia de las prácticas de mi comunidad y sus conocimientos, para que desde la escuela podamos fortalecer la tradición milenaria que se viene transmitiendo de generación a generación y así fortalecer las prácticas educativas propias de nuestro pueblo, además, pude entender que el territorio es la base de todo, de allí viene el conocimiento propio de mi comunidad, pues no se trata de transponerlos a los contenidos de los currículos que llegan con la *etnoeducación* y sus libros guías, pues son producto de otra cultura, de otras tradiciones que no se encajan con las nuestras.

El profesor nos remite a los cursos de Etnomatemática que es ofrecido en el ciclo básico –tres años— de la LPMT y en el ciclo de profundización –dos años—. En estos ciclos, en se abordan diversos asuntos de la vida de las culturas a partir de preguntas como las siguientes: ¿cómo estamos en la actualidad, yo, en la familia, en la comunidad, en la región, en el país, en la madre tierra?; ¿Cómo era la vida antes de la colonización, ¿qué ha cambiado según la historia ancestral, según el territorio y la lengua?; ¿Qué nuevos retos y posibilidades plantea a los pueblos la relación intercultural y con la madre tierra? Estas preguntas se entretienen en encuentros educativos denominados: Seminario integrativo, Etnomatemáticas, Leguajes y Comunicación, Planes de Vida y Proyección Comunitaria, en la imagen 1 aparecen todas las especificaciones al respecto de este núcleo, retomadas de la página web de la LTPM.

Imagen 1: Núcleo básico de la L.P.M. Imagen tomada de la página web de la licenciatura.

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA DE LA MADRE TIERRA ÉNFASIS EN ORDENAMIENTO Y AUTONOMÍA TERRITORIAL Duración: 10 semestres (5 años) – Total créditos: 180								
Semestre	Créditos	EJES TEMÁTICOS	NÚCLEO BÁSICO (tres primeros años)					
			VIDA DE LOS PUEBLOS Y DIÁLOGO DE SABERES			FORMACIÓN PEDAGÓGICA DESDE LA INTERCULTURALIDAD		
			FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN					
1	18	Reencuentro con nuestros saberes y nuestras realidades	Seminario Integral I <i>¿Cómo estamos en nuestra comunidad? ¿Qué afecta nuestra vida comunitaria, familiar y personal? ¿Cómo la crisis de nuestra vida personal, familiar y comunitaria afecta el equilibrio con la Madre Tierra?</i> (6 CR)	Plan de Vida I (2 CR)	Proyección comunitaria I (3 CR)	Educación, lenguajes y comunicación I (4 CR)	Etno-Matemáticas I (3 CR)	
2	18		Seminario Integral II <i>¿Cómo era la vida antes en nuestra comunidad? ¿Qué debemos rescatar, qué debemos cambiar?</i> (6 CR)	Plan de Vida II (2 CR)	Proyección comunitaria II (3 CR)	Educación, lenguajes y comunicación (4 CR)	Etno-Matemáticas II (3 CR)	
3	18	Diálogo con los otros	Seminario Integral III <i>¿Cómo el pasado y presente colonial afecta nuestra vida e identidad indígena?</i> (6 CR)	Plan de Vida III (2 CR)	Proyección comunitaria III (3 CR)	Educación, lenguajes y comunicación III (4 CR)	Etno-Matemáticas III (3 CR)	
4	18		Seminario Integral IV <i>¿Cómo otros pueblos indígenas y no indígenas del país, América Latina y el mundo vienen enfrentando los efectos de la colonización y la globalización?</i> (6 CR)	Plan de Vida IV (2 CR)	Proyección comunitaria IV (3 CR)	Educación, lenguajes y comunicación IV (4 CR)	Competencia lectora segunda lengua I (0 CR)	Etno-Matemáticas IV (3 CR)
5	18	El futuro que soñamos	Seminario Integral V <i>¿Cómo queremos que sea la vida en nuestra comunidad? ¿Qué proponemos para el cuidado de la Madre Tierra?</i> (6 CR)	Plan de Vida V (2 CR)	Proyección comunitaria V (3 CR)	Educación, lenguajes y comunicación V (4 CR)	Competencia lectora segunda lengua II (0 CR)	Etno-Matemáticas V (3 CR)
6	18		Seminario Integral VI <i>Construcción de propuestas de aplicación al Plan de Vida desde una perspectiva de cuidado de la Madre Tierra</i> (6 CR)	Formación Ciudadana (0 CR)	Plan de Vida VI (2 CR)	Proyección comunitaria VI (3 CR)	Educación, lenguajes y comunicación VI (4 CR)	Competencia lectora segunda lengua III (0 CR)

El curso de Etnomatemática en el plan curricular de la LTPM da cuenta de la búsqueda por aproximar a los futuros profesores que enseñaran matemáticas a estudiar propia cultura para comprender lo que se ha llamado de matemáticas ancestrales o matemáticas indígenas (Higueta, 2014). Como se muestra en la Tabla 1 el componente de Etnomatemática hace parte hasta el sexto semestre como elemento fundamental en el ciclo básico en el que se procura discutir desde las problemáticas de las comunidades diversos tópicos:

1. Reconocer e identificar el conocimiento matemático producido por las comunidades desde y para sus representaciones sociales;
2. Estudiar las diferentes formas sociales de ver las matemáticas en relación con las diversas formas de explicar el mundo;

3. Problematizar desde las propias comunidades los conocimientos matemáticos en dialéctica con las prácticas socioculturales como la pintura, las esculturas, tejidos en tela, cestería.

Estas cuestiones dan cuenta de un programa de formación de profesores que busca no solo una aproximación de formas de conocer diferentes, sino también, en palabras del profesor Guna Martínez Montoya,

cambiar la forma de pensar; entre ellas cómo realizar y rescatar lo que tenemos dentro de la comunidad, porque en la comunidad hay muchas bibliotecas para investigar, conocer lo que hacemos ante la vida. Yo como estudiante de Licenciatura en Pedagogía de la Madre Tierra me he transformado mucho. Ya no pienso como hace dos años atrás, porque he investigado, practicado y utilizado nuestra memoria ancestral, la de la comunidad, en la escuela; y cada día aprendo nuevas cosas de la vida. (Fragmento de narrativa publicado en TAMAYO-OSORIO (2012, p. 111))

En L.P.M hay un segundo ciclo de profundización (ver imagen 2) en el que cada estudiante, en concertación con su familia y comunidad, elige un campo de saber en el que sienta mayores posibilidades de contribuir con el mejoramiento de la vida escolar y comunitaria, este puede ser: Lenguajes e Interculturalidad, Salud comunitaria intercultural, Ordenamiento y Autonomía Territorial (estos pueden variar por cohorte). Al comenzar este ciclo también se concreta la Práctica Pedagógica Profesional o trabajo de grado.

Imagen 2: Núcleo de profundización. Imagen tomada de la página web de la licenciatura.

Semestre	Créditos	EJES TEMÁTICOS	NÚCLEO DE ÉNFASIS (dos últimos años)				
			VIDA DE LOS PUEBLOS Y DIÁLOGO DE SABERES (énfasis)			FORMACIÓN PEDAGÓGICA DESDE LA INTERCULTURALIDAD (énfasis)	
7	18	<i>El territorio como la piel de la Madre Tierra</i>	Saberes y prácticas ancestrales I (4 CR)	Perspectivas interculturales I (4 CR)	Asuntos jurídicos sobre el territorio (3 CR)	Etno-Matemáticas VII <hr/> (3 CR)	Pedagogías desde la diversidad cultural I (4 CR)
8	18	<i>El agua como deidad de la Madre Tierra</i>	Saberes y prácticas ancestrales II (4 CR)	Perspectivas interculturales II (4 CR)	Relaciones intersectoriales en el manejo del territorio (3 CR)	Etno-Matemáticas VIII <hr/> (3 CR)	Pedagogías desde la diversidad cultural II (4 CR)
9	18	<i>El mundo de las plantas como seres de la Madre Tierra</i>	Saberes y prácticas ancestrales III (4 CR)	Perspectivas interculturales III (4 CR)	Electiva I (3 CR)	Electiva II (3 CR)	Pedagogías desde la diversidad cultural III (4 CR)
10	18	<i>El mundo de los animales como seres de la Madre Tierra</i>	Saberes y prácticas ancestrales IV (4 CR)	Perspectivas interculturales IV (4 CR)	Electiva III (3 CR)	Electiva IV (3 CR)	Pedagogías desde la diversidad cultural IV (4 CR)

Los seminarios ofrecidos manifiestan que las actividades matemáticas no se realizan en única práctica social –la del matemático universitario- pues, como afirma D’Ambrosio (2008) , la matemática europea, con su carácter de infalibilidad, de rigor, de precisión, afirmó su presencia, excluyendo otras formas de pensamiento, principalmente por el hecho de ser un instrumento esencial y poderoso en el mundo moderno, ella, se presenta como un dios sabio, milagroso y más poderoso que las divinidades de otras culturas, en este sentido,

la *Etnomatemática* se configura desde las siguientes dimensiones en nuestro programa: conceptual, histórica, cognitiva, epistemológica, política y educativa, las cuales permiten considerar al conocimiento matemático como una producción cultural y social de los diferentes grupos y comunidades. A través de estas dimensiones se reconoce, por ejemplo, que la matemática bajo un perspectiva de la investigación, tiene un fin en sí misma, pero cuando está dirigida hacia la educación se deben establecer interacciones entre las diferentes prácticas y procedimientos que involucran conceptos matemáticos; en el aspecto político, el objetivo es el de denunciar y transformar las relaciones de poder que permean los procesos de validación y legitimación del saber; y en lo relacionado con el proceso pedagógico, el desafío está centrado en las posibilidades y estrategias de enseñanza y de aprendizaje que consideren el ambiente multicultural del aula de clase. (L.P.M, p. 84, 2006).

La LPMT da cuenta del reto actual de que los pueblos indígenas que requiere docentes cuestionen y problematicen desde sus propias realidades la escuela como una institución que ha postergado la dominación de culturas que buscan la hegemonía mediante el conocimiento. En este sentido la Etnomatemática nos permite “[...] entender el saber/hacer matemático a lo largo de la historia de la humanidad, contextualizado en diferentes grupos de interés, comunidades, pueblos y naciones” (D’Ambrosio 2008, p. 17), lo que significa algo más que hacer un reconocimiento del saber/ hacer matemático en los pueblos, se trata de entender lo que en estos pueblos se produce como conocimientos [matemáticos]⁸ en relación con los desarrollos históricos, sociales, políticos, económicos y culturales propios de un grupo humano.

Aquí se plantea un punto fundamental, y es la necesidad de no comparar el conocimiento que llega por medio de la escuela—el de la cultura occidental con los que son producidos, validados y legitimados dentro de las comunidades indígenas. De lo que se trata es de entender el saber/hacer producido allí, en cada pueblo, desde sus dinámicas, desde sus lógicas. La validación de éste conocimiento solo tiene sentido en la cultura en la que se desarrolla. En este sentido, oímos de la voz de Richard Nixon Cuéllar,

⁸ En el sentido presentado por Tamayo-Osorio (2012).

[...] todas las prácticas sociales tienen significados para nuestra comunidad. (Reflexión, 29 de julio de 2011, TAMAYO-OSORIO (2012)).

4. A manera de conclusión.

La formación de profesores en la LPMT considerando la Etnomatemática como núcleo fundamental se muestra como una posibilidad para pensar la educación matemática desde la interculturalidad, un currículo centrado en la pregunta ¿A quién enseñamos? –una pregunta por los sujetos en contextos particulares movilizados de conocimientos- y no fundamentado en la pregunta ¿qué enseñamos? –centrada única y exclusivamente en el contenido-. En este sentido Jaramillo (2011) plantea como en la construcción de los currículos nacionales, así como las pruebas se responde a un proceso denominado “neo-neo” caracterizado principalmente por el olvido a la subjetividad. La L.P.M emerge como una posibilidad para reivindicar luchas de los pueblos indígenas en las que se valoren y legitimen otras formas de construir currículos desde las propias prácticas educativas de los pueblos, que consideren las particularidades e intereses de cada una de las culturas que constituyen el país, problematizando con ello los lineamientos y estándares que orientan la formación inicial de profesores a partir del surgimiento de un fenómeno constitutivo de las apuestas por otras educaciones, entendidas estas como el conjunto de demandas políticas y reclamaciones de autonomía que, desde el inicio del siglo XX hasta hoy, vienen planteando al Estado colombiano los grupos étnicos y sus organizaciones.

Es importante resaltar que este tipo de propuestas si bien surgen como innovadoras en un contexto universitario donde todo tiende a estandarizar, es necesario que se hagan más comunes, propuestas estas que partan del diálogo con las comunidades y que se acoplen a los tiempos y rituales de las comunidades, como Higuera (2014) ya señaló.

La Licenciatura actualmente esta su segunda cohorte, en la cual indígenas de otras regiones del país participan, la Pedagogía de la Madre Tierra y sus principios nos han llevado a conocer otras formas de ser y pensar que pueden dialogar de forma unilateral con los conocimientos científicos occidentales, donde la interculturalidad no es un problema, al contrario, es uno de los caminos más eficaces para que nuestras sociedades logren sanar las brechas que nos han separado unos de otros por la imposición de un modelo único (de cultura, de Universidad...) basado en la diferencia (cultural, de creencias, de prácticas) y no en la diversidad.

La experiencia de los dos profesores nos permitió ver, como señala Tamayo-Osorio (2012), que el conocimiento [matemático] Dule tiene sentido en la medida en que se

reconocen las raíces culturales e históricas, y en la medida en que dicho conocimiento esté relacionado con la búsqueda de respuestas a problemas que se presentan en las necesidades originarias de las prácticas. Para el pueblo Dule las matemáticas, como todo tipo de conocimiento, hacen parte de cada una de sus prácticas sociales, de sus *escuelas ancestrales*; el conocimiento milenario no es fragmentado.

3. Referencias.

D'AMBROSIO, U. "Etnomatemática: um programa". *A Educação Matemática em Revista* (Brasil), vol. 1, núm. 1, pp. 5-11, 1993.

_____. "Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics", en A. Powell, y M. Frankenstein (Edits.), *Ethnomathematics: Challenging Eurocentrism in Mathematics Education* (p. 13-24). Albany, EE.UU: State University of New York.1997.

_____. *Etnomatemática. Entre las tradiciones y la modernidad*. México: Limusa. 2008.

BLANCO-ÁLVAREZ, H. La integración de la Etnomatemática en la Etnoeducación. Conferencia presentada en 9° *Encuentro Colombiano de Matemática Educativa* (16 al 18 de Octubre de 2008). Valledupar, Colombia. 2008.

CAMACHO ZAMORA, J. *Entre lo local y lo global: perspectivas antropológicas en educación*. Repertorio Americano (Heredia) (7), 12 - 21. 1999.

CASTILLO, E., ROJAS, A. *Educación a los Otros. Estado, políticas educativas y diferencia cultural en Colombia*. Popayán: Universidad del Cauca. 2005.

COLOMBIA. *Constitución Política de la República de Colombia*. [Extraído de <http://web.presidencia.gov.co/constitucion/index.pdf>] 1991.

_____. *Ley General de Educación de Colombia n° 115 de 1994*. Bogotá. 1994.

FERRI, C. "Currículo multicultural: refletindo a educação escolar indígena". *Revista Contrapontos*, 4, 82-99, 2002. Recuperado de <http://siaiweb06.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/136/116>

HIGUITA, C. *La movilización de objetos culturales desde las memorias de la práctica de construcción de la vivienda tradicional Embera Chamí: posibilidades para pensar el (por)venir de la educación (matemática) indígena*. Disertación de maestría. Universidad de Antioquia, Medellín. 2014.

JARAMILLO, D. La educación matemática en una perspectiva sociocultural: tensiones, utopías, futuros posibles". *Revista educación y Pedagogía*, 23(59), 13-36, 2011,

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA DE LA MADRE TIERRA –L.P.M-. Propuesta de creación de programa académico. Universidad de Antioquia, 2006.

TAMAYO-OSORIO, C. *(Re)significación del currículo escolar indígena, relativo al conocimiento [matemático], desde y para las prácticas sociales: el caso de los maestros indígenas Dule de la comunidad de Alto Caimán*. (Trabajo de maestría). Universidad de Antioquia, Medellín. 2012.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Plan de Desarrollo Universidad de Antioquia 2006-2016. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia. 2006.

_____. Información institucional sobre la Licenciatura en Etnoeducación. Consultado el 3 de agosto del 2014 en: <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/portal/b.EstudiarUdeA/a.Pregrado/a.ProgramasPregrado>.