

Artículo recibido el 16 de abril de 2014; Aceptado para publicación el 22 de octubre de 2014

## **La movilización de objetos culturales desde las memorias de la práctica de la construcción del *purradé*: Elementos para otra discusión en educación (matemática) indígena**

### **The mobilization of cultural objects from the memories of the construction practice of *purradé*: Elements for other discussion in indigenous (mathematics) education**

Carolina Higuita<sup>1</sup>  
Diana Jaramillo<sup>2</sup>

#### **Resumen**

Este artículo es resultado de una investigación intitulada “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*”. Son dos los propósitos de este artículo: en primer lugar, presentar nuestras comprensiones sobre la noción de objetos culturales, noción que posibilita miradas otras sobre la Etnomatemática y la Educación Matemática; y, en segundo lugar, mostrar la movilización del objeto cultural medida y sus posibilidades para pensar el (por)venir de la educación (matemática) indígena. Esta movilización fue originada desde las memorias de la práctica de construcción del *purradé* en la comunidad Embera Chamí. El horizonte teórico de este estudio estuvo bajo una perspectiva histórico-cultural de la educación matemática y de manera especial en la Etnomatemática. El camino metodológico abordado en esta investigación fue la historia oral. Desde este horizonte teórico y desde el camino seguido, podemos afirmar que los objetos culturales se convierten en una noción que nos posibilita transgredir paradigmas hegemónicos establecidos en el campo de la Educación Matemática. Una posibilidad esperanzadora para pensar la educación indígena.

**Palabras-clave:** Prácticas; Medida; Educación Indígena; Etnomatemática; Educación Matemática; Historia oral.

#### **Abstract**

This article is the result of a research entitled "The mobilization of cultural objects from the memories of the Embera Chamí traditional-home construction practice: *possibilities to think the future of indigenous (mathematics) education*". There are two purposes of this article: first, we attempt to present our insight on the notion of cultural objects, notion that makes possible other views about Ethnomathematics and Mathematics Education; and, second, we intend to show the mobilization of the measurement as a cultural object and its possibilities to think about the future of indigenous (mathematics) education. This mobilization

---

<sup>1</sup> Magíster en Educación, Línea de Formación de Educación Matemática de la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia); profesora de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia); integrante del grupo de investigación Matemática, Educación y Sociedad (MES). Email: [cahira0605@gmail.com](mailto:cahira0605@gmail.com)

<sup>2</sup> Doctora en Educación, Área de Educación Matemática, de la Universidad Estadual de Campinas-UNICAMP (Campinas, Brasil); profesora de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, coordinadora del Grupo de Investigación Matemática, Educación y Sociedad (MES). Email: [diana.jaramillo@udea.edu.co](mailto:diana.jaramillo@udea.edu.co)

was originated from the memories of the practice of construction of the *purradé* in the Embera Chami community. The theoretical horizon of this study followed a historical-cultural perspective in Mathematics Education and especially in Ethnomathematics. This study followed an oral history as its methodological approach. From this theoretical horizon and from the methodological approach, we can say that cultural objects become a notion that allows us to transgress hegemonic paradigms established in the field of mathematics education and in the research itself. From these ideas, there is a hope to think about indigenous (mathematics) education.

**Key-words:** Practices; Measure; Indigenous Education; Ethnomathematics; Mathematics Education; Oral history.

## INTRODUCCIÓN

Pensar sobre la educación indígena y, en particular, sobre el (por)venir de la educación (matemática) indígena en la escuela se ha convertido para nosotros<sup>3</sup>, desde hace algunos años, en objeto de estudio ya abordado en algunas trabajos de investigación<sup>4</sup>. Estudios que nos han posibilitado, de manera colectiva, algunas ideas, reflexiones y preocupaciones.

Algunas de esas reflexiones conjuntas nos han hecho pensar sobre la necesidad de una dialogía entre las prácticas culturales de la comunidad Embera Chamí (poseedora de una sabiduría) con los conocimientos de otras culturas en el contexto de la escuela<sup>5</sup>. Cuando nos referimos a dialogía queremos significar la necesidad que un sujeto plantea de tejer diálogos con otros, o establecer diálogos entre varios aspectos, elementos o posiciones diferentes para posibilitar otras comprensiones, en este caso, en el campo de la educación (matemática). En la dialogía hay varias voces, varias conciencias, pero ninguna de las voces o de las conciencias se superpone ante la otra. En la dialogía no hay superposición de poderes (Bakhtin, 1997). En nuestro caso, cuando se teje una dialogía no se plantea una jerarquización entre los aspectos o elementos en ella involucrados.

Fue a partir de esta necesidad, entre otras cosas, que propusimos la investigación intitulada “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*

---

<sup>3</sup> Ese nosotros lo constituimos algunos integrantes del grupo MES y algunos profesores indígenas que trabajan colaborativamente con el grupo.

<sup>4</sup> Investigaciones como Berrío (2009), Higueta (2011; 2014), Tamayo (2012), Jaramillo, Tamayo & Higueta (en prensa).

<sup>5</sup> En Jaramillo & Berrío (2011) se hacen evidentes las tensiones y las utopías que implica pensar una dialogía entre las prácticas culturales y la escuela indígena en la comunidad indígena Dule (Alto Caimán, Antioquia, Colombia).

Higuita, C., & Jaramillo, D. (2014). La movilización de objetos culturales desde las memorias de la práctica de la construcción del *purradé*: Elementos para otra discusión en educación (matemática) indígena. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(3), 8-32.

*educación (matemática) indígena*”<sup>6</sup> (Higuita, 2014). En ella la pregunta orientadora fue: ¿Cómo se movilizan objetos culturales desde las memorias de la práctica de la construcción de la vivienda tradicional Embera Chamí para pensar el (por)venir de la educación (matemática) indígena? Así, los objetivos del estudio fueron: uno, analizar la movilización de objetos culturales desde las memorias de la práctica de la construcción de la vivienda tradicional Embera Chamí; y, dos, problematizar esa movilización de objetos culturales para pensar el (por)venir de la educación (matemática) indígena.

Pensar en la movilización de objetos culturales desde una práctica que no existe desde la acción en la comunidad, pero sí desde las memorias, implicó pensar en formas otras de ser y de hacer investigación. Formas que deben considerar el cuándo, el cómo, el con quién y el para qué hacemos investigación.

Desde dicha investigación, en este artículo son dos los propósitos: en primer lugar, presentar nuestras comprensiones sobre la noción de objetos culturales, noción que posibilita miradas otras sobre la Etnomatemática y la Educación Matemática; y, en segundo lugar, mostrar la movilización del objeto cultural medida y sus posibilidades para pensar el (por)venir de la educación (matemática) indígena.

## **METODOLOGÍA**

### **La historia oral como camino metodológico**

El camino metodológico en esta investigación no fue construido apenas por una persona. El camino que seguimos se construyó a partir de las creencias, de los intereses, de los conocimientos, de la sabiduría de las personas que se unieron a esta idea de pensar una educación otra para la comunidad Embera Chamí. Hubo diálogos, desde las diferentes formas de ser y de hacer de los participantes, con el objetivo común de buscar alternativas posibles en el campo educativo indígena.

Así, la metáfora del camino describe bien, como lo plantea Smith (2012), los encuentros y desencuentros que pudieran suscitarse en la investigación con esta comunidad indígena, porque, como ocurrió en este caso, caminamos juntas mujeres que no somos indígenas

---

<sup>6</sup> Investigación que se realizó con, desde y para la comunidad indígena Embera Chamí, ubicada en el municipio de Valparaíso (Antioquia, Colombia).

(*kapuria wera*) de la mano de niños, jóvenes, mujeres, maestros, líderes y sabios indígenas Embera Chamí. Fue precisamente en esos diálogos constantes con la comunidad que comprendimos que un método coherente y posible en esta investigación era la historia oral.

La historia oral, desde nuestra mirada:

- Reconoce que desde la voz del otro, de los otros —generalmente aquellos que han estado silenciados— se proponen alternativas posibles para comprender las realidades desde otras lógicas, desde otros órdenes diferentes a los hegemónicos.
- Reconoce que la historia es construida y reconstruida en tiempos y espacios locales; así, reconoce que las culturas son móviles.
- Parte de una preocupación del presente, esto es, desde el pasado. En ella, el tiempo no puede ser comprendido como lineal. En esta comunidad indígena, por ejemplo, el presente es el pasado y el futuro es lo que está detrás. Para dicha comunidad, el tiempo es cíclico.
- Asume que la fuente oral, esto es, la palabra, al decir de Bosi (2003), “más que afirmar, camina en curvas y desvíos obligando a una interpretación sutil y rigurosa.” (p. 20).
- Asume que lo dicho y lo hecho deben ser explicados en el contexto en que fueron mencionados, realizados.
- Asume que lo oral y lo escrito no se consideran como opuestos, sino como complementos en la comprensión de la realidad.
- Reconoce que las memorias, es decir, las narrativas inventadas y reinventadas, son producto de la realidad actual, están impregnadas de las voces de sus antepasados, de sus ancestros; ellas constituyen sus identidades, pues como dice Joutard (1999), la historia oral “también pone de relieve el testimonio indirecto, no el de las personas que han vivido lo que cuentan sino el que transmite lo que les han dicho otros, es decir la tradición oral (...)” (p. 210).

De esta manera, la historia oral nos permitió valorar y comprender las *experiencias*<sup>7</sup> desde la voz de los que, tradicionalmente, han sido silenciados y/u oprimidos. En este sentido, en esta investigación logramos que los *Jaibanás*<sup>8</sup> —quienes históricamente habían estado dedicados a proteger el territorio y la salud de las personas— fueran convocados, también, para pensarse aspectos educativos; fueran convocados, también, para proponer caminos donde la sabiduría Embera Chamí pudiera ser colocada, discutida y problematizada en la escuela. Esta convocatoria permitió, no solo reunir a los *Jaibanás* (pues pocas veces lo hacían) para reconstruir historias, desde los círculos dialógicos propuestos por ellos, sino, también, discutir, en igual posición con los maestros y líderes, lo que ha sido la escuela pero al mismo tiempo discutir sobre las utopías y (por)venires de dicha escuela. Así, entonces, conjuntamente produjimos diversos registros: el diario de la investigadora; las fichas temáticas —a partir de las cuales se establecieron relaciones con autores en el campo de la educación matemática y de los estudios culturales—; audiovisuales de los encuentros con el Cabildo, con los Círculos de *Jaibanás*, con las jóvenes, con los maestros; y, entrevistas<sup>9</sup>.

Los datos encontrados en esos registros nos permitieron un análisis deconstructivo —un proceso de deconstrucción y construcción— de ideas para pensar el (por)venir de la educación (matemática) indígena. Dicho análisis permitió la emergencia de tres categorías de análisis establecidas así en Higueta (2014): una, “El *purradé*<sup>10</sup>: ¡un lugar más que para dormir!”; dos, “La movilización de objetos culturales desde las memorias de la práctica de la construcción del *purradé*: elementos para la discusión; y, tres, “Notas para una problematización transgresiva de la educación (matemática) indígena Embera Chamí”.

En este artículo nuestra discusión girará en torno a la segunda categoría de la investigación, es decir, a la movilización de los objetos culturales. Esta elección tiene la intención de

---

<sup>7</sup> La *experiencia* la comprendemos aquí, en el sentido propuesto por Larrosa (2009), como aquellos *acontecimientos* que nos atraviesan, que dejan algo en nosotros y que posibilitan crear una forma de estar en el mundo, de habitarlo. La *experiencia*, por tanto, niega la neutralidad de los sujetos en el ver, en el decir y en el hacer.

<sup>8</sup> Los *Jaibanás* son los médicos tradicionales de la comunidad, son quienes curan los dolores del cuerpo y del espíritu de los indígenas Embera Chamí. Así mismo, ellos cuidan y protegen el territorio.

<sup>9</sup> La *entre-vista* fue comprendida en la investigación en coherencia con lo propuesto por Kvale (2011), como “(...) una visión-entre, un intercambio de visiones entre dos personas que conversan sobre un tema de interés común” (p. 27).

<sup>10</sup> *Purradé* es el nombre dado, en lengua Embera Chamí, a la vivienda tradicional.

presentar los objetos culturales como una noción metodológica que nos posibilita cuestionar y problematizar aspectos epistemológicos, gnoseológicos, ontológicos, y metodológicos en campos disciplinares e indisciplinados<sup>11</sup> para pensar de otras maneras (no hegemónicas) la educación (matemática) indígena.

En este estudio hemos tejido algunos diálogos entre los planteamientos de la comunidad indígena Chamí, desde la voz de los *Jaibanás*, líderes y maestros y los planteamientos de autores como D'Ambrosio (2008; 2011), Miguel (2010), Miguel, Vilela & Lanner (2010) y Thompson (2011), entre otros. Así, presentamos, en un primer momento, nuestras comprensiones sobre la noción de objetos culturales. Y, en un segundo momento, hacemos visible dónde, cuándo, cómo, por qué y para qué fueron movilizados los objetos culturales referidos a la medida. Movilización esta que posibilita pensar una educación (matemática) indígena.

## **HORIZONTE CONCEPTUAL**

### **Los objetos culturales: una noción que posibilita *miradas otras* en la Etnomatemática**

Consideramos necesario una aclaración conceptual sobre la noción de objetos culturales como una postura que asumimos en este estudio, y que nos posibilita alejarnos de la idea de conocimiento y de la idea de saber. Así, el hablar de objetos culturales trae consigo la asunción de unas posturas epistemológicas, ontológicas, gnoseológicas y metodológicas.

La noción de objetos culturales, desde nuestra interpretación de los planteamientos de Miguel (2010), cobra vida en la práctica, tiene sentido a través de ella. En palabras de este autor, “(...) si bien una práctica siempre moviliza objetos culturales, ella también moviliza propósitos, creencias, deseos, valores, afectos, normas y poderes agregados a ese objeto” (p. 5). Desde esta afirmación entendemos que los objetos culturales son movilizados por la práctica o, lo que es igual, por quienes la realizan, quienes participan de ella. Una característica de los objetos culturales es reconocida ahí y tiene que ver con que los objetos

---

<sup>11</sup> Indisciplinar no debe ser asumido como sinónimo de no disciplinar o de anti-disciplinar. El término indisciplinar fue propuesto por Miguel (2010) para: “(...) significar aquí un *procedimiento metodológico*<sup>11</sup> que voluntariamente trasgrede las fronteras de campos culturales disciplinares establecidos a fin de reconocer como igualmente legítimas, desde el punto de vista del análisis cultural, actividades humanas y prácticas socioculturales que en ellas se realizan que, por cualquier razón, no alcanzaron el estatuto disciplinar”. (p. 4)

culturales están constituidos por elementos o aspectos como las creencias, los valores, los afectos, las normas y los poderes.

Sentimos que la noción de objetos culturales deja percibir una trasgresión a posturas epistemológicas que niegan o invisibilian, en los objetos, la presencia de estos elementos. Bajo esta mirada, negar estos aspectos sería, entonces, negar a los sujetos que realizan la práctica y, por tanto, negar a los sujetos que movilizan dichos objetos culturales.

En la perspectiva que asumimos con Miguel (2010), el ser tiene una función primordial en la constitución de los objetos culturales, es más, podríamos decir, que los sujetos tienen una función determinante en tal constitución. Es el sujeto en su contexto, con sus historias, con sus *experiencias*, con sus valores y con sus propósitos el que le da vida a la práctica y a los objetos mismos. En este sentido, hablar de objetos culturales implica, necesariamente, considerar el marco en el que estos objetos se movilizan y, consecuentemente, las prácticas, esto es, las actividades humanas. Una actividad humana comprendida, desde Miguel (2010), como

(...) un juego idiosincrásico, complejo, articulado, reglado, mutable, imprevisible y contradictorio, constituido no solo por las prácticas socioculturales, sino también por otros elementos situados y dinámicos que establecen entre sí múltiples y conflictivas interacciones igualmente situadas, juego este constitutivo de (y constituido por) relaciones sociales múltiples y conflictivas que una comunidad, a través de las prácticas que realiza, establece no solo con sus integrantes, sino también con los integrantes de otras comunidades, procurando la obtención de ciertos propósitos compartidos definidos, sobre todo, por la naturaleza de la propia actividad que desarrollan. En ese sentido, una actividad humana es siempre productora de objetos culturales. (p. 10)

En este apartado, y desde nuestra comprensión, el autor llama la atención sobre dos aspectos. El primero de ellos, el hecho de que los objetos culturales —las prácticas— son situados y dinámicos, por tanto es necesario comprender el lugar, el espacio y el tiempo en el que son movilizadas. Y, el segundo aspecto, consiste en que los objetos culturales que son movilizadas no son solo producto de la comunidad, sino, también, de las relaciones que se tejen con otras comunidades, en nuestro caso comunidades indígenas o no indígenas. Estas relaciones, como también Miguel (2010) lo sugiere, pueden generar interacciones múltiples y conflictivas.

Para las comunidades eurocéntricas el valor de algunas prácticas y objetos culturales está definida por el hecho de pertenecer o no a un campo disciplinar. Sin embargo, concordamos con Miguel (2010), cuando defendemos que algunas prácticas pueden o no pertenecer a campos disciplinares, en sus palabras “nos parece claro también que, aunque todas las prácticas movilicen discursivamente objetos culturales en el contexto de las actividades humanas, apenas algunas de esas actividades y prácticas se encuentran disciplinarizadas (p. 17).

El pertenecer o no a un campo disciplinar no deja por fuera la movilización de objetos culturales, dado que siempre la práctica los moviliza. Se trata, más bien, de una cuestión de valoración y legitimación de estos objetos en determinadas culturas.

Antes de continuar con otras características de los objetos culturales, nos parece importante resaltar aquí la palabra que, en este estudio, ha venido antecediendo a la de objetos culturales: la movilización. La idea de movilización no debe entenderse como aquello que necesariamente va hacia delante o que genera una mejoría. La movilización, como la misma palabra sugiere, se refiere a movimiento. Un movimiento que no puede ser definido, que no está definido. Se trata de una movilización de los objetos culturales que puede ser en círculos restringidos, en círculos más amplios, en línea recta, en zigzag, hacia el frente, hacia atrás.

En este sentido, la movilización de los objetos culturales debe ser analizada y comprendida en el momento en que ellos son estudiados; no puede hacerse una lectura o una interpretación de los objetos culturales a la luz de otros tiempos, de otras personas. De ahí, que esa adjetivación de movilización intente romper con ideas arraigadas, epistemológicamente hablando, como la de universalidad, la de unicidad, y la de inmutabilidad a la hora de la producción del conocimiento.

Aquí, nos apoyamos en Thompson (2011) para aproximarnos a aquello que estamos entendiendo como objetos culturales. Este autor, sin pretensión de hacer una definición de cómo son comprendidas las formas simbólicas —objetos culturales—, propone que este término sea usado para referirse a “(...) una amplia variedad de fenómenos significativos, desde acciones, gestos y rituales hasta manifestaciones verbales, textos, programas de televisión y obras de arte” (p. 183). Así, las formas simbólicas cobran sentido a partir de su



uso, posibilitando que una amplia variedad de fenómenos puedan ser considerados como formas simbólicas expresadas y valoradas por una cultura.

Para una mayor comprensión de este planteamiento, Thompson (2011) presenta algunas de las características o aspectos de las formas simbólicas que nos posibilitan entender cómo, por qué y para qué fueron movilizados algunos objetos culturales. Estas características son:

- *Aspecto intencional*: da cuenta de cómo las formas simbólicas son creadas con un propósito, sea por un sujeto o un colectivo de sujetos que de alguna manera quieren dar un significado para otros. Es importante aclarar que, el sentido, o el significado del propósito, al ser escuchado o recibido por otras personas puede ser interpretado de forma diferente a lo expresado inicialmente; esto porque son los sujetos, desde sus historias, desde sus *experiencias*, que pueden o no atribuir significados parecidos o no a los propuestos.
- *Aspecto convencional*: esta constituido por reglas, códigos y convenciones. Reglas, códigos y convenciones que pueden o no ser necesariamente explícitas, tanto por quién las moviliza, como por quién las recibe, siendo nuevamente movilizadas. Algunas veces, esas reglas son comprendidas a partir de gestos o de formas propias de comunicarse entre las personas que participan en la práctica.
- *Aspecto estructural*: “(...) significa que las formas simbólicas son construcciones que exhiben una estructura articulada. Ellas exhiben una estructura articulada en el sentido de que consisten, típicamente, de elementos que se colocan en determinadas relaciones unos con los otros” (Thompson, 2011, p. 187). Estos elementos, pueden ser transformados en el tiempo y en el espacio, no son elementos que permanecen; pues es en ese tiempo y en ese espacio que se determinan cuáles elementos se mantienen o no, por tanto, no podría hacerse una generalización de los elementos de una práctica, pues ellos (y, consecuentemente, la práctica misma) están siempre en movimiento.
- *Aspecto referencial*: este aspecto tiene la intención de mostrar cómo una forma simbólica debe ser interpretada en el tiempo y en el espacio en el que fue evocada.

Ello porque, en ocasiones, una forma simbólica nombrada igualmente en dos culturas puede tener representaciones diferentes para cada una; es decir, dichas representaciones podrían tener distanciamientos o aproximaciones que serían determinados desde las relaciones tejidas entre las culturas. Desde nuestra perspectiva, esta característica está estrechamente relacionada con el aspecto intencional.

- *Aspecto contextual*: “(...) las formas simbólicas están siempre insertadas en procesos y contextos socio-históricos específicos dentro de los cuales y por medio de los cuales ellas son producidas, transmitidas y recibidas.” (Thompson, 2011, p. 192). El aspecto contextual es fundamental para entender hasta dónde algunos objetos culturales son movilizados, sin que, en ningún momento, estos sean criticados por el hecho de que una cultura logre otra movilización que pudiera ser calificada de más avanzada. En este sentido, el contexto se convierte en constituyente de las formas simbólicas.

Estas cinco características de las formas simbólicas nos posibilitaron tener una mayor claridad de la noción de objetos culturales. Resaltamos que los sujetos son los principales responsables en la movilización de los objetos culturales y, consecuentemente, de la práctica. No se trata de un descubrimiento de los objetos culturales, sino que son los sujetos mismos quienes los crean, quienes los movilizan, quienes les dan la vida que pueden llegar a tener. Así, con base en estos referentes teóricos sobre los objetos culturales, mostraremos aquellos objetos culturales que fueron movilizados en la práctica de construcción del *purradé* al interior de la comunidad Embera Chamí.

## **ANÁLISIS Y RESULTADOS**

### **La movilización de objetos culturales en la práctica de construcción del *purradé***

Los objetos culturales presentes en las memorias de la práctica de la construcción del *purradé* —y su movilización— fueron evocados teniendo como principal intención que estos pudieran ser discutidos en la, con la, y, para la escuela indígena. Así, un primer elemento presente tiene que ver con la intención con que estos objetos culturales fueron

enunciados —el llamado aspecto intencional, según Thompson (2011)—. Quizás una motivación diferente habría posibilitado la movilización de otros objetos culturales.

Pensar en el escenario de la escuela indígena trajo consigo, para los *Jaibanás*, líderes y maestros, una fragmentación de aquello que desde la práctica podía o no ser ubicado dentro de las disciplinas que la escuela misma ofrece, particularmente desde el área de las matemáticas. En este sentido Miguel (2010) se refiere a la práctica así:

(...) en el paso de uno a otro campo de actividad humana, inevitablemente [la práctica] se desconecta de sus condicionamientos originales y pasa a ser formada según los condicionamientos de una nueva actividad, en la cual fue movilizada de forma igualmente idiosincrásica y, de ese modo, no podríamos decir más, en rigor, que estamos delante de la de *misma* práctica. (p. 3)

Esta primera advertencia se tornó fundamental para reconocer el hecho de que pensar las memorias de la práctica en un escenario diferente al que fueron evocadas, implicaría, sin duda alguna, unas mutaciones. Transformaciones que no podrían ser conocidas sino hasta el momento en que fueran discutidas desde, con y para ese otro escenario.

En este sentido, reconocemos que hubo dos marcos bajo los cuales algunos objetos culturales fueron movilizados. Los objetos culturales movilizados desde las memorias de la práctica del *purradé* fueron nombrados e incluidos en un campo disciplinar denominado matemáticas académicas (eurocéntricas)<sup>12</sup>, o, por el contrario, intentando un distanciamiento de la misma, fueron nombrados y reconocidos como parte de la matemática ancestral, matemática Embera Chamí.

---

<sup>12</sup> Matemática académica o eurocéntrica es una adjetivación dada a aquella matemática que de acuerdo con D'Ambrosio (2011) “se originó y se desarrolló en Europa, habiendo recibido algunas contribuciones de las civilizaciones indias e islámicas, y que llegó a la forma actual en los siglos XV y XVI, siendo, a partir de entonces, llevada e impuesta a todo el mundo.” (p. 210). En este mismo sentido, Lizcano (2006) se refiere a estas matemática académica o eurocéntrica como “matemáticas burguesas”, afirmando “Las matemáticas, lo que suele entenderse por matemáticas, pueden pensarse como el desarrollo de una serie de formalismos característicos de la peculiar manera de entender el mundo de cierta tribu de origen europeo. Por ser sus primeros practicantes habitantes de ciudades o burgos, podríamos llamarles la ‘tribu burguesa’. Y a sus matemáticas, ‘matemáticas burguesas’. Estas matemáticas burguesas, en las que todos (tal vez, solo casi todos) hemos sido socializados, reflejan un modo muy particular de percibir el espacio y el tiempo, de clasificar y ordenar el mundo, de concebir lo que es posible y lo que se considera imposible.” (p. 189)

## La movilización de objetos culturales en la práctica de construcción del *purradé* desde el campo de las matemáticas académicas (eurocéntricas)

Esta movilización se hizo visible desde las voces del líder William Carupia y del estudiante de la Licenciatura en Pedagogía de la Madre Tierra<sup>13</sup>, Luis Jerónimo Tascón, como vemos en el siguiente diálogo:

Carolina: ¿Qué te parece pensar la educación en relación al *purradé* o a la construcción de casas en la comunidad?, ¿qué posibilidades ves, desde esa práctica específica?, ¿qué puede ser enseñado a los niños y a los jóvenes para fortalecer las identidades?

William: Yo creo que es importante, es un tema muy pedagógico porque tiene todo: se recoge la matemática, se recoge la medida, se recoge el tiempo, se recoge el constructor, se recoge el proceso, se recoge otro conocimiento, se recoge todo el espíritu (pues el primero, segundo y tercer piso se recogen con un espíritu que no lo vemos). (Entre-vista narrativa, William Carupia, 15 de marzo de 2013)

(...) Los arquitectos Embera, o los sabios —pues entre nosotros ellos son sabios pero también son arquitectos— tienen la medida. Pero desde ese punto de vista, en ese época no tenían metros, entonces las medidas, ¿cómo eran? Primero era la vara, los pasos. A veces se cortaban ramas de los árboles que estaban derechos y se contaban cuántos pasos, así se averiguaba la medida, a qué distancia iban a quedar las cintas en el *purradé*. Si uno ve matemáticamente, eso da una precisión. Una precisión que se ve así, que se ve como un rombo, así, y se va juntando y todo lo que va acá tiene su medida [indicando sobre un tambo que estaba construido a la entrada de la comunidad en una maqueta]. Primero, el que está aquí arriba tiene su medida que es más pequeña, pero son las mismas cantidades. Ahí va aumentando, va aumentando, va aumentando y todo eso da lo que es la matemática Embera. (Entre-vista narrativa, Luis Jerónimo Tascón Cértiga, 26 de junio de 2013)

Algunos objetos culturales, tales como la medida y el tiempo, fueron asociados o relacionados a un campo disciplinar, en este caso a las matemáticas adjetivadas como académicas o eurocentricas<sup>14</sup>. Dicho relacionamiento se hizo a partir de los conocimientos que los sujetos tenían sobre las matemáticas mismas en su procesos de formación escolar y

<sup>13</sup> La Licenciatura en Pedagogía de la Madre Tierra es un programa de formación que hace parte de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. El programa tiene por objetivo cuestionar y atender las problemáticas que a nivel educativo se presentan en las diferentes comunidades indígenas de Antioquia desde la formación de maestros indígenas. La primera cohorte de este programa de formación se propuso para cinco pueblos indígenas de Antioquia: Senú, Dule, Embera Chamí, Embera Eyábida (o Katío) y Embera Dóbida.

<sup>14</sup> Reconocer e intentar caracterizar estas adjetivaciones en la investigación apunta, como lo ha planteado Vilela (2013), a disolver imágenes exclusivistas y privilegiadas de la matemática.

universitaria en la cultura no indígena, donde las matemáticas, como lo plantea D'Ambrosio (2011), vienen siendo conceptualizadas como “la ciencia de los números y de las formas, de las relaciones y de las medidas, de las inferencias y sus características apuntan para la precisión, el rigor y la exactitud” (p. 211). Así mismo, este relacionamiento se dio desde el contacto comercial y desde la vida diaria de la comunidad en su ejercicio de sobrevivencia.

Era a partir de este relacionamiento que los indígenas veían una posibilidad para que la medida, como objeto cultural, desde sus acercamientos y aproximaciones a las matemáticas académicas tuviera la posibilidad de ser objeto de estudio en la escuela. Ellos sabían y reconocían que allí, en la escuela, solo los conocimientos legitimados por *occidente* y considerados universales podían ser estudiados, pues reconocían muy bien cuál era el papel que la escuela tenía en sus comunidades, además como una institución que había sido impuesta. En este sentido, Miguel, Vilela & Lanner (2010) reconocen que la escuela ha sido creada “(...) al servicio exclusivo de las demandas provenientes de las culturas disciplinares de comunidades de especialistas en campos específicos del saber” (p. 132).

Algunos indígenas Embera Chamí tenían esa mirada y, por tanto, solo era posible, para ellos, pensar la práctica del *purradé* desde ahí, desde aquello que pudiera ser pensado en el marco de las disciplinas. Aquellos objetos culturales que no pudieran ser incluidos en algún campo disciplinar ya establecido no podían ser estudiados en la escuela. Así, esos objetos culturales quedarían invisibilizados al interior de la escuela.

Esa actitud no tiene su origen necesariamente en la comunidad de los indígenas Embera Chamí, sino que responde, además, a las presiones externas del Estado y del Ministerio de Educación Nacional para conservar este régimen disciplinar. Presiones que se evidenciaron en la voz del maestro Abelardo Tascón:

Yo pienso que la matemática, como tal, es una ciencia y la ha llamado, la cultura occidental, una ciencia exacta, que es de complejidad. ¿Qué veo yo como Abelardo, como docente y en pocas palabras como licenciado? Veo que la matemática es una ciencia, en el ámbito en el que nos están formando a nosotros y como nos quiere formar el Estado. Las relaciones con el Estado son un asunto muy complejo para nosotros. ¿Por qué? Porque, como la matemática es una ciencia exacta, entonces a nosotros nos mandan las guías y, listo, ahí hay guías de matemáticas. ¿Qué encontramos en las guías? Todo de la ciencia, o sea, eso era pensado desde por allá, el pedagogo sentado en su oficina o en alguna universidad que piensa por los demás.

Creen que eso es la solución, pero la verdad es que no (...). (Discusión con los maestros, Abelardo Tascón Vélez, 18 de julio de 2013)

### **La movilización de objetos culturales en la práctica de la construcción del *purradé* desde la matemática ancestral o desde la matemática Embera Chamí**

Algunos *Jaibanás*, líderes y maestros Embera Chamí han propuesto la idea de una matemática ancestral, de una matemática Embera Chamí. La intención de estos miembros de la comunidad con esta denominación es marcar una diferencia que apunta a un posicionamiento de sus identidades, que no los coloca, epistemológicamente hablando, en una posición inferior sino que, por el contrario, los ubica en una posición de igualdad en términos de la legitimidad y validez de las matemáticas académicas o eurocéntricas para el mundo occidental. En este sentido nos dijeron algunos Embera:

(...) Alrededor del *purradé* está la matemática ancestral, la matemática Embera. Los que construían sabían qué cantidad de iraca se podía necesitar para entecharlo, o qué cantidad de bendeaguja, o qué cantidad de ciertas palmas. (Entre-vista narrativa, Gilberto Antonio Tascón Yagarí, 29 de marzo de 2013)

(...) Pero hay otras formas de hacer. Yo sigo pensando que hay un conocimiento en matemáticas de los pueblos, que no alcanzamos a desarrollar como lo ha logrado la cultura de occidente. Pero a nosotros, nuestros mayores también nos enseñaron una forma de contar, una forma de medir, una forma de longitud, de volumen, de peso, de esos conocimientos, sobre todo de la geometría. En mi cultura desarrollamos mucho la geometría. Las nociones de geometría son la base de la práctica de construcción de casas, de *purradé*, de construcción de canoa, de construcción de otros asuntos que tiene que ver con la vida del pueblo Embera. Sin embargo, esa forma de razonar no fue tenida en cuenta a la hora de enseñar la matemática, una matemática occidental (...). (Entre-vista conceptual, Guzmán Cáisamo Isaramá, 24 de julio de 2013)

Sobre este proceso de hablar de matemática ancestral, esto es, de matemática Embera Chamí, Mendes (2004) resalta que se trata de un posicionamiento político y simbólico que se plantea como oposición a lo propuesto por la cultura dominante, en este caso la occidental. Sin duda, se trata de una idea y una lucha histórica por parte de los pueblos indígenas en mostrar, de diferentes modos, que su sabiduría puede ser llamada también, en este caso, de matemática indígena, como también pueden ser nombrados ciencia indígena, historia indígena. Sin embargo, podríamos entender que en este proceso, y como lo expresa López (2000), citado por Mendes (2004), se trata de que “las ‘matemáticas’ producidas en diversos contextos culturales representan una posibilidad de (re)apropiación de la matemática legitimada por parte de los dominados” (p. 359).

En este sentido, una (re)apropiación de la matemática legitimada, y como se evidencia desde la investigación, sucede a partir del hecho de pensar en una misma forma de nombrar, que generalmente ha sido planteada por la cultura dominante y, a partir de ahí, intentar mostrar distancias en las formas de hacer que constituyen esos objetos culturales.

Es decir, una (re)apropiación que implica, desde nuestra perspectiva, un movimiento paralelo de reproducción y producción, dado el relacionamiento mismo que la cultura Embera Chamí de Valparaíso tiene con la cultura dominante. La elección de la comunidad Embera Chamí de nombrar algunos de los objetos culturales como medida, pareciera tener justificación desde el hecho de que solo bajo esas formas de nombrar podrían ser reconocidos y legitimados en la escuela y en la comunidad misma. En este sentido, interpretamos que se trata de una lucha de resistencia, desde la cual es posible seguir bajo el sistema implantado, pero ahora incluyendo algunos aspectos de la sabiduría Embera Chamí, particularmente desde la práctica de construcción del *purradé*.

En la voz de Abelardo Tascón, el distanciamiento entre la matemática académica o eurocéntrica y la matemática ancestral tiene que ver con el carácter abstracto y práctico, respectivamente:

(...) por eso yo coloco matemática igual a ciencia, ahora la matemática igual pensamiento. ¿Cómo así? La matemática en la actualidad y en el entorno en que yo vivo no está pensada de acuerdo a la población. Las áreas académicas que estamos enseñando en la escuela están generalizadas, así usted sea negro, indio, lindo, feo, rico (...). Ese es el tema occidental. La matemática que estamos viendo ahora, que los niños ven, nada tienen que ver con la cultura, nada, pero absolutamente nada. (...) Este *purradé*, para mí, puede ser el nombre de esta área de matemáticas, porque si yo bien sé la historia, yo conozco bien que es eso, yo aquí puedo armar los temas pedagógicos. Aquí puedo trabajar en este mero dibujito, puedo trabajar medidas, medidas de lo que en occidente llaman de medidas de longitud y una cantidad de actividades y temas que puedo ir trabajando (...) Para el occidente es ciencia, yo lo pensaré. Yo, yo, yo, Abelardo lo pensaría que el tema matemáticas para el pueblo Embera no es una ciencia sino que es un sistema (...) (Discusiones con los maestros, Abelardo Tascón Vélez, (18 de julio de 2013)

Si bien el maestro Abelardo intentó hacer una diferenciación en los significados y las relaciones que se tejen entre las matemáticas como ciencia y las matemáticas de los diferentes grupos culturales, el hecho de nombrarlos como matemáticas hacía visible, desde nuestra perspectiva, la presencia de esa herencia colonial, de esa herencia de la modernidad, traducida en huellas y rastros de las disciplinas.

Fue precisamente así, a partir de estos planteamientos, que decidimos que esa movilización del objeto cultural medida podía ser presentada en relación a las aproximaciones y distanciamientos que este objeto tienen con las matemáticas académicas o eurocéntricas.

### **Aproximaciones y distanciamientos del objeto cultural medida en la práctica de construcción del *purradé***

En este apartado ponemos en evidencia, desde la voz de los *Jaibanás*, líderes y maestros, aquellas aproximaciones<sup>15</sup> y distanciamientos que tiene el objeto cultural medida con respecto a la matemática académica. Esta elección responde a una necesidad misma de la comunidad indígena Embera Chamí que tiene que ver con un proceso en la reinvención de sus identidades, que reconoce que ha sido permeada por la cultura dominante pero que, al mismo tiempo, viene intentando, desde las memorias de sus prácticas, hacer visible lo que ya fueron, lo que son, y lo que quieren ser.

Así, entonces, presentaremos en el objeto cultural medida aquellos elementos que lo aproximan y que los distancian, en el sentido antes discutido. Para ello, fue necesario tejer un diálogo entre las voces de los *Jaibanás*, de los líderes y de los maestros con los planteamientos de algunos autores, investigadores de estos objetos culturales dentro y fuera de las comunidades indígenas. Estos autores nos posibilitaron tener un “excedente de visión” al decir de Bakhtin (1997). El diálogo con esos autores no tuvo la intención de legitimar o valorar, desde esas voces, lo expresado por los líderes; la intención fue, más bien, la de buscar puntos de convergencia y de divergencia.

---

<sup>15</sup> Al hablar de aproximaciones con la matemática eurocéntrica no queremos que esta sea interpretada como universal ni que, por tanto, debe ser desde allí donde establezcamos relaciones. Hacemos estas aproximaciones con la matemática académica dado que es con esta matemática con la que la comunidad indígena se ha relacionado a partir de unas necesidades de sobrevivencia. De esta manera, también podrían pensarse futuras investigaciones que digan sobre relaciones y distanciamientos entre lo que la comunidad indígena denomina “matemáticas Embera Chamí” y las matemáticas movilizadas en otros grupos indígenas.



### ***Objeto cultural medida***

El objeto cultural medida, movilizado en la práctica de construcción del *purradé*, tiene un nombre en lengua Embera Chamí: *chaayu*<sup>16</sup>. Este objeto apareció por primera vez en la voz de William Carupia así:

Sí, todo el mundo no lo hace, todo el mundo no hace casa, pero hay una persona que hace, tiene sus medidas, solo el dueño dice “yo quiero, yo quiero diez ...”. Hasta ahora hay viejos que utilizan así, yo necesito diez varas, entonces el que sabe ya construye diez varas, lo maneja. Él no tiene metro, yo he visto que ellos no tienen metros. Mi abuelito nunca manejó metro, mi abuelito si hacía *puddradé* grandes lo medía con su medida y lo miraba también de lejos, para que le diera igual. El *purradé* tiene cuatro vigas, esas son las vigas que soportan el *purradé*. Cuatro vigas, eso es como la columna principal del *purradé*, pero eso a nivel espiritual también tiene un significado. Las cuatro vigas significan: la una es la mujer, la otra es el hombre, la otra es como el tío, sí así, esa viga tiene un espíritu. (Entre-vista narrativa, William Carupia, 15 de marzo de 2013)

El primer elemento que apareció en la entre-vista narrativa se hizo a partir de algo que desde nuestra comprensión aproxima y distancia a la cultura indígena de la cultura hegemónica y tiene que ver con la utilización y la vigencia en la práctica de unas unidades de medida. Cuando William hizo referencia a que su abuelo no utilizaba el metro, instrumento que históricamente fue impuesto a las comunidades en todo el mundo, pretendía, desde nuestra perspectiva, hacer notar un acto de resistencia en su pueblo en la práctica de la construcción del *purradé* a partir de la no utilización de ese instrumento y con ello la no expresión de esa medida en las unidades convencionales occidentales. En palabras de Kula (1980), el metro aleja a la medida de ese carácter social al interior de cada comunidad.

Eran las medidas propias las utilizadas para la construcción del *purradé*. Medidas que le posibilitaban a la comunidad satisfacer sus necesidades cotidianas y que expresaban en esta práctica, parafraseando a Kula (1980), un equilibrio entre el hombre, la Madre Tierra y el trabajo. Algunas de las medidas utilizadas en la práctica fueron expresadas por Gilberto Antonio Tascón:

---

<sup>16</sup> El hecho de encontrar una palabra en lengua Embera Chamí para expresar este objeto cultural podría significar la creación del mismo o una (re)apropiación del mismo en la cultura. Desde nuestra perspectiva, lo que sucedió es precisamente esto último.

En la construcción del *depurrua*<sup>17</sup> existió la matemática ancestral: el jeme, la braza, la cuarta, los pasos, entre otras medidas. Los niveles estaban en los ojos, el constructor lo podía mirar, paraban los palos y los miraban si estaban derechos (...)" (Entre-vista de grupo de discusión, Gilberto Antonio Tascón Yagarí, 20 de abril de 2013)

Aquí, las unidades de medida estaban asociadas a partes del cuerpo humano. En este sentido, Kula (1980) plantea, y la frase "Hombre medida del universo", que:

Esta frase de Protágoras tiene evidentemente un doble sentido. Por una parte es la síntesis filosófica de la teoría antropocéntrica; por otra puede ser una afirmación del ámbito gnoseológico. Y, simultáneamente, es un reconocimiento de un cierto estado de cosas, la generalización de un sistema en el cual el hombre medía todos los objetos consigo mismo, con las partes de su cuerpo. (p. 31)

Esta posición de Kula (1980) nos posibilita reforzar la comprensión de cómo el cuerpo, en este caso para los indígenas, se ha convertido en el medio a partir del cual conocen y reconocen la naturaleza, la Madre Tierra, posibilitándoles, a su vez, desarrollar prácticas que les ayudan a sobrevivir y trascender en sus relaciones con ella y con los demás seres que la habitan. Son esas medidas las que, de alguna manera, dan cuenta de su cosmovisión. El cuerpo elegido para tomar y dar las medidas, al interior de la comunidad, era el cuerpo de un personaje que fuese reconocido como la persona especialista para construir el *purradé*. Era esa persona la que tomaba las medidas y estas eran replicadas por las otras personas participantes del convite<sup>18</sup>, para realizar las tareas que fueran asignadas en el proceso de construcción.

Las personas encargadas de dar las medidas habían participado, desde una edad temprana en baños y rituales que les posibilitaba tener la fuerza y la sabiduría necesaria para tomar los materiales de la naturaleza y utilizarlos. Esa práctica, la de elegir una persona para realizar las medidas con su cuerpo, representaba para la comunidad no solo un símbolo de justicia sino, al mismo tiempo, un símbolo de poder y de protección.

Otro elemento también destacado en relación a la medida fue resaltado por William Carupia y Gilberto Antonio Tascón. Se trataba de una habilidad propia de quienes construían las casas: la vista. La observación era fundamental en la selección de los

---

<sup>17</sup> Otro nombre en lengua Embera Chami para referirse al *purradé*.

<sup>18</sup> A la conformación de un grupo de personas que son llamadas, por uno o más líderes, para participar en actividades o prácticas requeridas por la comunidad se le llama convite. Este grupo está conformado por niños, niñas, jóvenes, adultos, sabios y *Jaibanás*.

materiales que debían ser utilizados. Esa observación estaba dirigida, en primer lugar, al universo, particularmente a la luna (*Jedeko*) y a sus fases. Eran precisamente las fases de la luna las que le posibilitaban al Embera Chamí interpretar cuándo y cuáles elementos — macana<sup>19</sup>, la bendeaguja<sup>20</sup>, entre otros— podrían ser tomados de la Madre Tierra. Juan Camilo Vélez dijo al respecto:

Juan Camilo: Hablando de cómo se construía, [refiriéndose al *purradé*] uno piensa que la construcción de un *purradé* es simplemente parar unos palos por pararlos y por tapparlos y listo. No, esto en el fondo tiene una historia. Una historia tiene algo que contar y ahí es donde uno se va dando cuenta que los indígenas tenían o utilizaban su propia matemática en todo momento y uno de esos ejemplos es la construcción del *purradé*.

Carolina: Cuando te refieres a esas matemáticas ¿haces referencia específicamente a qué, en la construcción del *purradé*?

Juan Camilo: Supongamos a las medidas, a todo lo de medidas. (...) Y realmente sí, en esa época todo era a cálculo y unos cálculos muy precisos, basados en algunas medidas que utilizaban los abuelos. La forma de cómo se hace, desde que se corta la madera, en qué época se corta, cuáles son los motivos de cortar en esta época y no en otra, para todo eso se usaban cálculos. Y, después de cortar ¿qué proceso seguía?, eso es otra historia. Ahí entonces, es donde uno dice, que cuando uno construye un *purradé* no solamente está construyendo un *purradé* sino que también está ligado a la educación de la familia. Porque cuando a mí me dicen “es que usted no puede o usted desde joven tiene que hacer algunos baños para que cuando usted corte la madera, ella no se le pudra”. Ahí uno comprende que la construcción del *purradé* no solamente viene desde ahora, sino que es un proceso que tengo que hacer desde la niñez.

Carolina: Hoy, después de haber realizado ese proyecto o ese trabajo que fue de interés personal y que se dio en el marco de la Licenciatura en Pedagogía de la Madre Tierra ¿Usted cómo cree que podemos pensar el *purradé* en relación a la educación o qué elementos hay ahí que nos puedan ayudar a pensar la educación en general y particularmente en la escuela?

(...)

Juan Camilo: Por ejemplo, nosotros siempre hemos pensado y hemos dicho que el *purradé*, como lo decía ahorita, es un lugar muy sabio, un lugar de sabiduría. (...). Por qué no empezar con el área de matemáticas, hablando de esta construcción, de todas sus mediciones ancestrales que uno puede encontrar en la construcción de los *purradé* y entender que esto va ligado a la historia.

(Entre-vista narrativa, Juan Camilo Vélez Tascón, 16 abril de 2013)

<sup>19</sup> La macana es un tipo de madera dura y pesada. En la comunidad, la macana es reconocida por su calidad y resistencia.

<sup>20</sup> La bendeaguja es un tipo de paja que sirve para amarrar los pilotes del *purradé*.

Como lo mencionaron William, Gilberto Antonio y Juan Camilo, la vista era el sentido que les posibilitaba a los constructores del *purradé* determinar las características o, mejor, las cualidades de los objetos que iban a ser seleccionados. Los indígenas Embera Chamí eran muy cuidadosos y observadores de las cualidades de cada uno de los materiales, no solo desde la forma sino también desde el color y el olor. En el caso del árbol surrumbo o *siape* —elemento utilizado para amarrar los pilotes— se debía mirar no solo el color del árbol (que fuese café) sino que también era necesario tocarlo, sentirlo; pues si el árbol estaba muy húmedo, difícilmente podría ser utilizado en la construcción. Antes de tomar una parte del *siape* los indígenas debían pedir permiso a la Madre Tierra para ser utilizado, el hecho de no hacerlo podría ocasionar problemas en la calidad del *purradé*. Este era, sin duda, un ritual importante que debía ser considerado a la hora de tomar cada uno de los materiales.

La selección de las guaduas, otro material utilizado, estaba definida por la proporción en el grosor de ellas, por la armonía que permitiera que estéticamente fuera agradable a la vista, pero, además, por el largo de ellas, cuidando que todas fueran de igual longitud. Así, la comparación entre las guaduas y otros materiales se realizaba básicamente de dos formas: la primera de ellas, a partir de la vista; desde la persona encargada de la construcción que determinaba que las guaduas tenían igual tamaño, con solo observarlas; o, la segunda, a partir de la utilización de la altura de una guadua definida como patrón de medida. El hecho de definir el patrón de medida utilizando la guadua como material tenía que ver con garantizar la inmutabilidad del material y la durabilidad del mismo, dado que la selección y utilización de los materiales solo estaría determinada por la persona o personas responsables de construir el *purradé*.

La existencia de estas medidas, como lo diría Bloch citado por Kula (1980), “va estrechamente ligada a las cuestiones relativas a la memoria colectiva” (p. 145). Hoy, debido a la no realización de la práctica de construcción del *purradé*, tanto las medidas como aquellos rituales asociados permanecen solo en la memoria de los *Jaibanás* y de los líderes. Otras medidas son utilizadas en algunas prácticas de la comunidad, incluso coexistiendo y, consideramos nosotros, en resistencia con unidades de medida e instrumentos utilizados por la cultura hegemónica occidental (como es el caso del metro).

Así, entonces, el acto de medir implicaba para la comunidad considerar las cualidades de los aspectos a ser medidos. Cualidades que iban asociadas a las convicciones que, desde su cosmogonía, desde su cosmovisión y desde su espiritualidad, debían considerar, generando así la creación y utilización de unidades de medida que estaban representadas en su propio cuerpo y que eran replicadas a través de algunos materiales que les posibilitaba, a quienes participaban, ayudar en la ubicación de los materiales dentro del *purradé*.

Caraça (1984, p. 30) dice, para referirse al problema de medir, que este requiere de:

1º– Establecer un *estándar* único de comparación para todas las grandezas de la misma especie; ese estándar se llama unidad de la grandeza de la que se trata —es, por ejemplo, el *centímetro* para las longitudes, el *gramo de peso* para los pesos, el *segundo* para los tiempos, etc.

2º – Responder a la pregunta *¿cuántas veces?*, lo que se hace dando un número que exprese el resultado de la comparación de la unidad.  
Ese número se llama la *medida* de la grandeza en relación a esa unidad.

Este problema, planteado por Caraça (1984), ha sido afrontado por las comunidades en el mundo, de acuerdo a las necesidades que los tiempos, que las condiciones, y que las prácticas mismas les exigen. En este sentido, la movilización del objeto medida no puede, ni debe, entenderse como algo único ni universal. Lo anterior, porque las formas propias de actuar, las unidades utilizadas, y los instrumentos varían, no solo con respecto a las cualidades de aquello que quiere ser medidas y de los recursos disponibles, sino también con respecto a los rituales relacionados con ellas.

## CONCLUSIONES

### **Para continuar tejiendo y destejiendo**

Los objetos culturales, desde nuestra perspectiva, se convirtieron en una noción que nos posibilita transgredir paradigmas hegemónicos establecidos en el campo de la educación matemática y de la investigación misma. Posibilidad esperanzadora para pensar la educación indígena.

Los objetos culturales son comprendidos por nosotros como aquellos fenómenos que se dan en el marco de una cultura y que son expresados por los sujetos a través de artefactos, gestos y nociones, entre otras formas de expresión, que les posibilitan a los integrantes de

una determinada cultura sobrevivir y trascender. Objetos culturales que al ser movilizados por los sujetos están permeados, o mejor, son constituidos por unidades dialécticas, tales como: cosmos/tierra, corazón/razón, ética/estética, política/simbolismo. Unidades que para la comunidad indígena Embera Chamí de Valparaíso se ven representadas en la cosmovisión, la cosmogonía y la espiritualidad de este pueblo.

Cuando nos referimos a la movilización, noción que antecedió a la de objetos culturales, queríamos significar con ella un movimiento que no es lineal, sino que, más bien, puede ser representado en una espiral, en dónde los objetos a veces se mueven en círculos grandes y en otras ocasiones en círculos más pequeños. En este sentido, los objetos culturales pueden tener diferentes formas de vida. Estas formas de vida pueden hacerse visible, no solo en diferentes prácticas al interior de una misma cultura, sino también entre diferentes culturas. Lo anterior, nos posibilita afirmar que los objetos culturales son movilizados de acuerdo a los intereses que las diferentes culturas tienen. Por tanto, algunos de estos objetos pueden hacer parte de campos disciplinares o de campos indisciplinarios.

En nuestro estudio, por ejemplo, la movilización del objeto cultural medida fue realizada por los líderes, maestros y *Jaibanás* en el marco de un proceso histórico de lucha que ha tenido entre sus propósitos el reconocimiento y la legitimación de su sabiduría indígena. Una sabiduría que está fuertemente ligada a la *experiencia*, esto es, a su relación con la Madre Tierra. La movilización del objeto cultural medida fue dada principalmente desde dos marcos de referencia: el primero de ellos, instaurado dentro de un campo disciplinar como lo es las matemáticas académicas o eurocéntricas; y, otro, creado en oposición a este y que fue denominado de matemática ancestral o matemática Embera Chamí. En este último, y desde nuestra comprensión, siguen estando presentes vestigios de ese proceso de colonización instaurado con y desde la escuela.

Referirnos a la matemática académica o eurocéntrica y a la movilización de objetos culturales en la práctica de la construcción del *purradé* implicó mostrar algunas relaciones que desde esas memorias podían establecerse desde el nombrar pero, también, desde el existir; por ejemplo, unas unidades de medida.

Hablar de matemática ancestral o matemática Embera Chamí tuvo que ver, en esta investigación, con resaltar aquellos aspectos que dentro de ese objeto cultural, en la práctica

Higuíta, C., & Jaramillo, D. (2014). La movilización de objetos culturales desde las memorias de la práctica de la construcción del *purradé*: Elementos para otra discusión en educación (matemática) indígena. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(3), 8-32.

de construcción del *purradé* se tornaron elementos diferenciadores con la cultura no indígena, esto es, los significados atribuidos a la medida. Una medida como parte de su cosmovisión, de su cosmogonía y de su espiritualidad. En la medida se resaltaron aspectos relacionados con la cualidad de los materiales que debían ser seleccionados para la construcción del *purradé* que consideraban la forma, el color y el olor. La asignación de las unidades de medida estuvo determinado por la utilización de partes del cuerpo de una persona que dentro de la comunidad representa sabiduría sobre la práctica, justicia y poder. La comparación entre las medidas de los materiales se hacía a partir de la observación. Esto es, la observación se constituyó en un patrón de medida.

La movilización de este objeto cultural nos permitió comprender que, al mismo tiempo que este objeto culturales iba siendo nombrado y significado, en términos de aproximaciones y distanciamientos con los planteamientos de la cultura occidental, las identidades de los sujetos estaban siendo transformadas. Es decir, fue a través de la reflexión sobre este objeto cultural movilizándose que se dio un proceso de identificación, no solo con el otro par, es decir, con otro indígena, sino también con el otro no indígena. Resaltamos así la importancia de que al ser los objetos culturales movilizadas por los sujetos, estos mismos objetos culturales movilizan al sujeto.

## REFERENCIAS

- Bakhtin, M. (1997). *Problemas da Poética em Dostoiévski*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Berrio, K. (2009). *La medida en un contexto de escuela indígena. El caso de la comunidad tule y el caso de la comunidad Embera-Chami*. (Trabajo de Grado). Recuperado de [http://etnomatematica.org/trabgrado/medida\\_Berrio.pdf](http://etnomatematica.org/trabgrado/medida_Berrio.pdf)
- Bosi, E. (2003). A substância social da memória. En E. Bosi (Org.), *O tempo vivo da memória: Ensaios de psicologia social* (pp. 13-48). São Paulo: Ateliê Editorial.
- Caraça, B. J. (1984). *Conceitos fundamentais da matemática*. Lisboa: Livraria sa da Costa.
- Carupia, W., & Higuíta, C. (2013). Entre-vista narrativa [áudio]. Medellín (Antioquia), Colombia.
- D'Ambrosio, U. (2008). *Etnomatemática. Entre las tradiciones y la modernidad*. México: Limusa.
- D'Ambrosio, U. (2011). A busca da paz como responsabilidade dos matemáticos. *Cuadernos de investigación y formación en educación matemática*, 6(7), 201-215.

Recuperado de: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/6943/6629>

- González, A., Sigama, P., Saigama, R., Tascón, G. A., & Higueta, C. (2013). Entre-vista de grupo de discusión [videograbación]. Jardín (Antioquia), Colombia.
- Guzmán, C., & Higueta, C. (2013). Entre-vista conceptual. [videograbación]. Medellín (Antioquia), Colombia.
- Higueta, C. (2011). *La medida desde la medicina tradicional: el caso de una comunidad Embera Chamí*. (Trabajo Grado no publicado). Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia.
- Higueta, C. (2014). *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*. (Tesis de maestría no publicada). Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia.
- Jaramillo, D., & Berrio, K. (2011). Prácticas sociales y prácticas escolares en la escuela indígena: ¿una dialogía posible?. *Horizontes*, 29(1), 89-99.
- Jaramillo, D., Tamayo, C., & Higueta, C. (en prensa). *Prácticas Sociales, Currículo y Conocimiento Matemático* (Informe de proyecto de investigación). Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia.
- Joutard, P. (1999). *Esas voces que nos llegan del pasado*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Kula, W. (1980). *Las medidas y los hombres*. Madrid: Siglo XXI.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata.
- Larrosa, J. (2009). Experiencia y alteridad en Educación. En J. Larrosa, & C. Skliar (Comp.), *Experiencia y alteridad en educación* (pp. 13-44). Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Lizcano, E. (2006). *Metáforas que nos piensan: sobre ciencia, democracia y otras poderosas ficciones*. Madrid: Ediciones Bajo Cero.
- Mendes, J. (2004). Aspectos políticos e simbólicos na apropriação do discurso da Etnomatemática: o caso dos professores Kaiabi do parque indígena do Xingu. En G. Knijnik, F. Wander, & C. J. Oliveira (Orgs.), *Etnomatemática, currículo y formación de profesores* (pp. 348-363). Santa Cruz do Sul: EDUNISC.
- Miguel, A. (2010). Percursos Indisciplinados na Atividade de Pesquisa em História (da Educação Matemática): entre jogos discursivos como práticas e práticas como jogos discursivos. *Bolema*, 23(35A), 1-57.
- Miguel, A., Vilela, D., & Lanner, A. R. (2010). Desconstruindo a matemática escolar sob uma perspectiva pós-metafísica de educação. *Zetetiké*, 18(número temático), 129-206.
- Smith, L. T. (2012). Caminando sobre terreno resbaladizo: La investigación de los pueblos nativos en la era de la incertidumbre. En N. K. Denzin, & Y. Lincoln (Coords.),



Higuita, C., & Jaramillo, D. (2014). La movilización de objetos culturales desde las memorias de la práctica de la construcción del *purradé*: Elementos para otra discusión en educación (matemática) indígena. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(3), 8-32.

*Manual de investigación cualitativa* (pp. 190-230). España: Gedisa.

Tamayo, C. (2012). *(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 investigación de maestría). Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia

Thompson, J. B. (2011). *Ideologia y cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes.

Tascón, A., Tascón, O., & Higuita, C. (2013). Entre-*vista* de grupo de discusión. [videograbación]. Valparaíso (Antioquia), Colombia.

Tascón, G. A., González, A., & Higuita, C. (2013). Entre-*vista* narrativa [áudio]. Apartadó (Antioquia). Colombia.

Tascón, L. J., Tascón A., & Higuita, C. (2013). Entre-*vista* narrativa. [videograbación]. Medellín (Antioquia), Colombia.

Vélez, J. C., & Higuita, C. (2013). Entre-*vista* narrativa [áudio]. Valparaíso (Antioquia), Colombia.

Vilela, D. (2013). *Usos e jogos de Linguagem na matemática: diálogo entre filosofia e Educação matemática*. São Paulo: Editora Livraria da Física.