



Profesores de Matemáticas: una mirada desde la investigación narrativa

Elizabeth **Torres** Puentes
Universidad Pedagógica Nacional
Colombia
etorresp@pedagogica.edu.co

Resumen

La presente ponencia muestra los resultados de dos trabajos de pregrado vinculados a una investigación institucional, donde se rastrearon los sentidos que otorgan a la enseñanza de las Matemáticas, y las trayectorias de formación, de un grupo ocho estudiantes para profesor de Educación Básica Primaria, que enseñan Matemáticas en sus prácticas pedagógicas. Se usó la perspectiva de la investigación narrativa y a partir de la entrevista narrativa, se recabaron relatos que permiten mostrar el impacto de la formación de la Licenciatura en Educación Básica Primaria de la Universidad pedagógica Nacional.

Los principales hallazgos, reconocen que para que los futuros profesores reflexionen sobre sus estrategias de enseñanza de esta disciplina en las aulas de primaria, se requiere que sus experiencias de formación sean distintas de tal manera que les permita romper con prácticas tradicionales. Además, que es importante que el programa ofrezca la posibilidad de reconciliarse, con las Matemáticas.

Palabras clave: Formación de profesores; Enseñanza de las Matemáticas; Sentidos; Trayectorias.

Definición y relevancia del problema

El problema que quiere exponer esta comunicación breve se configura a partir de tres elementos que se tuvieron en cuenta en la investigación titulada “Identidades narrativas de profesores de Matemáticas vinculados a programas de formación de la Universidad Pedagógica Nacional” (Colombia) y desarrollada durante el 2022. En particular el propósito de esta ponencia es mostrar los resultados que ha tenido la Investigación narrativa, para pensar la formación de

profesores que enseñan Matemáticas en la educación básica primaria. Para ello se han considerado los resultados de dos trabajos de grado vinculados a dicha investigación. El primer elemento que configura el problema que aquí se quiere develar, es el desconocimiento que surge en la experiencia formativa, por la que atraviesan los educadores de la básica primaria que enseñan matemáticas. Durante este proceso, emergen diversas narrativas que moldean la identidad del profesor de Matemáticas, pero que se desconoce en los currículos. Consideramos que tener en cuenta dicha experiencia permitiría superar los currículos centrados en el profesor (su práctica), el conocimiento (las Matemáticas) y el estudiante (el aprendizaje) y reconocer que se deben integrar aspectos como las prácticas socioculturales o de comunidades específicas para el desarrollo del conocimiento matemático (socioepistemología y teoría de la objetivación), las redes de prácticas sociales en las que las Matemáticas contribuyen a construir la "realidad" y las relaciones de poder que estas ayudan a establecer o perpetuar (Educación Matemática Crítica), entre otros.

El segundo elemento del problema es el debilitamiento del uso de las narrativas como herramienta para reconocer la experiencia humana, y en particular la experiencia del profesor que enseña Matemáticas. Algunas investigaciones (Arias y Alvarado, 2015; Blanco, 2011) señalan que el empleo de las narrativas como práctica investigativa aún no está plenamente generalizado, sin embargo, reconocemos que, pese al desdibujamiento de las narrativas en la comprensión de la experiencia humana, estas contienen un enorme potencial investigativo. Es crucial explorar las narrativas de los estudiantes en formación docente, especialmente en el área de Matemáticas, para reflexionar sobre la relevancia de la experiencia dentro de la comunidad académica. Estas narrativas permiten identificar aspectos que no siempre son estrictamente disciplinares, pero que influyen en el desarrollo profesional y contribuyen al diseño de currículos para la formación de educadores matemáticos. El tercer elemento del problema se relaciona con el no reconocimiento del significado que los estudiantes en formación docente atribuyen a sus experiencias de aprendizaje en relación con las prácticas de enseñanza de las Matemáticas y por lo tanto determinan ciertas trayectorias. Esto podría estar vinculado a la relevancia del papel del maestro en dichas prácticas, con el objetivo de fomentar un aprendizaje significativo en los estudiantes. Tal como se mencionó en la primera tensión, las Matemáticas suelen ser la asignatura que genera mayores emociones negativas en los individuos, por esta razón, a medida que los estudiantes avanzan en su formación, pueden surgir desmotivación y vacíos conceptuales. En este contexto, otorgar sentido a lo que se enseña cobra especial importancia, implicando la necesidad de implementar diversas estrategias didácticas que faciliten una comprensión profunda y significativa de los conceptos matemáticos.

En relación con los antecedentes para la investigación, se realizó una búsqueda exhaustiva de trabajos que hubieran abordado categorías como i) narrativas de maestros de Matemáticas, ii) sentidos de enseñanza de las Matemáticas, iii) trayectorias de formación de profesores que enseñan Matemática. En la primera categoría, se identificaron investigaciones que dan cuenta de narrativas de maestros respecto a la Educación Matemática, el análisis de su formación y sus experiencias en la enseñanza de las Matemáticas (Carrillo, et al. 2019; Bohórquez, 2019; Salazar, 2021; Guerrero, 2019). Dichas investigaciones están relacionadas con la formación y el ejercicio profesional de los maestros de Matemáticas a través del uso de narrativas. Estas narrativas resultan valiosas al permitir reflexionar, proponer ideas y analizar las vivencias asociadas al

aprendizaje y la enseñanza de las Matemáticas escolares, y ponen en relieve la relación entre Educación Matemática e investigación narrativa.

Ahora bien, en cuanto la tercera categoría de los antecedentes, los sentidos de la enseñanza de las Matemáticas, se ubicaron trabajos (Bonilla y Medina, 2014; Castellanos, 2018), los cuales coinciden en la importancia de estudiar cómo a partir de sus experiencias pedagógicas, los profesores, suscitan procesos de reflexión, motivación y autoestima en la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Finalmente, en relación con las trayectorias de formación de profesores de Matemáticas, los trabajos, que ubicamos (Rendón, 2017; Parada y Peña, 2018; Sicutania, 2017), se interesan por el diseño e implementación de instrumentos que permitan enriquecer las trayectorias de formación de los profesores de Matemáticas, algunos de ellos hacen centro en trayectorias hipotéticas de aprendizaje.

Referencial teórico

Dado el propósito de esta ponencia, se desarrollan a continuación las categorías teóricas que orientaron los trabajos de grado en vínculo con la investigación institucional. La primera categoría es la investigación narrativa como una forma de dar cuenta de las trayectorias de formación de los profesores. Partimos que los profesores son narradores innatos como lo plantean McEgan (2005) y Gudmundsdottir (2005), narran sus experiencias en relación con las prácticas pedagógicas, con las relaciones con los otros, con el sistema educativo, etc., lo que permite comprender las dinámicas de la escuela. Salazar (2019) destaca que tanto maestros como estudiantes "viven la clase", ya que experimentan el tiempo y el espacio en el contexto de las Matemáticas, otorgando sentido a sus acciones y expresando emociones. Según la autora, "la narrativa se utiliza como una herramienta para reconocer y superar las impresiones negativas asociadas a las Matemáticas y sus procesos de enseñanza y aprendizaje" (p. 84). Esto permite profundizar en la comprensión de las prácticas matemáticas a través de las perspectivas y voces de quienes participan directamente en ellas. La investigación de esta autora nos permite reconocer que lo que narran los profesores de Matemáticas, tiene que ver con:

- Sus experiencias en la clase, las cuales están enriquecidas por una identidad y saberes particulares.
- El cuerpo del maestro de Matemáticas también narra, con su corporalidad dice mucho de las interacciones sociales entre estudiante y profesor en clase de Matemáticas.
- Las reflexiones narradas de los profesores retoman los diseños de sus clases, su gestión y los criterios que usan para evaluar.

Una segunda categoría teórica tenida en cuenta es el sentido que se le otorga a la enseñanza de las Matemáticas. Ordoñez, Mondragón y Muñoz (citado en Cerquera et al, 2016), reconocen que "el sentido alude a las connotaciones que evoca una palabra en nuestra mente; es diferente en cada persona, dependiendo de sus experiencias y de los contextos en los que se desenvuelve, razón por la cual podría caracterizarse como cambiante" (p. 275). Por su parte, González Rey (2010) afirma que el concepto de sentido "aparece solo en el último período de la obra de Vygotsky y su presencia fue efímera. Sin embargo, fue una idea que en poco tiempo tuvo una interesante evolución" (p.242). Identificar el sentido que le otorgan a sus experiencias de aprendizaje los docentes en formación de la licenciatura en educación básica primaria, permite reflexionar sobre el papel del educador en Matemáticas. Según lo planteado por Cerquera et al.

(2016), la diversidad de narrativas de los maestros refleja las condiciones de vida de cada individuo, las cuales configuran un sentido que los impulsa tanto a transformarse personalmente como a influir en el grupo al que pertenecen, facilitando así la reconstrucción de su realidad. Los autores señalan que, al revelar sus vivencias junto con el contexto en el que están inmersos, los docentes muestran los significados que le otorgan a la docencia. Este proceso favorece una interpretación reflexiva de su realidad, dotando de sentido a su labor y consolidando su identidad como educadores.

La tercera categoría del marco teórico que se expone es las trayectorias, las cuales tienen una relación con las identidades que se encuentran en constante construcción a lo largo de la vida, y que “a medida que se pasa por una sucesión de formas de participación, las identidades forman trayectorias” (Cacho, 2004, p.80), se puede entender que las trayectorias formativas en el ámbito de la educación son tan únicas como la singularidad de cada individuo. En este sentido, el concepto de trayectoria “no implica un camino o destino fijo; no es un recorrido predecible ni un esquema definido de antemano, sino un proceso dinámico, con un impulso propio y condicionado por diversas influencias”. (p.81). Otros investigadores, como Panes y Lazzaro (2018), destacan que las trayectorias formativas de los docentes están moldeadas por diversos factores. Según estos autores, “la práctica docente y la orientación pedagógica de un profesor se definen a partir de una serie de acontecimientos, saberes, experiencias, creencias y valores que se desarrollan a lo largo de su formación” (p.10). Esto implica que las trayectorias no solo se construyen a partir de los conocimientos adquiridos formalmente durante la formación docente, sino también a través de otros saberes que se acumulan y transforman con el tiempo, enriqueciendo el desarrollo profesional.

Al igual que las narrativas, las trayectorias formativas poseen un carácter temporal, ya que integran el pasado, el presente y el futuro, permitiendo valorar y dar sentido al proceso de formación. Cacho (2004) propone que las trayectorias se estructuran en tres dimensiones temporales: Dimensión del tiempo biográfico, en la que se organizan secuencias según los ciclos de vida; Dimensión del tiempo educativo, determinada por los ciclos y dinámicas escolares; Dimensión del tiempo histórico, que refleja las oportunidades y limitaciones del contexto social, así como las políticas laborales y educativas. De acuerdo con este autor, “el análisis de las trayectorias formativas permite reconstruir una parte del proceso de configuración de la identidad profesional de los profesores, así como del imaginario sobre lo que implica ser docente” (Cacho, 2004, p.81). Este enfoque no solo brinda una visión amplia de los conocimientos esenciales para la práctica en el aula, sino también de aquellos que necesitan adquirirse o transformarse para mejorar continuamente la labor educativa.

Método y desarrollo conceptual

Las dos tesis que se vincularon al proyecto se apoyaron en una perspectiva cualitativa, en el marco de la investigación narrativa, la cual implica reconocer que este enfoque “tiene como eje de su análisis a la experiencia humana” (Blanco, 2011, p. 139) pues su propósito es “entender y dar sentido a la experiencia” (Connelly y Clandinin, 1990, p. 139). Dichos trabajos recabaron las narrativas de un grupo de estudiantes para profesor para la básica primaria, con la intención de rastrear los sentidos que ellos le otorgan a la enseñanza de las Matemáticas y las trayectorias que construyeron durante el tiempo de formación. También los dos trabajos hicieron uso de la

entrevista narrativa, entendida como, una forma particular de la entrevista en profundidad (Riessman, 1993; Flick, 1998, Schütze, 2010; Appel, 2005) que resulta idónea para reconstruir procesos subjetivos que se desarrollan en el tiempo. Una diferencia importante entre la entrevista narrativa y la entrevista en profundidad o la entrevista es que no posee un guion de preguntas establecido de antemano y por lo tanto no se preocupa como aquéllas, por determinar tres aspectos fundamentales de la interacción entre el entrevistador y su sujeto de investigación: 1) la selección de los temas; 2) el orden de las preguntas, y 3) el lenguaje utilizado. En la entrevista narrativa, la participación del entrevistador es mínima, y especialmente se deja hablar al entrevistado sobre su experiencia con sus propias palabras. Éstas son una vía privilegiada de acceso a procesos subjetivos de significación que a su vez se nutren de discursos sociales, normas y valores culturales. El relato de vida se dirige a otro. Por ello la calidad de la escucha es clave y ésta debe prevalecer sobre lo “sabido”. (Agoff y Herrera, 2019, p. 315)

Cada trabajo entrevistó 4 estudiantes para profesor de la Licenciatura en Educación Básica primaria de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia), que en sus prácticas pedagógicas se han inclinado en la enseñanza de las Matemáticas, es decir, que se contó con los relatos de 8 maestros en formación. Dichos relatos se sistematizaron en matrices de análisis a partir de la triangulación de la información con la teoría y los aspectos metodológicos. A partir de dicha triangulación se ubicaron las cláusulas narrativas correspondientes.

Así en uno de los trabajos se analizaron las cláusulas narrativas que muestran las creencias/concepciones/identificación con la importancia o no del porque se enseña Matemáticas, y en el otro trabajo se analizaron las narrativas que muestran las dimensiones propias de una trayectoria de formación (Cacho, 2004).

Resultados / conclusiones

En relación con el sentido que otorgan los maestros en formación, a la enseñanza de las Matemáticas se presentan relatos en los que los entrevistados comparten experiencias relacionadas con la enseñanza de las Matemáticas, destacando las creencias, percepciones, que tienen de esta disciplina. Los estudiantes para profesor consideran que enseñar Matemáticas cobra sentido cuando se desaprende, lo que quiere decir que como profesores en formación son conscientes que para enseñar los contenidos deben re-aprenderlos de otra forma, de tal suerte que reconcilien a sus estudiantes con esta área, tal como se evidencia en el siguiente relato,

Pienso que se ha venido transformando ese pensamiento de las matemáticas y reconociendo su utilidad en la vida. Yo quiero lograr eso, que mis estudiantes descubran, a través de las clases de matemáticas, que son importantes, que las necesitan en sus vidas, que no son tan difíciles como pueden pensar, que sepan que no son malos, que no son negados para las matemáticas. (Entrevista publicada en Muñoz y Romero, 2023)

En el relato se evidencia que, para los estudiantes de la licenciatura, es importante que el currículo le aporte otras miradas sobre la enseñanza de las Matemáticas, y se potencie experiencias de enseñanza que permita un cambio en la cultura de considerar las Matemáticas como una disciplina “coco”. Los maestros en formación asumen que la implementación del currículo de las Matemáticas implica construir propuestas de innovación, para superar prácticas que los lleven a enseñar las Matemáticas, tal como ellos en otrora las aprendieron. Al respecto el siguiente relato,

Hoy en día, pienso que es bonito poder hacer algo diferente para enseñar las matemáticas, contrario a lo que pasé en la básica primaria, pues yo no veía lo útil de aprender matemáticas, solo pensaba en lo aburrida y difícil que era y en pasar la materia y ya, no me gustaba, me frustraba. Entonces como profe debo buscar maneras diferentes de enseñar y no caer en lo mismo de siempre llegar a usar el tablero y ya. (Entrevista publicada en Muñoz y Romero, 2023)

El entrevistado reconoce que él no puede enseñar las Matemáticas de la manera como las aprendió, ya que los métodos empleados no fueron los más funcionales, ni motivantes, por tanto, reconoce que el maestro que enseñe Matemáticas requiere plantear experiencias desde donde el estudiante sea quien construya conocimiento matemático.

Los resultados de estos trabajos también muestran cómo es necesaria una reconciliación de los maestros en formación con las Matemáticas, para que le encuentren sentido a su enseñanza. De acuerdo con esta idea el siguiente relato,

Totalmente, cambió [la entrevistada se refiere a su relación con las matemáticas]. Ya no me dan miedo las matemáticas. Siento que cambió la forma de ver las matemáticas a una manera más tranquila, creativa, más linda, gracias precisamente a la formación en matemáticas de la licenciatura, y me permitió reflexionar sobre la manera como el maestro siempre ha de influir en nuestro crecimiento como personas. (Entrevista publicada en Muñoz y Romero, 2023)

La entrevistada alude al cambio de perspectiva frente a las Matemáticas, a partir de las experiencias propiciadas en la licenciatura, donde se describe un nuevo sentido a la enseñanza de las Matemáticas. Los relatos, en el marco de la investigación narrativa, permitieron ver que no se requiere un gusto o afinidad con las Matemáticas, sino que en el programa de formación se debe incentivar una relación distinta con las Matemáticas que empodere y no reivindique que hay “personas buenas o personas malas para las Matemáticas”, tal como se muestra en el siguiente relato,

Hoy en día, haciendo la licenciatura en la Pedagógica, renació en mí un amor por las matemáticas que tengo escondido desde chiquita, pero no sabía que existía. Sí, me gustan las matemáticas, me encantan. Ya confirmé que soy buena para las matemáticas y que puedo hacer bien las cosas en mis clases cuando las enseño. (Entrevista publicada en Muñoz y Romero, 2023)

La entrevistada descubre que ama la Matemática gracias a la formación que recibió en la Licenciatura y sus experiencias de enseñanza, reconciliándose frente a sus experiencias en el aprendizaje poco gratas.

Ahora bien, en relación con la categoría que aborda las trayectorias, se ha considerado la dimensión educativa (Cacho, 2004), pues en ella se evidencia el aporte de la Licenciatura a la formación de los profesores de Matemáticas en formación. En dicha dimensión encontramos tres elementos que marcan a los entrevistados desde la formación en la licenciatura: el uso del material didáctico, la gestión de las clases de Matemáticas y el saber propio de las Matemáticas. Para los entrevistados, la implementación de material didáctico en las clases y la forma como enriquece la experiencia del conocimiento del estudiante no es un asunto menor. En relación con la anterior afirmación encontramos el siguiente relato,

digamos ella nos explicaba cómo utilizar el material y uno lo utiliza uno mismo, pero ya cuando llega a repartirlo con los estudiantes (...) como que llegan a haber confusiones, entonces sería bueno que todo lo que ella nos explica del material lo pudiéramos implementar en una práctica experimental con

nosotros mismos. [...] les decía entonces como que ellos siguen con eso, entonces siento que el haber implementado ese material de fracciones que nos lo enseñó, la misma profesora [de la licenciatura] ha sido como el momento más satisfactorio... (Entrevista publicada en Jiménez y Herrera, 2023)

En el relato, se evidencia cómo el material didáctico impactó su trayectoria de formación, pues considera que tiene ahora más elementos para enseñar de manera adecuada, y lo ha podido experimentar en su práctica pedagógica.

Otro elemento es la formación que recibe el estudiante para gestionar una clase de Matemáticas. Una de las entrevistadas expresa en su relato que efectivamente en su trayectoria se hizo presente la formación en la gestión del aula,

y pues ya las clases de matemáticas que nos daba la profe que siento que desde ahí también uno seguir retomando todo lo que ella nos decía y todo lo que pues debemos aprender para poderle dar las clases bien a los niños (4 - 48) [...] como ella nos enseñaba, cómo poder llegar a los estudiantes de una manera diferente, entonces siento que todo eso ha funcionado para las prácticas después de la pandemia también, porque pues apenas se siguió el mismo recorrido con el material didáctico. (Entrevista publicada en Jiménez y Herrera, 2023)

Lo que aporta el anterior relato, refiere a que, en su trayectoria, la estudiante reconoce que es importante que la formen para la gestión en el aula, con el fin de tener resultados en el aprendizaje de sus estudiantes. En relación con el saber en Matemáticas, encontramos que para los entrevistados es necesario el comprender los objetos matemáticos para poder enseñarlos de una manera distinta a la que ellos los aprendieron, muchas veces sin un sentido o aplicación relevante, esto tiene relación con lo ya expuesto en la categoría sobre los sentidos, tal como se observa en el siguiente relato,

entonces lo que es sumar, lo que es restar, los números, el conteo entonces eso me ha servido mucho, todo lo que aprendemos en matemáticas es para nuestra vida que es lo que nos enseñó la profesora en la Licenciatura. (Entrevista publicada en Jiménez y Herrera, 2023)

En este sentido, se reconoce que enseñar Matemáticas en la educación básica primaria requiere un conocimiento tanto de las Matemáticas como de los procesos de aprendizaje y enseñanza de sus nociones. Comprender los conceptos adecuados durante el proceso de formación implica que el docente sea capaz de diseñar actividades que permitan construir dichos conceptos junto a los niños de manera lógica y precisa.

El hecho que los entrevistados reflexionen sobre cómo el programa les ha aportado para desarrollar una clase innovadora, con un saber robusto y el uso de materiales, nos lleva a considerar que sus trayectorias de formación se fortalecen en el manejo de las didácticas específicas. Además, se reivindica que, con la perspectiva de investigación narrativa, se pueda acceder a la experiencia de los sujetos, en este caso profesores en formación, quienes son reflejo de los propósitos de formación del programa.

Referencias y bibliografía

Agoff, C., y Herrera, C. (2019). *Entrevistas narrativas y grupos de discusión en el estudio de la violencia de pareja. Estudios sociológicos*. 37(110), 309-338.: <https://doi.org/10.24201/es.2019v37n110.1636>

- Arias Cardona, AM y Alvarado Salgado, SV (2015). Investigación narrativa: apuesta metodológica para la construcción social de conocimientos científicos. *CES Psicología*, 8 (2), 171-181.
- Blanco, M. (2011). Investigación narrativa: una forma de generación de conocimientos. *Argumentos*, 24(67), 135-156.
- Bohórquez, S. (2019). *Reflexionando sobre mi experiencia docente con los números enteros a través de narrativas*. Tesis para optar al título de Magíster en Docencia de la Matemática. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Bonilla, C. y Medina, J. (2014). *Sentidos otorgados a las estrategias pedagógicas para incentivar la motivación en un proceso de aprendizaje de matemáticas en quinto de primaria del Colegio Unidad Pedagógica*. Tesis para optar al título de psicólogo. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Cacho Alfaro, M. (2004). *Profesores, trayectoria e identidades*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), XXXIV(3), 69-11
- Carrillo H., González L., y Quesada L. (2019). *Una mirada retrospectiva a la evolución del docente de Matemáticas desde la perspectiva narratológica*. Tesis para optar por el título de magister en docencia de la matemática. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Castellanos Sánchez, M. T. (2018). *IB079 Sentido otorgado a las situaciones de la práctica docente: Un estudio con profesores en formación. Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (Extraordin). <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/8851>
- Conelly, F. y Clandinin, D. (1990). Stories of Experience and Narrative Inquiry. *Educational Researcher*, 19(5), 2-14.
- Cerquera, A, Corredor F., Cuero C, y Rivera, V. (2016). *Sentido y Significado de ser Docente: Reflexiones para repensar la educación*. *Plumilla Educativa*, 18(2), pp. 303-317. <https://doi.org/10.30554/plumillaedu.18.1970.2016>
- Guerrero, N. (2019). *Narrativas civilizatorias de la enseñanza de las matemáticas en Colombia*. Tesis para optar al título de Doctor en educación. Bogotá: Universidad
- Gudmundsdottir, S. (2005). La narrativa del saber pedagógico sobre los contenidos. En McEgan, H., y Egan, K. (comps). *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Amorrortu editores.
- González-Rey, F. L. (2010). *Las categorías de sentido, sentido personal y sentido subjetivo en una perspectiva histórico-cultural: un camino hacia una nueva definición de subjetividad*. *Universitas Psychologica*, 9(1), 241-253.
- Jiménez, YS y Herrera, B. (2023). *Narrativas sobre las prácticas educativas en pandemia: trayectorias de formación en matemáticas para la primaria básica*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/18628>
- McEgan, H. (2005). Las narrativas en el estudio de la docencia. En McEgan, H., y Egan, K. (comps). *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Amorrortu editores.
- Muñoz, C. X. y Romero, L. M. (2023). *Una mirada narrativa sobre el sentido de la experiencia de ser docente de primaria que enseña matemáticas*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/19054>
- Panes Chavarría, R., y Lazzaro-Salazar, M. (2018). *Trayectorias formativas y la identidad profesional de futuros profesores de matemática*. UCMAule, (54), 9-34: <http://revistaucmaule.ucm.cl/article/view/51>
- Parada Pacheco, E. F., y Peña Saza, W. (2018). *Interdisciplinariedad, una exhortación a la formación del profesor de Matemáticas*. Bogotá. [Trabajo de grado de Maestría, Universidad Pedagógica Nacional]: <http://200.119.126.32/handle/20.500.12209/10980>.
- Rendón Mayorga, C. G. (2017). *Diseño de tareas mediadas por la historia del concepto de límite dirigidas a la formación del profesor de Matemáticas*. Bogotá. [Trabajo de grado de Maestría, Universidad Pedagógica Nacional]: <http://200.119.126.32/handle/20.500.12209/9457>
- Salazar, C. (2021). *Narrativas de profesores de matemáticas sobre su experiencia profesional y de formación: Aproximación a las subjetividades emergentes*. Tesis para optar al título de doctor en Educación. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Salazar, Claudia (2019). Una perspectiva de investigación narrativa en matemática educativa. *Investigación e Innovación en Matemática Educativa*, 4, 79-100.
- Sicumia Pineda, G. E. (2017). *Trayectorias de aprendizaje en la orientación espacial para la formación de profesores de básica primaria en ejercicio*. Bogotá. [Trabajo de grado de Maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]: <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/8882>