

representación conduce a subrayar diferentes características del concepto emergente. En este sentido Duval nos hace conscientes de que uno no puede hablar de un objeto matemático sino a través de las formas de representación. Por ejemplo, cuando se habla de una función se puede pensar en la gráfica, en la tabla, en la fórmula, etc., se piensa en ésta a través de sus formas de representación. Pero tenemos otras formas de representación nuevas, dadas por la calculadora o el computador, que tienen características que no tienen los sistemas de representación de lápiz y papel, y es que son formas de representación ejecutables, es decir, portadoras de la potencialidad de simular acciones cognitivas con independencia del usuario. Las calculadoras gráficas y algebraicas suministran un amplio abanico de representaciones de objetos y relaciones matemáticas en diferentes registros, y permiten pasar de unos registros a otros, lo cual es una herramienta de trabajo valiosa en educación matemática.

c) *El conocimiento como conocimiento situado.* Se puede decir que los medios computacionales conducen a una redefinición de las fronteras entre la acción individual y la acción social. El estudiante, auxiliado de sus instrumentos computacionales construye una

versión del conocimiento. El conocimiento y el aprendizaje son, por su naturaleza, situados, es decir, dependen fuertemente, en su construcción, de la especificidad del contexto. Desde esta perspectiva teórica, puede decirse que los instrumentos computacionales otorgan una direccionalidad al proceso de construcción del conocimiento. Esto implica que para la selección y diseño de estrategias de enseñanza se tomen como base los conocimientos que los niños tienen para organizar los problemas.

*Importancia de las herramientas computacionales para la educación matemática.* En resumen la importancia de las herramientas computacionales para la educación matemática está asociada a:

- Su capacidad para ofrecernos medios alternativos de expresión matemática.
- Su capacidad para ofrecer formas innovadoras de manipulación de los objetos matemáticos.
- Permiten configurar contextos que estimulan el aprendizaje significativo de las matemáticas
- Funcionan como recursos estructurantes de la exploración matemática de los estudiantes y a la vez favorecen la sistematización.

## UNA EXPERIENCIA EN LA FORMACIÓN CONTINUADA DE DOCENTES DE BÁSICA PRIMARIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Myriam Acevedo Caicedo  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

La experiencia que se describirá en la presentación se ha venido desarrollando en el marco del Programa de Acciones Focalizadas de Mejoramiento de Instituciones Educativas de la Secretaría de Educación del Distrito Capital y desde sus orígenes ha pretendido romper definitivamente con los esquemas tradicionales de formación, consistentes en cursillos aislados en áreas disciplinares o en espec-

tos pedagógicos puntuales que no han tenido impacto significativo en la calidad de la educación básica. En la filosofía que ha caracterizado al Programa RED de la Universidad Nacional de Colombia, el proceso se ha orientado desde una perspectiva investigativa, hacia una intervención sistemática y organizada en las instituciones escolares que, a pesar de tener como eje la formación de los

docentes en Lenguaje y Matemática, involucra la totalidad de las dimensiones de la vida escolar, me refiero a la gestión institucional y al desarrollo integral de los estudiantes; es por ello que se conformaron para cada escuela equipos multidisciplinares con especialistas y asistentes en cada dimensión.

El trabajo de los equipos de la Universidad se desarrolla actualmente en once instituciones de básica primaria y se sustenta en planes de mejoramiento y de acompañamiento estructurados por los equipos y acordes con la situación particular de cada una de las escuelas. La estructuración de los planes de acompañamiento que se han venido desarrollando en las once instituciones partió de una cuidadosa caracterización de éstas, no sólo relativa a los pro-

yectos curriculares y prácticas pedagógicas de las dos áreas consideradas como eje (Lenguaje y Matemática), sino a las diversas y complejas dimensiones que determinan la vida escolar; siendo claro para nosotros que lograr avances en la organización de las instituciones y mejorar los niveles de desempeño en una actividad profesional como la docente, exigiría el desarrollo y puesta en práctica de potentes programas de formación a largo plazo.

## Referencias bibliográficas

Programa de Fortalecimiento de la Capacidad Científica en la educación básica y media. Universidad Nacional de Colombia. Informes de Avance Programa de Acciones Focalizadas de Mejoramiento de Instituciones Educativas. Bogotá, 2000.