

UNA PERSPECTIVA INVESTIGATIVA EN LA
FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS

Lida Esperanza Riscanevo Espitia

**UNA PERSPECTIVA INVESTIGATIVA EN
LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE
MATEMÁTICAS**



Colección Tesis Doctorales UPTC-RUDECOLOMBIA
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Facultad de Ciencias de la Educación
Doctorado en Ciencias de la Educación UPTC-RUDECOLOMBIA
Red de Universidades Estatales de Colombia
2019

Una perspectiva investigativa en la formación de profesores de matemáticas.
Riscanevo Espitia, Lida Esperanza. Tunja: Editorial UPTC, 2019. 346 p.

ISBN 978-958-660-350-8

1. Aprendizaje del profesor. 2. Experiencia. 3. Matemáticas. 4. Formación investigativa. 5. Comunidades de práctica.

Dewey. 510/21



Uptc[®]
Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
RESOLUCIÓN 3910 DE 2015 MEN / 6 AÑOS



FACULTAD
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UPTC



Una perspectiva investigativa en la formación de profesores de matemáticas

Primera Edición, 2019
200 ejemplares (impresos)
ISBN 978-958-660-350-8

Colección Tesis Doctorales UPTC-RUDECOLOMBIA
Tomo No. 14
ISBN de la Colección: 978-958-44-3246-9

© Lida Esperanza Riscanevo Espitia, 2019
© Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2019
© Red de Universidades Estatales de Colombia.
RUDECOLOMBIA, 2019

Rector, UPTC

Óscar Hernán Ramírez

Comité Editorial

Manuel Humberto Restrepo Domínguez, Ph.D.
Enrique Vera López, Ph.D.
Yolima Bolívar Suárez, Mg.
Sandra Gabriela Numpaque Piracoca, Mg.
Olga Yaneth Acuña Rodríguez, Ph.D.
María Eugenia Morales Puentes, Ph.D.
Zaida Zarely Ojeda Pérez, Ph.D.
Carlos Mauricio Moreno Téllez, Ph.D.
Edgar Nelson López López, Mg.

Editora en Jefe:

Lida Esperanza Riscanevo Espitia, Ph.D.

Coordinadora Editorial:

Andrea María Numpaque Acosta, Mg.

Editorial UPTC

Edificio Administrativo - Piso 4
Avenida Central del Norte 39-115
comite.editorial@uptc.edu.co
www.uptc.edu.co
Tunja - Boyacá - Colombia

Impresión

SB Digital - Publicidad
Calle 17 No. 13-52 Tunja.
Tel. 7449246

Libro financiado por el Doctorado en Ciencias de la Educación UPTC-RUDECOLOMBIA. Este material publicado en papel y versión digital son propiedad de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Se permite la reproducción parcial citando la fuente y con la autorización expresa de los titulares del derecho de autor. Este libro es registrado en Depósito Legal, según lo establecido en la Ley 44 de 1993, el Decreto 460 del 16 de marzo de 1995, el Decreto 2150 de 1995 y el Decreto 358 de 2000.

Libro de investigación.

Citación: Riscanevo Espitia, Lida Esperanza, *Una perspectiva investigativa en la formación de profesores de matemáticas*, Tunja: Editorial Uptc, Colección Tesis Doctorales UPTC-RUDECOLOMBIA. Tomo No. 14, Facultad de Ciencias de la Educación, 2019.

Colección Tesis Doctorales UPTC- RUDECOLOMBIA

Tomo No. 14



Facultad de Ciencias de la Educación

Julio Aldemar Gómez Castañeda, Ph. D.

Decano

Directora de la Colección

Diana Elvira Soto Arango, Ph.D.

Directora académica

Doctorado en Ciencias de la Educación UPTC-RUDECOLOMBIA.

Subcomité Especializado de Evaluación de Obras Facultad de Ciencias de la Educación

Dr. Antonio E. de Pedro (Doctor en Historia del Arte)

Mg. Myriam Cecilia Leguizamón González (Magíster en TIC aplicadas a la Educación)

Dr. Pedro María Argüello García (Doctor en Antropología)

Dr. Rafael Enrique Buitrago Bonilla (Doctor en Educación Musical)

Dra. Claudia Liliana Sánchez Saenz (Doctora en Educación)

Revisión Editorial

Colectivo de publicaciones del Doctorado en Ciencias de la Educación UPTC-RUDECOLOMBIA

Diana Elvira Soto Arango, Ph.D.

Jaime Andrés Argüello Parra, Ph.D.

Celina de Jesús Trimiño, Ph.D.

Sara Cristina Guerrero, Mg.

Diego Eduardo Naranjo Patiño, Mg.

Sandra Liliana Bernal Villate, Mg.

Corrección de estilo

Carlos Castillo Quintero

Diseño y diagramación

Baudilio Galindo Ávila

Autor/a:

Lida Esperanza Riscanevo Espitia

Título: Una perspectiva investigativa en la formación de profesores de matemáticas

Imagen Portada:

Gráfica Figurativa sobre el Estudio de las Matemáticas

Fuente: Henry García Solano

Las ideas expuestas en la obra son responsabilidad exclusiva del autor, la UPTC y el Doctorado en Ciencias de la Educación RUDECOLOMBIA, no se hacen responsables en ningún caso de la autenticidad del escrito.

Dedicado a:

Ricardo, mi esposo, y a mi hija, Salomé, con quienes he vivido la experiencia de soñar y hacer realidad nuestros sueños; la experiencia de tropezar y haber extendido nuestras manos para sostenernos; la experiencia de tener fe y profesarla en el milagro de la vida, el amor a Dios y el amor a la familia, y la experiencia de ser felices con lo que somos, no por lo que anhelamos que cada uno sea. Juntos estamos construyendo una pequeña comunidad para vivir la experiencia de aprender a ser padre, madre e hija.

Agradecimientos...

A Dios, por manifestarme su presencia, señalarme el camino y darme la posibilidad de vivir y experimentar el aprendizaje.

A mi esposo, Ricardo, y a mi hija, Salomé, por su infinita comprensión, compañía permanente, amor incondicional e incansables palabras de apoyo para continuar y no desistir.

A mis padres y mi familia, por su confianza y presencia; en todos los momentos en que los necesité sentí su apoyo.

Al profesor Alfonso Jiménez, por su amistad, por su orientación, por su apoyo, por compartir conmigo sus experiencias y sus aprendizajes; gracias por caminar a mi lado mientras aprendo.

A todos los integrantes del Grupo Colaborativo de Investigación GCI-Infinitos, porque en la comunidad que construimos experimentamos la investigación aprendiendo a ser profesores y formadores de profesores, mientras que vivimos un proceso formativo para la investigación a través de nuestras propias prácticas de forma colaborativa. En mí existe un poco de cada uno.

A mis estudiantes y colegas, porque a través de lo aprendido en cada uno de los momentos en los que hemos compartido, creció constantemente mi motivación por investigar y aprender.

Al profesor Dario Fiorentini y a los integrantes de los grupos de investigación GdS y PRAPEM, de la Universidad Estadual de Campinas (Brasil), por sus conversaciones, por sus comunidades construidas, por ser un ejemplo a seguir.

A la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y al Programa de Licenciatura en Matemáticas, por apoyar el desarrollo de este estudio de formación doctoral.

A los lectores, porque a través de sus observaciones y comentarios me revelaron nuevas cosas que debo continuar aprendiendo.

Contenido

Prólogo.....	13
Presentación.....	17
Contextualización del proceso investigativo a ser narrado.....	25
Gestación del proceso investigativo.....	26
Una pregunta: origen de una trayectoria delimitada por un contexto o lugar del aprendizaje.....	49
Reconocimiento de referentes teóricos, caminos ya recorridos.....	51
El aprendizaje del profesor de matemáticas como campo investigativo.....	52
La teoría de la práctica social del aprendizaje, una primera aproximación...	66
El aprendizaje del profesor de matemáticas en comunidades de práctica.....	77
Entramado de relaciones teóricas y metodológicas.....	95
Relación entre la teoría de la práctica y el aprendizaje del profesor de matemáticas: Ejes de análisis.....	97
El análisis narrativo, una manera de comprender el aprendizaje del profesor de matemáticas.....	99
La naturaleza emergente del proceso metodológico.....	100
Historias compartidas de aprendizaje.....	119
Un escenario para aprender a construir un sentido de investigar.....	137
Un escenario para aprender a reconocer relaciones entre la teoría y la práctica.....	109
Un escenario investigativo para aprender a través de problematizar el enfoque de aulas investigativas.....	167
Un escenario para el reconocimiento. El aprendizaje como devenir.....	153
Implicaciones del reconocimiento del aprendizaje.....	211
El sentido de investigar la relación experiencia-aprendizaje.....	177
La identificación de una naciente comunidad de prácticas.....	194

La posibilidad de caracterizar la comunidad y su aprendizaje	204
El lugar de la resonancia del aprendizaje colaborativo de la investigación, una comunidad experiencial	253
Las vibraciones de las actividades y las relaciones generadas	255
Prácticas experienciales. La experiencia de aprendizaje del profesor de matemáticas.....	270
La resonancia en la formación investigativa del profesor de matemáticas	285
El eco de experimentar la investigación. A modo de conclusión.....	295
Consideraciones finales.....	309
Bibliografía	313

Prólogo

Con alegría recibí la invitación para hacer el prólogo de este libro. Conocí a Lida Riscanevo, la autora, cuando hizo su pasantía de investigación en la UNICAMP, en Campinas, Brasil, en el año 2013. Mi admiración y mi entusiasmo por su trabajo vienen desde cuando tuve el privilegio de discutir su Proyecto Doctoral en Educación de RUDECOLOMBIA, dirigido por el ilustre Profesor Dr. Alfonso Jiménez, el objetivo de su investigación era: describir, comprender y narrar la experiencia de aprendizaje del profesor de matemáticas a través de su participación en el proceso de constitución de una comunidad de prácticas encaminada a problematizar e investigar prácticas pedagógicas matemáticas.

Cuatro años más tarde, en el 2017, tuve el placer de leer y evaluar su trabajo final de Tesis de Doctorado, siendo laureada con calificación máxima. Del estudio realizado los jurados destacaron, entre otras cualidades: la originalidad metodológica de la investigación, su calidad académica y científica, su relevancia social y educativa; destacándose su contribución para la comprensión de las potencialidades formativas y del aprendizaje profesional de profesores de matemáticas que participan de comunidades colaborativas que problematizan e investigan sus prácticas de enseñar y aprender matemáticas. Esa fue la principal razón por la cual el jurado recomendó la publicación del estudio.

Lida, después de la sustentación de su tesis, hizo ajustes, profundizó en nuevas síntesis, perfeccionando aún más el estudio que ya había sido validado y considerado bien desarrollado. Se trata, por tanto, de una contribución inédita y especialmente relevante al campo de estudio del profesor, especialmente desde punto de vista

epistemológico y metodológico, pues suministra lentes que permiten comprender y discutir el proceso por el cual el profesor investigador se constituye profesionalmente y moldea su identidad. Proceso este que consiste, según palabras de la autora, en *aprender a investigar investigando la experiencia, el aprendizaje y la formación investigativa del profesor de matemáticas*, en un contexto donde los participantes construyen y discuten conjuntamente sus objetos de investigación, teniendo como principio y postura la problematización, la desnaturalización y la transformación de las prácticas de enseñar y aprender matemáticas, principalmente aquellas alineadas a la tradición pedagógica y al paradigma del ejercicio.

La perspectiva epistemológica también se evidencia en el libro por el uso de teorías socioculturales que tienen como referencial y foco de interpretación y análisis la teoría social del aprendizaje –también conocida como teoría del aprendizaje situado en comunidades de práctica– que tienen una base antropológica, fundamentada en Jean Lave y E. Wenger, y otra, de esencia sociocultural crítica, en Cochram-Smith y Lytle, entre otros autores. Esos aportes teóricos permiten tanto proyectar como analizar e interpretar procesos formativos y de aprendizaje profesional de profesores organizados en comunidades investigativas, concebidas como protagonistas y principales autores de las prácticas educativas.

El grado de profundidad y rigor del estudio se puede percibir por los aportes teóricos utilizados, por los ejes de análisis y por la sistematización y discusión de los resultados. La consistencia interna en el tratamiento metodológico del estudio puede ser evidenciado por el modo como Lida utiliza el referencial teórico para producir y analizar los datos empíricos, tomando como *corpus* de análisis las interacciones en los encuentros del grupo, las narrativas y producciones escritas por los participantes y especialmente las entrevistas de dos casos de profesores aprendices de investigación (Mariana y Pedro). Merece destacar su opción por el *análisis narrativo* como forma de analizar e interpretar diacrónicamente las historias compartidas de aprendizaje docente

de los dos profesores, tejiendo comprensiones y significados sobre sus procesos de constituirse en profesores investigadores, a lo largo del periodo de estudio del grupo colaborativo. Para viabilizar ese análisis narrativo, con profundidad y consistencia, utilizó cuatro ejes de análisis –aprendizaje como devenir, aprendizaje como hacer, aprendizaje como experiencia y aprendizaje como afiliación– que fueron construidos a partir del enfrentamiento entre las bases de la teórica social de aprendizaje (Lave y Wenger) y las informaciones empíricas obtenidas en la investigación de campo.

Pienso que es en el ámbito de esa perspectiva epistemológica y metodológica que reside la principal contribución académica de la obra de Lida para el campo de la educación, particularmente para el subcampo de la formación docente; sobre todo por suministrar subsidios y herramientas que ayudan, de un lado, a repensar la formación inicial y continua del profesorado y de otro, a investigar y comprender: “qué” y “cómo” los profesores de Matemáticas aprenden cuando participan de una comunidad colaborativa e investigativa que tiene como foco de estudio las propias prácticas de enseñar y aprender matemáticas en la escuela básica.

En síntesis, creo que Lida, con la publicación de este libro, inaugura en Colombia una línea fecunda y promisorio de investigación en lo que respecta al estudio y comprensión de los procesos de formación y aprendizaje docente en comunidades de aprendizaje profesional y de iniciación a la investigación de la práctica pedagógica. Esta obra, por tanto, es lectura indispensable para quienes tienen como campo de actuación profesional y de investigación la formación del profesor, especialmente el aprendizaje docente y el desarrollo profesional de profesores que participan de comunidades locales o globales de estudio de la práctica profesional docente.

Dario Fiorentini

FE/Unicamp – Campinas SP, Brasil

Noviembre de 2018

Traducción del original en portugués por

Alfonso Jiménez Espinosa

Profesor Titular UPTC -Tunja

Presentación

Según la visión formalista, la investigación supone siempre someter los datos a un marco teórico previo y ajeno, de tal manera que quien investiga no está autorizado a tener una perspectiva propia de lo que estudia, no puede dejarse sorprender por lo que observa, no puede encontrarse con lo inesperado, no puede descubrir lo que no estuviera ya de alguna manera anticipado o previsto en el marco. Y así, al someternos al marco interpretativo, dejamos de atender a lo que vivimos en sus propios términos, a las personas en lo que son y manifiestan (...), dejamos de atender a las relaciones en lo que ellas por sí mismas generan. Todo en la pretensión de una objetividad basada en dejar por fuera algo de lo que es imposible desprenderse: las vivencias con y desde las que se percibe¹.

La presentación de la obra intitulada: *Una perspectiva de la formación investigativa del profesor de matemáticas*, no responde a la aceptación de una visión formalista de la investigación en el sentido reflejado en el epígrafe citado; acude a narrar lo vivido y a exponer lo aprendido en un proceso de investigación. La perspectiva narrativa de la obra contiene relatos de donde, como narradora, selecciono y organizo hechos que han permitido reconstruir lo subjetivo de lo vivido, atribuyéndole un significado propio al sentido de investigar. En cada narración revelada,

¹ José Contreras y Nuria Pérez, "La experiencia y la investigación educativa" en *Investigar la experiencia educativa*, eds. José Contreras y Nuria Pérez, Madrid: Ediciones Morata, S.L, 2003, 21-86.

el aprendizaje es visto como una experiencia de investigación vivida y resignificada a través de reconocer que quien investiga no se aleja de las experiencias de los otros, sino que, a través de estas otorga múltiples sentidos a su hacer investigativo. Dicho hacer, está guiado por visibilizar dudas e interrogantes que de alguna manera exponen la imposibilidad de comprender algunas situaciones y la necesidad aparente de profundizar en aquello incomprendido.

La acción de narrar aquí realizada expone el papel relevante de significar de otro modo, una de tantas formas de aprender. Bajo esta perspectiva se relata lo que significa investigar el aprendizaje del profesor de matemáticas que participa en un grupo colaborativo de investigación conformado por estudiantes de formación inicial, formación continua y formadores de profesores. Esta experiencia de aprendizaje se expone a través del relato de las historias de aprendizaje compartidas de quienes participamos en el proceso de constitución de la comunidad emergente, las cuales se revelan en esta investigación en siete capítulos.

En el primer capítulo: *Contextualización del proceso investigativo a ser narrado*, se exponen diferentes episodios de la experiencia personal y profesional que permitieron delimitar en la formación de profesores de matemáticas, el aprendizaje del educador como campo investigativo. Este relato presenta una relación dialéctica entre el desarrollo del proceso investigativo y la labor docente e investigativa en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), en el Programa de Licenciatura en Matemáticas, describiendo un camino hacia la consolidación de la investigación, que se germina a partir de cuestionamientos constantes sobre la formación investigativa del profesor de matemáticas y se gesta en el marco del proyecto titulado “La problematización de la práctica pedagógica en matemáticas en contextos colaborativos de investigación”, el cual se presentó y fue aprobado en la convocatoria de proyectos N° 617 de 2013 de Colciencias. Esta convocatoria tuvo como objetivo apoyar la formación de investigadores de excelencia e incrementar la capacidad nacional en investigación e innovación

de las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), así como fortalecer las capacidades de los Grupos de Investigación de las entidades del SNCTI a través del apoyo a Semilleros de Investigación.

La trama de esta primera narración expone las posibilidades de llevar a cabo el proyecto presentado a Colciencias y bajo los acontecimientos relatados de lo vivido en ese empeño, se define como objeto de investigación el proceso de aprendizaje del profesor de matemáticas cuando participa en la constitución de un Grupo Colaborativo de Investigación (GCI) como comunidad de prácticas; es decir, se planteó una investigación sobre las prácticas emergentes del GCI como argumento o lugar del aprendizaje. La contextualización de este objeto de investigación permitió que se describieran las posibilidades que se vislumbraban para analizar el proceso de aprendizaje del profesor y sobre las cuales se alumbró un camino hacia la consideración del aprendizaje desde una perspectiva social. Bajo las consideraciones relatadas en ese primer capítulo se revela, finalmente, la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo la participación del profesor de matemáticas en el proceso de constitución de una comunidad de prácticas encaminada a problematizar e investigar prácticas pedagógicas matemáticas contribuye a su formación investigativa como experiencia de aprendizaje?

En el segundo capítulo: *Reconocimiento de referentes teóricos, caminos ya recorridos*, se presenta un texto de corte teórico en el que se problematiza la pregunta de investigación. Se parte de reconocer que en la educación matemática se han establecido diversas formas de entender el aprendizaje del profesor, a través del significado atribuido a este aprendizaje en los paradigmas y marcos conceptuales de la formación de profesores, en las teorías generales de aprendizaje, enfoques filosóficos y líneas de investigación derivadas de las perspectivas propias del campo investigativo. Este análisis llevó a justificar la necesidad de ahondar en un desarrollo investigativo en este campo, contextualizar interrogantes y afirmaciones realizadas por investigadores en

la formación de profesores de matemáticas en los últimos años, reconocer aportes y nuevas perspectivas de investigaciones realizadas en ese campo y establecer una relación entre lo vivido en el desarrollo profesional, en un contexto particular de formación de profesores de matemáticas y las nuevas posibilidades a ser investigadas.

Problematizar la pregunta de investigación implicó, además, contextualizarla en la necesidad de diseñar estructuras sociales que partan de reconocer el carácter informal del aprendizaje, entrelazando la base conceptual de la teoría social del aprendizaje, la cual fundamenta la naturaleza situada, compleja y original de los aprendizajes, así como su condición histórica, social y cultural. La interpretación expuesta de los referentes teóricos presentados permitió asumir el desafío de vincular la pregunta y objeto de investigación en relación con la particularidad situada y contextual de la investigación y de esta forma continuar delimitando el foco investigativo.

En el tercer capítulo: *Entramado de relaciones teóricas y metodológicas*, se presenta el objetivo general de la investigación dirigido a describir, comprender y narrar la experiencia de aprendizaje del profesor de matemáticas a través de su participación en el proceso de constitución de una comunidad de prácticas encaminada a problematizar e investigar prácticas pedagógicas matemáticas. Este objetivo delineó una trayectoria bajo el marco de la teoría social del aprendizaje, delimitando como ejes de análisis: el aprendizaje como experiencia, el aprendizaje como hacer, el aprendizaje como devenir y el aprendizaje como afiliación. Sobre ellos se definió el acercamiento al movimiento de construcción de la experiencia de aprendizaje de los participantes del Grupo Colaborativo de Investigación bajo parámetros de una investigación cualitativa desde un abordaje histórico-dialéctico, en una vertiente interpretativa a través del enfoque narrativo de un estudio de caso.

En el cuarto capítulo: *Historias compartidas de aprendizaje*, teniendo como fuentes de datos las transcripciones de las

cuarenta sesiones grupales llevadas a cabo, las transcripciones de las entrevistas, los cuestionarios diligenciados y las producciones de los participantes (proyectos de investigación, artículos, diarios de campo narrativos, secuencias de clases y análisis narrativos de las secuencias de clase), se presentan las historias de aprendizaje compartidas como construcciones de escenarios investigativos de aprendizaje. El proceso de construcción de estos escenarios investigativos se asumió a través de confrontar lo que decía la literatura y lo que se encontró en el trabajo de campo, dando como resultado la construcción narrativa de un escenario para aprender a construir un sentido de investigar, un escenario para aprender a reconocer relaciones entre la teoría y la práctica, un escenario para aprender a través de problematizar la posibilidad de construir aulas investigativas, un escenario para el reconocimiento del aprendizaje como devenir.

En el quinto capítulo: *Implicaciones del reconocimiento del aprendizaje*, se presenta inicialmente la necesidad emergente de acudir a la experiencia y reconocer en ella su naturaleza formativa. Se establece la relación entre experiencia, aprendizaje y formación investigativa considerando el carácter histórico requerido desde la perspectiva de la teoría social del aprendizaje. Posteriormente, se exponen los diferentes tipos de aprendizaje identificados en las historias compartidas de aprendizaje, para reconocer las relaciones que los sujetos de la investigación establecen con el conocimiento y las prácticas constitutivas de la comunidad que se fue creando. Finalmente, se narra el camino para construir la comunidad emergente, identificando sus fases de desarrollo y revelando el significado de las experiencias vividas por cada sujeto de la investigación y la posibilidad de establecer relaciones y generar prácticas entre las personas que actúan y sus contextos, conectando su pasado, su presente y su futuro en un proceso de aprendizaje individual y colectivo.

En el sexto capítulo: *El lugar de la resonancia del aprendizaje colaborativo de la investigación, una comunidad experiencial*, se presenta una visión de dos caminos que se entrecruzan y

realimentan constantemente. El primero corresponde a entrelazar las narrativas que se construyeron sobre los aprendizajes como hacer, como experiencia, como devenir y como afiliación y la necesidad de identificar en ellas las relaciones y prácticas que generan los sujetos de la investigación en el proceso de constitución de una comunidad de prácticas que contextualiza las maneras como los profesores de matemáticas actúan en los contextos y a través de ellos. El segundo camino se despliega a partir del diálogo que realizo como investigadora con las historias y con la experiencia de aprendizaje de los sujetos de la investigación, que no es otra cosa que expresar abiertamente mi propio aprendizaje, un aprendizaje que se revela mediante la narración que expresa mi comprensión sobre la persona; es decir, sobre el profesor de matemáticas que actúa en una comunidad y participa de actividades generadas y generadoras de sus aprendizajes. En consecuencia, la narración expuesta en este capítulo deja ver al profesor de matemáticas que vive un proceso formativo para la investigación en perspectiva de desarrollo profesional, como un proceso de llegar a ser un profesor con postura investigativa; un profesor que vive un proceso de aprendizaje colaborativo de experimentar la investigación y que construye una comunidad experiencial resonante a ese aprendizaje.

En el séptimo capítulo: *El eco de la experiencia. A modo de conclusión*, relato lo aprendido de lo vivido, por medio del proceso de aprender a investigar investigando a través de la experiencia, del aprendizaje y de la formación investigativa del profesor de matemáticas. En esta narración comparto mi experiencia de aprendizaje para dar a conocer la resonancia que hizo eco en mi como profesora, formadora de profesores e investigadora, para que se comparta, se (re)signifique, se propague, bajo la certeza de que otros ecos generados continúen vibrando y resonando en el campo investigativo de la formación de profesores de matemáticas.

Finalmente, en el apartado titulado: *Consideraciones finales*, se presenta una narración dirigida a señalar la relevancia de la investigación realizada bajo dimensiones conceptuales

y metodológicas, sobre las cuales se espera contribuir en el desarrollo del campo investigativo del aprendizaje del profesor de matemáticas en su línea de formación. Este señalamiento además, implicó el reconocimiento de dar paso a la posibilidad de abrirme a nuevas experiencias, de ponerme en situación de continuar pensando sobre lo que la experiencia puede decir acerca de la formación en general del profesor de matemáticas, de su pedagogía y sus didácticas, sobre la posibilidad de encararlas desde otro lugar, desde el lugar de la experiencia, desde lo que sabemos y lo que somos y desde ahí, desde dentro de cada uno, pensarlas como un movimiento de adentro hacia afuera, el cual seguramente revelará nuevos sentidos o sinsentidos de nuestro hacer docente cuestionando lo que hemos admitido como familiar y obvio, como definitivo e inmutable, para dar paso a lo que tiene que decir el aprendizaje como acontecimiento.

Esta y otras sonoridades con otras vibraciones deben ser escuchadas...