

CARACTERIZANDO NUESTRAS CONCEPCIONES DE SER PROFESOR(A) DE MATEMÁTICAS

RELATO DE EXPERIENCIAS SITUADAS EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA CRÍTICA Y LA ETNOMATEMÁTICA

CHARACTERIZING OUR CONCEPTIONS OF BEING A MATHEMATICS TEACHER

Report of experiences situated in critical mathematics and ethnomathematics education

CARACTERIZANDO NOSSAS CONCEPCÕES DE SER PROFESSOR(A) DE MATEMÁTICA

Relato de experiências situadas na educação matemática crítica e etnomatemática

Edna Paola Fresneda-Patiño

(Universidad Federal de Minas Gerais, Secretaria de Educación del Distrito, Colombia)
epfresnedap21@ufmg.br

Gabriel Jacobo Sánchez-Coral

(Universidad Pedagógica Nacional, Secretaria de Educación del Distrito, Colombia)
gabrieljacobosanchez@gmail.com

Recibido: 07/07/2023

Aprobado: 07/07/2023

“[...] la educación es la construcción y la re-construcción de historias personales y sociales; tanto los profesores como los estudiantes son contadores de historias y también personajes en las historias de los demás y en las suyas propias.”
Michael Clandinin y Jean Connelly

RESUMEN

Con este documento queremos proponer una caracterización de nuestra experiencia como docentes que hemos situado nuestras prácticas investigativas desde la Educación Matemática Crítica y la Etnomatemática, en la que confluye una idea de sujeto político que transforma las concepciones de ser profesor(a) de matemáticas. Nosotros coincidimos hace algunos años en un congreso académico internacional en el que se discutían propuestas investigativas y prácticas pedagógicas enmarcadas en perspectivas alejadas de enfoques cognitivistas y más próximas a dimensiones sociales, políticas y culturales. Allí, compartimos nuestros trabajos académicos y años más tarde nos reencontramos en el II Encuentro de la Red de Educadores Matemáticos Críticos, notando que, si bien nuestros intereses no habían cambiado, estábamos interesados en reconocer la voz del sujeto al relatar sus experiencias investigativas situadas desde enfoques sociales, políticos y culturales de la educación matemática. Para ello usamos las narrativas orales y escritas para estudiar y reflexionar sobre nuestras propias experiencias como docentes de matemáticas. Para lograrlo, teóricamente nos fundamentamos en las ideas del enfoque social, político y cultural, especialmente, en la Educación Matemática Crítica y la Etnomatemática, caracterizando tanto la idea de sujeto político como de contexto sociopolítico. Con relación a la metodología, retomamos la idea de experiencia de Jorge Larrosa y las características de la investigación biográfico-narrativa,

usando particularmente los escritos autobiográficos producidos por los autores del presente documento. Buscamos dar vida a la voz del sujeto al narrar sus propias experiencias como docentes e investigadores de carne y hueso que intentan privilegiar en el aula de clase espacios de discusión sobre asuntos sociales, políticos y culturales que se inscriben en los contextos cotidianos de las escuelas colombianas. Además, reconocemos la importancia de usar las matemáticas como herramienta que nos permite leer, interpretar y transformar el mundo y las condiciones de nuestra sociedad actual, reconociéndonos como sujetos políticos agentes de cambio.

Palabras clave: educación matemática crítica. etnomatemática. sujeto político. contexto sociopolítico. narrativas. experiencia.

ABSTRACT

In this document we want to propose a characterization of our experience as teachers who have located our investigative practices from Critical Mathematics Education and Ethnomathematics in which converges an idea of political subject that transforms the conceptions of being a mathematics teacher. We coincided some years ago in an international academic conference in which discussed research proposals and pedagogical practices situated in perspectives far from cognitive approaches and closer to social, political and cultural dimensions. There, we shared our academic papers and years later we met again at the II Meeting of the Network of Critical Mathematics Educators, noting that, although our interests had not changed, we were interested in recognizing the subject's voice when recounting their investigative experiences located from social, political and cultural approaches to mathematics education. For this we use oral and written narratives to study and reflect on our own experiences as mathematics teachers. To achieve it, theoretically we base on the ideas of the social, political and cultural approach, especially in Critical Mathematics Education and Ethnomathematics, characterization both the idea of political subject and sociopolitical context. In connection with the methodology, we return to the idea of Jorge Larrosa's experience and the characteristics of biographical-narrative research, using particularly the autobiographical writings produced by the authors of this document. We seek to give life to subject's voice by narrating their own experiences as teachers and researchers as flesh and blood who try to privilege in the classroom discussion spaces on social, political and cultural issues that are part of the daily contexts of Colombian schools. In addition, we recognize the importance of using mathematics as a tool that allows us to read, interpret and transform the world and the conditions of our current society, recognizing ourselves as political agents of change.

Keywords: critical mathematics education. ethnomathematics. political subject. socio-political context. narratives. experience.

RESUMO

Com este documento, queremos propor uma caracterização de nossa experiência como professores que situaram nossas práticas de pesquisa na Educação Matemática Crítica e na Etnomatemática, na qual converge a ideia de um sujeito político que transforma as concepções de ser professor(a) de matemática. Conhecemo-nos há alguns anos em uma conferência acadêmica internacional em que foram discutidas propostas de pesquisa e práticas pedagógicas, enquadradas em perspectivas muito distantes das abordagens cognitivistas e mais próximas das dimensões sociais, políticas e culturais. Lá, compartilhamos nosso trabalho acadêmico e, anos depois, nos encontramos novamente no 2º Encontro da Rede de Educadores Matemáticos Críticos, observando que, embora nossos interesses não tivessem mudado, estávamos interessados em reconhecer a voz do sujeito ao relatar suas experiências de pesquisa situadas a partir de abordagens sociais, políticas e

culturais da educação matemática. Para isso, usamos narrativas orais e escritas para estudar e refletir sobre nossas próprias experiências como professores de matemática. Para isso, nos baseamos teoricamente nas ideias da abordagem social, política e cultural, especialmente na Educação Matemática Crítica e na Etnomatemática, caracterizando tanto a ideia do sujeito político quanto o contexto sociopolítico. Em relação à metodologia, adotamos a ideia de experiência de Jorge Larrosa e as características da pesquisa biográfico-narrativa, usando particularmente os escritos autobiográficos produzidos pelos autores deste artigo. Buscamos dar vida à voz do sujeito, narrando suas próprias experiências como professores e pesquisadores de carne e osso que tentam privilegiar na sala de aula espaços de discussão sobre questões sociais, políticas e culturais que estão inscritas nos contextos cotidianos das escolas colombianas. Além disso, reconhecemos a importância de usar a matemática como uma ferramenta que nos permite ler, interpretar e transformar o mundo e as condições de nossa sociedade atual, reconhecendo-nos como sujeitos políticos e agentes de mudança.

Palavras-chave: educação matemática crítica. etnomatemática. sujeito político. contexto sociopolítico. narrativas. experiência.

Coincidencias que nos animan a investigar nuestras propias experiencias

En el año 2018, Paola estudiante de la Maestría en Educación con énfasis en Educación Matemática de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y Jacobo, estudiante de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional, coincidimos en el 6 Congreso Internacional de Etnomatemática que se realizó en la ciudad de Medellín, Colombia. Nuestro interés como profesores e investigadores en formación en el campo de la educación matemática, nos llevó a este encuentro en el que se ponían en discusión propuestas investigativas y prácticas pedagógicas que consideran formas diferentes de construir las matemáticas en el aula de clase y fuera de ella. Allí descubrimos que, siendo profesores de la misma ciudad, —Bogotá—, compartimos visiones que nos alejan de perspectivas psicológicas y cognitivas de la educación matemática y nos acercan a los enfoques que consideran aspectos sociales, culturales y políticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

Luego de un tiempo de experiencias académicas y laborales, volvimos a coincidir en el año 2022, en el II Encuentro de la Red de Educadores Matemáticos Críticos, —REDUMAC— esta vez, Paola como estudiante del Doctorado Latinoamericano en Educación de la Universidad Federal de Minas Gerais (Brasil) y Jacobo como estudiante de la Maestría en Docencia de la Matemática de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia). En el desarrollo del evento, asistimos a la conferencia titulada: *“El profesor de matemáticas como sujeto político: Una aproximación narrativa”*, con la cual Salazar y Torres (2022b) compartieron avances del proyecto de investigación: *“Identidades narrativas de profesores de matemáticas vinculados a programas de formación de la Universidad Pedagógica Nacional”* (Salazar y Torres, 2022a) en el cual Jacobo participaba como monitor. Escuchar estas reflexiones y la posibilidad de coincidir nuevamente nos mostraron que nuestros intereses por estudiar e investigar desde perspectivas sociopolíticas de la educación matemática como la Educación Matemática Crítica y la Etnomatemática, no habían cambiado. Por el contrario, ese interés se acentúa y nuestras experiencias como profesores de matemáticas nos impulsan a continuar explorando este campo investigativo en la búsqueda de espacios de discusión en nuestras aulas que posibiliten la construcción de conocimientos matemáticos que reconozcan los saberes culturales y la realidad social de nuestros estudiantes.

Desde ese momento, conformamos junto con otros compañeros un grupo de trabajo interesado en hacer uso de las narrativas, orales y escritas, como formas artesanales de comunicación utilizadas por los seres humanos para contar historias, para recordar experiencias; tejiendo relaciones colectivas con otros y con el mundo. Reconocemos que las narrativas no se convierten solamente en una perspectiva teórico-metodológica distinta en la educación matemática, sino en un instrumento político insurgente para evidenciar que las matemáticas que construimos en la escuela se convierten en herramientas poderosas para transformar la realidad social. Como resultado de ese encuentro, decidimos estudiar nuestras

propias experiencias siendo docentes e investigadores en formación situados en enfoques sociopolíticos de la educación matemática.

Nuestro propósito con este documento es *caracterizar la experiencia de dos docentes que han situado sus prácticas investigativas desde la Educación Matemática Crítica y la Etnomatemática y en la que confluye una idea de sujeto político que transforma las concepciones de ser profesor(a) de matemáticas*. Sustentamos nuestra propuesta teóricamente en algunas ideas del enfoque sociopolítico (Gutiérrez, 2013; Valero, Andrade y Montecino, 2015), particularmente en la Educación Matemática Crítica (Skovsmose, 1994) y la Etnomatemática (D'Ambrosio, 2005) que sustenta los procesos investigativos que hemos desarrollado. Además, puntualizamos la idea de sujeto político desde las propuestas desarrolladas por Valero (2002), Martínez (2006), Salazar y Torres (2022a), Salazar, Torres y Sánchez (2023a), Salazar, Torres y Sánchez (2023b) que nos permiten caracterizar el rol del profesor de matemáticas.

Respecto a los elementos metodológicos, es importante resaltar que la idea de experiencia se sustenta en la propuesta de Larrosa (2002) y para dar cuenta de esas experiencias que vivencia el profesor nos situamos en la investigación biográfico-narrativa (Bolívar, 2002). Desde allí, retomamos el uso de las narrativas, particularmente el escrito autobiográfico en el cual relatamos cómo fue nuestro encuentro con los enfoques sociopolíticos de la educación matemática. Con este insumo, presentamos un breve análisis de esos relatos en los que destacamos como elementos clave la idea de contexto sociopolítico, de experiencia y la caracterización del sujeto político en las vivencias de los profesores.

Encontrando refugio para nuestras intenciones desde enfoques sociopolíticos de la educación matemática

En Colombia, hace más de dos décadas los investigadores y educadores matemáticos empezamos a pensar otras formas de ver la clase de matemáticas intentando generar espacios de resistencia y transformación reconociendo las necesidades y los contextos específicos de nuestros estudiantes considerando no sólo la desigualdad social sino también las características culturales de nuestro país. En el proceso de pensar el aula de clase como un escenario de discusión y diálogo, conocimos las ideas del profesor Ole Skovsmose quien señala que, en la década de los noventa, con poca frecuencia se encontraban obras en educación matemática que presentaran una visión de los fenómenos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas desde una perspectiva más amplia que la cognitiva o psicológica (Skovsmose, 1994).

Particularmente no había escritos que abordaran la dimensión social, cultural y política de esas prácticas sociales que tienen lugar en el aula. La necesidad de este giro social pretende señalar la aparición en la comunidad de investigadores en educación matemática, de teorías que ven el significado, el pensamiento y el razonamiento como productos de la actividad social (Lerman, 2000). Sin embargo, no basta con reconocer la importancia de los estudios sobre las dimensiones sociales en la educación matemática, es preciso repensar la dimensión política, social y cultural.

De acuerdo con Valero (2004) lo social, lo cultural y lo político incluye personas, sus interacciones, sus actividades en espacios sociales particulares y tiempos históricos, las tradiciones y rituales que entran en esos espacios y las estructuras generales en las que todos tienen lugar. Gutiérrez (2013) señala que en la última década la comunidad de investigadores en educación matemática ha incorporado muchas más perspectivas socioculturales en sus maneras de entender y analizar la enseñanza y el aprendizaje.

Sin embargo, hay una larga historia que abordar con relación a cuestiones de justicia social y en contra de los preconceptos raciales, étnicos, religiosos, de orientación sexual entre otros; donde las matemáticas han ido más allá al reconocer elementos socioculturales retomando elementos sociopolíticos y teorías, en las que se destacan asuntos relacionados con la identidad y el poder. En este sentido, quienes nos identificamos con el giro sociopolítico buscamos no sólo entender mejor la educación matemática en

todas sus formas sociales sino transformarla en formas que privilegien prácticas más justas socialmente (Gutiérrez, 2013).

Al respecto, una variedad de perspectivas puede considerarse como parte de este giro sociopolítico y según Gutiérrez (2013) podemos destacar tres: *i)* la Educación Matemática Crítica (EMC), *ii)* la Teoría Crítica de la Raza y Teoría Crítica Latina y *iii)* el postestructuralismo. En este documento nos centraremos particularmente en la primera perspectiva, la EMC, desde la cual se consideran dos objetivos principales: primero, desarrollar en los estudiantes una conciencia política —concientización— que le permita a un individuo reconocer su posición en la sociedad y como parte de la historia; segundo, motivar a las personas a la acción (Gutiérrez, 2013).

La EMC desde sus comienzos ha puesto el acento en cómo la sociedad hace uso de las matemáticas, en las consecuencias de tal uso y en las implicaciones de las matemáticas como parte de las prácticas educativas. De acuerdo con Valero, Andrade y Montecino (2015) lo crítico conlleva un distanciamiento de los discursos dominantes sobre la bondad intrínseca tanto de las matemáticas como de las matemáticas escolares en los procesos educativos y además implica entender cómo el conocimiento matemático y el conocimiento de las matemáticas escolares se imbrican en y con la sociedad y sus proyectos históricos, políticos, económicos y sociales.

En los escritos que hablan de las raíces de la EMC se resalta que los educadores matemáticos adoptaron tres enfoques teóricos para pensar el campo de la práctica y la educación (Valero, Andrade y Montecino, 2015). Primero, la Teoría Crítica de la Escuela de Frankfurt en Alemania, quienes tomaron una posición crítica basada en el Marxismo, pero tratando de ir más allá para repensar las posibilidades del desarrollo social frente al capitalismo del momento.

Segundo, la pedagogía de la liberación de Paulo Freire, en el contexto de la educación de adultos en Brasil, ayuda a argumentar que el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas puede concebirse como una alfabetización matemática que permite leer el mundo críticamente con las matemáticas. Tercero, las ideas de la Etnomatemática que el profesor Ubiratán D'Ambrosio había comenzado a articular para posicionar a las matemáticas como una producción cultural donde la enseñanza y el aprendizaje no es una actividad puramente intelectual, sino que está arraigada a la cultura.

Por lo anterior, reconocemos la Etnomatemática como un fuerte enfoque cultural y sociopolítico de la educación matemática desde las ideas planteadas por D'Ambrosio (2005) con su programa de Investigación de Etnomatemática -PIE-. Este programa tiene un gran motivador que en sus palabras menciona cómo: *“entender el saber - hacer matemático a lo largo de la historia de la humanidad, contextualizado en diferentes grupos de interés, comunidad, pueblos y naciones”*.

D'Ambrosio (2005) plantea una aproximación a la definición etimológica de la palabra Etnomatemática como las “ticas” (los modos, habilidades, artes, técnicas) y las “matema” (entender, explicar, enseñar, compartir) de los hechos y fenómenos en las diferentes “etnos” (comunidades, grupos, pueblos). Además, propone que el programa de investigación de la Etnomatemática tiene varias dimensiones para investigar tanto en la historia, como en la filosofía de la matemática que a su vez tiene mayores implicaciones pedagógicas. Estas dimensiones son: la conceptual, la histórica, la cognitiva, la epistemológica, la política y la educacional.

Esta investigación coincide con la mirada del aula como un espacio social en el que se considera el contexto de la clase de matemáticas como un *contexto sociopolítico*, buscando conectar el macrocontexto de la educación matemática con su microcontexto. La noción de contexto en términos sociopolíticos ha surgido en estudios que se preguntan sobre el vínculo que existe entre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas y las estructuras económicas, sociales, políticas y los procesos históricos que dan significado a esos fenómenos (Valero, 2002). Reconocemos, entonces, la relación existente entre las matemáticas, la educación matemática y el espacio social, político y cultural donde estas dos se construyen.

Entendemos, retomando las palabras de Valero (2002), que nuestros estudiantes y nosotros mismos como profesores de matemáticas no somos simplemente “cabezas” —léase, sujetos cognitivos— sino que somos seres humanos con una existencia física y temporal, con sentimientos, con múltiples razones para involucrarnos o no en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y con una vida que trasciende los límites del aula y de la escuela. En lugar de pensarnos como sujetos cognitivos, nos concebimos como sujetos políticos, seres humanos actuantes y generadores de nuestras propias condiciones sociales y materiales de vida.

Los sujetos políticos participamos en la construcción y transformación del mundo social-económico-político-histórico-cultural, y a través de esa participación pensamos, conocemos, producimos, soñamos y nos involucramos con el mundo desde las diversas formas en que concebimos la educación matemática situada en perspectivas sociales, políticas y culturales. De acuerdo con Martínez (2006) pensar la cuestión de sujeto político emergente y la producción de subjetividades políticas exige realizar una aproximación crítica tanto a los contenidos subjetivos como a los dispositivos de poder producidos por los discursos que pretenden la totalización de lo social, generando un modo determinado de producción de sociedad.

En este sentido, nuestros modos de pensar y actuar heredados, dependientes y sumisos al poder foráneo y estatal nos llevan a pensar en formas de reconstruir sujetos políticos, lo que requiere tres rupturas (Martínez, 2006). El estudio y uso de esta propuesta teórica posibilitó la interpretación y construcción teórica de Salazar y Torres (2022a, 2022b), Salazar, Torres y Sánchez (2023a), Salazar, Torres y Sánchez (2023b) para estudiar la reconfiguración del profesor de matemáticas como sujeto político haciendo uso de tales rupturas. La primera se refiere a la identificación que hace el sujeto de las dificultades y de las acciones de despliegue que cada sujeto tendría que asumir en su reconfiguración. Si la historia personal, el contexto y la cultura son constituyentes de subjetividad y a la vez le determina el devenir, desde lo que está instituido socialmente, es claro que el sujeto emerge en disputa permanente entre lo determinado y lo indeterminado, por lo cual, en la experiencia del sujeto inicia una emergencia de deconstrucción que implica conciencia de los referentes que lo determinan y de las posibilidades de autonomía y protagonismo (Martínez, 2006).

Por su parte, la segunda implica desprenderse de ese modo de concebirse como sujeto de tendencias definidas (una profesión, una identidad, una ideología) para pensarse con otra idea de sujeto que dé cuenta de nuevas formas de implicación y postura, para construirse desde un deber ser, para poderse pensar con otra idea de sujeto (Martínez, 2006). Por último, la tercera ruptura, refiere a comprenderse como sujeto de necesidades y posibilidades, lo que implica al sujeto conocerse, construirse, interpretarse y proyectarse. Para Martínez (2006) de estas rupturas depende esa reconfiguración del sujeto como “actor-autor-productor de sí mismo y de otros proyectos de sociedad” (p. 128).

Relatos autobiográficos como alternativa metodológica en la educación matemática

Con la intención de caracterizar nuestra experiencia como profesores e investigadores situados particularmente, desde la EMC y la Etnomatemática, centramos la atención en la idea de experiencia, sin embargo, esa no es una experiencia cualquiera, esa experiencia se hace visible en la medida que narramos nuestras propias historias. Larrosa (2002) considera la importancia de las palabras, su poder y su fuerza; porque hacemos cosas con las palabras y las palabras hacen cosas con nosotros y en nosotros. Cuando hacemos cosas con las palabras, de lo que se trata es de cómo damos sentido a lo que somos y a lo que nos acontece, de cómo correlacionamos las palabras y las cosas, de cómo nombramos lo que vemos o lo que sentimos y de cómo vemos o sentimos lo que nombramos (Larrosa, 2002).

La experiencia a la que se hace referencia no es aquella visible al observador en el mundo concreto de su aula de clase y tampoco es aquella relatada por el investigador. De acuerdo con Larrosa (2002) *la experiencia es lo que nos pasa, lo que nos acontece, lo que nos toca; y al tocarnos, nos transforma*. Así, la experiencia que buscamos visibilizar es aquella que nos pasa como profesores que hemos situado nuestras prácticas investigativas en la EMC y la Etnomatemática reconociéndonos como sujetos

políticos. En este sentido, nos apoyamos en la investigación biográfico-narrativa pues surge como una reivindicación del sujeto, ya que los informantes hablan de ellos mismos sin silenciar su subjetividad, superando el contraste establecido entre objetividad y subjetividad para basarse en evidencias propias, de la vida, de las experiencias y de las relaciones de los sujetos. En palabras de Bolívar (2002) “para comprender algo humano, personal o colectivo, es preciso contar una historia”.

En esta metodología de investigación, es fundamental el uso de las narrativas que no sólo expresan importantes dimensiones de la experiencia vivida, sino que, median la propia experiencia y configuran la construcción social de la realidad priorizando un yo dialógico (Bolívar, 2002, p.4). Retomamos la narrativa de vida que se constituye en un instrumento para la extracción de saberes prácticos, buscando orientar la descripción de las experiencias personales vividas y los contextos en los cuales ellas se inscriben. Para la producción de esta narrativa de vida, hicimos uso de un relato autobiográfico entendido como un escrito de sí. Allí, relatamos de forma libre y espontánea nuestras historias, deseos, anhelos y ambiciones desde nuestras vivencias personales y profesionales relacionadas con los enfoques sociopolíticos de la educación matemática. Aquí toman fuerza las palabras de Larrosa (2004) al señalar que

El sentido de lo que somos, o mejor, el sentido de quiénes somos, tanto para nosotros mismos como para los otros, depende de las historias que contamos y que nos contamos, y en particular, de aquellas construcciones narrativas en las cuales cada uno de nosotros es, al mismo tiempo, el autor, el narrador y el personaje principal, o sea, de las autobiografías, de las narraciones propias o de las historias personales (p. 12).

Por su parte, en el relato autobiográfico nos interesa resaltar aquello que es importante de nuestras historias de vida como académicos, esto que le da valor a lo contado por nosotros, llamado por Bajtin (1975) citado por Arfuch (2013) como el valor biográfico. En palabras de Arfuch (2013) el valor biográfico es:

[...] aquello que, en cada relato, en cada puesta en forma de la vida [...] interpela tanto al narrador como al narratario respecto de su propia existencia en términos éticos, estéticos, y hasta podríamos decir, políticos.

Por lo tanto, en nuestros relatos autobiográficos se narra la experiencia vivida resaltando aquello que atraviesa la vida académica de Paola y Jacobo en relación con los enfoques sociopolíticos, las maneras de ser y de actuar como profesionales, como investigadores y como profesores de matemáticas.

Analizando nuestras experiencias para caracterizar el rol del profesor de matemáticas como sujeto político

Buscando caracterizar nuestra experiencia como docentes que hemos situado nuestras prácticas investigativas desde la EMC y la Etnomatemática en la que confluye una idea de sujeto político que transforma las visiones de ser profesor de matemáticas, usaremos dos categorías. La primera, hace referencia a la idea de contexto sociopolítico (Valero, 2002) porque es allí donde tiene lugar nuestra acción como individuos, ciudadanos, profesores e investigadores. La segunda categoría configura la idea de sujeto político (Valero, 2002) haciendo énfasis en las rupturas propuestas por Martínez (2006) e interpretadas por Salazar y Torres (2022a), Salazar, Torres y Sánchez (2023a), Salazar, Torres y Sánchez (2023b) para caracterizar la reconfiguración del profesor de matemáticas como sujeto político.

Iniciamos el análisis, tomando fragmentos¹ del escrito autobiográfico de Paola para discutir la categoría de contexto sociopolítico y para reflexionar sobre la categoría de sujeto político tomaremos fragmentos de la narrativa de Jacobo². Así, pensar al profesor de matemáticas como un sujeto político implica

¹ Los fragmentos del escrito autobiográfico de cada docente son analizados con categorías diferentes y esto se sustenta en una decisión metodológica considerando el espacio disponible para hacer la discusión a la luz de las categorías teóricas.

² Algunos de estos fragmentos y su análisis fueron presentados en la ponencia socializada en el Tercer Encuentro Latinoamericano de Etnomatemática —ELEM-3— escrita por: Salazar, Torres y Sánchez (2023b), titulada: “Reconfiguraciones del profesor de matemáticas como sujeto político desde la Etnomatemática.

reconocer que el contexto en el que ejerce su rol no es un contexto neutral, ya que lo que sucede en el aula de clase y en la escuela se relaciona con el macrocontexto de la sociedad, reconociendo las características y particularidades de nuestro país. Al respecto, retomamos un fragmento del relato de Paola, que se muestra a continuación.

[...] Pensar en estudiar una carrera universitaria siempre fue un anhelo, pero a la vez sabía que no sería fácil puesto que mi familia no contaba con los recursos suficientes para hacerlo. Esto es una situación común en las familias colombianas de clase media y baja, porque, aunque tenemos un país con abundantes riquezas existe mucha desigualdad social y económica. En ese contexto, para mí estudiar en una universidad pública era la principal opción y aunque tuve el privilegio de lograrlo, sé que muchos otros colombianos no pueden hacerlo. Por eso en los últimos semestres de la carrera y en los primeros años ejerciendo como docente, me preguntaba cómo desde mi clase de matemáticas podría ayudar a que mis estudiantes tuviesen una mejor comprensión de la realidad social, económica, política y cultural que se vive en Colombia, buscando estrategias que nos permitan transformar la sociedad en busca de un país más solidario, democrático y justo. [Fragmento tomado del escrito autobiográfico de Paola]

En este primer fragmento, Paola sitúa su sentir y pensar en el reconocimiento de un contexto sociopolítico que permea su realidad y la de muchos otros colombianos respecto a mejores posibilidades de vida. En este sentido, Valero (2002) menciona que la noción de contexto en términos sociopolíticos refiere al vínculo que existe en el aula con respecto a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y las estructuras económicas, sociales, políticas, culturales y los procesos históricos que dan significado a esos fenómenos. Esta relación se hace visible en el cuestionamiento de Paola al preguntarse cómo desde su clase de matemáticas puede aportar a la construcción de una sociedad más humana y equitativa. Sin duda, como ciudadanos y profesores estamos inmersos en ese contexto sociopolítico que permea nuestro quehacer dentro y fuera de la escuela, lo que nos lleva a reconocernos justamente como sujetos políticos. Identificamos que en ese contexto sociopolítico tiene lugar la relación existente entre las matemáticas, la educación matemática y el espacio social donde estas se construyen, dando cabida a diversas experiencias que pueden o no tocar y transformar al profesor, como se evidencia en el siguiente fragmento de la narrativa de Paola.

Con el desarrollo de la maestría, mi experiencia sin duda transformó mi ser y hacer como docente de matemáticas porque —situada desde la Educación Matemática Crítica— reconocí que había otras posibilidades que podía llevar a mi aula de clase para aportar a la constitución de mis estudiantes como ciudadanos críticos desde las discusiones propuestas en la clase de matemáticas retomando las situaciones de su contexto cotidiano. Mi intención era continuar por ese camino, pero sabía que sola sería más difícil. Por esa razón, empecé a trabajar con otros docentes investigadores con quienes compartía esos intereses para continuar aportando no solo a la transformación de mi experiencia como profesora e investigadora, sino también a la constitución de la comunidad de educadores matemáticos. [Fragmento tomado del escrito autobiográfico de Paola]

En el fragmento anterior se evidencia, que la experiencia para Paola, entendida como aquello que nos toca y nos transforma (Larrosa, 2002) se dio con el desarrollo de su maestría puesto que le permitió transformar su quehacer como docente de matemáticas situada en un contexto sociopolítico en la búsqueda de aportar a la formación de los estudiantes como ciudadanos críticos. Esa experiencia además estuvo atravesada por un trabajo colaborativo con otros docentes e investigadores con quienes compartía intereses comunes. Por su parte, para la categoría de sujeto político se tiene en cuenta los fragmentos de Jacobo³ que evidencian cada una de las rupturas propuestas por Martínez (2006) y discutidas e interpretadas en Salazar y Torres (2022a), Salazar, Torres y Sánchez (2023b). En la primera ruptura tomada del fragmento que se presenta a continuación, se reconoce en él, las consideraciones iniciales sobre la naturaleza de las matemáticas aprendidas en su formación inicial, tomándolas como referencias que lo caracterizan como profesor en ese momento.

[...] Así, las matemáticas que yo tenía de mi formación eran aquellas consideradas como conjunto de conceptos y procesos acabados, entendiendo que existen unos procesos y prácticas desde las matemáticas como la resolución de problemas, argumentación, conjeturación, definición, visualización, demostración,

³ Estos fragmentos fueron construidos en el marco de una monitoria de investigación realizada por Jacobo en el proyecto: “*Identidades narrativas de profesores de matemáticas vinculados a programas de formación de la Universidad Pedagógica Nacional*”, (Salazar y Torres, 2022a).

generalización, abstracción, entre otras, que tienen una lógica y rigurosidad establecida [Fragmento tomado del relato de Jacobo].

Lo anterior, manifiesta las determinaciones instauradas por sus prácticas como profesor de matemáticas y su formación universitaria (Salazar y Torres, 2022a; Salazar, Torres y Sánchez, 2023b). En el siguiente fragmento se reconocen sus indeterminaciones encontradas en el encuentro con algunos antecedentes y referentes teóricos desde el enfoque de la Etnomatemática:

[...] También, me encuentro con los planteamientos de Ubiratan D'Ambrosio con su programa de investigación en Etnomatemáticas en la que definía que la Etnomatemática tiene una gran motivación o razón de ser que él mismo establece como entender el saber-hacer matemático a lo largo de la historia de la humanidad, contextualizado en diferentes grupos de interés, de comunidades, pueblos y naciones. [...] esto me permite entender [la Etnomatemática] que las matemáticas se pueden hacer o experimentar en otros contextos como la capoeira y considerar que las matemáticas no son tan rigurosas y formales desde una teoría axiomática como las aprendidas en la universidad. [...] Con lo anterior, posiciono mi trabajo de grado de la licenciatura desde la perspectiva Etnomatemática en la que veo como potencia al relacionar la práctica cultural de la capoeira y de los posibles haceres y saberes que la destacan. [Fragmento tomado del relato de Jacobo]

Lo anterior, vislumbra la práctica sociocultural de la capoeira y sus puntos en común encontrados con la Etnomatemática, poniendo en tensión sus comprensiones sobre las matemáticas, sus posturas epistemológicas y las prácticas pedagógicas instauradas sobre el conocimiento matemático (Salazar y Torres, 2022a, Salazar, Torres y Sánchez, 2023b). Además, se reconocen las posibilidades de autonomía y protagonismo al realizar su trabajo de grado como opción para explorar otras matemáticas que se hacen presentes fuera del contexto escolar. La segunda ruptura se hace presente en los siguientes fragmentos, en los que de acuerdo con Salazar y Torres (2022a), Salazar, Torres y Sánchez (2023b) Jacobo se desprende de ese modo de ser y concebirse en el marco de su formación y se reconoce como sujeto que da cuenta de nuevas formas y posturas como profesor de matemáticas, cuando realiza un viaje personal y académico:

Durante mi viaje a Brasil compartí con la profesora Cecilia Fantinato que trabaja en la Universidad Federal Fluminense, quien muy amablemente, me invita a su casa y me abre las puertas del y hacia el mundo de la Etnomatemática [...] ella me indica de manera detallada las innumerables posibilidades que podía encontrar en el trabajo que estaba realizando. Me sugirió que de “ese árbol gigante con muchas ramas” escogiera una línea y la desarrollara. Además, me recomendó varios libros, textos, autores del mundo y de Brasil como Bill Barton, Ubiratan D' Ambrosio, Gelsa Knijnik y de Colombia Armando Aroca, Hilbert Blanco y Aldo Parra en relación con estas perspectivas. Aquella reunión me sirvió como base para conocer, de puertas abiertas, la gran comunidad que realiza trabajos de este tipo y amplió mis formas de concebir las matemáticas, muy distintas a como las había construido en mi proceso de formación. [Fragmento tomado del relato de Jacobo]

Esta coincidencia de Jacobo con miembros de la comunidad de Etnomatemáticos dejan ver otras posturas como profesor de matemáticas y el encuentro con el discurso encarnado, en los diálogos con la voz viva y materializado de la postura de profesores de matemáticas de carne y hueso relacionados con este enfoque (Salazar y Torres, 2022a, Salazar, Torres y Sánchez, 2023b), lo que se muestra también en el siguiente apartado:

Ese mismo año se realizó el congreso Internacional de Etnomatemática (Icem-6), que tiene lugar cada cuatro años, al cual asistí como ponente. Esta fue una experiencia inolvidable para mí, porque fue un momento en el que sentí que encajaba en esa comunidad por las orientaciones a las que tendía mi trabajo de grado y, sobre todo, por vivir en carne propia múltiples referencias de la Etnomatemática [...] pensaba que tomaba sentido hacer un trabajo de grado desde esta perspectiva. Los seminarios, talleres y encuentros con las voces de los autores en persona, la posibilidad de escucharlos y de verlos de par a par, de persona a persona, hace que uno se sienta acompañado durante ese proceso [...] [Fragmento tomado del relato de Jacobo]

Lo anterior le permite, tomar distancia de aquellas tenencias definidas como profesor de matemáticas y de la identidad adquirida durante su formación (Salazar y Torres, 2022a, Salazar, Torres y Sánchez, 2023b). Puesto que el encuentro con las voces encarnadas de los académicos encontrados en estos espacios, le permiten darse cuenta de la importancia de hacer su trabajo de grado en este enfoque,

compartir experiencias y ser consciente de su posicionamiento en esta comunidad académica (Salazar y Torres, 2022a, Salazar, Torres y Sánchez, 2023b). Por último, la tercera ruptura es encontrada en el siguiente fragmento:

[...] Otro acercamiento hacia la perspectiva Etnomatemática es mi participación en encuentros sincrónicos como asistente a eventos que surgen en el contexto nacional e internacional [...] donde se realizaban discusiones relacionadas con la didáctica de las matemáticas, con las matemáticas en virtualidad o con las Etnomatemáticas [...] Así, se incrementa mi interés por seguir en mi proceso de formación posgradual para aprender otras cosas y seguir participando con la comunidad académica de la Educación Matemática. Esto me motiva a presentar el examen en la Universidad Pedagógica Nacional a la Maestría en Docencia de la Matemática [...], en este tránsito [en la maestría] empiezo a tener algunos acercamientos a la comunidad de formadores de educadores matemáticos reconociéndome como parte de ella e identificando que es posible pertenecer a ésta por medio de los seminarios, en el encuentro con varios autores, en la construcción del trabajo de grado y en las posibilidades que este campo ofrece. La maestría me permite reconocerse como miembro de una comunidad que ya venía frecuentando, hacer parte de sus prácticas, dándome a ella y recibiendo de ella. [Fragmento tomado del relato de Jacobo]

Este apartado, permite interpretar que Jacobo siendo partícipe de diversos espacios y comunidades, en especial en su formación posgradual, tiene la posibilidad de reflexionar y reinterpretarse en su trayectoria de vida como sujeto de necesidades y posibilidades, transformando sus propias prácticas como profesor de matemáticas y a su vez reconfigurándose como sujeto político (Salazar y Torres, 2022a, Salazar, Torres y Sánchez, 2023a).

Aprendizajes y posibilidades en la investigación de nuestras propias experiencias

El encuentro de vivencias relatadas por Paola y Jacobo en su trabajo investigativo con la Educación Matemática Crítica y la Etnomatemática nos permiten ver como se configuran categorías teóricas para reconocer al profesor de matemáticas como un sujeto político (Salazar y Torres, 2022a; Salazar, Torres y Sánchez, 2023a; Salazar, Torres y Sánchez, 2023b). Es decir, un ser humano con una existencia física y temporal con sentimientos, emociones y múltiples razones para reconocer que los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas trascienden los límites del aula y la escuela (Valero, 2002) ya que están permeados por la cotidianidad que viven los estudiantes, sus familias y en general la comunidad educativa.

Desde la reflexión de nuestra propia experiencia a través de la narrativa buscamos discutir justamente la idea de profesor de matemáticas como sujeto político ya que nosotros como ciudadanos y educadores así nos reconocemos. Especialmente desde que encontramos en los enfoques sociopolíticos y culturales de la educación matemática herramientas para propiciar en nuestras aulas espacios de discusión que vinculen las matemáticas con las situaciones sociales, políticas, económicas y culturales que permean la vida de los estudiantes. Las matemáticas se convierten entonces en un insumo fundamental que les permite a los sujetos leer, interpretar, escribir y transformar el mundo. Reconocemos que esas matemáticas hacen parte de un contexto específico, que tiene una historia y que además son importantes para construir una sociedad más democrática, incluyente, equitativa y justa para todos.

La posibilidad de analizar nuestras propias experiencias desde nuestros escritos autobiográficos se convierte en una herramienta fundamental en el campo de investigación de la educación matemática. Dar voz al profesor e investigador permite que se reconozca como sujeto político con incidencia en la transformación del contexto sociopolítico donde sus prácticas pedagógicas e investigativas tienen lugar.

Referencias bibliográficas

Arfuch, L. (2013). *Memoria y Autobiografía. Exploraciones en los límites*. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.

Bolívar, A. (2002). ¿De nobis ipsis silemus? Epistemología de la investigación biográfico- narrativa en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 4(1), 40-65. Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412002000100003

Connelly, M. y Clandinin, J. (1995) *Relatos de experiencia e investigación narrativa* en Larrosa, J. y otros. *Déjame que te cuente. Ensayos sobre narrativa y educación*; Barcelona: Laertes.

D'Ambrosio, U. (2005). *Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.

Gutiérrez, R. (2013). The sociopolitical turn in mathematics education. *Journal for research in mathematics education*, 44(1), 37-68. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/259749651_The_Sociopolitical_Turn_in_Mathematics_Education

Larrosa, J. (2002). Notas sobre a experiência e o saber da experiência. *Revista brasileira de educação*, 19, 20-28. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/Ycc5QDzZKcYVspCNspZVDxC/?format=pdf&lang=pt>

Larrosa, J. (2004). Notas sobre narrativa e identidade (a modo de presentación) En M.H.B. Abrahão, (Org). *A aventura (auto)biográfica: teoria e empiria*. (pp. 11-22). Porto Alegre: EdIPUCRS.

Lerman, S. (2000). The social turn in mathematics education research. In J. Boaler (Ed.). *Multiple perspectives on mathematics teaching and learning*. (19-44). Westport: Ablex.

Martínez, M. C. (2006): Disquisiciones sobre el sujeto político. Pistas para pensar su reconfiguración. *Revista Colombiana de Educación*, núm. 50, 120-145. Recuperado de: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/7743>

Salazar, C y Torres, E (2022a). *Identidades narrativas de profesores de matemáticas vinculados a programas de formación de la Universidad Pedagógica Nacional*. Informe de investigación avalada por el CIUP-UPN. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Salazar, C y Torres, E. (17 de junio de 2022b). *El profesor de Matemáticas como sujeto político: Una aproximación narrativa*. [Conferencia inaugural]. II Encuentro de la Red de Educadores Matemáticos Críticos. Bogotá, Colombia.

Salazar, C., Torres, E. y Sánchez, G. (2023a). Aproximación narrativa a la (re)configuración del profesor de matemáticas como sujeto político. En Z. M Santa-Ramirez, Z (Ed.), *Educación matemática, diálogos, formación de maestros y prospectivas*. (pp. 32-34). Universidad de Antioquia.

Salazar, C., Torres, E. y Sánchez, G. (2023b). Refiguraciones Del Profesor De Matemáticas Como Sujeto Político Desde La Etnomatemática. En A. Huencho y P. Peña-Rincón, (Eds). *Acta Tercer Encuentro Latinoamericano Etnomatemática*. (pp. 68-75). Universidad Católica de Temuco.

Skovsmose, O. (1994). *Towards a philosophy of critical mathematics education*. Dordrecht; Boston: Kluwer Academic Publishers.

Valero, P. (2002). Consideraciones sobre el contexto y la educación para la democracia. *Quadrante*, v. 11, n. 1, p. 49-59. Recuperado de: <https://quadrante.apm.pt/article/view/22744>

Valero, P. (2004). Socio-political perspectives on mathematics education. In P. Valero, R. Zevenbergen (Eds.), *Researching the socio-political dimensions of mathematics education*. (pp. 5-23). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Valero, P.; Andrade, M; Montecino, A. (2015) Lo político en la educación matemática: de la educación matemática crítica a la política cultural de la educación matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 18(3), 287-300. Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362015000300007