
Análisis del conocimiento profesional del profesor de matemáticas de enseñanza secundaria y el concepto de función como objeto de enseñanza-aprendizaje. Aportaciones metodológicas

María Mercedes García Blanco

Director: Salvador Llinares Ciscar

Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Facultad de Ciencias de la Educación.
Universidad de Sevilla. España.

Fecha de presentación: 17 de Enero de 1997

El estudio del conocimiento, creencias, concepciones, y cogniciones de los profesores, ha sido el centro de atención para una gran parte de la comunidad de investigadores en Educación de los últimos tiempos. Estos estudios han ido evolucionando profundamente desde los finales de los 80 en los que se enfatizó la necesidad de centrarse fundamentalmente en el contenido que el profesor enseñaba. Las consideraciones y transformaciones se han reflejado con matices propios en el campo de la investigación en Educación Matemática.

Actualmente las investigaciones centradas en distintos aspectos de las "cogniciones", "profesor de matemáticas", y "contexto", ha dado lugar a un término de alguna forma englobante, "conocimiento profesional del profesor de matemáticas", que enfatiza la perspectiva profesional de la tarea de enseñar. El interés de los estudios centrados en este constructo proviene no sólo del campo teórico, sino también de las posibilidades de aportar información al campo de la formación de Profesores. En este sentido, la descripción de "las perspectivas del profesor de matemáticas" de lo que es fundamental para él en su trabajo de enseñar, puede ser una información importante para los formadores de profesores de matemáticas.

Nuestra investigación está en la línea de considerar el conocimiento del profesor desde la perspectiva de la profesión que desempeña, subrayando su carácter contextualizado, y ligándolo a tópicos matemáticos concretos. El objetivo fue indagar en el conocimiento profesional del profesor de matemáticas de Enseñanza Secundaria ligado a las funciones como objeto de enseñanza-aprendizaje. Concretamente, describir el contenido y estructura del conocimiento del profesor que fundamenta sus decisiones de enseñanza de las funciones en el nivel 14-16 años. Este objetivo se particularizó en dos dominios de indagación: "el concepto matemático de función como contenido curricular y diferentes modos de representación" y "el concepto matemático de función en relación a otros contenidos curriculares de las matemáticas escolares".

A la vez hemos creído necesario profundizar en las formas de acceso, en los instrumentos metodológicos utilizados para dicha descripción. Para ello se diseñó una adaptación de la técnica de rejillas para ser utilizada en el análisis del conocimiento profesional del profesor de matemáticas, profundizando en la

discusión conceptual de la relación entre el problema de investigación y los instrumentos utilizados. La adaptación diseñada nos ha permitido obtener información de las cogniciones del profesor desde sus propios sistemas de referencia. Los propósitos de nuestro estudio, las cuestiones que de ellos se desprenden y la forma de planteamiento elegido nos condujo a realizar y formalizar nuestro trabajo como un estudio de casos.

La aproximación a la caracterización del conocimiento profesional del profesor de matemáticas vinculado a un contenido específico y respecto a cada uno de los dominios de estudio la hemos realizado a través de dos dimensiones. Las dos ideas teóricas “**aspectos característicos**” (definen para el profesor el dominio considerado), y “**procesos interpretativos**” (son los significados a través de los que el profesor describe los aspectos anteriores), que determinan las dimensiones son posibles por la metodología elegida. El significado de estas dos dimensiones se explicó a través de dos variables: la **estructura y su contenido**. Los análisis cualitativo y estadístico (factorial y “cluster”) efectuados a lo largo de la metodología diseñada nos permitieron considerar dichas variables.

Las informaciones, reflexiones y discusión de las ideas planteadas en el párrafo anterior concretadas para cada uno de los dos profesores participantes en nuestra investigación, dio lugar a un conjunto de resultados. En ellos pudimos apreciar no sólo distintas estructuras según el dominio y el profesor sino también diversas perspectivas (matemática, de enseñanza, de aprendizaje) desde las que se organizan los contenidos que dan significado a las dimensiones. Estos matices nos ha llevado a un conocimiento más profundo de aquellas ideas que son la base de sus decisiones de enseñanza. Por otra parte la discusión intercasos nos ha permitido hacer inferencias sobre el contenido y la estructura del conocimiento profesional del profesor de matemáticas respecto a un tópico específico.

Una aportación de este estudio fue constatar que el contenido matemático parece que ha formado parte de un proceso de *elaboración cognitiva* del contenido de diferentes dominios del conocimiento del profesor, que se desarrolla en la acción profesional y que se hace explícito mediante el carácter *integrado* del conocimiento profesional del profesor de matemáticas. Por otro lado, las reflexiones metodológicas realizadas en la elaboración y desarrollo de nuestra investigación nos ha permitido el diseño técnico de un instrumento metodológico estructurado en cuatro niveles. Este instrumento posibilita un camino para profundizar en la comprensión del conocimiento profesional del profesor de matemáticas unido a áreas de contenido específico.

Por último, desde nuestro trabajo se deducen una serie de implicaciones y necesidades referidas básicamente a la Formación de Profesores de Matemáticas de Enseñanza Secundaria, ya que es un campo de interés y preocupación en las investigaciones en Educación Matemática y al que creemos que los estudios centrados en el conocimiento profesional del profesor de matemáticas pueden aportar luz desde distintas perspectivas.

NOTA: Este trabajo de investigación ha sido publicado en:

García Blanco, M. M. (1997): *Conocimiento profesional del profesor de matemáticas. El concepto de función como objeto de enseñanza-aprendizaje*. KRONOS-GIEM: Sevilla. España