

Análisis de las concepciones de los profesores en formación sobre la enseñanza y aprendizaje de la geometría

Manuel Barrantes y Lorenzo J. Blanco

Resumen

En nuestro trabajo asumimos que las concepciones aparecen y se desarrollan durante la etapa escolar, y constituyen una lente que los estudiantes para profesores de Primaria utilizan, consciente o inconscientemente, para filtrar los contenidos de didáctica de la Matemática, en general, y en particular los de Didáctica de la Geometría. Por ello, consideramos importante analizarlas para tenerlas en cuenta en el proceso de aprender a enseñar geometría dentro de la formación inicial de los maestros.

Abstract

In our work we assume that the conceptions appear and develop during the years spent at school as a pupil, and constitute a lens that prospective primary school teachers use, consciously or unconsciously, to filter the content of Mathematics Teaching. We therefore believe it is important to analyse these conceptions so as to take them into account in the process of learning to teach geometry during initial primary teacher education.

Introducción

A finales de la década anterior, diferentes documentos criticaban la pérdida de peso de la geometría escolar en el currículo de la Educación Primaria (NCTM, 1991; MEC, 1992, ICMI, 1998), al tiempo que significaban la importancia de su consideración dentro del currículo escolar. Parecían estar de acuerdo en la necesidad de cambiar esta situación denunciando, al mismo tiempo, que la preparación, en Geometría, de nuestros jóvenes profesores no ha sido la más adecuada ni en la escuela ni en los centros de formación de profesores (Lundsgaard, 1998).

Por otra parte, los sucesivos años que los alumnos pasan en la escuela Primaria y Secundaria han originado concepciones de los estudiantes para profesores sobre la Geometría y sobre su enseñanza-aprendizaje (E/A). Estas concepciones son implícitas y van estabilizándose conforme avanzan en niveles educativos y condicionarán el uso que hagan de ellas, bien como

ciudadanos o como profesores. Además, las utilizarán, consciente o inconscientemente, como una especie de lente para filtrar, y en ocasiones bloquear (Ponte, 1992), los contenidos de la Didáctica de las Matemáticas de los cursos de formación e interpretar su propio proceso formativo.

Tomando como marco de partida investigaciones sobre conocimiento y concepciones de los profesores en formación, estudios sobre diferentes aspectos relacionados con la geometría escolar, y las propuestas curriculares actuales, hemos desarrollado una investigación (Barrantes, 2002) con el objetivo principal de describir y analizar las concepciones sobre la geometría escolar y su enseñanza-aprendizaje de los estudiantes para maestro. Para ello, hemos partido de los recuerdos como alumnos de Primaria y Secundaria y sus expectativas como profesores en formación.

El **recuerdo** es: *«una producción de la memoria que conserva el sabor original de la representación del pasado, así como los detalles, los accidentes y la carga afectiva de acontecimiento.»* (Enciclopedia de la Psicología y la Pedagogía, 1978, vol 7º, 107).

Aunque el recuerdo en contraposición al saber es una información mucho más pobre, es también organizado y limitado a lo importante. En nuestro caso, lo empleamos como estímulo de la memoria a largo plazo de los estudiantes sobre sus experiencias sobre la Geometría y su E/A en su etapa como alumnos, asumiendo que mirar atrás y analizar la Geometría a lo largo de tu vida, no es fácil, pero si interesante; pues te proporciona una visión crítica de lo vivido.

El Diccionario de la Lengua Española (R.A.E., 1992) define **expectativa** como *«cualquier esperanza de conseguir una cosa, si se depara la oportunidad que se desea»*. Por nuestra parte, la consideramos como una serie de ideas, actitudes, y posicionamientos sobre distintos aspectos implicados en la enseñanza-aprendizaje de la Geometría, que el estudiante considera serán idóneos para realizar su profesión en la escuela.

Finalmente, el significado del término **concepción** ha sido suficientemente tratado en diferentes estudios e incluso se han realizado revisiones sobre creencias o concepciones (Thompson, 1992; Pajares, 1992). A partir de ellos, y teniendo en cuenta una amplia variedad de matices, utilizamos el vocablo concepción refiriéndonos a una estructura mental de carácter general, que incluye:

«creencias, conceptos, significados, reglas, imágenes mentales y preferencias, conscientes o inconscientes» (Thompson, 1992, 132).

En nuestro estudio utilizamos el término concepción como conjunto de creencias y posicionamientos que el investigador interpreta posee el individuo.

Aunque los conocimientos de los estudiantes sobre esta etapa de su vida escolar pueden ser fácilmente explicitados por éstos, no ocurre así con las concepciones que son implícitas y difíciles de mostrar. Por ello, a partir de la información que nos den sobre sus recuerdos, que producen sentimientos de conformidad o rechazo, y sobre sus expectativas, que son más fácilmente verbalizables y se mueven en el plano de los deseos, queremos obtener información sobre sus concepciones relativas a la Geometría y a su enseñanza-aprendizaje. Consideramos que cuando los recuerdos son positivos, el estudiante genera una serie de concepciones que redundan en expectativas de enseñanza-aprendizaje similares a las recordadas. Cuando los recuerdos no son positivos se produce un sentimiento de rechazo que hace que el alumno conciba una serie de expectativas diferentes a sus recuerdos.

Algunas referencias metodológicas de la investigación

Dado que en nuestra investigación es fundamental el punto de vista e interpretación del informante hemos optado por una metodología cualitativa usual en este tipo de investigaciones. El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura, con estudiantes para profesores de Primaria durante el curso 1996-97 que no habían recibido todavía instrucción sobre la Geometría y su enseñanza-aprendizaje.

Partimos de un sistema de categorías y subcategorías elaborado a priori teniendo en cuenta las propuestas curriculares actuales y trabajos específicos sobre la Didáctica de la Geometría. No son categorías aisladas e independientes por lo que la información obtenida en unas de ellas se complementa con las obtenidas en otras.

Las categorías fueron:

- | | |
|---|---|
| 1. GE - Geometría escolar y su enseñanza | 2. CO - Contenidos escolar de Geometría |
| 3. ME - Metodología en la Geometría escolar | 4. MA - Materiales en la Geometría escolar |
| 5. RE - Recursos en la Geometría escolar | 6. AC - Actividades de Geometría escolar |
| 7. AP - Aprendizaje en la Geometría escolar | 8. PA - Papel del alumno |
| 9. PM - Papel del maestro | 10. EV - Evaluación en la Geometría escolar |