

## El discurso de los profesores, estudiantes y egresados de la Licenciatura en Matemáticas en Investigación en Educación Matemática y la relación con su práctica pedagógica

Robinson Junior Conde Carmona<sup>85</sup>

Iván Andrés Padilla Escorcía<sup>86</sup>

Sonia Valbuena Duarte<sup>87</sup>

### Resumen

La dificultad que encuentran los docentes de Matemáticas cuando culminan los estudios de pregrado es el poco repertorio de estrategias con que cuentan para aplicar las matemáticas en sus clases, así como las escasas nociones investigativas que le permitan crear investigación y relacionarlas con su práctica, siendo así el objetivo de esta investigación caracterizar el discurso del Educador Matemático como actuación comunicativa de la relación entre investigación práctica pedagógica en el programa de Licenciatura en Matemáticas a través de la elaboración de un constructo (interrelación entre el discurso del docente en investigación en educación matemática y práctica pedagógica), a partir de aportes de la historia y epistemología de estos conceptos y resultados de investigaciones previas en los desarrollos teóricos que la comunidad

---

<sup>85</sup> Estudiante de Licenciatura en matemáticas. Colegio Externado de Colombia.  
[robinson-conde@hotmail.com](mailto:robinson-conde@hotmail.com)

<sup>86</sup> Estudiante de Licenciatura en matemáticas. Colegio Americano de Barranquilla.  
[ivanandrespadillaescorcia@hotmail.com](mailto:ivanandrespadillaescorcia@hotmail.com)

<sup>87</sup> Docente. Universidad del Atlántico.  
Magíster en educación. Universidad San Buenaventura de Cali.  
Magíster en Matemáticas. Universidad del Norte.  
[soniabalbuena@mail.uniatlantico.edu.co](mailto:soniabalbuena@mail.uniatlantico.edu.co)

académica ha aportado en esta materia. La metodología empleada fue de tipo descriptiva, dirigida a buscar las respuestas de las causas de los eventos y fenómenos sociales. Se enfoca en relacionar dos o más categorías, que en el caso de este trabajo es lo que se busca, relacionando la investigación y la práctica pedagógica en el discurso de los Licenciados en Matemáticas. Concluyendo esta investigación con la caracterización del rol docente en la investigación y su relación con la Práctica Pedagógica, desde la elaboración de constructo que sirve de horizonte para alcanzar el ideal teórico apoyado en las directrices del Ministerio de Educación Nacional, para definir las competencias investigativas necesarias para ser investigador en el contexto nacional.

### **Palabras Clave**

Investigación, Discurso, Formadores de maestros, maestros en formación inicial.

### **Problema de investigación**

La labor del docente es gratificante, formar, arquitectos, abogados, médicos, ingenieros entre otras profesiones aporta de manera notoria en el crecimiento y desarrollo de un país, por tal motivo, (Garces, 2010) afirma que los docentes son agentes de transformación social, y líderes gestores de cambio, además dominan su disciplina y través de metodologías activas, ofrecen herramientas necesarias para que los estudiantes comprendan el mundo desde diversos lenguajes, aprendan a vivir con los demás y sean productivos, en ese sentido el repertorio de estrategias con las que

cuenten los docentes se convierten en grandes estímulos para que los estudiantes asuman actitudes positivas en las clases y se interesen por la escuela como elemento fundamental para sus vidas, en el contexto de docentes del área del conocimiento referente a la matemática que aborda esta investigación (Llinares, 2014) menciona algunas de las destrezas para la enseñanza que deben desarrollar los futuros maestros dentro de las que se encuentran:

La capacidad de relacionar las tareas y actividades que diseñan y los objetivos alcanzados durante la intervención en el aula.

La capacidad para identificar y analizar evidencias de aprendizaje matemático de los niños para evaluar y revisar la intervención diseñada y hacerla más efectiva.

Siendo la práctica pedagógica esencial en el diario vivir de un docente a través de la experiencias que vivencia en el aula de clases, y según (Restrepo, 2005) una actividad inherente al proceso educativo mismo, ya sea a través de investigación científica o formativa, considerándose la Investigación como un componente que enriquece la práctica pedagógica de un educador (Acuña, 2015), siendo necesaria la relación entre estas en búsqueda del fortalecimiento del quehacer docente, bajo esa perspectiva, el presente proyecto comprende la relación que existe entre la investigación práctica Pedagógica desde el discurso que manejan los Docentes en el programa de Licenciatura en Matemáticas, y el poco recorrido investigativo con el que cuentan, esto es, pocas publicaciones de artículos científicos, libros, hasta limitantes estudios superiores de posgrado, especializaciones, entre otros.

Esto con base en el Decreto número 2450 del 17 de diciembre 2015 del Ministerio de educación Nacional (MEN) que exige en los Programas un núcleo de profesores con experiencia acreditada en Investigación orientada de manera especial a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, con Formación de maestría o doctorado y cualidades y tiempo de dedicación destinado al acompañamiento del estudiante en las actividades académicas de Investigación y en las Prácticas Pedagógicas y educativas (MEN, 2015). Ahora bien, con el apoyo del Cvlac (Currículum Vitae para Latinoamérica y el Caribe, plataforma en la cual se registran los datos de todo profesional, desde títulos, producción tales como: artículos científicos y formativos, libros, entre otra información), se prevé que esto no está sucediendo en el programa, ya que no existen grandes registros de Docentes que cuenten con lo anterior, y son muy escasos los que cuentan con un proceso investigativo calificado que lo haga resaltar.

De ese modo, este proyecto investigativo se justifica entonces, desde la realidad que atiende, en lo referente a la búsqueda de pautas que contribuyan a una formación con calidad para los docentes de matemáticas, impactando en últimas en la capacidad de sus estudiantes para aprender los saberes específicos del área de matemáticas.

### **Materiales y métodos**

El diseño metodológico utilizado en la investigación fue de tipo descriptivo y el diseño de esta investigación, se fundamenta en la no experimental, siendo esta

Investigación orientada por fases que permitían alcanzar los objetivos antes planteados y responder las preguntas de dicha Investigación, siguiendo la idea de (Badillo, Figueiras, & Font, 2011) adaptada a este proyecto mediante la elaboración de un constructo teórico y la transcripción de entrevistas sobre las argumentaciones de los actores (docentes Formadores de formadores, maestros en formación inicial y egresados del programa de Licenciatura en Matemáticas) y triangulación de la información y convergencia para llevar a cabo el procedimiento de categorización y el análisis de la caracterización de la investigación en educación matemática y su interrelación con la práctica pedagógica, utilizando la técnica para triangular: el observador, diario de campo y entrevistas para luego determinar las dimensiones y aspectos que caracterizan el discurso del docente de investigación en educación matemática y los desarrollos que tiene en el contexto de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del Atlántico.

La muestra en la investigación fue de tipo no probabilística, Por ello la selección se escogió obedeciendo a los intereses de esta Investigación, los formadores que tienen una mayor influencia en la formación Investigativa y Pedagógica de los Maestros en Formación Inicial, por lo tanto, fueron los formadores en las asignaturas de Investigación Formativa I, II y III, Investigación Formativa en Educación Matemática I y II, Práctica profesional en Educación Matemática I y II y trabajo de grado, esto da un total de 10 formadores. Por otro lado la muestra seleccionada de los Maestros en Formación Inicial se obtuvo bajo las condiciones del muestreo por saturación y la

selección de la muestra de los Docentes egresados del programa de Licenciatura en Matemáticas se obtuvo bajo las condiciones del muestro discrecional, por tal motivo fueron seleccionados tres egresados recientes del programa.

### Análisis y resultados

Investigación	Práctica Pedagógica	Relación entre Práctica Pedagógica e Investigación vista desde los participantes	Triangulación de la información recolectada
<p>En lo concerniente a <i>investigación</i>, los Maestros en Formación Inicial a través de la <i>encuesta</i> y <i>grupos focales</i> realizados coinciden en que es un proceso que busca crear o encontrar nuevo conocimiento, además la enmarcaron en el estudio de situaciones problemáticas. Además enlazan ser investigador a una persona capaz de crear nuevos conocimientos y</p>	<p>Teniendo en cuenta la información recolectada cabe destacar que los Maestros en Formación Inicial conciben la práctica pedagógica como la asignatura que se trabaja en el Programa, la describen como un proceso en el que el estudiante se involucra con las actividades desarrolladas en el aula de clase, desarrollo de una clase o una investigación. Desde otra</p>	<p>Teniendo en cuenta las <i>Encuestas</i> y <i>Grupos focales</i> realizados, los Maestros en Formación Inicial aseguran que la Práctica Pedagógica y la investigación es de vital importancia que se relacionen entre sí, puesto que ellos visionan que en una clase de Matemáticas se utilicen ambas, por eso consideran que</p>	<p>Tanto Maestros en formación Inicial, como egresados del Programa y docentes del mismo están conectados totalmente en la importancia que tiene la investigación en el contexto actual de la educación, sin embargo, cada uno desde donde lo percibe y pone en práctica no está muy lejano de la realidad que se vive en el programa de Licenciatura en</p>

<p>comprobar teorías que permitan solucionar situaciones problemáticas, asegurando que los docentes encargados de las materias de investigación en el programa no están cumpliendo lo que significa investigar, pues teorizan mucho y no practican.</p> <p>Por otro lado, desde las <i>observaciones, diario de campo y entrevistas</i> realizadas a docentes egresados del Programa, cabe destacar que presentan muchas falencias en cuanto a lo que se refiere a investigación, esto, pues sus clases se trabajan de manera tradicional y poco motivacionales para sus estudiantes, sin embargo afirman que la formación</p>	<p>perspectiva en los grupos focales realizados, los estudiantes destacan a la Práctica Pedagógica como un elemento importante dentro de lo que corresponde a la esencia de un docente, desde la aplicabilidad de su aprendizaje y sus experiencias vividas.</p> <p>Por otro lado desde las <i>observaciones, diario de campo y entrevistas</i> realizadas a los docentes egresados del programa, se pudo apreciar que la práctica pedagógica con la que cuentan no es la mejor, esto desde que el repertorio de estrategias didácticas que ponen en marcha en las clases no suelen ser</p>	<p>es necesario desde el pregrado apropiarse de estrategias que les permitan aplicar las Matemáticas desde un contexto explorador.</p> <p>Por parte de los egresados del Programa, y con base en los instrumentos aplicados en la <i>observación, diario de campo y entrevista</i>,</p> <p>Ponen de manifiesto una estrecha relación entre estos dos elementos fundamentales de la educación, a pesar que las limitaciones en su formación no les permite relacionarlas en la puesta en escena de sus clases, si son conscientes en afirmar que ambas deben ir de la mano, en búsqueda de alcanzar clases más transformadoras, interesantes y de calidad a los</p>	<p>Matemáticas, debido a que los docentes egresados no hacen investigación en la Institución donde laboran, además que se percibe la no diferenciación en términos prácticos entre investigar y el desarrollo de clases orientadas por la pregunta.</p> <p>Los docentes del Programa no se destacan como investigadores a nivel nacional. Poniéndose en evidencia que existen dificultades que no le permite avanzar al Programa de Licenciatura en Matemáticas, y hacer de este un Programa con mayor impacto en este sentido.</p> <p>Por el lado de la Práctica Pedagógica, los</p>
--	---	--	---

<p>investigativa recibida en el pregrado no fue la mejor, ya que solamente en la asignatura de grado fue donde sintieron la necesidad de investigar, cabe destacar que a pesar de esto los docentes egresados conocen de la importancia de la investigación en una clase y lo necesario que es orientarse en esa área de la educación para ser mejor en su práctica docente.</p> <p>Ahora bien, con base en lo observado y la información recolectada, cabe destacar que los docentes del programa, hacen variados intentos por cambiar la perspectiva de los estudiantes hacia la investigación, reflejándose esto en las asignaturas</p>	<p>motivantes, se valora que uno de los docentes observados fomenta a la lectura como elemento importante de para el desarrollo de buena práctica, además otro de los docentes genera entusiasmo realizando preguntas introductorias en las clases, sin embargo este tipo de hechos suelen quedarse en intenciones. En las entrevistas realizadas los docentes aseguran que en la Universidad no recibieron las garantías necesarias para afrontar su práctica en escuela, y que les toca ser en muchos casos recursivos y de su cuenta crear estrategias que permitan una enseñanza menos limitante, y por tal motivo les cuesta</p>	<p>estudiantes, además consideran que desde la lectura y el uso de la biblioteca es un buen inicio para entrar de lleno a la investigación y llevarla al salón de clases mediante la práctica constante.</p> <p>Ahora bien, desde el panorama que concierne a los docentes del Programa, y con base a la entrevista realizada, cabe resaltar que la mayoría señaló la importancia en la Educación actual del docente- investigador, como una característica clave en el perfil de todo educador y perciben la Práctica Pedagógica como una oportunidad para</p>	<p>docentes del Programa por obvias razones cuentan con más experiencia, e intentan inculcarlo a los futuros docentes, sin embargo los docentes ya egresados cuentan con poco repertorio de estrategias en sus clases y no se evidencia un fomento a la búsqueda y la investigación sobre su misma praxis como medio para optimizar los procesos mismos de la enseñanza y el aprendizaje de Matemática, por lo que complica encontrarle una relación a la Práctica Pedagógica con <i>investigación</i>, y no cuentan con el conocimiento necesario para hacerlo, dentro de sus justificativas relatan que los docentes que</p>
--	---	---	--



<p>de Investigación y Práctica Pedagógica, ya que algunos docentes hacen uso de variadas estrategias didácticas con este propósito, en donde se le permitía al estudiante reflexionar acerca de lo que estaba aprendiendo, sin embargo, no fue unánime que los docentes hicieran conexión entre la investigación en sus clases con la práctica de un Educador Matemático. Aun así la mayoría sí coincide en que la investigación es un momento de reflexión durante la práctica del Educador Matemático, en el cual éste debe contar con algunas competencias como pensar, cuestionar, interpretar y proponer</p>	<p>enganchan a los estudiantes en las clases de matemáticas.</p> <p>En cuanto a los docentes del Programa, se pudo observar que en los cursos de las Investigaciones Formativas del Programa se trabajan desde la teoría únicamente, ya que la producción investigativa solo se muestra en la asignatura Investigación Formativa en Educación Matemática I y II, las cuales son asignaturas que los estudiantes desarrollan en los dos últimos semestres de la carrera, de la <i>entrevista</i> que se le hizo a los docentes, se obtuvo que hacen énfasis en la Práctica Pedagógica, como la praxis, en donde</p>	<p>investigar, y la Investigación como elemento para mejorar la práctica del educador.</p>	<p>tuvieron en su época de estudiantes no generaban estímulo ni motivación, teniendo en cuenta que eran escasos los docentes con recorrido investigativo destacado.</p>
---	--	--	---

<p>soluciones a problemas que se presenten en el aula de clases.</p>	<p>el educador tiene que exponer todo lo aprendido, hicieron hincapié que el Educador Matemático debe ser creativo, recursivo, didáctico, comprometido, con dominio del conocimiento pedagógico, con control del grupo, y con crecimiento constante en su rol conforme avance en sus experiencias.</p>		
--	--	--	--

### Conclusiones principales

Durante esta investigación se pudo confrontar las visiones particulares y generales de los procesos investigativos y su relación con las Prácticas Pedagógicas de los Maestros en Formación Inicial, docentes y egresados del Programa, , resaltando que los docentes del Programa cuentan con un discurso teórico cercano al constructo ideal encontrado en los Lineamientos del MEN, no así los Maestros en Formación Inicial, los cuales necesitan motivaciones y acompañamiento para cambiar su visión y concepto de Investigación y Práctica pedagógica, y la imagen de sus docentes como Investigadores y promotores en el investigar, no obstante el discurso que manejan los docentes egresados del Programa es muy similar al de los Maestros en Formación Inicial, ya que

la visión con la que se quedaron es la de sus docentes de pregrado, por lo tanto muestran una Práctica Pedagógica no relacionada a la Investigación de su misma praxis, lo que dejó ver ambientes escolares afectados y una lejanía del investigar su propia praxis en pro del mejoramiento de la calidad de la Educación en Matemática.

### Referencias bibliográficas

- Acuña, A. (2015). ¿Formar en investigación? ¿Enseñar a investigar?. Una reflexión para el debate. Libro de memorias Simposio Internacional de Educación y Pedagogía. Innovaciones y Educación para la Paz, Cartagena del 5-17 de mayo. Universidad de Cartagena. REDIPE, Pags 155-162.
- Badillo, E., Figueiras, & Font, V. (2011). Análisis de los niveles de comprensión de los objetos  $f'(a)$  y  $f'(x)$  en profesores de matemáticas. *Enseñanza de las ciencias e Investigación didáctica*. ISSN, Pags (191-206).
- Garces, R. (2010). El rol del Docente en el contexto actual. . *Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias (REDEC) N°6, Volumen 2, Universidad de Talca*.
- Llinares, S. (2014). *Enseñar Matemáticas y Aprender a mirar de forma profesional la Enseñanza. Conocimiento y emociones del profesorado*. .
- MEN. (2015). Decreto 2450. Bogotá .
- Restrepo, B. (2005). *Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa, y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto*. CNA.