



## **Propiedad intelectual y pertinencia social en etnomatemática. (Observaciones metodológicas)**

Aldo Iván **Parra** Sánchez

Estudiante de Maestría en educación matemática UNESP Rio Claro, Brasil.

Colombia

[colombia@etnomatematica.org](mailto:colombia@etnomatematica.org)

### **Resumen**

Partiendo de la reflexión sobre la metodología empleada en una experiencia con una comunidad indígena colombiana, este artículo propone posibilidades metodológicas para la investigación en etnomatemática, que tienen implicaciones en aspectos como propiedad intelectual, pertinencia social, así como en el reconocimiento y legitimación de ámbitos alternativos de generación, difusión y transformación del conocimiento matemático, lo que conlleva a una ampliación del concepto de espacio académico. El texto tiene cuatro secciones: a) información sobre la comunidad indígena, b) descripción del proceso investigativo (por su carácter colectivo y comunitario es narrado en primera persona del plural), y de la elaboración de sus productos bilingües, así como de la dinámica actual del grupo investigador, c) consideraciones individuales del autor, se discute la consonancia de la metodología en investigaciones etnomatemáticas con los presupuestos teóricos, humanos y políticos del campo disciplinar. d) epílogo o lectura de la experiencia desde otra mirada, donde se discute el espíritu que anima los análisis hechos.

*Palabras clave:* etnomatemática, educación, metodología, indígenas, propiedad intelectual.

### **Resumo**

Partindo da reflexão sobre a metodologia utilizada numa experiência com uma comunidade indígena colombiana, este artigo pretende propor possibilidades metodológicas para a pesquisa em etnomatemática, que têm implicações em assuntos como propriedade intelectual, pertinencia social, também no reconhecimento e legitimação de ámbitos alternativos de geração, difusão e transformação do conhecimento matemático, o que gera uma ampliação do conceito de espaço académico. O texto está dividido em quatro secções: a) informação sobre a comunidade indígena, b) descrição do processo de pesquisa (pelo seu carácter

coletivo e comunitario é narrado na primeira pessoa do plural), e da elaboração dos seus produtos bilingües, também da dinâmica atual do grupo pesquisador, c) considerações individuais do autor, se discute a consonância da metodologia nas pesquisas etnomatemáticas com os pressupostos teóricos, humanos e políticos do campo disciplinar. d) epílogo ou leitura da experiência desde outro olhar, onde faz precisões sobre o espírito das análises feitas.

*Palavras chave:* etnomatemática, educação, metodologia, indígenas, propriedade intelectual.

### Introducción

La comunidad indígena nasa está ubicada principalmente en el departamento del Cauca, en Colombia, y tiene una población estimada en más de 100,000 personas. Se distingue de los demás pueblos indígenas colombianos, por su nivel de organización interna y participación en la vida política del país. Aunque sus negociaciones con el estado nacional datan de 1650, es desde 1971 que adoptan un esquema organizativo de base, creando el Consejo Regional Indígena del Cauca (CRIC), que les ha permitido entrar en un proceso sostenido de reivindicación de sus derechos, en el que han fijado líneas de trabajo en recuperación de tierras, salud, autonomía jurídica y educación. Dentro de esta última línea se ha trabajado por 30 años en la consolidación de un sistema educativo propio, autónomo y que sea reconocido por el gobierno nacional. Para ello se han establecido como prioridades el fortalecimiento del uso de su propia lengua (el nasayuwe), la defensa de sus territorios y la exploración de pedagogías alternativas, más acordes con su proyecto político-cultural de resistencia. Para una versión más amplia y completa de esta historia se remite al lector a Consejo Regional Indígena del Cauca (2004).

Una de las exploraciones realizadas por el movimiento indígena es la creación en el 2003 del Centro de Investigaciones Indígenas e Interculturales de Tierradentro<sup>1</sup> (CIIT), en el cual se han emprendido investigaciones de diversa índole ( v.gr. planes de prevención de riesgo; estudios sociolingüísticos; desarrollo comunitario; calendario agrícola/ritual), todas encaminadas a la generación de respuestas estratégicas y alternativas a las problemáticas indígenas en contextos caracterizados por la diversidad cultural, y realizadas desde un enfoque comunitario. Por decisión tomada en una asamblea general<sup>2</sup> en 2006, el CIIT conformó un equipo de investigadores indígenas bilingües provenientes de distintos asentamientos de la región de Tierradentro, con el fin de emprender una investigación sobre matemáticas. Y me extendió la invitación a que participara del equipo, asumiendo la función de acompañante y

---

1 Tierradentro es la región sagrada del pueblo nasa y en donde el uso del nasayuwe es mas extendido; fue reconocida como patrimonio cultural de la humanidad y es la zona con mayor número de cabildos indígenas en el Cauca. Un cabildo es la organización política que rige en un territorio indígena delimitado llamado resguardo.

2 Esta asamblea se realizó en el aniversario del asesinato del líder nasa Benjamín Dindicué, quien había liderado los procesos educativos en la región.

orientador, dada mi formación de matemático. También se involucró una profesional no-indígena, colaboradora habitual del CIIT en la parte educativa.

### **Relato de la experiencia colectiva**

Como el interés de este artículo está en la manera en que fue llevada a cabo la investigación, no entraremos<sup>3</sup> a presentar los resultados de la misma; remitimos al lector que desee conocer en detalle esta interpretación del pensamiento matemático nasa al libro (Caicedo & Parra, 2009), donde fue consignado el trabajo de este equipo hasta el 2009. Para iniciar el proceso consideramos que lo más prudente sería tener una fase de sensibilización sobre el carácter social y dinámico del conocimiento matemático. Para ello la presentación de experiencias etnomatemáticas previas en el ámbito colombiano fueron útiles, como el caso de Cauty (2001), Albis (1989) y Parra (2003). También la mención de algunos “clásicos” como Carraher (1987), Soto (1995) y Ascher (1981) fue motivadora en este despegue del equipo. Como esta etapa estuvo a cargo mío, procuramos que fuese lo más breve posible. Después, teniendo en cuenta planteamientos de Bishop (1999) sobre la existencia de al menos seis actividades matemáticas “universales” (medir, jugar, contar, explicar, localizar y diseñar) asumimos un proceso de descripción de actividades de las que se tiene noticia de su práctica en cada resguardo indígena, dejando que la recolección y selección de la información dependiera directamente de los investigadores indígenas, y no del orientador matemático. Mensualmente, en un periodo de año y medio, el equipo de 10 personas se reunió para contrastar y socializar las informaciones encontradas. Estas reuniones se daban durante dos días en Tierradentro en un resguardo distinto cada vez, lo que servía para apropiarse del territorio, al dar a conocer la propuesta entre las diversas comunidades. Algunos de estos encuentros se realizaban bajo el formato de Asamblea, donde los distintos actores de la comunidad (autoridades, médicos tradicionales, mayores, niños, maestros o comuneros) hacían presencia, aprobando, complementando o corrigiendo las afirmaciones que presentaba el equipo investigador.

Es remarcable el papel protagónico de la lengua indígena nasa (nasayuwe) en todas las reuniones y asambleas realizadas, así como en los testimonios orales recogidos por los investigadores nasa. En varios momentos los análisis eran entablados en nasayuwe, porque era más cómodo para que los miembros indígenas conceptualizaran y al finalizar la discusión algún miembro procuraba realizar un resumen o síntesis para que los dos integrantes que no tenemos proficiencia en ese idioma pudiéramos entender. Lejos de prohibir o limitar estas situaciones (por la sensación de “perder el control” de la investigación), quisimos estimular que ocurrieran, en gesto de confianza e interdependencia. Consideramos que esto fue decisivo para fortalecer el proceso de investigación.

Con todo el cúmulo de informaciones obtenidas en los asentamientos, se asignó a cada integrante la responsabilidad de organizar de forma bilingüe y escrita la información recolectada

---

3 Cuando se describa lo realizado en la investigación haré uso de la primera persona del plural para resaltar el espíritu colectivo que la emprendió. Al realizar consideraciones metodológicas regresaré al singular. Espero no dificultar al lector con esta elección.

de una de las diferentes actividades (medir, jugar, contar, explicar, localizar y diseñar), con el fin de lograr profundizar en lo encontrado. De esta manera los integrantes asumieron un nuevo rol investigativo más personal, aunque no por ello individual, que los llevaba a crear un discurso explicativo que cohesionara la información suministrada colectivamente y diacrónicamente en el proceso. Pensamos que ese corpus no podía caer en un etnocentrismo folclórico (y autista) y emprendimos la tarea de contrastar estos saberes con planteamientos teóricos de la academia oficial, realizando la lectura de bibliografía especializada relativa a los temas. Fueron consultados materiales de Huizinga (2000), Chamorro & Belmonte (1991), Chávez & Puerto (1998), Rojas (1998), y los lineamientos curriculares en matemáticas, del Ministerio de Educación Nacional colombiano. Esta fase no fue fácil, pero sí muy satisfactoria, al ver que los compañeros lograron contrastar, evaluar, reformular y buscar evidencia para acoger o discrepar de estos discursos explicativos provenientes de entornos diferentes. En todos los casos se evidenció una apropiación del discurso y una re-elaboración conceptual imposible de ser alcanzada por un investigador no-perteneciente a la comunidad.

Complementario a esto los compañeros indígenas participaron con comunicaciones breves en eventos nacionales y regionales de educación matemática, difundiendo su propio trabajo y conociendo las dinámicas de esos otros ámbitos de circulación del conocimiento. También el CIIT presentó esta experiencia al Ministerio de Cultura de Colombia, y obtuvo una beca de investigación en lenguas indígenas, que constituyó el único apoyo económico institucional con que contamos en casi 3 años, y permitió la impresión de un libro enteramente bilingüe, que consigna los resultados obtenidos y está destinado a generar inquietudes y posibilidades en los maestros de las escuelas indígenas. La preparación del material escrito fue en sí misma otra fase de la investigación. Toda vez que los escritos fueron sometidos a un sistema de filtros interno del grupo.

Primero cada compañero escribió de forma bilingüe el material que tenía sobre su actividad particular, esa versión era complementada en un encuentro que cada autor tuvo con el orientador matemático, donde se afinaban ciertas afirmaciones y conceptos, tanto en nasayuwe como en español. Allí era evidente que el escrito no era una simple traducción de un texto pensado en español para otra lengua. Los ajustes eran mutuos y procuraban dar una redacción sencilla pero no trivial de los conceptos y prácticas descritos, sin olvidar que el autor se debía sentir a gusto con lo que iba aparecer escrito a su cargo. Esta segunda versión era leída por un par de compañeros del equipo, que hicieron observaciones ortográficas, gramaticales y de estilo en nasayuwe. Así se generaba una tercera versión que era sometida a una lectura general de todos los integrantes del equipo. Dicha lectura fue crítica porque tuvimos que contemplar posturas y tomar decisiones sobre la forma de escribir, toda vez que aparecieron tres elementos relacionados y distintos: a) la necesidad de redacciones con un tono coloquial dentro del nasayuwe, que permitieran “llegar” más fácilmente al lector objetivo (docentes indígenas), b) la percepción de las variaciones dialectales propias del nasayuwe, plenas de modismos, contracciones y entonaciones particulares<sup>4</sup>, c) la introducción o no de neologismos para describir ciertos términos matemáticos claves en los escritos, como por ejemplo “unidad de medida” o “discreto”<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Algunos propusieron mantener un estilo unificado y neutro, que fuese “oficial” para el nasayuwe, y otros querían que el acento y modismos propios de cada autor fueran evidentes, instando al lector a

Con todo lo anterior se conformaron documentos que relatan y describen objetos matemáticos desde una perspectiva cultural propia del pueblo indígena nasa, que da cabida a interpretaciones y metáforas provenientes de espacios espirituales. Es particularmente interesante cómo desde la cosmovisión indígena se crean relatos sobre conceptos típicamente matemáticos, como lo continuo y lo discreto, la ordinalidad, la cardinalidad, la unidad de medida de magnitudes mensurables, etc. o sobre nociones físicas como la velocidad y el reposo. De igual importancia son las formas que la lengua da a las equivalencias, implicaciones, negaciones, disyunciones y conjunciones lógicas, que estructuran los discursos en la cultura.

Cabe anotar que ninguna de las fases descritas estuvo exenta de fuertes debates internos ni de preguntas que quedaron sin resolver. Finalmente convenimos una fecha para entregar el material, del que se imprimieron 1000 ejemplares, de los cuales 750 se destinaron para maestros indígenas y sus comunidades. Decidimos que la propiedad intelectual del libro recaería en el CIIT, para garantizar que esta quedase en manos de la comunidad indígena. Todo eso se hizo sin desmedro de reconocer la autoría de todo el equipo de investigación.

Actualmente el material está en proceso de difusión y evaluación en la región de Tierradentro, y en otros asentamientos Nasa del Cauca. En dicho proceso los autores siguen jugando un rol fundamental al relatar su experiencia a docentes indígenas, y orientar talleres con la comunidad. La siguiente etapa presupuestada en este proceso es conformar nuevos equipos de maestros, que tomen como insumo lo ya registrado, y generen materiales didácticos para aplicar en aula. Para ello es fundamental la tutoría del grupo de trabajo ya constituido, que continua su proceso de formación desde otro rol y posiblemente asuma una nueva investigación sobre el pensamiento matemático de los nasa, desde un referente diferente al propuesto por Bishop y en la senda de la creación de nuevos tipos de conocimiento que sean híbridos, apropiados y propios.

Queremos pensar esta investigación como una creación colectiva, donde tres agentes aprenden, interactúan y aportan desde sus propios pasados, saberes, debilidades y expectativas: La comunidad nasa, el equipo de investigadores bilingües y los orientadores. Cada elemento de esta triada posee un accionar autónomo e independiente pero relacionado y convergente, con ámbitos intransferibles de decisión y creación propios, donde se respeta su autoridad y se valida la necesidad de su presencia dentro del trabajo. La idea de creación colectiva remite a una estructura multilateral, que permite a la investigación escapar tanto de la trampa de un “todos hacen todo” o “todos saben de todo”, así como de una división taylorista del trabajo.

---

identificar y reconocer esas diferencias entre las mismas zonas indígenas. Esta última opción prevaleció, porque algunos integrantes nasa evidenciaron, desde planteamientos sociolingüísticos, que era estratégica en la revitalización de las lenguas indígenas.

<sup>5</sup> En este tópico la pregunta sobre la utilidad y recepción de estos términos por parte de la comunidad en general se hizo un elemento de juicio muy fuerte. Indagamos si dentro del nasa existían palabras que pudieran dar cuenta de lo que se pretendía, o si los vocablos que estaban siendo usados para formar palabras nuevas dentro del nasayuwe eran naturales o forzadas. Procuramos en lo posible no usar los neologismos, aunque no lo logramos totalmente. También propusimos ampliar el significado de palabras ya existentes en el nasayuwe, para que dieran cuenta metafóricamente de la idea que buscábamos. En todos los casos se incluyeron notas explicativas de las propuestas que hicimos.

Las fases de la investigación y la preeminencia que cada agente tiene en ellas pueden ilustrarse con la imagen de la espiral, símbolo que ha servido a los nasa (y a otros pueblos de América) para conceptualizar sus procesos de resistencia y construcción de conocimiento. Es muy agradable para nosotros que esta imagen simultáneamente cara a las matemáticas y a la conceptualización nasa se ajuste tan bien a los movimientos de la investigación realizada

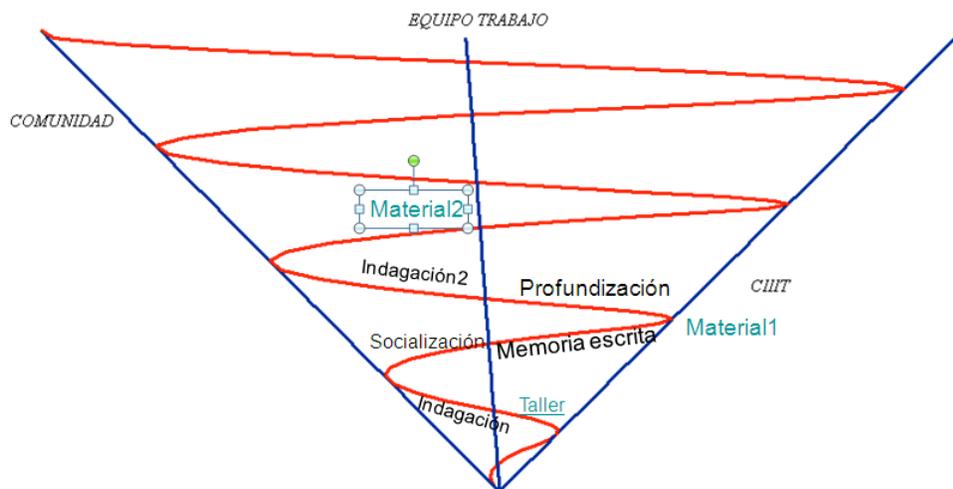


Figura 1. Metodología de la creación colectiva

Es posible que dentro de la etnomatemática la calidad de nuestra interpretación del pensamiento matemático nasa sea puesta en duda y que algunos de los resultados deban afinarse mucho o incluso desconsiderarse del todo. Como autores nos agradaría que esto pasara, ya que implicaría el aumento de las personas involucradas en el estudio de la matemática nasa. Gracias a la dinámica colectiva asumida, cualquier modificación de datos será recibida como parte consustancial e inevitable del proceso metodológico, con el que nociones como éxito o fracaso se vuelven inaplicables.

### Reflexión individual

La etnomatemática es reconocida por su interés de reivindicar conocimientos, saberes y prácticas que han servido a los pueblos y grupos para sobrevivir y trascender en el tiempo y el espacio. Si entendemos que esos aspectos no existen en un abstracto, sino que se manifiestan en espacios normados de socialización, donde se difunden, evalúan y transforman, podemos vislumbrar que el trabajo investigativo en etnomatemática no se agotaría en comprender/compartir los conocimientos, sino que contempla también comprender/compartir dichas formas de generación y difusión. A pesar de que esta observación ciertamente no es novedosa a nivel teórico (D'Ambrosio, 1994, 1998), llama la atención sobre cierta ausencia metodológica. Ya que si bien en la mayoría de trabajos se registran las prácticas de un grupo (un pueblo indígena, una comunidad de vendedores), son escasas las experiencias donde la metodología empleada toma en consideración las prácticas de socialización e investigación propias del grupo.

Buena parte de las investigaciones etnomatemáticas siguen siendo realizadas bajo el mismo canon invariable. Es decir, son propiedad de un investigador externo a la comunidad investigada, quien decide qué se publica y qué no, en cuál formato y en dónde. Aunque los saberes y haceres son del “otro” investigado, son presentados en el estilo y criterio de quien investiga, que incluso se vanagloria de haber “entrado” a la comunidad y “descifrado” sus saberes matemáticos. Aquel “otro” no tiene injerencia ninguna en lo que se difunde, y tampoco obtiene réditos de la investigación sobre la que fue objeto. No es más que materia prima. Lo máximo a que puede esperar es que se cite su nombre como fuente testimonial en los informes o artículos, es decir, que se reconozca que respondió lo que le preguntaron. Revelador es el hecho de que Eduardo Sebastiani Ferreira, un experimentado investigador de la matemática materna de pueblos indígenas brasileiros, haya tenido que llamar la atención al proponer en Ferreira (1994) una cosa tan básica como presentar el resultado final de la investigación a la comunidad. Una propuesta de ese tipo desnuda una concepción de etnomatemática en la que se hacen trabajos *sobre* grupos, no *con* grupos.

La presencia de este patrón metodológico, y su concepción subyacente, puede explicarse por la ubicación de etnomatemática entre la matemática y la antropología cultural (D’Ambrosio, 1998), y las pretensiones iniciales de ligar la investigación etnomatemática con la etnografía (Millroy, 1990. Sebastián, 1994), particularmente en su visión más clásica<sup>6</sup>. Sin embargo, esta pretensión etnográfica no es fácil de mantener si se ponen de presente preceptos que explícita o implícitamente se asocian a la etnomatemática. Por ejemplo, cuando se pregona por el enriquecimiento mutuo aparece la pregunta ¿de qué manera los investigados se enriquecen, más allá de que cierta parte de sus saberes circulen entre nosotros? Evidentemente es un gran avance que aprendamos de ellos, pero ¿ellos qué aprenden? También se usa mucho la noción de diálogo, pero parece que ésta se reduce a que hablemos de un “otro” (indio, negro, campesino, etc.) pero ¿y él cuando habla?<sup>7</sup> ¿En qué lugar habla? ¿Ante quién? ¿Para qué?

El asunto se vuelve particularmente sensible si la comunidad con la que se trabaja ha desarrollado conscientemente algún tipo de proceso de reivindicación social y política sobre sus propios conocimientos<sup>8</sup>. En este tipo de situaciones es bastante problemático tomarse el derecho

---

<sup>6</sup> Versión que ya ha sido sometida a examen dentro de la misma antropología por autores como Rappaport (2008, 1998), que problematizan la dicotomía sujeto/objeto y la historicidad del mismo relato etnográfico. O como Wielewiczki (2001) y Montero (2006), que ubican la etnografía como una construcción discursiva, en función de los paradigmas político-religiosos-filosóficos de la época a la que pertenece. Ante el surgimiento de nuevos estilos de investigación etnográfica, así como de otras metodologías emergentes de los estudios de-coloniales y posmodernos, valdría la pena explorar la potencialidad que estas herramientas tienen para la construcción de respuestas nuevas a los dilemas específicos que enfrenta la etnomatemática.

<sup>7</sup> Dice Wielewiczki (2001): “Embora a etnografia se proponha a *dar voz* aos sujeitos de pesquisa, como o Criador dotando a criatura do dom da fala articulada, eles continuam assujeitados e falando através do outro –o pesquisador, se considerarmos o ponto de vista dos sujeitos-, detentor do poder de representá-los” (p.29) (énfasis de la autora) .

<sup>8</sup> Pensemos en los pueblos originarios de América Latina, los maories neozelandeses, los campesinos del MST y muchos otros. Esclarecedoras las palabras del nasa Gentil Guegia (Caicedo & Parra, 2009): “En

de ser la “voz” de unos otros que están luchando por empoderarse, por construir su propio discurso.

Aparece frontalmente el asunto de la autoría y la propiedad intelectual, por una parte el investigador es una voz erudita, que puede tipificar como matemáticas a ciertas prácticas y tiende la formación para elaborar un escrito. Por otra parte está la comunidad, que es una voz autorizada, toda vez que genera y ejecuta las prácticas. Podríamos imaginar que el primero es el autor y la segunda tiene la propiedad intelectual, pero esto no resuelve las implicaciones legales y sociales. En especial si tenemos en cuenta que la figura de propiedad intelectual tiene por naturaleza una función mercantil, que choca con las iniciativas de apropiación colectiva del conocimiento.

Naturalmente el ámbito académico es de relevancia para el investigador profesional y no necesariamente (aunque si posiblemente) los miembros de grupos culturales están interesados en participar de esos espacios en que tradicionalmente circulan nuestras investigaciones (clases, congresos y libros). Tampoco se propugna aquí por desconocer la formación que poseen los académicos ni las propias y naturales preguntas que de ellos pueden surgir.

Pero si la pretensión etnomatemática de respetar y compartir los conocimientos es tomada en serio, los espacios de circulación del conocimiento deben diversificarse. Esto podría implicar movimientos en dos direcciones, por una parte estimular la presencia y participación de *sabedores/knowledge-holders* en los eventos e instancias tradicionales de la comunidad académica y por otra parte velar por que las investigaciones se desarrollen, presenten y evalúen también en los ambientes propios que posee un grupo socio-cultural para socializar y generar colectivamente su conocimiento ¿o es que pensamos que esos espacios no existen? O peor aun ¿pensamos que esos espacios carecen de capacidad para comprender las motivaciones y procedimientos de las investigaciones etnomatemáticas?

Si bien es difícil identificar los espacios colectivos de transmisión/generación de conocimiento de grupos laborales (enfermeras, artesanos, vendedores ambulantes), en las comunidades étnicas estos espacios son bastante visibles y vigorosos: mercados, casas del saber, malokas, mingas, caminos y hasta en los rituales. En ellos, nunca se ha parado de conceptualizar, de pensar, sentir y actuar; allí los pueblos han tomado, y toman, las decisiones que les han permitido sobrevivir a través del tiempo y no disolverse inconscientemente en el *mainstream*. Desestimar el poder de conceptualización y direccionamiento que estos espacios poseen debilita la capacidad explicativa y transformadora de las investigaciones, dejándolas en una suerte de torre de marfil donde se adora un tipo determinado de academia, es decir, esta omisión confina las investigaciones precisamente al tipo de autismo contra el que la etnomatemática se planteó luchar inicialmente. Triste paradoja.

---

nuestra lengua la investigación la entendemos como el *ûus atxah* y esto implica pensar, planear, reflexionar, saber escuchar y comprender, compartir y producir nuevos conocimientos. Para nosotros investigar es una estrategia pedagógica que hemos aprovechado para conocernos a nosotros mismos en relación con nuestra cultura, de ahí que sean los espacios que brinda la comunidad en el hogar, la escuela, la minga, los Congresos, las Asambleas y los espacios de ritualidad, los que mejor facilitan estos aprendizajes”(p.7).

Creo que en la etnomatemática puede conjugarse<sup>9</sup> la presencia de las dos voces mencionadas, la erudita y la autorizada, asumiendo las investigaciones desde distintas ópticas, con diversos modelos de teorización, aprovechando las formas de comunicación y validación que todo proceso organizativo genera, y considerando los objetivos que los pueblos y comunidades han trazado para sí mismos<sup>10</sup>. Es decir, en el cruce de las agendas de investigación es que las estrategias metodológicas pueden robustecerse y explorar posibilidades inéditas y particulares. ¿No es precisamente ese el rasgo distintivo de una academia realmente viva, el de explorar posibilidades?

Un nuevo rumbo para la etnomatemática sería el de emprender investigaciones donde se reconozca que las personas y grupos habitualmente alejadas de los centros de poder (de toda índole), no solo tienen conocimientos, sino también tienen la capacidad de difundirlos, ampliarlos y contrastarlos con otros conocimientos<sup>11</sup>, así como también tienen la potestad de definir cómo y ante quien los ponen en circulación. Esto, a mi parecer, además de satisfacer con creces la propuesta de Sebastiani Ferreira, ayudaría a concretar los deseos que siempre ha tenido la etnomatemática de reconocer y fomentar el carácter de sujetos intelectuales y políticos para los sectores marginalizados, re-significando el papel de la academia y haciendo un poco menos violenta y discriminadora a la sociedad.

Este camino es fruto de la toma de conciencia que varios autores han hecho sobre la necesidad de profundizar y complementar las críticas etnomatemáticas a los modelos imperiales de sumisión, ya que una exaltación fervorosa de los conocimientos propios de un grupo sociocultural minoritario, puede devenir en un rechazo a las matemáticas “hegemónicas” que paradójicamente no le preste ninguna ayuda al grupo en su camino de trascender y pervivir. Considérense aquí el carácter de *indeterminada* que Ole Skovsmose (2009) le reconoce a la matemática, así como las relaciones de poder que Gelsa Knijnik (2006) devela en torno al conocimiento, o adaptese para todo grupo la pregunta de André Cauty (2001) “¿cómo seguir siendo amerindio y aprender la matemática que se necesita y necesitará?”. En síntesis, dicho camino pretende evidenciar lo fútiles y engorrosas que pueden llegar a ser las dicotomías sujeto/objeto, propio/ajeno, puro/impuro, local/global o academia/vida, cuando son puestas en

---

<sup>9</sup> Esta conjugación no está exenta de problemas: aunque parece viable reconocer autorías colectivas de las investigaciones en revistas, congresos, proyectos y libros, ¿qué hacer con los trabajos de grado, tesis y disertaciones, que las universidades exigen realizar individualmente?

<sup>10</sup> Además del trabajo que se reporta aquí, conocemos de la experiencia de Cauty (1999) con el pueblo wayuu en la Guajira Colombiana, que también explora estas posibilidades.

<sup>11</sup> Wendy Milroy realizó una etnografía sobre las matemáticas de los carpinteros, viviendo 5 meses como aprendiz y trabajadora de un taller de carpintería, haciendo algunos muebles ella sola, etc. Aunando sus anteriores conocimientos en matemáticas con los recientes de carpintería logró identificar algunos elementos de las matemáticas de este grupo (Milroy, 1990). Imaginemos que alguno de los integrantes del taller de carpintería hubiese ido a una facultad de matemáticas durante 5 meses, como aprendiz y trabajador, haciendo algunos trabajos él sólo, etc. Aunando sus anteriores conocimientos de carpintería con los recientes en matemáticas ¿Qué elementos de las matemáticas de su propio grupo habría identificado?

función de una estigmatización del “otro” y no hacen más que entorpecer la construcción de la sociedad más humana que propone D’Ambrosio (1998).

### Epílogo

En algún evento académico donde relaté la experiencia en el Cauca, unos colegas elogiaron el trabajo, diciendo que se ponía de presente el problema de la ética en la investigación etnomatemática. Es posible que lo haga, pero no voluntariamente, ya que la preocupación que me instó a desarrollar esta experiencia fue de tipo estético. Me explico. Cuando un músico procura no salirse de la escala que maneja la pieza que ejecuta, o un actor cuida no entrar o salir de escena en el momento equivocado, persiguen el mismo asunto: preservar la coherencia de la pieza artística que están ayudando a construir y lograr que se alcance el efecto estético deseado. De la misma manera asumí que debía participar en la investigación. Cuidando ser coherente con las motivaciones profundas que a mi juicio sustentan la etnomatemática.

No parecía que adoptar la figura de investigador “principal” fuese acorde con el esquema comunitario de trabajo que tienen los nasa, ni que circular únicamente los resultados para un público restringido combinara con la idea de resignificar la academia o con la de reivindicar los saberes matemáticos indígenas. Escribir de manera bilingüe armonizaba con la idea de materia y literacia; el realizar asambleas con las comunidades estaba a tono con un enfoque antropológico para la enseñanza de las matemáticas; el trabajo de conceptualización desde el *nasayuwe* de conceptos matemáticos encajaba completamente con la creación de nuevo conocimiento. En síntesis, estábamos haciendo un ejercicio de composición, intentando que la “obra” tuviese “vida”.

Por lo anterior, ruego al lector que aleje de este texto cualquier pretensión prescriptiva, normativa o aleccionadora desde la que se pueda dirimir quién hace o no investigaciones “correctamente” o qué es bueno o malo en etnomatemática. Nada más contrario a mi voluntad. Simplemente estoy compartiendo algunas consideraciones sobre una experiencia, en aras de que sean útiles para otros en sus específicas encrucijadas. No son más que caminos, posibilidades....

Agradezco a Lina Téllez, Magda González y Natalia Caicedo por los aportes de fondo y forma que dieron a las versiones preliminares de este texto.

### Bibliografía

- Albis, V. (1989). *Temas de etnomatemática*. Bogotá: VI Coloquio distrital de matemáticas.
- Ascher, M. (1981). *Mathematics of the Incas: Code of de Quipu*. New York: Dover Publications Inc.
- Bishop, A. J. (1999). *Enculturación matemática: La educación desde una perspectiva cultural*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Caicedo, N., & Parra, A., (Eds.). (2009). *Matemáticas en el mundo nasa*. Bogotá: CIIIT.

- Carraher, T., D. Carraher. & A. Schliemann, (1987). Written and oral mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 18 (2), 83-97.
- Cauty, A. (2001). Matemática y lenguajes: ¿Cómo seguir siendo amerindio y aprender la matemática de la que se tiene y se tendrá necesidad en la vida? A. Lizarzaburu, G. Zapata (Eds.). *Pluriculturalidad y aprendizaje de la matemática en América latina: Experiencias y desafíos* (pp. 49 – 87). Madrid: Ediciones Morata.
- Cauty, A. (1999). Etnomatemáticas: el laboratorio Kwibi Urraga de la Universidad de la Guajira. In: Congreso de antropología – Simposio de etnoeducación, 7. Memorias. Barranquilla: Fondo de Publicaciones de la Universidad del Atlántico. p. 267 - 365.
- Chamorro, M., & Belmonte, M. (1991) *El problema de la medida*. Madrid: Síntesis.
- Chávez, A., & Puerto, M. (1998). *Vivienda precolombina e indígena actual en Tierradentro*. Bogotá: Banco de la República.
- D'Ambrosio, U. (1998). *Etnomatemática, raizes socio-culturais da arte ou tecnica de explicar e conhecer* (5ª ed.). São Paulo: Editora Ática.
- D'Ambrosio, U. (1994). A etnomatemática no processo de construção de uma escola indígena. *Em Aberto*, 14 (63), 93 – 99.
- Ferreira, E.S. (1994). A importância do conhecimento etnomatemático indígena na escola dos não-índios. *Em Aberto*, 14 (62), 89 - 95.
- Huizinga, J. (2000). *Homo ludens*. Madrid: Alianza.
- Knijnik, G. (2006). *Educação Matemática, culturas e conhecimento na luta pela terra*. Santa Cruz do Sul: Editora da Universidade de Santa Cruz do Sul.
- Lineamentos curriculares: Matemáticas*. (1998). Bogotá: Magisterio.
- Milroy, W. (1990). *An Ethnographic Study of the Mathematical Ideas of a Group of Carpenters*. (Doctoral Dissertation, Cornell University).
- Montero, P. (2006). *Deus na aldeia - Missionarios, índios e mediação cultural*. São Paulo: Globo.
- Parra, A. (2003) *Acercamiento a la etnomatemática*. (Trabajo de grado, Universidad Nacional de Colombia).
- ¿Qué pasaría si la escuela...? Treinta años de construcción de una educación propia*. (2004). Popayán: Consejo Regional Indígena del Cauca.
- Skovsmose, O. (2009) *In doubt: About language, mathematics, knowledge and life-worlds*. Rotterdam: Sensepublishers.
- Soto, I. (1995). Problemas de proporcionalidad resueltos por campesinos chilenos. *Educación matemática*, 7 (1), 77-95.
- Rappaport, J. (2008). Beyond Participant Observation: Collaborative ethnography as theoretical innovation. *Collaborative anthropologies*, 1, 1 – 31.
- Rappaport, J. (1998). *The Politics of Memory: Native Historical Interpretation in the Colombian Andes*. Durham, N.C.: Duke University Press.
- Rojas, T. (1998). *La lengua paez, una visión de su gramática*. Bogota: Editorial Ministerio de Cultura.

Wielewicki, V. (2001). A pesquisa etnografica como contrução discursiva. *Acta scientiarum*, 23 (1), 27-32.