

Conocimiento profesional del profesor de matemáticas referido al concepto de fracción (Primeros resultados)

LUCIA MARTÍNEZ DE AMAYA
lucimar1@yahoo.es
ALVARO SOLANO SOLANO
alvarosolano@unicesar.edu.co

GELYS MESTRE CARRILLO
gelismestre@hotmail.com
RAFAEL BOLAÑO AMAYA
rabola@latinmail.com

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Año tras año, los resultados de los diferentes exámenes de estado han evidenciado problemas relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje en el Departamento del Cesar, especialmente en el área de matemáticas. Fallas presentadas por los estudiantes que posiblemente involucran a los docentes, al no estar utilizando de manera adecuada el conocimiento profesional de competencia del profesor de matemática.

La Facultad de Ciencias Básicas y Educación de la Universidad Popular del Cesar, comprometida con la formación inicial y permanente de profesores de matemáticas, docentes del Grupo de Estudio e Investigación en Educación Matemática, vienen desarrollando un trabajo de investigación con el objeto de caracterizar el Conocimiento Profesional de los Profesores de Matemáticas de los grados 3° a 6°, referido al concepto de fracción, que sirva de fundamento para ofrecer capacitación y actualización así como mejorar la formación de los futuros docentes en esta área, planteando el interrogante: ¿Utilizan los profesores de matemática de 3° a 6° en departamento del Cesar adecuadamente el conocimiento profesional para orientar las clases de matemáticas?

El estudio está basado en las componentes del conocimiento profesional de acuerdo a la caracterización dada por Bromme: matemática como disciplina, matemáticas escolares, filosofía de las matemáticas escolares, pedagogía general y conocimiento didáctico del contenido, teniendo en cuenta que el conocimiento incluye no solo información específica sobre datos y métodos de comprobación de resolución de problemas, sino también la información necesaria para definir y comprender los problemas con los que debe enfrentarse el profesional.

El profesor de matemáticas en el ejercicio de su profesión desarrolla aspectos peculiares y múlti-

ples facetas pues su trabajo tiene un fin social: orientar el aprendizaje de matemáticas a personas. De manera que no solo es fundamental reflexionar frecuentemente sobre lo que hace y preocuparse por estar actualizado, ser flexible para aceptar distintas maneras de aprender y para proponer actividades de diferentes tipos y diversos niveles que respeten los variados ritmos de aprendizaje, ser asequibles a los avances tecnológicos que permiten potenciar el razonamiento de los aprendices, descubridor de situaciones realistas donde puedan aplicarse las matemáticas aprendidas o desde donde pueda iniciar procesos de enseñanza aprendizaje, tener una actitud positiva hacia el error, preocuparse por la comprensión antes que por la mecanización. También es primordial imprimir energía a su trabajo y rodearlo de un ambiente de comprensión.

Los datos fueron obtenidos mediante encuestas realizadas a los profesores de las diferentes cabeceras municipales del Departamento.

Para averiguar acerca del “conocimiento de contenido matemático” que poseen los profesores que orientan clases de matemáticas en los grados 3° a 6°, se indagó por los contenidos referidos a fracciones que tienen en cuenta para trabajar en clase y las relacionadas con definiciones, conceptos, reglas y algoritmos de cálculo para resolver una tarea.

Sobre la componente “matemática escolar” referida a fracciones, se intentó conocer el desarrollo de los aspectos matemáticos que poseen, el concepto de actividad que manejan, si tienen en cuenta los documentos oficiales del Ministerio de Educación Nacional en la selección de los temas a tratar y orientar mejor sus clases, la importancia que conceden a la revisión de los conocimientos previos.

Por otra parte para conocer la “visión filosófica de las matemáticas escolares” de los profesores que influye en la forma como caracterizan el pensamiento matemático así como también los conceptos y procedimientos referentes a fracciones que enseñan se plantearon interrogantes que mostraron dicho comportamiento.

Con el propósito de estudiar el conocimiento de la “pedagogía general”, los datos fueron obtenidos de las preguntas sobre la estructura y uso del plan de clase. Para abordar el análisis del “conocimiento didáctico del contenido” referido a fracciones como objeto de enseñanza-aprendizaje se preguntó a los profesores si utilizan el aspecto histórico cultural como referente didáctico, la interpretación y uso

de las fracciones, las representaciones que emplean para que haya mayor aprendizaje, los recursos de que se valen, si reconocen y trabajan las dificultades para la comprensión.

Se están realizando dos tipos de análisis: de manera individual y/o particular para cada una de las respuestas; y el segundo, global que permitirá obtener las conclusiones con respecto a cada uno de los elementos del conocimiento profesional del profesor de matemáticas.

Las conclusiones no serán tomadas de cada municipio independientemente. Estos han sido agrupados teniendo en cuenta su ubicación desde el punto de vista geográfico, a saber, Norte, Centro, Sur y Nororiente.

Análisis de resultados

Los resultados presentados, son parciales y corresponden a la jurisdicción del Norte del Cesar Integradas por seis municipios con igual número de Instituciones Educativas estudiadas.

En relación con el conocimiento que los estudiantes adquieren acerca de fracciones, orientados por sus profesores, está enmarcado en lo instrumental con preferencia en la resolución de ejercicios y su mecanización (77%). Esto evidencia la baja actividad dirigida al análisis existente en las clases de matemática en los grados 3º, 4º, 5º y 6º.

Resulta preocupante que los profesores se apoyen en textos escolares para definir los contenidos referentes a fracciones y su secuencia, siguiendo sistemáticamente lo programado por los editoriales y desconociendo en su gran mayoría los lineamientos del MEN. Llama la atención, que en el municipio de Manaure, consideren los lineamientos curriculares, estándares y el PEI Institucional, aunque estos no superen el 50%.

Respecto a las formas de orientar una clase que conduzca al concepto claro de fracción, se aprecia bajo uso de elementos apropiados y la mayoría omiten los preconceptos, igualmente se encontró que respecto a los diversos tipos de representación de las fracciones, el 85% de los profesores, emplean en los ejercicios propuestos y mencionan conocer, el figural continuo y numeral fracción. Esto sugiere desconocimiento de las otras clases de representaciones, dada su baja frecuencia de uso.

Se encontró que el 67% de los profesores conciben la matemática como “un conocimiento sometido a una revisión constante de acuerdo al contexto sociocultural y científico”; no obstante, la tendencia observada en sus otras respuestas induce a pensar que el acierto fue producto del azar.

Globalmente el estudio indica una fuerte tendencia a trabajar el conocimiento instrumental, antes que el conceptual, al considerar el manejo de lo algorítmico como lo fundamental en la construcción del conocimiento matemático.

Referencia bibliográfica

BONILLA Estevez, Martha, SANCHEZ Heredia, Neila y otros (1999). La enseñanza de la aritmética escolar y la formación del profesor. Cuadernos de matemática educativa. Editorial Gaia.

MORCOTE Herrera, Oliverio (2001). El conocimiento profesoral de estudiantes para profesores en una programación sobre funciones. Universidad de Granada.

UNO Revista de Didáctica de la Matemática (1995). Grao.

LINARES, S y SANCHEZ M. (1998). Fracciones: La relación Parte-todo. Madrid, Síntesis.

VASCO, C El archipiélago fraccionario en MEN. Un nuevo enfoque para la didáctica de la matemática.

Revista Paradigma. Volumen XXI.(2000). Centro de información y documentación del Instituto Pedagógico de Maracay, CIDIPAZ. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Núcleo Maracay. Venezuela.

