

ENTRETEJIDOS DE PENSAMIENTO NARRATIVO Y PARADIGMÁTICO EMERGENTES DE NARRATIVAS DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS

INTERWEAVES OF PARADIGMATIC AND NARRATIVE THINKING THAT EMERGE FROM MATHEMATICS TEACHERS' NARRATIVES

Claudia Salazar Amaya

Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia)
csalazar@pedagogica.edu.co

Resumen

Este artículo presenta resultados parciales de una investigación que contribuye a comprender cómo se constituyen las subjetividades de los profesores de matemáticas y se entretajan los pensamientos paradigmático y narrativo en el marco de su experiencia profesional. Para ello se utiliza una metodología hermenéutica narrativa. Como antecedentes son considerados los trabajos relacionados con narrativas e identidad de profesores de matemáticas; reconstrucción de emociones negativas de profesores asociadas a las matemáticas a través de autobiografías; y, caracterización de la educación en matemáticas desde narrativas de maestros. Los resultados parciales que se presentan están relacionados con los entretajidos de pensamiento paradigmático y narrativo que emergen de la interpretación que hacen los profesores de las narrativas de sus estudiantes, en un ambiente de formación en el que prevalece el modo de pensar narrativo. Estos resultados develan el poder de las narrativas como detonante epistémico en la formación de profesores de matemáticas.

Palabras clave: pensamiento narrativo, pensamiento paradigmático, profesores de matemáticas

Abstract

This paper presents partial results of a research which contributes to understand how are constituted the mathematics teachers' subjectivities and how the paradigmatic and narrative thinking interweaves in the professional experience frame. For make it, the research uses a narrative hermeneutic methodology. As background this paper considers the works related to mathematic teachers' narratives and identity; the reconstruction of teachers' negative emotions associated to the mathematics by means of autobiographies; and, the characterization of the education in mathematics from teachers' narratives. The partial results that are presented, are related with the thinkings interweaves that emerge from the interpretation that is made by the teachers about their students' narratives, in an environment which prevail the narrative way thinking. These results reveal the narratives power as an epistemic detonating in the teachers training.

Key words: narrative thinking, paradigmatic thinking, mathematics teachers

■ Planteamiento del problema

El problema al que se pretende contribuir con esta investigación tiene que ver con la falta de comprensión que se ha logrado, desde el campo de la educación matemática, acerca de cómo se constituyen las subjetividades de los profesores de matemáticas y cómo se entretajan los pensamientos paradigmático y narrativo en el marco de la experiencia profesional y en las trayectorias de formación. En coherencia con McEwan (2012), en esta investigación se considera que el pensamiento docente se ha circunscrito en una limitada franja de operaciones formales que supuestamente indican con precisión los rasgos distintivos del raciocinio o razonamiento pedagógico. Lo anterior conduce a ignorar “la significación que tiene para la docencia una capacidad de pensamiento más amplio, como también la capacidad de construir sentido e interpretar sentido para otros” (McEwan, 2012, p.236). Para este autor llevar a cabo estas descripciones formales conduce a desconocer que cuando los docentes reflexionan sobre sus actos y tratan de hacerlos inteligibles, para ellos y para los otros, tienden a formular sus explicaciones en forma de relato.

En Colombia es claro que la modalidad de pensamiento paradigmático o lógico científico ha sido hegemónica en la mayoría de los programas de formación de profesores de matemáticas. Bruner (1998) caracteriza esta modalidad de pensamiento como rigurosa y formal, por privilegiar sus formas propias y específicas de razonar. Este modo de pensar trata de cumplir el ideal de un sistema matemático formal de descripción y explicación. En el marco de esta modalidad de pensamiento, el conocimiento matemático refleja los valores enunciados por Bishop (2005): el progreso y el cambio, el poder y control, el racionalismo y el objetismo. Estos valores hacen que los profesores reconozcan las matemáticas por su

(...) racionalismo claro y lógica fría, su precisión, sus llamados hechos “objetivos” (aparentemente independientes de la cultura y de los valores), su ausencia de debilidades humanas, su poder de predicción y control, su estímulo a los retos y a las preguntas y su empuje hacia un conocimiento más seguro (...) (Bishop, 2005, p.36).

A pesar de los aportes innegables de esta modalidad de pensamiento paradigmático, Bruner (1998) propone una modalidad de pensamiento complementaria o incluso prevaleciente para la construcción de mundo y la *self* (creencias, conceptos y representaciones subjetivas de sí mismo) de las personas: el pensamiento narrativo. Este pensamiento se caracteriza por su esencia en la preocupación por la condición humana. Mediante la narrativa —según Bruner— construimos, reconstruimos, hasta reinventamos, nuestro ayer y nuestro mañana; pues en las narrativas se encuentra una fusión entre la memoria y la imaginación. Bruner (1998 citando a Goodman 1990) advierte que esa relación entre memoria y ficción es la que posibilita crear mundos extrapolados de los mundos que conocemos, esto es, intercambiar posibilidades humanas y no certidumbres establecidas. Por ende, la potencia de la narrativa es que permite “(...) ‘subjuntivizar’ los pormenores obvios de la vida de todos los días” (Bruner, 2003, p. 26).

A pesar de las potencialidades de la modalidad de pensamiento narrativo, la escuela —en su acepción más general— parece haberla desconocido. Para Jackson (2012) el lugar de la narrativa no se ha considerado con seriedad en la enseñanza debido a que se menosprecia por su uso en las prácticas sociales cotidianas. Paradójicamente, parece indiscutible su valor educativo, aunque su preponderancia en los asuntos escolares pase desapercibida. Jackson plantea que el imaginario que se tiene en torno a los relatos que se presentan en la escuela pone de manifiesto una dimensión ética, moral y política de estos. Se considera que los relatos nos hacen mejores personas, que promueven cambios y éstos son duraderos; sin embargo, no se reconoce que en un relato hay más que un modo de narrar pues también está presente un cierto modo de conocer; en tanto a través del relato modelamos nuestra experiencia del mundo.

En concordancia con los planteamientos anteriores, Rivas argumenta que disponer de modelos generales sobre la realidad no puede ser el único referente para pensar el mundo y actuar sobre él (Rivas y Herrera, 2010). Este autor

advierte que reconocer la experiencia de los sujetos nos permite comprender cómo concretan los modelos generales en diferentes construcciones particulares y cómo interpretan su mundo. Así, el punto de vista narrativo se debe asumir como una forma de apropiación de los marcos teóricos y de su construcción, a través de las cuales se instauran modos de participación en la historia colectiva del conocimiento. Al respecto Kushner plantea que la posibilidad de interacción cognitiva a través de la narración se debe a que propicia la construcción colectiva del conocimiento y actúa como detonante epistémico

(...) el poder real que hay detrás de las narraciones subjetivas reposa en su capacidad para provocar intersubjetividad, armazones de resistencia contra la despersonalización que depende del reconocimiento mutuo para su legitimación, redes de acuerdos, consensos solapados como control de calidad intelectual (...) (Kushner, 2010, p.10).

De acuerdo con los planteamientos de Bruner (1998, 2003) y Rivas y Herrera (2010), puede inferirse que la creación de esas construcciones particulares para la comprensión del mundo y de nosotros mismos solo es posible si cohabitan las modalidades de pensamiento paradigmático y narrativo. A estas construcciones en las que las dos modalidades de pensamiento se relacionan, complementan o solapan las denominamos en esta investigación *entretajidos de pensamiento paradigmático y narrativo*.

Cabe aclarar que esta es una investigación en curso que se desarrolla como tesis en el Doctorado en Educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia). En este artículo se presentan resultados parciales relacionados con los *entretajidos de pensamiento paradigmático y narrativo* que emergen en el marco de una experiencia con profesores de matemáticas, en la que los profesores llevan a cabo la interpretación de narrativas de sus estudiantes y de sus narrativas autobiográficas.

■ Antecedentes investigativos

A continuación, se presenta una categorización de algunos antecedentes investigativos en los que se aprecia el papel preponderante que asume la narrativa en el desarrollo de la experiencia de formación de maestros de matemáticas, a saber: (i) narrativa e identidad en la formación; (ii) narrativa y reconstrucción de la experiencia estudiantil en clase de matemáticas; y, (iii) narrativas de la historia de la educación en matemáticas.

En lo que respecta a narrativa e identidad, se encuentran investigaciones cuyo punto de convergencia es que la identidad de los profesores de matemáticas y los cambios que pueden evidenciar están relacionados con la manera como asumen los propósitos de la enseñanza y la visión de las matemáticas, así como las intenciones de mejoramiento de la práctica docente. En investigaciones como Prusak y Sfard (2005), Smith (2006) o Mofino y Ochoviet (2015) se conciben aspectos acerca de la identidad del profesor en matemáticas mediante el estudio de narrativas en figuras como las bitácoras y el auto-estudio. Incluso estos investigadores coinciden en que las identidades, vistas como conjuntos de historias que son afectadas por narrativas colectivas, conllevan a comprender la importancia de la narración en la formación docente por sus posibilidades de evaluación y subjuntivación.

En cuanto a la categoría de narrativa y reconstrucción de la experiencia estudiantil en clases de matemáticas, existen hallazgos investigativos acerca del papel preponderante de la recuperación de los recorridos personales, las historias propias escolares y los modos de aprender de los profesores en formación, cuya incidencia mediante narrativas, permite reconfigurar, reinterpretar y resignificar la experiencia en favor de la formación como profesor de matemáticas. Estudios como Kaasila y Lutovac (2011) o Blanco y Barrantes (2003) privilegian el proceso de evaluación que llevan a cabo los profesores en formación cuando se narran mediante técnicas autobiográficas, así como de la denominada “rehabilitación narrativa”. Allí, la narrativa y la reconstrucción de la experiencia humana enaltecen la experiencia, así como la reconstrucción y examen que se puede hacer sobre ésta.

Por último, la categoría de narrativas de la historia de la educación en matemáticas agrupa trabajos investigativos que confluyen en la necesidad de distintas narrativas para la comprensión de los fenómenos asociados a las prácticas de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en una comunidad. Estudios como Garnica (2003, 2011) permiten evidenciar, mediante el análisis de Historias Orales (enfoque de investigación cualitativo que relaciona oralidad y memoria), versiones alternativas acerca de lo que han sido las prácticas en educación matemática, construidas a partir de las voces de los profesores de matemáticas de distintas épocas. De esta forma, la ubicación de las prácticas de la educación matemática geográfica e históricamente permite analizar, desde las voces de los protagonistas de estas prácticas, la participación que las matemáticas han tenido en los procesos socioculturales y en la constitución de ciertos capitales culturales. Estas investigaciones permiten evidenciar la no neutralidad de las matemáticas y su participación en la configuración de estructuras sociales y procesos de inclusión/exclusión (Valero, 2012).

■ Referentes teóricos

Para Bruner (1998) el pensamiento paradigmático pretende capturar y abstraer la esencia de determinadas características del mundo real en un modelo conceptual, expresado en un lenguaje formal y regulado por requisitos de coherencia y no contradicción. Sin embargo, su ámbito y alcance está definido no sólo por entidades observables sino también por la serie de mundos posibles que pueden generarse lógicamente y verificarse frente a las entidades observables. Según el autor, la aplicación imaginativa en la modalidad paradigmática tiene que ver con la capacidad de ver conexiones formales posibles antes de poder probarlas de cualquier modo formal, pero no se desconoce que estas construcciones dan como resultado una teoría sólida, un análisis preciso, una prueba lógica, argumentaciones firmes y descubrimientos empíricos guiados por una hipótesis razonada. Esta modalidad de pensamiento está desprovista de sentimiento puesto que es conducida por premisas, conclusiones y observaciones. Su fin, en últimas, es trascender lo particular buscando niveles de abstracción cada vez mayores y rechaza en teoría todo valor explicativo en el que intervenga lo particular.

La segunda de las modalidades, el pensamiento narrativo, se ocupa de las intenciones y acciones humanas y de las vicisitudes de la intención y consecuencias que marca su transcurso. Sitúa la experiencia en el tiempo y el espacio. Bruner (1998) retoma los planteamientos de Paul Ricoeur para afirmar que la narrativa se basa en la preocupación por la condición humana: los relatos tienen desenlaces tristes, cómicos o absurdos. Así, Bruner plantea que el pensamiento paradigmático se ocupa de verificar las proposiciones bien formuladas acerca de cómo son las cosas, mientras el narrativo se ocupa de cómo podrían ser o haber sido. El pensamiento narrativo a través de los relatos genera “modelos para volver a describir el mundo” sin que el relato se constituya en sí mismo en el modelo, pues éste resulta ser más bien una representación de los modelos que tenemos en nuestra mente. Por su parte, McEwan y Egan (2012) plantean que la narrativa capta una forma que ya estaba presente en las vidas que relata:

Lo que distingue a la narrativa es que adopta la forma, aunque atenuada, de un ritmo que en última instancia surge de las pautas implícitas en la vida y los actos de los seres humanos. Una lista sólo proporciona las partes; una narrativa refleja una simetría estructural entre sus contenidos y la vida humana. (McEwan y Egan, 2012, p. 10).

Ahora bien, para Bruner (2003) las narrativas nos permiten construir una versión de nosotros mismos en el mundo y a través de estas narraciones se ofrecen modelos de identidad y acción a los miembros de una cultura. Esto es, la sensibilidad a la narrativa proporciona el principal vínculo entre la propia sensación del *self*, la sensación acerca de los demás y la del mundo social que nos rodea.

■ Metodología

Esta investigación se inscribe en el paradigma interpretativo y utiliza métodos cualitativos. Siguiendo a Vasilachis de Gialdino considera que el investigador sólo puede conocer desde adentro. Además, por el tipo de investigación que se propone, se asume como lo plantea Giddens (1987 citado en Vasilachis de Gialdino, 1992) que la realidad simbólicamente pre estructurada no puede ser comprendida por un observador exterior, es la inmersión y la utilización del “conocimiento mutuo” como esquema interpretativo, lo que permite entender la actividad social y lo que compete a los participantes en ella. Estas consideraciones imponen la exaltación recíproca de la perspectiva de los otros (Vasilachis de Gialdino, 2011).

Por lo anterior, esta investigación ha requerido el diseño de ambientes, con profesores de matemáticas, en los que se favorece el modo de pensar narrativo. Estos ambientes permiten concretar los principios metodológicos que se asumen en esta investigación: la interacción cognitiva entre investigador y profesores; y, la doble hermenéutica para la interpretación y comprensión de las tramas narrativas. En estos ambientes se proponen distintas estrategias de narración para la recolección de información y posterior consolidación de los datos de la investigación. Para la interpretación y comprensión de las tramas narrativas se propone la triangulación de fuentes (distintos tipos de narrativas) y la triangulación de investigadores (investigador y profesores). Además, para la interpretación y análisis de las narrativas orales y escritas se adaptaron algunas características de las fases de la investigación hermenéutica narrativa propuesta por Quintero (2018 en prensa). En la propuesta de Quintero se formulan cuatro momentos inspirados en la perspectiva hermenéutica Ricoeuriana: (i) Transcripción, enumeración de enunciados y asignación de códigos de identificación; (ii) Identificación de los elementos de la pre-concepción de la trama narrativa; (iii) construcción de la trama narrativa: identificación de espacialidades y temporalidades; y (iv) Reconfiguración de la trama narrativa.

El desarrollo de estos ambientes se llevó a cabo con 30 profesores de matemáticas vinculados a dos programas de maestría. Estos profesores llevan a cabo sus estudios de posgrado en los programas Maestría en Docencia de la Matemática de la Universidad Pedagógica Nacional en Colombia y la Maestría en Matemática Educativa del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA) de México (esta experiencia contó con la colaboración un profesor de este programa, Dr. Francisco Javier Lezama Andalón).

Las estrategias narrativas usadas en las dos experiencias con maestros pretendían “narrar la vida en la clase de matemáticas”, por ello las narraciones involucraban tanto la voz del profesor como la voz de los estudiantes. Así, los profesores se juegan los roles de autor y protagonistas de sus narrativas, pero también son los lectores e intérpretes de sus propias narrativas y de las narrativas de sus estudiantes. Las estrategias narrativas fueron:

- *Las foto-tramas*: Una de las formas de narración usada en estas experiencias con maestros fue la foto-trama, que consiste en una secuencia de 15 imágenes (fotografías o imágenes prediseñadas) con las que profesores y estudiantes relataban como “viven” la clase de matemáticas. Esta actividad se basa en la potencia narrativa que se le atribuye a la imagen cuando se presenta con una “intención” y como parte de una “estrategia discursiva”; es claro que solo así puede ser comprendida como relato. Cabe anotar que la presente investigación solo considera las foto-tramas, aunque no desconoce que la imagen narrativa también incluye narraciones icónicas, sonoras y audiovisuales; narraciones que podrían favorecer el diseño de otros ambientes que podrían desarrollarse con los maestros.
- *Narrativas orales temáticas*: Las narrativas orales temáticas son relatos (orales) que el profesor o los estudiantes hacen en torno a un asunto específico de su experiencia. En el caso particular se esta investigación, se desarrollaron en torno a las preguntas: ¿qué son y qué producen las matemáticas en mí y en el mundo? ¿cómo las vivo?
- *Narrativas escritas autobiográficas* (en el caso de los profesores se incluyen narrativas profesionales temáticas y narrativas autobiográficas intelectuales): Son relatos de tipo autobiográfico que centran su

atención en un asunto de la experiencia de los estudiantes o los profesores, por ejemplo, la experiencia en el ámbito de lo profesional o su experiencia en clases de matemáticas. Algunas preguntas sugeridas para motivar la narración fueron: ¿cómo ha sido mi experiencia como profesor o estudiante en clases de matemáticas? ¿qué es lo más relevante que encuentro en ellas? ¿cómo me han determinado estas experiencias como persona o como profesional? ¿qué emociones están vinculadas a mi experiencia en la clase de matemáticas? ¿qué aprendizajes han caracterizado mi experiencia como estudiante o como profesor en las clases de matemáticas?, por citar algunos ejemplos. En algunos casos a la elaboración de estas narrativas profesionales lo antecede la elaboración de hojas de vida comentadas.

■ Resultados parciales

Se han elegido para este artículo algunos ejemplos de las reflexiones que se suscitaron con los profesores de matemáticas en torno a las espacialidades y temporalidades que atraviesan la experiencia de los estudiantes en clase. La elección obedece a que estas temporalidades o espacialidades identificadas en las narrativas de los estudiantes, confrontaron las comprensiones de los profesores acerca de lo que acontece en la clase y la experiencia de sus estudiantes en ella. Es en los procesos de interpretación de las narrativas de los estudiantes y las reflexiones que propician en los maestros donde emergen entretejidos de pensamiento paradigmático y narrativo.

Reflexiones de los profesores en torno a las espacialidades identificadas en narrativas de sus estudiantes.

Si bien en las tramas narrativas aparecen referencias al espacio geográfico y éstas contextualizan la experiencia narrada por el estudiante, se hacen más interesantes los espacios simbólicos que los profesores identifican en las narrativas de sus estudiantes. Cabe aclarar que se entiende por espacios simbólicos aquellos “lugares” que sin existir como espacios geográficos aparecen en la narración como “esferas” en los que “algo” sucede. Se pueden develar a partir de las foto-tramas o narrativas orales y escritas.

El cuaderno como espacio simbólico: Al observar la *foto-trama* de un estudiante en la cual se presentaban de manera reiterada imágenes de su cuaderno en las que se apreciaba su producción en la clase (ideas, intentos, preguntas), dos profesores identifican que el cuaderno se configura como un espacio simbólico para los estudiantes. El siguiente fragmento presenta la interpretación del profesor del cuaderno como espacio simbólico:

“(…) Por otra parte, se interpreta que el cuaderno podría ser visto como un espacio propio donde la exploración, la incertidumbre, la libertad y la creatividad personal del alumno pueden ponerse en juego, muchas veces en solitario y otras tantas en compañía de otros, pero que queda fuera de la vista pública, permaneciendo en lo privado (…)” (profesor A)

La aparición de este espacio simbólico suscitó la reflexión de los profesores en torno al uso del cuaderno en la clase de matemáticas, como se aprecia en el siguiente fragmento:

“(…) El cuaderno ha sido interpretado como un instrumento para tomar las notas del tablero o para registrar las aclaraciones que hace el maestro. Hoy los estudiantes ya no llevan cuaderno, algunos toman fotografías del tablero o hacen grabaciones de audio de momentos de la clase (…) estas imágenes me hacen pensar diferente del papel del cuaderno en mis clases (…)” (profesor B)

El proceso de interpretación de esta *foto-trama* condujo a los profesores a cuestionar si las prácticas promovidas en sus clases de matemáticas y las normas que las regulan (sociales, socio-matemáticas y matemáticas) hacen que algunos de sus estudiantes construyan este espacio simbólico para no sentirse excluidos del ambiente de aprendizaje. Además de reconocer que este espacio simbólico resulta invisible en muchas ocasiones para el profesor.

El cuerpo como espacio simbólico: La figura 1 hace parte de la foto-trama de un estudiante, de una clase de geometría en la que el profesor usa representaciones dinámicas para los objetos y construcciones geométricas. En varias imágenes de la secuencia se puede apreciar cómo el profesor configura su cuerpo como espacio simbólico, es decir, el cuerpo del profesor es usado como espacio de *representación* de objetos matemáticos. La discusión que provoca esta *foto-trama*, con los profesores, gira en torno a las razones por las cuáles el profesor considera que la representación gráfica que ofrece el software es insuficiente para que los estudiantes identifiquen ciertas características de la construcción o atributos de los objetos matemáticos involucrados. También se reflexiona sobre la razón que lleva a los estudiantes a exaltar el cuerpo del profesor y no las imágenes que proporciona el software para describir lo que acontece en la clase.

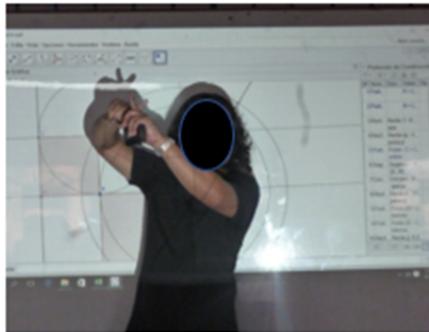


Figura 1. El cuerpo espacio simbólico

El profesor involucrado en la imagen argumenta que el software ofrece una representación dinámica y precisa de la construcción geométrica y sus elementos, pero esta herramienta no establece niveles de importancia en las condiciones de la construcción y por ello como profesor usa el cuerpo para explicitarlos.

Reflexiones de los profesores en torno a las temporalidades identificadas en narrativas de sus estudiantes

El papel de las emociones en la experiencia de la temporalidad de la clase: El fragmento que se presenta a continuación hace parte de la reflexión elaborada por una profesora después de hacer la interpretación de las *foto-tramas* construidas por sus estudiantes. Ella identifica en las *foto-tramas* la temporalidad experimentada por sus estudiantes en clase de matemáticas. Esto favorece su reflexión acerca de los tiempos simbólicos de la clase: el tiempo de duda, miedo, frustración, satisfacción o reconocimiento que se viven en ella.

“(…) Las foto-tramas de mis estudiantes me mostraron que la clase de matemática repercute de diferentes formas en ellos, y se presentan sentimientos antagónicos desde el momento que no logran realizar determinadas actividades hasta que las concretan. Creo que son alentadoras algunas imágenes que muestran esperanza y llevan a pensar en la importancia del mensaje que transmite el profesor sobre el alcance de los logros futuros que puedan tener nuestros estudiantes y la necesidad de replantearnos en forma continua nuestro rol para promover e impulsar la autoconfianza en nuestros estudiantes. Por otra parte, lleva a reflexionar cómo hacer para diluir ese sentimiento de frustración o desesperación que puede generar la matemática cuando no logran ir concretando los aprendizajes (…).” (Profesora A)

El tiempo cronológico de la clase y el tiempo de los aprendizajes: Los siguientes fragmentos tomados de las narrativas escritas autobiográficas de distintos estudiantes, permitieron a los profesores discutir en torno a qué aspectos tener en cuenta para establecer el tiempo necesario para el desarrollo de la actividad matemática que se pretende en la clase. A partir del contraste de fragmentos de las narrativas de los estudiantes y de las narrativas de ellos mismos como profesores — en las que relatan cómo ha sido su experiencia en las clases de matemáticas—se asume como objeto de reflexión y discusión la diferencia entre el tiempo de acción en la clase y el tiempo del

aprendizaje. Estas narrativas incitan el debate en torno a qué y quienes establecen el ritmo de la clase y si el tiempo de respuesta es indicador o evidencia de aprendizaje.

“(…) me gustaría que la profe fuera como Julio profe porque a él yo le puedo poner pausa o volver a repetir (…)” (Estudiante A -noveno grado)

“(…) y en clase yo me demoro más que Javier en responder, pero Javier se equivoca más a menudo--en cambio yo-- pienso y me tomo mi tiempo para responder y me equivoco menos-- pero a la profesora le gusta que uno responda rápido así se equivoque (…)” (Estudiante C-séptimo grado)

“(…) el profe cree que -a mi— no me cuesta hacer las tareas que él propone porque me va bien y es muy frustrante sentir que yo necesito cinco veces el tiempo que necesitan mis compañeros para lograr entender lo que ellos comprenden más rápido (…)” (Estudiante E-décimo grado)

“(…) Una de las experiencias más determinantes ha sido que por lo general tiendo a demorar más para la resolución de problemas que los demás, lo que implica que el docente tiende a realizar la resolución colectiva antes de que termine, lo que no me permite acomodar totalmente esa desestructuración que genera el problema y no me da el tiempo a que entienda del todo la situación (…)” (Estudiante B-décimo grado)

■ Cuestiones abiertas

Por ser una investigación en desarrollo, presentamos algunas conclusiones iniciales:

Interpretar las temporalidades y espacialidades que atraviesan la experiencia de los estudiantes en clase de matemáticas, promueve que los profesores asuman genuinamente como objeto de crítica sus modos de comprender los fenómenos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

Interpretar las narrativas de sus estudiantes permite a los profesores confrontar sus propias narraciones acerca de lo que acontece en su clase. Además, les permite reconfigurar sus tramas narrativas y subjuntivizar los pormenores de la clase de matemáticas.

Fomentar ambientes en los que prevalece el modo de pensar narrativo con profesores de matemáticas permite que ellos examinen su práctica profesional. Esta investigación permite concluir que no solo a partir de narrativas biográficas el profesor puede tomar distancia de su experiencia y volverla objeto de reflexión, como lo señaló Huberman (2012), sino también a través de la interpretación de narrativas de sus estudiantes sobre la experiencia en su clase.

■ Referencias bibliográficas

- Bishop, A. (2005). *Aproximación sociocultural a la Educación Matemática*. Santiago de Cali: Ed. Universidad del Valle.
- Blanco, L. y Barrantes, M. (2003). Concepciones de los estudiantes para maestro en España sobre la geometría escolar y su enseñanza-aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 6(2), 107-132.
- Bruner, J. (1998). *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.
- Bruner, J. (2003). *La fábrica de historias. Derecho, literatura, vida*. Buenos Aires: Fondo de cultura económica.
- Garnica, A. (2003). História Oral e Educação Matemática: do inventário à regulação, *Zetetiké*. 11(19). 9-55.
- Garnica, A. (2011). ¿Cómo se puede implementar la historia oral en la educación matemática? *Revista Educación y Pedagogía*, 23(59). 67-83.

- Huberman, M. (2012) 9. Trabajando con narrativas biográficas. En H. McEwan y K. Egan (Eds.), *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. (pp. 183-235) Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.
- Jackson, P. (2012) 1. Sobre el lugar de la narrativa en la enseñanza. En H. McEwan y K. Egan (Eds.), *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. (pp. 25-51) Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.
- Kaasila, R. y Lutovac, S. (2011). Beginning a pre-service teacher's mathematical identity work through narrative rehabilitation and bibliotherapy. *Teaching in Higher Education*. 16(2), 225-236. DOI: 10.1080 / 13562517.2010.515025
- Kushner, S. (2010). Recuperar lo personal. En J. Rivas y D. Herrera (Eds.), *Voz y educación. La narrativa como enfoque de interpretación de la realidad*. (pp. 9-16). Barcelona, España: Editorial Octaedro.
- McEwan, H. (2012). Las narrativas en el estudio de la docencia. En H. McEwan y K. Egan (Eds.), *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.
- McEwan, H. y Egan, K. (Eds.). *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.
- Mofino, V. y Ochoviet, C. (2015). Un estudio discursivo de la identidad de profesores de matemática en formación de posgrado. *Perspectiva educacional. Formación de profesores*. 54(2), 74-91.
- Prusak, A. y Sfard, A. (2005). Telling Identities: In search of Analytic tool for Investigating Learning as a culturally shaped activity. *Educational researcher*. 34(4), 14-22.
- Quintero, M. (2018 en prensa). Propuesta de investigación hermenéutica narrativa, PIHN. En *Narrativas: enfoques teóricos e investigativos*. Bogotá, Colombia: Centro Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Rivas, J. y Herrera, D. (2010). *Voz y educación. La narrativa como enfoque de interpretación de la realidad*. Barcelona, España: Editorial Octaedro.
- Smith, T. (2006). Autoaprendizaje a través de la investigación narrativa: fomento de la identidad en la formación de profesores de matemáticas. En *MERGA 29: Identidades, culturas y espacios de aprendizaje* (pp. 471-478). Adelaida, Australia: MERGA Inc.
- Valero, P. y Skovsmose, O. (2012). Educación matemática crítica como agenda de investigación en Educación Matemática. En P. Valero y O. Skovsmose (Eds.), *Educación Matemática Crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. (pp. 1-64) Bogotá, Colombia: Ediciones Uniandes.
- Vasilachis de Gialdino, I. (1992). *Métodos Cualitativos I. Los problemas teórico-epistemológicos*. Buenos Aires, Argentina: Centro Editor de América Latina.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2011). Nuevas formas de conocer, de representar, de incluir: el paso de la ocupación al diálogo. *Discurso & Sociedad*. 5(1), 132-157.