

Desarrollo profesional desde la mirada de una profesora de matemáticas del nivel medio superior

Pilar Monserrat González Domínguez, Judith Hernández Sánchez, Carolina Carrillo García

Resumen:

La formación del profesor de matemáticas son elementos de interés para la investigación. Una problemática es que existen profesores que no poseen sustentos teórico metodológicos que guíen su práctica; en particular, para el diseño, la ejecución y evaluación de una clase. En algunos casos, los profesores construyen estos aspectos profesionales a través de programas de formación y espacios de desarrollo profesional. En este contexto, se presenta el avance de un trabajo de grado cuyo objetivo es que la primera autora de este artículo, experimente el diseño, ejecución y evaluación de una clase con el uso de material didáctico y sustentado con el Análisis Didáctico. En este primer avance se presenta la importancia de la formación de profesores en la educación matemática; se mencionan algunos modelos del conocimiento profesional del profesor y experiencias para la formación de profesores. Lo anterior con la finalidad de guiar esta experiencia de desarrollo profesional, enfocado en el mejoramiento de la práctica profesional sobre el tema de Factorizaciones Básicas de Trinomios de la profesora en cuestión.

Palabras clave: análisis didáctico, factorización, formación de profesor de matemáticas.

I. Introducción

En la búsqueda de una educación de calidad, los investigadores en el área de la Matemática Educativa han determinado la existencia de una variedad de elementos que intervienen. Uno de ellos es la actividad del profesor por lo que, según Sánchez (2011), los conocimientos y habilidades de los maestros para ser un “buen” profesor de matemáticas se han considerado como algunos de los principales temas a investigar en la formación de profesores de matemáticas. Por lo tanto, los investigadores se han enfocado en proponer modelos teóricos que describan el conocimiento base para la enseñanza de la matemática. Sin embargo, dado a que no están dirigidos a la práctica del profesor, estos no le proporcionan al profesor una metodología para construir estos conocimientos en su práctica y de cómo ponerlos en juego a través de las competencias y habilidades que generalmente un profesor exhibe en el aula de clases.

Por tal motivo, en este documento se presenta el avance correspondiente a una experiencia de desarrollo profesional que tiene por objetivo sustentar con el Análisis Didáctico (Rico, 2013), el diseño, ejecución y evaluación de una clase con material didáctico para el tema de factorización en el Nivel Medio Superior. En este avance se presentan las ideas o razones clave que marcan el inicio de esta experiencia. Primero, el papel de la formación del profesor en la investigación; para tratar de responder ¿cómo ser mejor profesora? Enseguida, la descripción de algunos modelos teóricos sobre el conocimiento profesional del profesor de matemáticas; para determinar ¿cuáles son los conocimientos y habilidades base de un buen profesor? Finalmente, identificar propuestas que la profesora podría considerar enriquecedoras para su desarrollo profesional.

II. Investigación, modelos y propuestas en la formación de Profesores de Matemáticas

Para investigadores y formadores en el campo educativo de las Matemáticas la formación docente es un tema de interés, dado que lo consideran como una medida para mejorar las prácticas de enseñanza de las Matemáticas (Gellert, 2005). En las últimas décadas la preocupación por la educación ha propiciado cambios y reformas que están incidiendo en el sistema educativo; siendo el profesor y su formación, elementos de interés (García, 2005). El propósito de la mayoría de las investigaciones es comprender la estructura del conocimiento que necesita un profesor de matemáticas. Un conocimiento que no es exclusivamente matemático de carácter conceptual, sino también práctico, pedagógico, didáctico, curricular, contextual, entre otros. Por consiguiente, dentro de la investigación del profesor de matemáticas se han enfocado en trabajar la creación de modelos que describan los conocimientos y competencias base de un profesor de matemáticas.

Algunos de estos modelos son: “Conocimiento Matemático para la Enseñanza” llamado por sus siglas en inglés como MKT (Ball, Thames & Phelps, 2008); “Conocimiento Especializado del Profesor de Matemáticas” conocido como MTSK (Carrillo, Climent, Contreras & Muños-Catalán, 2013);” El modelo del profesor proficiente”, propuesto en Schoenfeld y Kilpatrick (2008) o bien el modelo “Conocimientos y Competencias Didáctico-Matemáticas” conocido como CCDM de Godino, Giacomone, Batanero & Font (2017). En particular estos modelos, se caracterizan por centrarse en describir y organizar los conocimientos base que requiere un profesor de matemáticas, pero, estos resultados le dicen al profesor qué conocimientos requiere, pero no le dicen cómo construirlos; o bien, no le proporcionan una metodología que lo dirija a aplicarlos en su propia práctica.

Por esta razón, fue necesario buscar investigaciones que se han centrado en aterrizar estos modelos a través del planteamiento de propuestas orientadas a la formación del profesor de matemáticas. En este sentido, Sáenz y Lebrija (2012) revelan una propuesta basada en el aprendizaje reflexivo, sugiriendo al profesor centrar su práctica en el estudiante o bien, la propuesta de Ponte, Mata, Quaresma y Velez (2014), en la que buscan promover la reflexión del profesor sobre su formación. Desde otra perspectiva, existen aportaciones en las que el profesor adopta el papel de investigador en beneficio de su práctica, como en Mora, Gutiérrez y Herrera (2013), que plantearon la propuesta de una unidad didáctica para el tema de la recta, basada en el marco teórico metodológico del Análisis Didáctico. Finalmente, dado que a la profesora le interesa utilizar un material didáctico, buscó también propuestas que lo incluyeran. Una contribución al respecto se expone en Salazar, Jiménez y Mora (2013), donde se presenta el uso de “Tabletas algebraicas”, siendo una alternativa de la implementación de un material didáctico manipulativo, con el propósito de apoyar en el proceso de enseñanza del tema factorización.

III. Reflexiones

Las aportaciones anteriormente presentadas nos permiten identificar modelos o propuestas que a consideración de la profesora podrían ser incluidas en su experiencia de desarrollo profesional. Sin embargo, es importante considerar que en ellas los reportes son realizados por investigadores que experimentaron sus propuestas con profesores. En el caso de este avance se propone que sea

la profesora quien elija algunas de las componentes presentes en dichas investigaciones y después de experimentarlas dé evidencia de cuáles le fueron efectivas en su práctica.

En este caso, tanto el Análisis Didáctico como los materiales didácticos serán los elementos centrales en esta práctica de desarrollo profesional. El primero determinando el cómo realizar la propuesta y el segundo respondiendo al con qué se propone hacerlo, con la finalidad de mejorar su práctica profesional.

Por tal motivo, se ha considerado el empleo del marco teórico metodológico del Análisis Didáctico que, según Rico (2013), proporciona una guía normativa para intervenir en la práctica y predecir con base en la investigación y la experiencia, estableciendo criterios para la formación del profesorado en el diseño, ejecución y evaluación de unidades didácticas, en este caso del tema de factorizaciones básicas de trinomios para el mejoramiento de su práctica, siendo uno de los modelos que dentro de sus intencionalidades, satisface mayormente las necesidades de la profesora.

Se espera que esta práctica de desarrollo profesional contribuya en la construcción de conocimientos teóricos y metodológicos que respalden la planeación, desarrollo y evaluación de una clase sobre el tópico matemático de Factorizaciones Básicas de Trinomios, que sin duda promoverá un mejor desempeño en el desarrollo profesional de la profesora participante y al compartir su experiencia, podría contribuir en la mejora del enfoque teórico y con ello en el desarrollo profesional de otros profesores.

Referencias Bibliográficas

- Gellert, U. (2005). La formación de profesores de matemática: hacia una teoría de lo práctico. En I. M. Gómez y E. Planchert (Eds.), *Educación Matemática y Formación de Profesores: Propuestas para Europa y Latinoamérica*, (pp. 73-83). Bilbao: Universidad de Deusto. Recuperado de <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/hnet/hnet15.pdf>
- Mora, M., Gutierrez, F. y Herrera, F. (2013). Primer acercamiento de un análisis didáctico de la recta para el diseño de una propuesta de intervención en el aula desde un enfoque funcional. 1er Congreso de Educación Matemática de América Central y el Caribe. I CEMACYC, República Dominicana.
- Ponte, J. P., Mata-Pereira, J., Quaresma, M. y Velez, I. (2017). Formação de professores dos primeiros anos em articulação com o contexto de prática de ensino de matemática, *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 20(1), 71-94. Doi:10.12802/relime.17.2013
- Rico, L. (2013). El método de análisis didáctico, *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 1(33), 11-27. Recuperado de <http://www.fisem.org/www/union/revistas/2013/33/ARCHIVO6.pdf>
- Sáenz, C. y Lebrija, A. (2014). La formación continua del Profesorado de matemáticas: una práctica reflexiva para una enseñanza centrada en el aprendiz, *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 17(2), 219-244. doi: 10.12802/relime.13.1724
- Salazar, V., Jiménez, S. y Mora, L. (2013). Tabletas algebraicas, una alternativa de enseñanza del proceso de factorización. *Primer Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe. ICEMACYC*, Santo Domingo, República Dominicana.

Sánchez, M. (2011). A review of research trends in mathematics teacher education. *PNA*, 5(4), 129-145. Recuperado de <http://funes.uniandes.edu.co/1722/1/Sanchez2011AReview.pdf>

Autores:

Pilar Monserrat González Domínguez. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

pilymandy@hotmail.com

Judith Hernández Sánchez. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

judith700@hotmail.com

Carolina Carrillo García. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

cgcarolin@hotmail.com