



# REFLEXIÓN Y MEDIACIÓN BIOGRÁFICA EN PROCESOS DE FORMACIÓN POSGRADUAL DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS

## REFLECTION AND BIOGRAPHIC MADIATION IN MATHEMATICS TEACHERS POSTGRADUAL TRAINING PROCESSES

**Claudia Salazar Amaya<sup>1</sup>**

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0147-0349>

**Elizabeth Torres Puentes<sup>2</sup>**

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3642-0571>

**Paola Alejandra Balda Álvarez<sup>3</sup>**

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7824-9496>

**Edgar Alberto Guacaneme Suárez<sup>4</sup>**

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3131-1579>

### RESUMEN

Se reportan los resultados de la fase de valoración de una experiencia de diseño, desarrollo y evaluación curricular en el marco de un programa de formación avanzada de profesores de matemáticas. Esta experiencia se desarrolla en la Maestría en Docencia de la Matemática de la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá-Colombia. En esta experiencia se asume la reflexión sobre asuntos de la identidad del profesor de matemáticas como eje articulador de la trayectoria de formación y la mediación biográfica en procesos de formación posgradual como detonante del pensamiento reflexivo. A partir de la experiencia, los profesores del programa ratificamos que el pensamiento reflexivo no solo toma la práctica pedagógica en aula como objeto, sino también otras esferas de la dimensión del hacer, así como las dimensiones del ser y del saber y las interacciones entre estas tres dimensiones, que se entremezclan para dar lugar a la identidad profesional del profesor. Por tanto, reconocemos que la puesta en escena del programa de posgrado provoca transformaciones profundas en la identidad de los profesores, lo que permite la refiguración del profesor de matemáticas.

**Palabras clave:** reflexión; identidad profesional del profesor; formación avanzada; profesor de matemáticas

1 Profesora de la Facultad de Ciencia y Tecnología, Departamento de Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. CP: 110221. Correo electrónico: [csalazar@pedagogica.edu.co](mailto:csalazar@pedagogica.edu.co)

2 Profesora de la Facultad de Educación, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. CP: 110221. Correo electrónico: [etorresp@pedagogica.edu.co](mailto:etorresp@pedagogica.edu.co)

3 Profesora de cátedra de la Universidad Pedagógica Nacional, Departamento de Matemáticas, Bogotá, Colombia. CP: 110221. Correo electrónico: [pabaldaa@pedagogica.edu.co](mailto:pabaldaa@pedagogica.edu.co)

4 Profesor de la Facultad de Ciencia y Tecnología, Departamento de Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. CP: 110221. Correo electrónico: [guacaneme@pedagogica.edu.co](mailto:guacaneme@pedagogica.edu.co)



## ABSTRACT

Reporting the results of the evaluation phase of a design experience, development, and curricular evaluation within the framework of an advanced training program for mathematics teachers. This experience takes place during the Master on Mathematics Teaching at the National Pedagogical University in Bogotá-Colombia. In this experience, reflection on issues of the identity of the mathematics teacher is assumed as an articulator of the training trajectory and biographical mediation in postgraduate training processes as a trigger for reflective thinking. Based on experience, program teachers confirm that reflective thinking on the ground takes pedagogical practice in class as an object, as well as other spheres of the dimension of doing, as well as the dimensions of being and knowledge and the interactions between these three dimensions, which are intertwined to give way to the teacher's professional identity. Therefore, we recognize that the stage of the postgraduate program causes profound transformations in the identity of teachers, which allows the refiguration of mathematics teachers.

**Keywords:** reflection; professional identity of the teacher; advanced training; mathematics teacher.

## 1. INTRODUCCIÓN

La formación avanzada de profesores de matemáticas ha sido el objeto y objetivo de la Maestría en Docencia de la Matemática [MDM], programa del Departamento de Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá, D. C., Colombia) con una trayectoria de casi cinco décadas. La reciente historia del programa evidencia que la propuesta formativa ha ido evolucionando a tal punto que bajo una misma configuración curricular se ha llegado a disponer de una oferta en al menos tres énfasis de formación. Uno de tales énfasis asume la reflexión sobre aspectos de la identidad del profesor de matemáticas como un medio y a la vez un fin para promover el desarrollo profesional docente y su formación avanzada. Bajo este énfasis se ha desarrollado el proceso formativo de al menos dos cohortes de la MDM. La primera de estas centró la atención en la reflexión sobre la práctica profesional docente de los profesores de matemáticas; la segunda, amplió la óptica y consideró la idea de la reflexión sobre la identidad del profesor de matemáticas.

Sin desconocer la importancia que tiene la adopción de planteamientos teóricos en la interpretación y tratamiento de fenómenos educativos, el programa busca trascender el plano de la erudición, en el que los estudiantes aprenden teorías, conceptos o tipificaciones. En su lugar, promueve un conocimiento funcional de referentes y reivindica el saber de la experiencia. Con ello se busca favorecer cambios significativos en los profesores o visibilizar tensiones que detonen la reflexión intencionada y sistemática del hacer, el saber o el ser del profesor (y de sus interacciones), con el consecuente crecimiento profesional y personal.

Actualmente el programa se concibe como parte del subsistema de formación avanzada de profesores de matemáticas en Colombia e institucionalmente hace parte del Sistema de Formación Avanzada de la Universidad. Su propuesta pretende contribuir al desarrollo profesional e investigativo de los educadores en matemáticas, lo cual incluye profundizar en el saber, el hacer y el ser del profesor de matemáticas y propender por su empoderamiento tanto en el sistema educativo, como en las comunidades académicas, de práctica y de aprendizaje que compromete su función social.

## 2. ELEMENTOS TEÓRICOS/ELEMENTOS CONCEPTUALES/ ELEMENTOS HISTÓRICOS

Esta propuesta de formación reconoce, como diría Goodson (1981), que “para entender algo que es tan intensamente personal como lo es la enseñanza, es crucial conocer qué clase de persona es el maestro” (p. 69). Por lo anterior, esta es una propuesta que se gesta desde una postura epistemo-política que se posiciona en el retorno al sujeto y en el saber de la experiencia como una forma de saber que se construye desde la praxis situada y territorializada, desde la historia compartida. Asimismo, esta propuesta asume que la mediación biográfica permite que este saber de la experiencia sea materializado, sistematizado y puesto en la esfera pública (Delory-Momberger, 2020). Esta propuesta de formación se identifica con los planteamientos de Alliaud y Suárez (2011, citado en Suárez 2015) desde los cuales “[...] «el saber de la experiencia» tiende a conjugarse en términos narrativos y (auto)biográficos” (s.p.) y es mediante la reflexión y la narración de sus prácticas que los profesores elaboran saber pedagógico. En consecuencia, reconocemos que la MDM pretende crear propuestas de formación que favorezcan procesos de refiguración del profesor de matemáticas, en las que los profesores se configuran como sujeto político colectivo que interviene y participa de los procesos de construcción de saber pedagógico y conciencia profesional, que admite que la experiencia va más allá de la práctica, que reconoce que la experiencia es emergente y disruptiva y, por tanto, es la que permite su refiguración como profesor. Compartimos con Suárez (2015) que, desde estos referentes para comprender los procesos de formación docente, el profesor como sujeto político colectivo se posiciona e interviene en el debate público sobre la educación, se posiciona ante las políticas educativas, participa en la reconstrucción y reactivación de la memoria pedagógica de las escuelas y los profesores, y se asume como sujeto autónomo que se auto-forma y co-forma.

Además, el programa reconoce que su propuesta: (i) No agota las posibilidades de la formación, ni de los procesos reflexivos. (ii) No abandona el lugar de las matemáticas profesionales, las matemáticas escolares y las etnomatemáticas, pues ellas han instituido unas ciertas formas de razón en los profesores y las comunidades; unas maneras de comprender el mundo, la escuela, los procesos de enseñanza y aprendizaje y estas son objeto de reflexión en el programa. Comprenderse como profesor de matemáticas implica reconocer sus posicionamientos y comprensiones desde las formas de razón, los conocimientos y los valores de la cultura matemática. (iii) Considera que los sentidos asociados a “ser profesor de matemáticas” solo pueden ser transformados desde cambios y reafirmaciones trascendentes en los profesores que conlleven a modificar su posicionamiento ante asuntos éticos, estéticos, epistemológicos y políticos.

A partir de lo anterior, esta propuesta de formación asume cuatro ideas nucleares que se desarrollan de manera sintética a continuación, a saber: (i) Identidad del profesor de matemáticas; (ii) Pensamiento reflexivo y reflexión sobre la identidad del profesor; (iii) Desarrollo profesional docente; y (iv) Aproximación narrativa en los procesos de formación del profesor.

### 2.1. Identidad del profesor de matemáticas

La identidad del profesor de matemáticas la concebimos como la amalgama de rasgos de las dimensiones del ser, hacer y saber del profesor y las interacciones entre estas dimensiones, que develan las subjetividades e intersubjetividades, que se manifiestan en las acciones y pensamientos del profesor y que se constituyen a lo largo de procesos de cambio

y sedimentación de experiencias personales y profesionales acontecidas en distintas trayectorias de formación. Estas trayectorias son de diferentes naturalezas e incluyen aspectos personales, experiencias estudiantiles, experiencias profesionales y experiencias sociales y culturales en contextos situados histórica y temporalmente.

Reconocemos que comprender la complejidad característica de las identidades de los profesores de matemáticas puede requerir un modelo analítico (Guacaneme y Salazar, 2022) que no pretende ser determinista o coercitivo, sino aportar a la comprensión de la complejidad partiendo de la simplicidad. Este modelo identifica tres dimensiones clave que constituyen la identidad del profesor de matemáticas: el ser, el hacer y el saber, las cuales se entrelazan en diversas interacciones e interrelaciones que influyen significativamente en la formación de profesores de matemáticas. El ser corresponde a los ámbitos emocional, actitudinal, axiológico y sociopolítico que reclama la profesión docente. El hacer está relacionado con su quehacer docente en al menos cuatro esferas de actuación, a saber: el aula de clase; la institución y comunidad educativa; las comunidades académicas, de práctica o aprendizaje; y, consigo mismo. El saber está determinado por los conocimientos de orden matemático, didáctico, pedagógico, etc. a los que el profesor ha ido accediendo a través de: los programas de formación en lo que se ha involucrado, su práctica pedagógica, su formación autodidacta, su participación en comunidades de aprendizaje, etc.

Abordar la identidad profesional del profesor de matemáticas desde esta perspectiva y desde nuestra experiencia como formadores de formadores, implica advertir un sinnúmero de características que naturalmente están relacionadas con la profesión docente; esto es, explorar la esencia del ser del profesor de matemáticas, las acciones que lleva a cabo en cuanto profesional de la educación matemática y el conocimiento que posee en esta área. También es fundamental analizar cómo estas tres dimensiones se entrelazan y se influyen mutuamente.

## 2.2. Pensamiento reflexivo y reflexión sobre la identidad del profesor

Hemos optado por asumir como meta el desarrollo del pensamiento reflexivo en los profesores de matemáticas en formación posgradual. Este pensamiento reflexivo incide no solo en la práctica pedagógica, sino también en la comprensión de sí mismo en las dimensiones del ser, hacer y saber. Desde esta postura reconocemos que el pensamiento reflexivo permite la refiguración del profesor y, con ello, transformaciones profundas en su subjetividad y, consecuente y deseablemente, en su desempeño profesional.

Desde este posicionamiento, adoptamos los tres elementos considerados por Sparks-Langer y Colto (1991) como fundamentales para la formación del pensamiento reflexivo de los profesores: el elemento cognitivo, el elemento crítico y la narración. El elemento cognitivo encapsula los modos en los que el profesor procesa información y toma decisiones. Por tanto, no se trata de enseñar al profesor los esquemas de los expertos, porque el experto situaría sus esquemas en su propia experiencia; la idea es que el profesor debe construir su propio significado en un ejercicio de cognición contextual. El elemento crítico de la reflexión se centra en la experiencia, en la que se involucran las creencias, los valores, la dimensión ética y las implicaciones sociales, como parte esencial que dirige el pensamiento. Por último, la narración, como tercer elemento de la reflexión, favorece la hermenéutica sobre sí mismo, pues sobre la narración se erigen interpretaciones de los sucesos que acontecen en la vida del profesor en su particular contexto y se dotan de sentido e integralidad. Esta relación entre reflexión y narración se ha planteado desde muchas perspectivas, pero Gudmundsdottir (2012)

lo plantea por primera vez al proponer una modalidad narrativa del saber del profesor, reconociendo que:

la reflexión implica la explicación meditada de los hechos pasados. Los sucesos no tienen por sí mismos una conexión cognoscitiva sistemática: se ubican uno detrás de otro en una secuencia temporal y sólo a través de la reflexión adquieren sentido y empiezan a asumir la forma de un relato. (p. 65)

En este sentido, Sparks-Langer y Colto (1991) afirman que los profesores en formación que viven la experiencia de construir relatos sobre sus vivencias e interpretarlos logran reflexionar acerca de lo que les motiva a la acción y alcanzan mayor claridad de sus ideas debido al autoanálisis de su actividad. Sin embargo, advierten que:

[...] formar al profesorado para trabajar mediante una enseñanza reflexiva es algo más que una cuestión técnica ya que se deben adquirir nuevas competencias y asumir el rol de gestor de aprendizajes en el que la dimensión cultural del contexto escolar juega un papel importante. Dado que la formación de profesorado reflexivo se considera uno de los objetivos fundamentales a conseguir en la nueva formación docente (NCATE, 2008), las demandas de cambio en los modelos de formación se dirigen a promover la indagación en la enseñanza y la reflexión sobre la práctica [...]. (p. 4)

Como complemento a los planteamientos formulados en los párrafos anteriores, encontramos las formulaciones de Ward y McCotter (2004) acerca de reflexión básica, la técnica, la dialógica y la transformadora. La primera de ellas ubica su foco en el impacto de la práctica o la experiencia en la formación del profesor, pero con poca reflexión sobre aspectos personales; la técnica centra su atención sobre temas concretos de la enseñanza; la dialógica favorece perspectivas divergentes en la reflexión; y, la reflexión transformadora, incluye elementos culturales, históricos, éticos y morales para concienciar al profesor de cambios en la práctica.

A partir de lo anterior, la propuesta de formación considera que los procesos de introspección profunda y crítica sobre las dimensiones de la identidad como profesor de matemáticas, mediados por la narración de historias de vida personales y profesionales de los maestros y guiados por reflexiones personales y por procesos de colexión, constituyen la esencia de la formación de los maestrantes del programa. Por lo anterior, asumimos que quien viva la experiencia de refiguración de sí mismo –y a través de sí mismo–, motivado por procesos sistemáticos e intencionados de reflexión, logrará valorarla e incorporarla a su ámbito profesional, con lo cual dispondrá de una herramienta de desarrollo profesional que trasciende el programa de formación.

### 2.3. Desarrollo profesional docente

Ampliando los planteamientos de Silva-Peña (2007, referenciado en Salgado Labra y Silva-Peña, 2009) que sitúan el desarrollo profesional en relación con la práctica del profesor, desde la propuesta curricular de la MDM entendemos el desarrollo profesional docente como un proceso de crecimiento profesional permanente que vive el profesor en torno no solo a su quehacer, sino también a su saber y su ser, que le permite comprender su identidad y transformarla o refigurarla. Este proceso es determinado por las trayectorias profesionales, educativas y personales. Reconocemos que entre las trayectorias profesionales se encuentran aquellas experiencias vividas en escenarios o instituciones educativas en el ejercicio de su profesión. Las trayectorias educativas se refieren a sus experiencias escolares en todos los niveles educativos.

Las trayectorias personales obedecen a sus experiencias en contextos sociales que marcaron sus vínculos con la profesión. En este orden de ideas, es innegable que para que se fortalezcan los procesos de desarrollo profesional deben existir sinergias entre lo propuesto en los programas de formación posgradual y las trayectorias de los profesores de matemáticas.

Por otra parte, admitimos, como lo plantea Cooney (1998), que el referente fundamental del desarrollo profesional docente es la práctica reflexiva en la que el profesor adapta su actuación al contexto. Así, el desarrollo profesional se considera como un continuo en el que se adquiere la habilidad para monitorear las propias acciones, los saberes propios y su subjetividad de acuerdo con las circunstancias en las que el profesor lleva a cabo su práctica. En particular, compartimos la mirada del profesor *conexionista reflexivo*, como aquel profesor que establece conexiones y toma varias posiciones en función del contexto y del sistema de creencias, por lo cual, el profesor se ve a sí mismo como una autoridad que pueda evaluar materiales y prácticas en términos de sus propias concepciones y flexible para modificarlas, cuando lo considere necesario.

En síntesis, desde la apuesta del énfasis de reflexión sobre la identidad del profesor, consideramos el desarrollo profesional docente como un proceso de transformación en torno a los elementos constitutivos de la identidad del profesor, lo cual implica que este se constituye como un desarrollo inherente a su formación permanente, que permite a los profesores la resignificación de su identidad y conduce a estrategias de transformación en la educación. De esta manera podemos afirmar que el desarrollo profesional docente no es producto exclusivo de los procesos formativos académicos al interior de una institución; es también producto de un ejercicio de reflexión permanente desde y sobre las dimensiones de la identidad, intencional y sistemático, el cual conduce al profesor a una búsqueda permanente, consciente y auto-crítica de alternativas racionales hacia la profesionalización del profesor.

## 2.4. Aproximación narrativa en los procesos de formación del profesor

Para los profesores que han sido parte de este énfasis de la MDM, en calidad de estudiantes, ha sido primordial volver la mirada sobre su desempeño profesional como maestros de matemáticas, para develar los asuntos particulares sobre su ser, hacer y saber; por ello se han usado los *relatos autobiográficos* como un insumo para dicha reflexión.

Entendemos el *relato autobiográfico* como un retorno al sujeto maestro, en el que él mismo decide lo reportable o no, en relación con un fenómeno, que para el caso de los profesores de estas cohortes ha tenido relación con su interés de investigación. Coincidimos con Klein (2008) en que el relato es el “medio privilegiado que ofrece el lenguaje para que el sujeto pueda dar cuenta [y razón] de lo que, de otro modo, por estar instalado en la inmediatez del tiempo y carecer de conciencia reflexiva de la temporalidad, no podría: esto es, esclarecer la experiencia temporal como dimensión de la existencia humana” (p. 16).

En ese sentido, coincidimos con Ricoeur (1999) en entender lo autobiográfico del relato como la evidencia que tiene el sujeto para recorrer las huellas de las marcas que han quedado en su trayectoria de formación, de tal manera que se reconoce el sentido de la experiencia. Por su parte, Herrera Justicia y Amezcua (2021) definen el relato biográfico como una “herramienta que nos ayuda a conocer lo cotidiano, es decir, las ocurrencias en el espacio en el que una persona vivencia su realidad” (p. 353).

Por su parte, algunos autores como Arfuch (2013) y Julio Vargas (2021) reconocen como similares los relatos de vida y las autobiografías pues están directamente relacionados con la experiencia humana y, por lo tanto, son una fuente para reconstruir la práctica y la vida ya vivida; “no son el actuar en sí mismo, sino una versión que el autor sugiere de su acción

en el pasado. Porque la vida se va haciendo al contarla y la memoria se precisa y consolida con la escritura” (Juliao Vargas, 2021, p. 80). Particularmente, Juliao Vargas (2021) dota a los relatos autobiográficos de tres características, a saber: hablan de experiencias vividas; la persona que cuenta le imprime una estructura propia a su narración; y, tienen un significado social.

De acuerdo con lo anterior, reconocemos que el *relato autobiográfico* es un instrumento que permite el lenguaje, para dar cuenta y razón de *una* experiencia particular del sujeto, la cual solo se dota de sentido y significado cuando es contada, reconocida, y analizada. En el proceso de autobiografiarse es relevante atender al *cómo se narra, para qué se narra y qué se narra*, con el fin de comprender una práctica específica o comprender unos rasgos específicos sobre sí mismo.

Así, los relatos autobiográficos, tal como los entendemos en este artículo, reconocen otras características, además de las propuestas por Juliao Vargas (2021), que se relacionan con las narrativas (Ricoeur, 1999; Klein, 2008; Arfuch, 2013), sin que puedan constituirse como tales<sup>5</sup>:

- *Activan la memoria*: pues para el caso de los maestrantes han tenido que dar forma al pasado, para reconocer su presente y proyectarse en su desempeño profesional, lo que en palabras de Ricoeur (1999) es el triple presente.
- *Asumen una temporalidad*: Muy relacionado con la memoria, los relatos de los maestrantes reconocen temporalidades delimitadas con el fenómeno a narrar. Algunos vuelven su mirada al antes, durante y después de ser maestro de matemáticas; otros vuelven su mirada a su práctica en relación con la pandemia como punto de inflexión.
- *Producen conocimiento*: A medida que los maestrantes se narran, se ubican en un lugar de extrañamiento sobre sus experiencias; por eso las cuestionan, las escudriñan y las analizan. En palabras de Klein (2008), el sujeto al escribirse como relato “se inventa un principio y un fin para acceder de este modo al conocimiento sobre sí mismo y esclarecer el sentido de su vida” (p. 19).
- *Suponen la construcción de identidad*: Los relatos de los maestrantes nacen con el fin de reconocer en ellos mismos lo que los moviliza, las fragmentaciones que les ha producido la experiencia y las construcciones como sujetos que han devenido después de ella. Por ello ha sido importante relatar muchas veces la experiencia, pues cada vez se cuenta de manera distinta, más rica, más empoderada; así la experiencia muestra lo contingente para el maestrante, de tal manera que es a través de la “repetición” y cualificación del relato que se construye identidad (Klein, 2008).

Considerar una perspectiva narrativa en un programa que pretende la reflexión sobre la identidad conlleva considerar la memoria como un aspecto relevante en la configuración de las identidades. Tal como lo citan Ruiz Silva y Prada Londoño (2012):

Atravesamos la memoria de los otros, esencialmente, en el camino de rememoración y reconocimiento [...] Los primeros recuerdos encontrados en el camino son los recuerdos compartidos, los recuerdos comunes. [...] Del rol del testimonio de los otros en la rememoración del recuerdo se pasa gradualmente a los recuerdos que tenemos en cuanto miembros de un grupo. [...] Accedemos así a acontecimientos reconstruidos para nosotros por otros distintos de nosotros [...] (Ricoeur, 2003:159, citado en Ruiz Silva y Prada Londoño, 2012, p. 62)

<sup>5</sup> Los relatos acuñados por la cohorte 2020-1, no se consideran narrativas en cuanto no cumplen todas las características de trama narrativa propuesta por Ricoeur (1995) en relación con la concordancia- discordancia como componentes de la trama, esto es: totalidad, extensión, plenitud, peripecia, agnición, lance patético.

### 3. ABORDAJE METODOLÓGICO

El abordaje metodológico de esta experiencia de diseño, desarrollo y evaluación curricular se presenta en las fases: i) creación y fundamentación, ii) gestión y puesta en acción, y iii) sistematización y refiguración de la experiencia.

En la fase de *creación y fundamentación* de la propuesta curricular para la MDM se consideró la consolidación de seminarios básicos, la oferta de espacios electivos, las actividades de investigación complementarias y el desarrollo de los trabajos de grado como estrategia de formación.

En los seminarios básicos se promovió la reflexión sobre algunos rasgos de las dimensiones ser, saber y hacer de los profesores de matemáticas, por cuanto los discursos que atraviesan la actividad académica promovida en la trayectoria de formación se conciben como distintos lugares de enunciación de los protagonistas de la comunidad de educadores matemáticos. Por esta razón, los discursos se reconocen como palabra encarnada. Los distintos seminarios permiten el diálogo con otros miembros de la comunidad, pero no solo a partir de su producción escrita en el campo académico, sino también en intercambios, conversatorios o aproximaciones a conferencias, entrevistas y otros tipos de formatos audiovisuales que nos permitieron identificar el discurso con rostro humano.

En los espacios electivos se materializaron los principios de una perspectiva biográfica/ autobiográfica para la formación. En estos espacios se consolidó la producción de diversos tipos de relatos con los que se “objetiva”, de algún modo, la vida de los profesores. Los profesores desarrollaron habilidades relativas al modo de pensar narrativo y a los rasgos del pensamiento reflexivo, y vivieron la experiencia de crear narrativas, considerando las temporalidades, espacialidades y acciones “complicantes” (como fundamentales en este tipo de textos) e identificaron la relevancia de la poética y la ficción.

En las actividades de investigación complementarias se pretendió estimular la participación en eventos académicos que convocan a la comunidad de profesores de matemáticas y la conversación con expertos en el campo. También se apostó al liderazgo de actividades que promovieran la reflexión en colectivos de profesores.

En los trabajos de grado se desarrollaron investigaciones que involucran la narrativa como fundamental. Las razones que sustentan este tipo de investigación tienen que ver con el reconocimiento de la importancia de la memoria en la configuración de identidades, subjetividades e intersubjetividades de una comunidad, en general, y de una comunidad de profesionales, en particular. Aquello que marca la vida estudiantil de los profesores y su práctica profesional participa de manera decisiva en los procesos de configuración de identidades y subjetividades, no solo de modo individual, sino también en el marco del colectivo, debido a la sedimentación que hacemos de ciertos acontecimientos, pero también a las posibilidades de proyección que estos favorecen. En este sentido Ruiz Silva y Prada Londoño (2012) plantean que “las narraciones que hacemos de nuestra vida son posibles gracias a que recordamos; a su vez, en las narraciones que vamos configurando se reinterpretan las vivencias que se han sedimentado en la memoria”. (p. 61)

En la fase *gestión y puesta en acción*, los profesores de matemáticas asumieron con compromiso los seminarios y avances en sus trabajos de grado. En el desarrollo de los trabajos de grado pretendieron, en general, la comprensión de “fenómenos” asociados a las identidades y subjetividades de los profesores de matemáticas, por medio de la reflexión. Los profesores de matemáticas robustecieron sus marcos conceptuales, sus competencias comunicativas y el compromiso con la actividad académica que se gestó en la comunidad de práctica

del programa y en relación con otras comunidades. Los trabajos de grado de estas cohortes permitieron reconocer el valor de los relatos de experiencias personales para detonar procesos reflexivos sobre sí mismo como profesor de matemáticas, pero también el reconocimiento de aspectos relevantes para la reflexión motivados por los relatos de otros.

Además, los profesores de matemáticas participaron de distintos eventos, tales como: I Seminario en Didáctica de las Matemáticas. Universidad Autónoma de Chiapas. Chiapas-México; III Seminario Matemática Educativa en Comunidad. Juventud CLAME; XXIII Seminario Matemática Educativa en Comunidad. Juventud CLAME; XXII Escuela de Invierno en Matemática Educativa; Cátedra de la Maestría en Docencia de las Matemáticas del Departamento de Matemáticas UPN, seminario de tesis comunidad; Edumath. Educación matemática, diálogos y formación de maestros y prospectivas. Edumath 25 años.

En la fase de *sistematización, evaluación y reconfiguración de la experiencia* de diseño y desarrollo curricular un grupo de formadores de profesores que han hecho parte del diseño, desarrollo y evaluación de esta propuesta de formación posgradual, organizados en un equipo integral de docencia, hemos dispuesto información que permite describir nuestra mirada a la apuesta formativa del énfasis aludido. Dicha información emerge de los testimonios de los estudiantes, de informes de resultados de la evaluación reflexiva de los seminarios elaborados por los formadores de profesores y de las discusiones académicas en torno a los intereses investigativos de los profesores manifestados en sus trabajos de grado.

## 4. RESULTADOS/DISCUSIONES

En este artículo hemos dado a conocer algunas características de un programa de maestría cuyo énfasis asume la reflexión sobre aspectos de la identidad del profesor de matemáticas como un medio y a la vez un fin para promover el desarrollo profesional docente. El ejercicio reflexivo de los formadores de profesores en el marco de un equipo integral de docencia permitió hacer un seguimiento permanente de los trabajos de grado y del proceso de formación de los maestrantes; desde ahí se ha logrado vislumbrar tanto el impacto de la perspectiva asumida en el marco de la formación, como las posibilidades que esta ofrece. A continuación, se presentan brevemente los asuntos que describen esos hallazgos.

### 4.1. Respecto al impacto de la perspectiva de la narrativa autobiográfica para la investigación/formación del profesor de matemáticas.

Pensar en la formación de profesores reflexivos asumiendo la perspectiva narrativa autobiográfica para la investigación permite reconocer tanto el escenario del desempeño profesional de profesores como el ámbito que conjuga asuntos del hacer, saber y ser, en donde no se omite la subjetividad del profesor, sino por el contrario se reconoce en él y en sus trayectorias, vivencias y expectativas, cimientos para la construcción de nuevas posibilidades de ser profesor desde sus distintas dimensiones. La perspectiva narrativa autobiográfica permitió a los maestrantes incorporar la memoria, los acontecimientos, los sentidos a través de sus narraciones, autorizándolas como portadoras de experiencias y conocimientos, como fuente de reflexión permanente en la búsqueda de posibles acciones sensibles a la realidad en la que conviven y como facilitadora de proyecciones en la vida del profesor.

El ejercicio narrativo realizado permitió mirarse al espejo como profesores de matemáticas, reconocerse a través de su voz y desnudar sus experiencias para, en diálogo con otros, fundar un camino de refiguración de su identidad y de establecimiento de nuevas rutas de

formación permanente y reflexiva. Ampliar la mirada hacia otras posibilidades de investigación para los profesores de matemáticas a través de la realidad, sus historias y sus voces, posibilitó la exploración de nuevas rutas de trabajo de nuevas ideas y de nuevas formas de ver su desempeño profesional y de reconocerse como profesores-investigadores.

Ahora bien, particularmente en las cohortes 2017-1 y 2020-1, los trabajos de grado, que hacen parte del componente investigativo de la propuesta de formación, que se desarrollaron con relatos autobiográficos asumieron unas posturas producto del diseño del currículo de la MDM que dan cuenta y razón de los usos de las narrativas para la reflexión y de las posibles estructuras narrativas que derivan de dichos usos. A continuación, se presentan algunos resultados:

- **Usos de la narrativa para la reflexión:** Como se ha dicho, la narración potencia la comprensión de fenómenos que por otros medios no sería posible; así, en los trabajos de grado desarrollados por los profesores maestrantes, se reconocen fenómenos que dan cuenta y razón de las prácticas pedagógicas y profesionales de los profesores de matemáticas; en otras palabras, se describe el *qué* se narra y se construyen modos particulares de usar el relato como detonante para la reflexión. Así, se obtienen como resultados:
  - a. El relato autobiográfico sobre la práctica reflexiva como una estrategia para el desarrollo profesional del profesor de matemáticas (Monroy y Riveros, 2022).
  - b. El relato autobiográfico sobre un acontecimiento humano que trasciende la práctica, como los acontecimientos que generaron cambio y transformación en la identidad del profesor de matemáticas, a propósito de la práctica docente durante y después de la pandemia (Alarcón, Sánchez y Suárez, 2022).
  - c. El relato autobiográfico sobre la interacción de las dimensiones que configuran la identidad del profesor e impactan la práctica docente, que van más allá de lo que sabe el profesor de matemáticas, pues el profesor como sujeto no se puede desprender de sus experiencias personales y profesionales (Mejía y Sánchez, 2022; Bohórquez, 2019; Carrillo, González y Quesada, 2019; Clavijo y Rodríguez, 2019; Morales, 2019; Pérez y Rubiano, 2019).
  - d. Los relatos autobiográficos sobre situaciones inesperadas que acontecen en la práctica del profesor de matemáticas, que se presentan en situaciones contingentes o en incidentes críticos (Carranza y Cristancho, 2022).
  - e. Las notas autobiográficas sobre la constitución del profesor de matemáticas, a partir de la interacción durante la trayectoria de formación con el GeoGebra (Arévalo y Cáceres, 2022).
- **Posibles estructuras narrativas en ejercicios de investigación/formación:** Recordemos que la estructura narrativa está dada por la relación entre la función narrativa y la experiencia del tiempo y que dicha relación está constituida por una estructura lingüística (Torres, 2021). En este sentido, los trabajos de grado de los profesores maestrantes proponen unas estructuras particulares para dar cuenta y razón del *cómo* se narra:
  - a. *Pasajes narrativos*, entendidos como recortes de relatos autobiográficos que “permiten develar acontecimientos específicos de un momento de la vida de profesores de matemáticas, que los han marcado o que fueron significativos para

ellos” (Carranza y Cristancho, 2022, p. 44), o el pasaje narrativo entendido como instrumento “el cual incluye en su esencia aspectos como [...] (la) temporalidad, que se define como la forma en la que percibe el sujeto que escribe al tiempo, sin necesidad de ser tiempo cronológico” (Monroy y Riveros, 2022, p. 104).

- b. *Tramas narrativas autobiográficas*, entendidas desde las tesis Ricoeurianas como los relatos que van “más allá de una simple enumeración de sucesos o acontecimientos para entenderla [la narrativa] como ‘una totalidad inteligible’, ya que reúne otros componentes heterogéneos como agentes, circunstancias no deseadas, medios, fines y resultados inesperados que hacen de la historia una unidad con sentido” (Mejía y Sánchez, 2022, p. 49). Con esta estructura se desarrollan los trabajos de grado de Bohórquez (2019); Carrillo, González y Quesada (2019); Clavijo y Rodríguez (2019); Morales (2019); y Pérez y Rubiano (2019).
- c. *Notas autobiográficas con rasgos más descriptivos-explicativos* entendidas como textos con un tono biográfico que involucra elementos descriptivos, explicativos, pero que no enfatiza en las características de relatos autobiográficos, no mantiene la estructura de inicio, acción “complicante” o nudo y desenlace (Arévalo y Cáceres, 2022).
- d. *Relatos autobiográficos contruidos con un método colaborativo*, en el cual se construye de manera colegiada el relato a partir de interpelaciones sobre una versión preliminar del mismo, por medio de estrategias como narración oral-visual, construcción de foto-tramas, confrontación de las narraciones, relato autobiográfico comentado, y relato-entrevista (Alarcón, Sánchez y Suárez, 2022).

#### 4.2. Respeto a las posibilidades de la perspectiva de la narrativa autobiográfica para la investigación/ formación del profesor de matemáticas.

Respecto a las posibilidades de la perspectiva de la narrativa autobiográfica para la investigación/formación del profesor de matemáticas consideramos, desde los resultados de nuestra experiencia, que existen al menos tres líneas de acción:

1. Desde el impacto a la comunidad: la perspectiva de la narrativa autobiográfica posibilita el autorreconocimiento y reconocimiento de otros en el marco de una comunidad a la cual pertenecen. El ejercicio reflexivo llevado a cabo por los estudiantes de la MDM en la búsqueda de ese reconocimiento permitió potenciar las comunidades de práctica, toda vez que la reflexión y la colexión se constituyeron en parte de una ruta metodológica que amplió las posibilidades de refiguración de su identidad.
2. Desde el reconocimiento de la experiencia como potencializadora de escenarios de investigación y de construcción de saberes: la perspectiva de la narrativa autobiográfica posibilitó darle voz a la voz; esto es, reconocer en su experiencia y en el relato de esta un potencial camino de refiguración de la identidad y de construcción colectiva de saber pedagógico. Las experiencias de los profesores maestrantes se dotaron de sentido y significado al ser contadas, analizadas e interpretadas y abrieron paso a la comprensión de sus prácticas, de su ser, de su saber e incluso de su relación con el saber matemático puesto en juego.

3. Desde el rol como profesor: la perspectiva de la narrativa autobiográfica posibilita verse, reconocerse y pensar en cómo reconstruir una realidad vivida, como fundamento de futuras experiencias. No se trata solo de relatar acontecimientos; se trata de pensar en ellos para delimitar caminos en búsqueda de nuevas o posibles acciones.

En síntesis, las líneas de acción delimitan un camino investigativo en torno a asuntos relacionados con el reconocimiento y refiguración de la identidad profesional como profesor de matemáticas. Además, permite la redirección de su rol dentro de la sociedad y la comunidad académica a la cual pertenecen y en la cual se siente identificado.

## 5. CONCLUSIONES/REFLEXIONES/CONSIDERACIONES FINALES

La experiencia de formación en la MDM ha permitido reflexionar desde tres aspectos. El primero de ellos se relaciona con la consolidación de un currículo de formación que aporta a la trayectoria de formación y laboral de los maestrantes. En este sentido entendemos que:

El análisis de las trayectorias formativas permite reconstruir una parte del proceso de la configuración de la identidad profesional de los profesores, así como del imaginario sobre lo que implica ser docente. Asimismo, las trayectorias laborales permiten complementar la reconstrucción de la identidad profesional, sobre todo a partir de la dinámica escolar y las interacciones tanto formales como informales entre ellos mismos, con los directivos, con los alumnos y con los padres de familia. (Cacho Alfaro, 2004, p. 81)

Así las trayectorias visibilizadas en el proceso son:

- *Trayectorias de investigación:* Estas trayectorias modifican las maneras como los estudiantes se posicionan frente a la estructura “clásica” de la investigación; a través de ello, reconocen sus determinaciones y las indeterminaciones que los caracterizan como profesor-investigador, proponiendo una estructura que obedezca a las particularidades de su investigación. Así, se da un tránsito desde la investigación canónica, a una estructura de investigación particular e innovadora que da cuenta y razón de la singularidad de la configuración de marcos teóricos, metodologías y hallazgos.
- *Trayectorias de formación:* Ofrecer a los maestrantes espacios de formación cuya ruta metodológica enfatiza en detonantes para la reflexión y la narración (auto)biográfica y plantear investigaciones cuyo énfasis sea la reflexión sobre la identidad del profesor, permite reconocer que los profesores en formación hacen un tránsito de la formación disciplinar a una formación que trasciende la disciplina, para considerar otros elementos del saber así como del ser y del hacer del profesor de matemáticas.
- *Trayectorias de subjetividades:* Los maestrantes tienen en cuenta que, como maestros, se configuran como sujetos únicos, que tienen experiencias fuera de la disciplina, del aula y de la escuela, que enriquecen ese hacer como profesor; para ello, la reflexión que emerge de sus narrativas es usada como posibilidad de considerarse sujeto de la enunciación.

Un segundo elemento de reflexión emerge de los procesos de desarrollo de los trabajos de grado, concebidos como ejercicios académicos sistemáticos de indagación. En los hallazgos de las investigaciones de los maestrantes reconocemos la importancia de la generación de memoria colectiva sobre las prácticas que han caracterizado el devenir de la educación

en matemáticas; por ello, cada uno de los trabajos es una manera de atravesar la memoria de los otros y en ellos también se encuentran caminos de reconocimiento en el marco de una comunidad, tal como lo plantea Ricoeur (2003). Por lo anterior, reconocemos que los trabajos de grado que se desarrollan desde una perspectiva biográfica son relevantes en el marco de la construcción de una comunidad de educadores matemáticos que se reconocen distintos, pero con marcas de una memoria colectiva.

Finalmente, un tercer elemento de nuestra reflexión se centra en la refiguración del profesor de matemáticas. Hemos considerado que el uso de la autobiografía en los ejercicios de investigación potencia el conocimiento sobre sí mismo (profesor de matemáticas), su práctica, sus interacciones, sus apuestas y posiciones frente a un saber, es decir que al narrar-se el profesor de matemáticas consolida una identidad donde al auto examinar su ser, hacer y saber (así como sus interacciones), comprende el fenómeno de la educación matemática y su incidencia en él.

## **DECLARACIONES DE CONTRIBUCIONES DE LAS PERSONAS AUTORAS**

Este artículo es producto de un trabajo colectivo del Equipo Integral de Docencia asociado a la MDM que tuvo como propósito acompañar los desarrollos del programa en el núcleo problémico reflexión sobre la identidad del profesor de matemáticas, las trayectorias de los estudiantes y el desarrollo de los trabajos de grado. El equipo conformado por ETP, CSA, PABA, EAGS concibieron las ideas presentadas en este artículo. Si bien las ideas son compartidas y fueron discutidas a lo largo del trabajo del equipo, reconocemos un esfuerzo particular de ETP Y CSA por desarrollar las ideas de la mediación biográfica como detonantes para la reflexión. PABA centró su atención en la relación entre la reflexión y el desarrollo profesional docente y EAGS trabajó la relación entre el pensamiento reflexivo y la identidad del profesor de matemáticas. Todos los autores participaron activamente en la discusión de los resultados, revisaron y aprobaron el trabajo.

## **DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS**

Los datos que respaldan los resultados de este estudio son de distinta naturaleza y están disponibles en documentos institucionales (informes del programa al Ministerio de Educación Nacional como parte de los procesos de autoevaluación y acreditación o renovación de registro calificado), de igual modo, en el repositorio de la Universidad Pedagógica Nacional en el vínculo de tesis de posgrado. Si se requiere información adicional se puede consultar con los autores correspondientes, ETP, CSA, PABA, EAGS previa solicitud razonable.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los profesores de matemáticas, que han compartido con nosotros sus historias y sus reflexiones a través de la experiencia de formación en el programa.

A los colegas del campo de la educación matemática que nos han acompañado en este camino, por los intercambios en los que interrogaron y nutrieron nuestras ideas y prácticas.

A la Universidad Pedagógica Nacional por brindarnos la oportunidad de realizar nuestra función social de formar profesores de matemáticas a través de experiencias innovadoras y no menos retadoras.



## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, A., Sánchez, G. y Suárez, G. (2022). *Reflexión sobre los cambios y transformaciones de la identidad del profesor de matemáticas por efecto de la pandemia del Covid-19*. [Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional.]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/18248>
- Arévalo, B. R. & Cáceres, J. S. (2022). *Enseñanzas, aprendizajes y experiencias con GeoGebra y sus funcionalidades, en la constitución del profesor de matemáticas*. [Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Docencia de la Matemática. Universidad Pedagógica Nacional.]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/18243>
- Arfuch, L. (2013). *Memoria y autobiografía. Exploraciones en los límites*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Bohórquez C. (2019). *Reflexionando sobre mi experiencia docente con los números enteros a través de narrativas*. [Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional.]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10885>
- Cacho Alfaro, M. (2004). Profesores, trayectoria e identidades. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, XXXIV(3), 69-111.
- Carranza, S. y Cristancho, S. (2022). *Pasajes narrativos de situaciones inesperadas en la práctica docente de profesores de matemáticas*. [Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Docencia de la Matemática. Universidad Pedagógica Nacional.]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/18247>
- Carrillo, H. González, L. y Quesada, L. (2019) *Una mirada retrospectiva a la evolución del docente de Matemáticas desde la perspectiva narratológica*. [Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional]. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/1064>.
- Clavijo, J. y Rodríguez, L. (2019). *Reflexión sobre la práctica del profesor de Matemáticas: un enfoque narratológico*. [Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10649>
- Cooney, T. (1998). Conceptualizing the professional development of teachers. En B. Hodgson, C. Alsina, J. M. Álvarez, C. Laborde y A. Pérez (Coords.) *Selección de Conferencias del ICME 8*, (pp. 101-118). Sevilla.
- Delory-Momberger, Ch. (2020). Aprendizaje biográfico y formación. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(3), 6-15. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i3.9770>
- Goodson, I. (1981). Life histories and the study of schooling. *Interchange*, 11(4): 62-76. <https://doi.org/10.1007/BF01810006>
- Guacaneme, E. y Salazar, C. (2022). *Aspectos esenciales en la constitución de la identidad del profesor de matemáticas como oportunidades y retos para la formación*. YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=L5MF0d5417Y&list=PLV0g16h2gBYWnuG9GSoL-aXYLszrCUF-t&index=10>
- Gudmundsdottir, S. (2012). La naturaleza narrativa del saber pedagógico sobre los contenidos. En H. McEwan, y K. Egan, (Comps.) *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación* (pp. 52-72). Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Herrera Justicia, S. y Amezcuza, M. (2021). Diez claves para la elaboración de un Relato Biográfico. *Index de Enfermería*, 30(4), 353-354. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113212962021000300017&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113212962021000300017&lng=es&tlng=es)
- Juliao Vargas, C. G. (2021). El relato autobiográfico: narrar la experiencia como ejercicio de escritura de sí mismo y construcción social de la realidad. *Revista de filosofía*, 78, 79-95. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-43602021000100079>
- Klein, I. (2008). *La ficción de la memoria. La narración de historias de vida*. Buenos Aires: Prometeo Libros.

- Mejía, A. y Sánchez, N. (2022). *Reflexión sobre la interacción de las dimensiones del Ser-Hacer en nuestra práctica como docentes de matemáticas*. [Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional.]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/18244>
- Monroy, Z. y Riveros, D. (2022). *La práctica reflexiva, una estrategia para el desarrollo profesional del profesor de matemáticas*. [Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional.]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/18241>
- Morales, J. C. (2019). *Una reflexión en torno a las prácticas educativas de un profesional no licenciado al enseñar los números enteros. Una mirada desde el enfoque narrativo*. [Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional.]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10884>
- Pérez, A. y Rubiano, A. (2019). *La mirada de la reflexión docente a través de narrativas. Historiando nuestra comprensión de la conversión del lenguaje retórico al algebraico en el aula*. [Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional.]. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/10885>
- Ricoeur, P. (1995). *Tiempo y Narración I. Configuración del tiempo en el relato histórico*. México: Siglo XXI.
- Ricoeur, P. (1999). *Historia y Narratividad*. Barcelona: Paidós.
- Ricoeur, P. (2003). *Teoría de la interpretación. Discurso y excedente de sentido*. México D. F.: Siglo XXI editores.
- Ruíz Silva, A. y Prada Londoño, M. (2012). *La formación de la subjetividad política. Propuestas y recursos para el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Salgado Labra, I y Silva-Peña, I. (2009). Desarrollo profesional docente en el contexto de una experiencia de investigación-acción. *Paradigma*, 30(2), 63-74. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S101122512009000200005&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S101122512009000200005&lng=es&tlng=es)
- Suárez, D. (2015). Escribir e investigar entre docentes. La documentación narrativa de experiencias pedagógicas como estrategia de investigación-formación-acción. En *Memorias XIV Jornadas. II Congreso Internacional. Investigar en educación y educar en investigación. Avances y perspectivas*. Marzo 27, 28, 29 de marzo de 2015.
- Sparks-Langer, G. M. & Colto, A. B. (1991). Synthesis of Research on Teachers' Reflective Thinking. *Educational Leadership*, 48(6), 37- 44.
- Torres, E. (2021). La narratividad que nos potencia como humanos. En *¿Cómo iba a cambiar algún día un lápiz por un arma? Narrativas de excombatientes sobre infancia y escuela*. Bogotá: Aula de humanidades.
- Ward, J. & McCotter, S. (2004). Reflection as a visible outcome for preservice teachers. *Teaching & Teacher Education*, 20(3), 243-257. doi: <http://doi.org/10.1016/j.tate.2004.02.004>

