

LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA: UN NUEVO RETO PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Juan José García Martínez⁽¹⁾, Marcial Pamies Berenguer⁽²⁾

(⁽¹⁾Universidad de Murcia, ⁽²⁾Centro de Profesores y Recursos Región de Murcia)

Introducción

La velocidad a la que se produce los cambios metodológicos en Educación Infantil y Primaria hace patente la necesidad de disponer de docentes capaces de integrar la investigación didáctica dentro de las tareas propias del docente. Para alcanzar dicho fin, la formación del profesorado debe dotar a los docentes de las herramientas básicas que les permitan desarrollar una investigación seria y rigurosa.

Bajo esta perspectiva, se ha realizado una experiencia, dentro del marco de la formación del profesorado, que integre la investigación y la práctica docente. En concreto la experiencia se ha desarrollado dentro de la asignatura innovación e investigación en didáctica de las matemáticas en educación primaria del Master Universitario en Investigación e Innovación en Educación Infantil y Primaria. Esta experiencia data de los últimos cuatro años, en los que los alumnos han sido inducidos a un método de trabajo que sistemáticamente ha acabado con experiencias de investigación de técnicas de trabajo de las matemáticas en el aula de infantil y de primaria, que han sido publicadas y comunicadas en diversos congresos y revistas.

Metodología

La podemos dividir en las siguientes fases:

Fase 1: Introducción teórica de los estándares de procesos del NCTM y relacionarlos con los diversos contenidos en una matematización del contexto de aprendizaje del alumnado en educación infantil y primaria.

Fase 2: Introducción práctica de experiencias de matematización del contexto y relación de los estándares de contenidos y de proceso del NCTM (National Council of Teacher Mathematic). La idea es que una vez comprendidos los aspectos teóricos de relación entre los estándares de contenidos y de procesos, se visualicen en diversas experiencias prácticas, trabajando las matemáticas en contextos familiares para los alumnos (el gimnasio, una plaza del barrio, una excursión al cine...)

Fase3: Diseño de una experiencia personalizada por cada maestro/a, en relación a lo visto en las fases anteriores. Se le añade en esta fase el estudio cualitativo de la presencia de los procesos en las experiencias de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en infantil y primaria (Alsina y–Coronata 2014), y se presenta la posibilidad de dar el salto a estudios cuantitativos, con la aplicación de otros cuestionarios basados en el primigenio, pero añadiendo una escala Likert, que con la introducción a la aplicación práctica del paquete estadístico SPSS, nos da una perspectiva de introducción de la investigación en la formación del profesorado, contestando a preguntas naturales de contraste de hipótesis sobre la presencia de los procesos en las experiencias de enseñanza de las matemáticas en el contexto que cada maestro ha presentado y realizado, para su estudio.

Fase 4: Se presenta el resultado final: diseño de la experiencia, matematización del contexto con la relación entre los estándares de contenidos y de procesos del NCTM, estudio de la presencia de los procesos con la aplicación de la observación de expertos y aplicación del nuevo cuestionario Likert, comentado en la fase anterior, y por último estudio estadístico de los resultados, usando el SPSS.

Resultados

En realidad hemos observado como introduciendo a los alumnos del master en la dinámica de la presencia de los estándares de procesos de la NCTM, surgen preguntas que a su vez profundizan en los avances de resultados en este campo, y en definitiva permiten que el alumno adquiera de manera natural el deseo y la capacidad de investigar sobre resultados innovadores, que puedan difundir, publicar y comunicar en los distintos foros de la comunidad científica.

La experiencia práctica que hemos explicado dividida en varias fases, que se corresponden con las etapas del desarrollo de una investigación. A lo largo del proceso se han ido incorporando ítems formativos que encaminan al docente a realizar tareas concretas del proceso de investigación (determinación del estado, modelo de investigación, herramientas estadísticas de análisis y síntesis, difusión de resultados).

El diseño de esta experiencia encamina a desarrollar las competencias en investigación del docente y ha permitido delimitar las características que debe tener una acción formativa para el profesorado que permita la integrar la investigación en la práctica docente.

Discusión y conclusiones

A la vista de los resultados obtenidos, podemos concluir que es posible diseñar una formación del profesorado en materia de investigación docente que permita, mediante situaciones de aprendizaje concretas que sirvan de ejemplo para cada una de las fases del proceso de investigación, la observación y el análisis, desde una perspectiva crítica y rigurosa, que se requiere en la toma de decisiones que debe realizar el docente.

Referencias bibliográficas

- Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. Princeton, N.J: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- NCTM (2003). *Principios y Estándares para la Educación Matemática*. Sevilla: Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Coronata Ségure, C. (2014) *Presencia de los procesos matemáticos en la enseñanza del número de 4 a 8 años. Transición entre la educación infantil y elemental*. (Tesis doctoral). Universitat de Girona. Recuperada de DOUGiDocs. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10803/284330>