



## **Problematización indisciplinar de prácticas sociales del trapiche para pensar la Educación [Matemática] Rural**

Nancy Milena **Quintero** Serna  
Facultad de Educación, Universidad de Antioquia  
Colombia  
n.quinteroerna@gmail.com

Carolina **Tamayo**  
Universidade de Campinas  
Brasil  
carolina.tamayo36@gmail.com

### **Resumen**

Esta ponencia tiene como propósito presentar una investigación de maestría en su desarrollo inicial, en la cual el objetivo es *analizar la movilización de conocimientos [matemáticos] en las prácticas desarrolladas en el trapiche, a partir de una problematización indisciplinar con estudiantes del grado tercero de la I.E.R. Eva Tulia Quintero de Toro*. Para esto nos basamos en autores como D'Ambrosio (2008, 2014), Tamayo-Osorio (2017a, 2017b), Boix (2003), Walsh (2006, 2007), entre otros autores de la Educación Matemática y la Decolonialidad. Además, nos proponemos desarrollar la investigación en una perspectiva cualitativa, buscando transformar la práctica educativa que se vive junto a los niños y niñas en la I.E.R. Eva Tulia Quintero de Toro.

*Palabras clave:* Indisciplinaridad, Etnomatemática, Prácticas Sociales, Educación [Matemática], Ruralidad.

### **Introducción**

Esta comunicación pretende dar a conocer una investigación de maestría en su desarrollo inicial en la cual pretendemos responder a la pregunta: *¿Cómo se movilizan conocimientos [matemáticos] en las prácticas sociales del trapiche a partir de una problematización indisciplinar con estudiantes del grado tercero de la I.E.R. Eva Tulia Quintero de Toro para pensar la Educación [Matemática] Rural?* En coherencia con la pregunta, el objetivo es: *Analizar la movilización de conocimientos [matemáticos] en las prácticas desarrolladas en el*

## Problematización indisciplinar de prácticas sociales del *trapiche* para pensar la Educación [Matemática] Rural

*trapiche a partir de una problematización indisciplinar con estudiantes del grado tercero de la I.E.R. Eva Tulia Quintero de Toro para pensar la Educación [Matemática] Rural.*

Nos proponemos desarrollar la investigación en una perspectiva cualitativa en la perspectiva de Denzin y Lincoln (2012), bajo un enfoque crítico-dialéctico en la perspectiva de Sánchez (1998) centrando mi mirada en las narrativas que emerjan en el desarrollo del trabajo de campo orientada por Jaramillo (2003). Se espera que el análisis que será producido en 2019 se desarrolle a partir de la triangulación de las voces de los niños, de los expertos del *trapiche*<sup>1</sup> y cultivos de caña de azúcar, y de los teóricos que nos acompañan en el camino.

### Planteamiento del problema

Este proyecto surgió a partir de diversas experiencias vivenciadas en práctica pedagógica como docente en una escuela rural en la vereda la Piñuela del municipio de Cocorná en el departamento de Antioquia (Colombia) durante el primero y segundo semestre de 2018. Comencé a evidenciar, que los niños presentaban diversas dificultades para resolver cálculos matemáticos y, que fuera del aula de clase ellos lograban desarrollar estos cálculos sin mayor dificultad; además, en diversas discusiones que desarrollamos en el área de ciencias naturales, los niños contaban historias producto de sus vivencias en el *trapiche* al participar con sus padres en la elaboración de productos de la región como la *panela*<sup>2</sup> y los *conejos*<sup>3</sup>.

Así, fuera del aula de clase cuando los estudiantes requerían realizar procesos aritméticos de cuantificación, medición, ordenación y clasificación lo hacían con facilidad, usando *conocimientos [matemáticos]*<sup>4</sup> movilizados y legitimados en las prácticas en las que participaban. Comencé a percibir, además, que estos *conocimientos [matemáticos]* eran usados con base en los criterios de las prácticas y no con base en la Matemática enseñada en la escuela. Mendes (2015) señala que este tipo de fenómeno escolar muestra que,

[...] el sentido de práctica aritmética aquí no está exclusivamente relacionado con los procedimientos aritméticos que involucran la actividad, es decir, a los cálculos; sino, con el conjunto de estos procedimientos asociados a los criterios establecidos para las elecciones, que tienen un origen sociocultural. (p. 8).

---

<sup>1</sup> Un *trapiche* es un molino utilizado para extraer el jugo de determinados frutos de la tierra, como la caña de azúcar, con el generalmente se fabrica diversos productos y se obtiene azúcar.

<sup>2</sup> Producto derivado de la caña de azúcar el cual se obtiene a partir del siguiente proceso: 1. Se corta la caña. 2. Se pasa por un trapiche para extraer el jugo. 3 este jugo se hierva en un fondo (paila), hasta obtener un espesor determinado, que al enfriarse se convierte en bloques una vez esté completamente dura es porcionada por libras o cuartos, también es distribuido al consumidor final en polvo. Una vez lista es usada como enducolorante natural y como bebida energizante.

<sup>3</sup> Los *Conejos* son productos semiblandos que sale en medio de la elaboración de la panela, antes de terminar su proceso de cocción comúnmente es llamado de *panelita*.

<sup>4</sup> La expresión '*conocimiento [matemático]*' la retomo de Tamayo-Osorio (2012) quien la usa con el propósito es cuestionar la concepción universal y neutral de la Matemática, llamando nuestra atención para (re)conocer otras formas de conocimientos no disciplinares oriundos de diversas prácticas sociales que se desarrollan en tiempos y espacios diversos. Usaremos la palabra 'Matemática', en mayúscula, para referirnos en palabras de Lizcano (2006, p. 20) a "las matemáticas, lo que suele entenderse como matemáticas, pueden pensarse como el desarrollo de una serie de formalismos característicos de la peculiar manera de entender el mundo de cierta tribu europea. 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 sólo 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 se considera posible y lo que se considera imposible".

## Problematización indisciplinar de prácticas sociales del *trapiche* para pensar la Educación [Matemática] Rural

Con base en esta comprensión de prácticas aritméticas, percibí que estas siempre varían y cambian de acuerdo con la actividad que se realiza y el lugar donde ocurren, existiendo una articulación entre las acciones de los niños y las acciones locales del contexto. Lo anterior, me permitió ver que en el aula de Matemática no se consideraban los *conocimientos [matemáticos]* que los niños utilizaban en su vida cotidiana. Entonces, comencé a preguntarme por qué los niños no utilizaban correctamente el algoritmo en los ejercicios académicos que involucraban conocimientos de las prácticas aritméticas que se realizan en el aula, pero cuando se encuentran en sus *prácticas sociales*<sup>5</sup> ellos sí logran resolver los cálculos.

Me percaté que las experiencias que había observado estaban relacionadas con un problema de fondo que permea la enseñanza en el ámbito escolar rural, que tiene que ver con el hecho de enseñar únicamente la Matemática escolar que están organizada disciplinariamente – que hace parte de un sistema hegemónico globalizado de escolarización – deslegitimando y muchas veces desconociendo los conocimientos [matemáticos] producidos desde y para la ruralidad – que se usan en las prácticas sociales y que no encajan en la forma de organización disciplinar, ya que poseen sus propias formas de ser organizados, validados y legitimados-.

Esa organización jerárquica y disciplinar del conocimiento Matemático que se impone en la ruralidad evidencia currículos escolares centrados en las preguntas “¿qué enseñar?” y “¿cómo enseñar?” que excluyen la importancia de preguntarnos en la escuela “¿a quién enseñamos?”, “¿dónde enseñamos?” y “¿para qué enseñamos?” (Tamayo-Osorio, 2012). Lo anterior, en el caso de la ruralidad, ha contribuido para que otros *conocimientos [matemático]* sean invisibilizados en aula de clase, en palabras de Boix (2003, p 5, *cursivas nuestras*),

*el alumno rural suele manejar una cultura diferente a la de la escuela, los libros de texto y, evidentemente, el maestro. No son aprovechadas sus experiencias, sus vínculos familiares, sus conocimientos de los lenguajes silenciosos y del patrimonio natural que caracterizan la comunidad rural; nada de ello es importante ni válido desde el discurso pedagógico urbano, al contrario, deben imponerse precisamente los currículos diseñados para las escuelas urbanas, de ciudad, uniformarse los valores y romper los sentimientos de pertenencia a un territorio menospreciado desde las grandes urbes. El mensaje es muy claro: la escuela rural no “existe” y si pretende sobrevivir deberá hacerlo a costa de las propuestas curriculares diseñadas para las escuelas completas.*

Por lo anterior considero pertinente y necesario comenzar a cuestionar esa invisibilización epistémica y la subalternización<sup>6</sup> de los *conocimientos [matemáticos] rurales* en la escuela donde trabajo, para comenzar a pensar una *Educación [Matemática] Rural* a partir de una perspectiva *no disciplinar* y decolonial. En este proceso escuchar las voces de los niños de tercero es fundamental para tejer relaciones entre, las diversas prácticas aritméticas que se

---

<sup>5</sup> Según Miguel y Miorim (2004, p. 24) prácticas sociales pueden ser entendidas como “[...] toda acción o conjunto intencional y organizado de acciones físico-afectivo-intelectuales, realizadas, en un tiempo y espacio determinados, por un conjunto de individuos, sobre el mundo material y/o humano, y/o institucional, y/o cultural, acciones éstas que, por ser siempre, y en cierta medida, y por un cierto período de tiempo, valorizadas por determinados segmentos sociales, adquieren una cierta estabilidad, y se realizan con cierta regularidad”. Esta postura nos permite entender que toda práctica es social y cultural, es situada y productora de conocimientos de forma no disciplinar, lo que abre la puerta para comprender que existen otros conocimientos [Matemáticos] producidos y legitimados por diversas culturas, pero que, no son reconocidos ni legitimados por la escuela.

<sup>6</sup> La subalternización es un ejercicio de clasificación utilizado para invisibilizar o hacer ver como inferiores los conocimientos de otras culturas o comunidades frente a los de tradición eurocéntrica. Concepto trabajado por Mignolo (2005) en los planteamientos del colonialismo.

## Problematización indisciplinar de prácticas sociales del *trapiche* para pensar la Educación [Matemática] Rural

procesan en los contextos escolares y extraescolares, y así, comprender que los valores socioculturales que permean dichos contextos son determinantes en las formas en que se usan nociones de *cuantificación, medición, ordenación y clasificación*, esto es visto por Mendes (2015) como, *prácticas de numeramiento*.

Es en este sentido, propongo estudiar junto con los niños de tercero las prácticas sociales que son desarrolladas en el *trapiche*, toda vez que, son un elemento constitutivo del territorio en el que se encuentra la Institución Educativa Rural Eva Tulia Quintero, apostando,

*por una escuela abierta a la comunidad*, por una escuela que ofrece a sus alumnos estrategias y recursos que les ayuden a entender y respetar la cultura local, que valore las fiestas tradicionales, el entorno natural, la propia historia del pueblo, la lengua, los saberes individuales y comunitarios, el oficio de sus habitantes y las relaciones interpersonales y afectivas, y los integra en sus proyectos educativos y curriculares. Es una escuela que parta de la propia realidad y posibilite la creación y conservación de “estructuras de conocimiento locales” como punto de partida para la puesta en marcha de sus objetivos pedagógicos y ponga a disposición de los alumnos los recursos y medios didácticos necesarios para que éstos tomen conciencia de la necesidad vital de su existencia para el desarrollo comunitario. (Boix 2003, p.6),

### Marco teórico

Las cosmovisiones, el uso del territorio, las prácticas sociales y hábitos de las comunidades campesinas, nos permiten identificar las estructuras y sistemas sobre los cuales se ha conformado procesos de acumulación de *conocimientos [matemáticos]*, que emergen de manera diferencial; sin embargo, en el sistema escolar se continúa demarcando una,

[...] distancia que separa esas prácticas de las nuestras, es decir, de la *matemática* (así, en singular) y, en función de ello, consideramos que ciertas *matemáticas* están más o menos avanzadas o juzgamos que, en cierto lugar pueden encontrarse ‘rastros’, ‘embriones’ o ‘intuiciones’ de ciertas operaciones o conceptos matemáticos. Las prácticas matemáticas de los otros quedan así legitimadas – o deslegitimadas- según *su mayor o menor parecido con la matemática que hemos aprendido en las instituciones académicas*. (Lizcano, 2002, p.1. *itálicos nuestros*)

Con relación a lo anterior, he venido comprendiendo que, para las comunidades rurales - sean ellas campesinas, indígenas o afrocolombianas - ha sido conflictivo pensar la educación, toda vez que al interior de cada una de ellas existen dificultades para organizar y gestionar una escuela otra, menos disciplinar y más *indisciplinar*<sup>7</sup>. Sin embargo, las comunidades rurales campesinas han venido tejiendo propuestas educativas que procuran recoger las dimensiones de la vida rural, en las que se incorporen los saberes y prácticas sociales de sus contextos, buscando atender las demandas del *Proyecto Educativo Rural*<sup>8</sup> (PER, 2009) propuesto por el Ministerio de Educación Nacional.

En esta perspectiva vale la pena anotar que Institución Educativa Rural Eva Tulia Quintero de Toro cuenta con 15 sedes, de éstas 14 son organizadas bajo el modelo de *Escuela Nueva*<sup>9</sup>, y la

---

<sup>7</sup> En la perspectiva de Miguel, Vilela y Laner de Moura (2012).

<sup>8</sup> Es el principal programa del Ministerio de Educación Nacional encaminado a brindar una atención educativa pertinente a los niños, niñas y jóvenes de las zonas rurales y de difícil acceso.

<sup>9</sup> Modelo educativo, que según el MEN (1990), permite ofrecer primaria completa en escuelas multigrado con uno o dos maestros, integrados de manera sistémica, estrategias curriculares, comunitarias, de capacitación, seguimiento y

## Problematización indisciplinada de prácticas sociales del *trapiche* para pensar la Educación [Matemática] Rural

sede principal, que es donde realizaremos esta investigación, debido a la cantidad de alumnos, ha asumido la *educación formal*<sup>10</sup>, o tradicional. Las 15 sedes de la Institución Educativa Rural Eva Tulia Quintero de Toro han organizado sus currículos con base en el ARTÍCULO 23 de la Ley General de Educación 115 (1994a), además de hacerlo bajo la guía del ARTÍCULO 77 que describe la autonomía escolar:

[...] Dentro de los límites fijados por la presente ley y el proyecto educativo institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimientos definidas para cada nivel, introducir asignaturas optativas dentro de las áreas establecidas en la ley, adaptar algunas áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.

Es por esto que en este proyecto me propongo partir de hecho de comprender la ruralidad desde una perspectiva *ruralocéntrica*, la cual es planteada por Boix (2003) y me permite acercarme con otra mirada al contexto donde desempeño mi quehacer docente, dado que esta

[...] estudia la situación, evolución y problemática de las zonas rurales a partir de la propia ruralidad, de los intereses de las personas que trabajan y viven en este medio. Es un planteamiento que pretende conservar la propia identidad, ni más ni menos importante que otro medio, y ni mucho menos subordinado a cualquier otro (p.1).

Por lo anterior este proyecto parte de la concepción de que es necesario comprender el territorio rural en su particularidad, reconociendo sus potenciales y la riquezas históricas y sociales, esto quiere decir, que es necesario *invertir* la mirada y causar *dislocamientos* que nos permitirán pensar de otros modos la *Educación [Matemática] Rural*, al proponer otras formas de conducir la enseñanza basadas en la *problematización no disciplinada* de prácticas sociales y, al cuestionar el hecho de que en la escuela solo se considere la Matemática.

Articulamos a esta perspectiva los planteamientos y posibilidades que la etnomatemática (D'Ambrosio 2014; Mendes 2001) nos posibilita para pensar de otros modos la *Educación [Matemática] Rural* que busquen la visibilización, apropiación y trabajo de otras formas de comprender y habitar el mundo. La Etnomatemática como una apuesta política, social y ética, parte del reconocimiento de la diferencia, al permitirnos pensar que diferentes prácticas sociales producen diferentes *matemáticas*, esto es,

[...] un conjunto de modos, estilos, artes y técnicas (*technés* o ticas) para explicar, aprender, conocer, lidiar en/con (*matemá*) los ambientes naturales, sociales, culturales e imaginarios (etnos) de una cultura, o sea. Etnomatemática son las *ticas* de *matemá* en un determinado *etno*. Las etnomatemáticas son, por ende, contextualizadas en distintos ambientes naturales y culturales. (D'Ambrosio 2014 p. 103).

Por tanto, la etnomatemática anuncia y denuncia que es posible pensar otras formas de enseñanza, que consideren la multiplicidad de usos de las matemáticas, como lo explican

---

administración donde se promueve el aprendizaje activo participativo y cooperativo y se fortalece la relación escuela – comunidad.

<sup>10</sup> En Colombia la *educación formal* según el MEN (1994b), se organiza por niveles, ciclos y grados, la educación preescolar, con un año obligatorio, la educación básica que comprende nueve grados que se deben organizar en forma continua y articulada que permita el desarrollo de actividades pedagógicas de formación integral y la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller).

## Problematización indisciplinar de prácticas sociales del *trapiche* para pensar la Educación [Matemática] Rural

Monteiro y Mendes (2015) “la etnomatemática como discurso es capaz de cuestionar algunas de las estructuras más fuertes en el campo de la Matemática en especial su universalidad y como verdad única y absoluta” (p.5), y en esta misma línea “la etnomatemática no es, ella está siendo, ella es una formación discursiva en movimiento y tomada como un movimiento de contraconducta”. (p. 7-8)

Con todo lo anterior, se hace necesario, según la propuesta de Monteiro y Mendes (2011), la creación de un espacio que no exija suprimir aquello que el estudiante trae de su vivencia, sus formas de pensar, conocimientos que no van ligados ni son legitimados por las prácticas dominantes de educación, en nuestro caso, posibilitar encuentro entre esas diversas prácticas aritméticas que son producidas fuera de la escuela en las prácticas sociales, y aquella que es producida al interior de la escuela.

En ese sentido asumimos la *problematización indisciplinar* en la lectura que hacen Miguel, Vilela y Lanner de Moura (2012) inspirados en los trabajos de Lave (1988, 1996, 2002) quienes plantean que

[...] problematizar, significa discutir, cuestionar y evaluar todos los tipos de relaciones asimétricas de poder que se instaura en cualquier comunidad humana. La movilización escolar de prácticas humanas está en consonancia con la propuesta no disciplinar que constituyen estas prácticas en su complejidad no multifacética en disciplinas. Además, mediante la movilización escolar de prácticas, la intención que subyace es abandonar al mismo tiempo la separación disciplinaria y el "dominio de conocimiento" (p.3)

Esta perspectiva requiere la observación de las diferentes prácticas de las comunidades, para comprender lo que hacen y por qué lo hacen y cuáles *conocimientos [matemáticos]* son allí movilizados, comprendiendo que el conocimiento es vivo, dinámico y que está en constante en cambio. En este sentido, y considerando el problema de investigación, es necesario crear espacios para problematizar diversas formas de practicar las prácticas aritméticas, ya que, en la comparación es posible entender que la forma en la cual la aritmética se utiliza en la escuela se rige con base en una racionalidad específica, mientras que, en las otras prácticas, la elección es hecha por una racionalidad utilitaria como lo esclarece Mendes (2015).

Por lo anterior con este trabajo de investigación pretendo analizar la movilización de conocimientos [matemáticos] en las prácticas desarrolladas en el *trapiche* a partir de una problematización indisciplinar desarrollada con estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Rural Eva Tulia Quintero de Toro, que coexisten con los contenidos curriculares, lo que permite crear un escenario de movilización de los *conocimientos [matemáticos] rurales*, y la decolonización de las diferentes prácticas educativas al facilitar la oportunidad de crear nuevos fenómenos interculturales.

### Metodología

Esta investigación se desarrollará bajo una perspectiva cualitativa en la perspectiva de Denzin y Lincoln (2012) porque permite dar respuesta a las diferentes preguntas a partir de experiencias reales, dándole voz a los participantes, para que estos puedan ser escuchados a partir de sus experiencias.

También seguiré el enfoque crítico-dialéctico trabajado por Sánchez (1998), quien trabaja la “relación sujeto – objeto, historia y realidad y los atraviesa con una discusión de los problemas éticos que son propios de la producción de conocimiento sobre la sociedad y la educación” (p.8),

## Problematización indisciplinar de prácticas sociales del *trapiche* para pensar la Educación [Matemática] Rural

y, además, comprende el ser humano desde su no terminación, sino a partir de su constante transformación y creación de historias que posibilitan el cambio de su entorno. Lo elijo sobre todo porque este enfoque cuestiona la visión estática de la realidad y busca un panorama transformador para esta y, a su vez, comprende los fenómenos a partir de sus prácticas sociales.

Por otro lado, me aproximaré en la investigación narrativa en la perspectiva en la que Jaramillo (2003) que la comprende a partir de estos 7 momentos:

[...] 1. Estar basada en la experiencia compartida entre el investigador y los participantes ubicados en el tiempo y en el espacio. 2. Negociación de entrada y salida de la búsqueda de campo. 3. Debe haber un contar y recontar constante, con base en esa relación colaborativa, en las narrativas compartidas. 4. Debe quedar claro quién es el Investigador y cuál es su papel. 5. Debe superar criterios como validez, confiabilidad y generalización, proponiendo criterios como transparencia, verosimilitud, transferibilidad y globalidad. 6. Los modos de recopilación de datos. 7. La escritura final de la investigación que necesita ser revisada, discutida y aprobada conjuntamente por investigadores y participantes.<sup>11</sup> (p. 247-248).

Así, la narrativa aborda a los seres humanos como organismos contadores de historias y que vivimos vidas relatadas, postulado que me va acompañar en la construcción de los relatos escritos por los niños y, para relatar narrativamente las voces de los expertos del *trapiche*. Lo anterior, con la finalidad de tejer nuevas posibilidades de enseñanza en la escuela que tengan en cuenta sus experiencias, las cuales son adquiridas en las prácticas sociales, ya que “la narrativa es una forma de caracterizar los fenómenos de la experiencia humana” (Connelly y Clandinin, 1995, p. 12). Vale la pena anotar que en este tipo de investigaciones es de vital importancia el permitirse “escuchar primero la historia de los participantes, pero no quiere decir que el investigador permanezca en silencio, es solo escuchar primero a quien ha sido silenciado por tanto tiempo” (Connelly y Clandinin, 1995, p.21).

Los registros y datos de esta investigación serán construidos en el 2019 a partir de: la voz de los niños, a través de un diario que es escrito por los participantes y por el investigador, también se harán entrevistas no estructuradas y se transcribirán para que hagan parte de los registros, a partir de las historias contadas (narradas). Además, se consideraran cuatro visitas de los expertos<sup>12</sup> del *trapiche* a la escuela, cuatro visitas de los niños a los *trapiches* de la región y la construcción de registros autobiográficos de los niños.

Mi voz como maestra investigadora se hará visible con un diario que se llevará a la par con los participantes, fotografías, videos y grabaciones de las visitas a los trapiches y de las actividades desarrolladas con los niños participantes. Se espera sea posible la “construcción de un documento colaborativo una historia construida y creada a partir de las vidas tanto del investigador como de los participantes” (Connelly y Clandinin, 1995, p. 51).

### Referencias y bibliografía

- Boix, R., & Realidad, H. E. N. (2003). Escuela Rural Y Territorio : Entre La Desruralización Y La Cultura Local. 1–8.
- Connelly. D. J. & Clandinin., F. M. C. (1995). *Relatos de Experiencia e Investigación Narrativa*. Laertes S.A. Ed.

---

<sup>11</sup> Traducción propia.

<sup>12</sup> Se llamará expertos a las personas que practican las prácticas sociales desarrolladas en el trapiche, las cuales serán invitados de manera especial a la institución.

Problematización indisciplinar de prácticas sociales del *trápiche* para pensar la Educación  
[Matemática] Rural

- Denzin, N &. Lincoln S.L. (2012). *El campo de la investigación cualitativa*. (Gedisa, Ed.).
- D'Ambrosio, U. (2008) Etnomatemática: Eslabón entre las tradiciones y la modernidad. (J. Arrieta & C. García, Trads) México: Limusa (Trabajo original publicado en 2001).
- D'Ambrosio, U. (2014). Las bases conceptuales del Programa Etnomatemática Revista Latinoamericana de Etnomatemática, vol. 7, núm. 2, junio-septiembre, 2014, pp. 100-107.
- Jaramillo, D. (2003). *(Re)constituição do ideário de futuros professores de Matemática num contexto de investigação sobre a prática pedagógica*. Campinas.
- Lizcano, E. (2002) Las matemáticas de la tribu europea: Un estudio de caso. II International Congress on Ethnomathematics, Ouro Preto, Brasil, 5 de agosto. Disponible en: [http://www.unavarra.es/puresoc/pdfs/c\\_salaconfe/0-Lizcano-03-1.pdf](http://www.unavarra.es/puresoc/pdfs/c_salaconfe/0-Lizcano-03-1.pdf)
- Lizcano, E. (2006). Metaforas que nos piensan. Sobre ciencia, democracia y otras poderosas ficciones. Ed. Cultura Libre. Disponible en: <https://www.traficantes.net/sites/default/files/pdfs/Metaforas%20que%20nos%20piensan-TdS.pdf>
- MEN. (1994a). Ley 115 febrero 8 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. From [www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf).
- MEN. (1990). DECRETO NUMERO 1490 DE 1990 (julio 9) por el cual se adopta la metodología Escuela Nueva y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*. Recuperado de: <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-104130.html>
- MEN. (1994b). DECRETO NUMERO 1860 DE 1994 (agosto 5) Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. Recuperado de: [https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-172061\\_archivo\\_pdf\\_decreto1860\\_94.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf)
- MEN. (2009). Proyecto Educativo Rural (PER). Recuperado de: <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-82776.html>
- Mendes. J. (2015). Reflexões sobre numeramento: práticas sociais de leitura e escrita em torno do conhecimento matemático. Memórias 15º CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL. Disponible en [http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes\\_anteriores/anais15/alfabetica/MendesJackelineRodrigues.htm](http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais15/alfabetica/MendesJackelineRodrigues.htm)
- Mignolo, W. (2005). A Colonialidade do Saber - Eurocentrismo e Ciências Sociais - Perspectivas Latino-americanas. *A Colonialidade Do Saber: Eurocentrismo e Ciências Sociais. Perspectivas Latino-americanas*, 33–49. Retrieved from <http://www.livrariasaraiva.com.br/produto/1392252/a-colonialidade-do-saber-eurocentrismo-e-ciencias-sociais-perspectivas-latino-americanas>
- Miguel, A. & Miorim, M. (2004). Historia en la Educación Matemática: propuestas y desafíos. Campinas: Autêntica.
- Miguel, A., Vilela, D. S., & Moura, A. R. L. D. (2012). Problematização indisciplinar de uma prática cultural numa perspectiva wittgensteiniana. En *Revista Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, Vol. 20, núm. 2, Julio. Brasil.
- Monteiro, A. & Mendes, J. (2011) Prácticas sociales y organización curricular: cuestiones y desafío. En *Revista Educación y Pedagogía*, vol. 23, núm. 59, enero-abril, (pp. 37-46). Colombia.
- Monteiro, A & Mendes, J. (2015). Etnomatemática como Movimento de Contraconduta na Mobilização de Saberes em Práticas Culturais. Seminário internacional de pesquisa em educação Matemática. Pirenópolis, Goiás.
- Sánchez, S. (1998). *Fundamentos para la investigación educativa, presupuestos epistemológicos que*



Problematización indisciplinar de prácticas sociales del *trapiche* para pensar la Educación  
[Matemática] Rural

*orientan al investigador*. Bogotá, Colombia: Editorial Magisterio

- 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 maestría. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- Tamayo-Osorio, C. (2017a). Vení, vamos hamacar el mundo, hasta que te asustes: una terapia do desejo de escolarização moderna. Tesis de doctorado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.
- Tamayo-Osorio, C. (2017b). A colonialidade do saber: Um olhar desde a Educação Matemática. En *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 39-58.
- Walsh, C. (2006). Lo pedagógico y lo decolonial entretejiendo caminos. En Walsh, C. (Ed.) *Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir* (pp. 23-68). Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala
- Walsh, C. (2007). Interculturalidad, colonialidad y educación\*. *Educación y Pedagogía*, XIX, 25–36.