

Experiencia 2

Formación de profesores - educación del profesor de matemáticas

Édgar Alberto Guacaneme Suárez

Lyda Constanza Mora Mendieta

Research on Mathematics Teacher Education

[RE-MATE]

Departamento de Matemáticas

Aportes y hallazgos investigativos centrados en el tema de la mesa

1. La normatividad estatal sobre la formación de profesores no ha logrado transformaciones de fondo, sino de forma, en los programas de formación inicial y avanzada, así como en los de desarrollo profesional de profesores de matemáticas (Guacaneme, Bautista & Salazar, 2008).
2. La educación del profesor de matemáticas constituye una línea de investigación e, incluso, un campo de investigación (Guacaneme & Mora, 2012).
3. Precisar el conocimiento disciplinar para la formación de profesores de matemáticas es un asunto complejo y trasciende la respuesta usual que identifica el conocimiento matemático del profesor con el del matemático (Guacaneme, 2013).
4. Los resultados de investigación en Didáctica de las Matemáticas no están siendo lo suficientemente apropiados como parte de la formación de los profesores de matemáticas (Rojas & Guacaneme, 2013).
5. Hay necesidad de investigar más amplia y profundamente sobre la formación del formador de profesores de matemáticas (Beltrán & Lázaro, 2014).

6. Existe un conjunto de interpretaciones de la relación “Investigación–Educación del profesor de Matemáticas” [el profesor de Matemáticas (como: investigador de/en el aula, investigador en Educación Matemática, estudioso de los resultados de la investigación en Educación Matemática o como objeto de investigación), el papel de la investigación en relación con los programas de formación y la Educación del profesor de Matemáticas como campo de investigación] (Guacaneme & Mora, 2014).
7. Existe un conjunto de retos a afrontar en la formación e investigación sobre la formación de profesores de matemáticas [conocimiento funcional, carácter holístico del conocimiento, incorporación de resultados de investigación, esencia del conocimiento práctico, formación como objeto de investigación, lugar de los tipos de maestrías, carácter intelectual de la educación] (Guacaneme & Mora, 2015).
8. La historia de la disciplina puede integrarse como parte central del conocimiento didáctico del contenido matemático a la formación del profesor de matemáticas (Bocanegra, Galeano & Huérfano, 2013; Triana & Manrique, 2013; Guacaneme, Mora & Jiménez, 2016).
9. En los programas de formación de profesores se reconocen exiguos tratamientos a objetos matemáticos propios de las matemáticas escolares (Indaburo, Jiménez & Sarmiento, 2016).
10. La historia de las matemáticas debe constituir un componente esencial en la formación de profesores de matemáticas (Torres, Guacaneme & Arboleda, 2015; Guacaneme, 2016).
11. Es necesario reconstruir la historia de la formación de profesores de matemáticas como fundamento para la proyección de acciones futuras (Guacaneme, Obando, Garzón & Villa-Ochoa, 2013; 2017).

Perspectivas de trabajo en la Facultad de Ciencia y Tecnología en relación con la docencia, la investigación y la extensión

En relación con la proyección del grupo RE-MATE:

- Trabajar la relación “Historia de las Matemáticas–Educación Matemática” como línea de investigación en la cohorte 2017-I de la Maestría en Docencia de la Matemática.
- Aportar a la renovación curricular de los programas de formación del DMA desde la investigación realizada.

- Profundizar acerca del lugar que el conocimiento histórico de las matemáticas tiene en la formación del profesor de matemáticas.

En relación con la FCT y la UPN:

- La formación de profesores se concibe como un hacer y debe constituir un objeto de reflexión, pero sobre todo de investigación en la universidad educadora de educadores. Ello debería constituir un derrotero para las políticas de investigación de la FCT y de la UPN.
- Es necesario realizar y publicar balances sistemáticos y reflexivos sobre la investigación que se ha hecho sobre la formación de profesores; a partir de ellos sería más sensato proyectar la investigación.

Referencias

- Bocanegra, I., Galeano, O. D., & Huérfano, H. V. (2013). *Diseño de una herramienta didáctica para la formación del profesor de matemáticas utilizando elementos históricos de lo logarítmico y lo exponencial*. (Trabajo de grado). Maestría en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, D.C.
- Guacaneme, E. & Mora, L. (2014). *Un conjunto de interpretaciones de la relación "Investigación – Educación del profesor de Matemáticas"*. Conferencia presentada en el Primer Coloquio en problemas y tendencias de investigación en Educación Matemática. Bogotá, 21 a 23 de agosto de 2014.
- Guacaneme, E. A. (2013). Conflictos para precisar el conocimiento disciplinar del profesor de Matemáticas. En: C. Dolores, M.d.S. García, J. Hernández y L. Sosa. (Eds). *Matemática Educativa: La formación de profesores* (pp. 77-95). México: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Guacaneme, E. A., & Mora, L. C. (2015). *Retos actuales para la formación de profesores de matemáticas en Colombia*. Conferencia presentada en el 5º Encuentro de programas de formación de profesores de matemáticas. Bogotá, 25 a 27 de mayo.
- Guacaneme, E. A., & Mora, L. C. (2012). La educación del profesor de Matemáticas como campo de investigación. *Revista PAPELES*, 4(7), 102-112. <http://csifesvr.uan.edu.co:81/index.php/papeles/article/view/211/181>
- Guacaneme, E., Bautista, M. & Salazar, C. (2011). El contexto normativo de formulación de los programas de formación inicial de profesores de

- matemáticas. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 2(1), 62-77
- Guacaneme, E.A., Obando, G., Garzón, D., & Villa-Ochoa, J.A. (2013). Informe sobre la Formación inicial y continua de Profesores de Matemáticas: El caso de Colombia. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 8(número especial), 11-49. <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/12220/11491>
- Guacaneme, E. A. (2016). *Potencial formativo de la historia de la teoría euclidiana de la proporción en la constitución del conocimiento del profesor de Matemáticas*. (Tesis de grado). Doctorado Interinstitucional en Educación, Universidad del Valle.
- Guacaneme, E.A., Obando, G., Garzón, D., & Villa-Ochoa, J.A. (2017). Colombia: Mathematics Education and the Preparation of Teachers. Consolidating a Professional and Scientific Field. En Ruiz, Á. (ed) *Mathematics Teacher Preparation in Central America and the Caribbean. An Introduction*. (pp. 19-37). Springer.
- Indaburo Moreno, C. Y., Jiménez Bello, J. G., & Sarmiento Martín, C. M. (2016). *Aportes de la Historia de las Matemáticas al conocimiento didáctico del contenido del profesor de matemáticas en formación avanzada sobre las ecuaciones trigonométricas*. (Trabajo de grado). Maestría en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, D.C.
- Mora, L. C., Guacaneme, E. A., & Jiménez, W. A. (2016). Un ejemplo de integración de la Historia de las Matemáticas en el conocimiento didáctico de profesores de Matemáticas. *Unión. Revista Iberoamericana de Educación Matemática* 47, 192-206.
- Triana, J. A. & Manrique, J. F. (2013). *El papel de la Historia del Álgebra en un curso de didáctica para la formación inicial de profesores de matemáticas*. (Trabajo de grado). Maestría en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, D.C.
- Rojas, C., & Guacaneme, E. A. (2013). ¿Qué nos dicen las investigaciones en Didáctica de las Matemáticas sobre la enseñanza de la derivada? *Revista científica, Edición Especial* (Educación Matemática), 210-214. <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/4743>
- Torres, L. A., Guacaneme, E. A. & Arboleda, L. C. (2015). La Historia de las Matemáticas en la formación de profesores de Matemáticas, *Quipu, Revista*

Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, 16(2), 203-233.
<http://www.historiacienciaytecnologia.com/historia-de-la-ciencia/historia-matematicas-formacion-de-profesores-matematicas/#sthash.H1M6Ofd2.dpuf>