

LOS DOCENTES Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Miryam L. Ochoa*

Si no existe una investigación pedagógica que nutra los programas de formación y la práctica docente de manera permanente, será muy difícil prever la integración sistemática de innovaciones educativas en general y de las nuevas tecnologías en particular, a los procesos de instrucción y mucho menos, garantizar que éstas se utilicen adecuadamente para mejorar la calidad y el rendimiento de la educación.

Los retos que el uso de los computadores le plantea al sistema educativo y a los docentes son diversos y complejos, retos que van desde un redimensionamiento de los fines de la educación hasta una actualización y renovación casi total de los programas de formación. El problema parte, sin lugar a dudas, con la necesidad de re-entrenar a los formadores de los formadores. Es un hecho aceptado y reconocido que el docente tiende a utilizar en su ámbito profesional los mismos métodos y estrategias que utilizaron sus formadores cuando él fue objeto del proceso de instrucción, pues *"mientras otros profesionales tienen distintas opciones en el mercado laboral, el maestro sólo podrá ejercer su profesión en el mismo sistema que lo capacitó. Para él, entonces, cuestionar el modelo que el sistema propone implica cuestionar su propia formación profesional."* En otras palabras, no se puede pretender que el docente incorpore las innovaciones a su práctica educativa, si éste a su vez no ha sido preparado y formado de una manera innovativa y flexible.

En el proyecto sobre *Informática y Educación* recientemente elaborado por un equipo de expertos para Colciencias, se concluyó que los problemas y las necesidades de los docentes ante el reto que les plantea la incorporación de las nuevas tecnologías de la información a la educación son innumerables. En este sentido cabe resaltar el diseño de nuevos cursos y su ubicación en los ya atiborrados currícula; la elaboración de programas o paquetes computacionales adecuados al contexto educativo acompañados de guías y materiales complementarios; el desarrollo de métodos apropiados tanto de investigación como de evaluación que permitan medir su efectividad e impacto reales; la creación de redes de difusión y divulgación que faciliten que la comunidad educativa esté al tanto de las diversas experiencias acumuladas en el uso de las nuevas tecnologías, así como de los últimos avances tanto pedagógicos como tecnológicos (equipos y programas); la experimentación y desarrollo de métodos y estrategias de instrucción que faciliten y estimulen la labor del maestro; la formación de docentes calificados para utilizar

estas innovaciones y con capacidad de adoptar o adaptar las nuevas que surjan de futuros desarrollos científicos y tecnológicos que sean susceptibles de ser incorporados a la educación y el rediseño y reestructuración de los programas de formación y actualización de profesores vigentes en las universidades y normales del país.

Como punto de partida para la formulación de posibles programas de formación y capacitación de docentes en este nuevo campo, se deben delimitar y definir los posibles roles que éstos tendrán que desempeñar si se desea que las nuevas tecnologías tengan un proceso satisfactorio de incorporación en la educación.

Aunque la tendencia prevalente es que el computador es el dominio de los que entienden la máquina y la programación (los ingenieros de sistemas y los profesores de las ciencias exactas), el computador cada día se torna más amistoso y fácil de manejar, con lo cual se está dando un cambio de enfoque no hacia el docente experto en programación sino hacia el maestro como óptimo usuario y conocedor de los potenciales de la máquina, de los programas y de sus posibles aplicaciones.

Una revisión bastante exhaustiva de los programas de formación que se han desarrollado en Europa, Norte América, Asia y América Latina permite concluir que se requiere de tres categorías de docentes con formación en informática:

* Consultora en innovaciones educativas, ITEL (Telecom), ICBF y Unisur.

Docentes de alto nivel o especialistas, capaces de diseñar y producir materiales y paquetes, quienes deben recibir una formación de carácter investigativo, la cual no podrá ser menor a un año académico y deberá incluir lo concerniente a informática y a aspectos relacionados con los procesos de instrucción que son afectados o merecen un tratamiento distinto con la incorporación de las nuevas tecnologías.

A este respecto, un estudio reciente de la OECD afirma que los programas de formación de estos docentes deben abarcar lo relacionado con procesamiento de datos; aplicaciones didácticas y contribuciones del computador a la educación en términos de posibles aplicaciones y etapas de diseño, prueba y validación de materiales y paquetes computacionales; y, finalmente aspectos propios de la docencia tales como métodos de enseñanza, psicología educativa y prácticas en colegios o centros educativos.

En una segunda categoría están los *docentes de nivel intermedio de especialización*, los cuales ocuparán el rol de coordinadores de las nuevas tecnologías y ejercerán un liderazgo claramente identificable entre sus colegas. En consecuencia, deben estar en capacidad de asesorar, planificar y llevar a cabo acciones de capacitación; participar activamente en los procesos de selección y administración, compra de equipo y materiales. Este docente es el que hoy se conoce en muchos países como *animador*, papel que ha sido vital en la estrategia de diseminación del exitoso programa francés.

Este especialista debe recibir una formación en los aspectos educativos que se ven afectados por la incorporación de las nuevas tecnologías y poseer amplios conocimientos sobre la arquitectura de las máquinas y los principios de análisis y adopción de paquetes y programas computacionales. Estos conocimientos, habilidades y

destrezas debe recibirlos y adquirirlos durante su formación docente de pregrado y sería bastante improbable que pudieran ser objeto de un curso breve e intenso de capacitación.

Finalmente está el *docente-usuario*, el cual cumplirá funciones en tres áreas: una relacionada con la tecnología de la máquina, lo cual abarca componentes tales como competencias en los usos básicos del computador y en la administración de la máquina como recurso; la segunda en aspectos relacionados con los programas y sus posibles aplicaciones; y la tercera que se refiere específicamente a las funciones en el aula y cómo traducir las potencialidades tecnológicas al quehacer pedagógico. De estas tres, sin duda alguna, lo más importante es la que tiene que ver con los programas y sus aplicaciones educativas, pues una vez que esta área quede claramente establecida, será mucho más fácil para los docentes desarrollar instancias de investigación y exploración pedagógica.

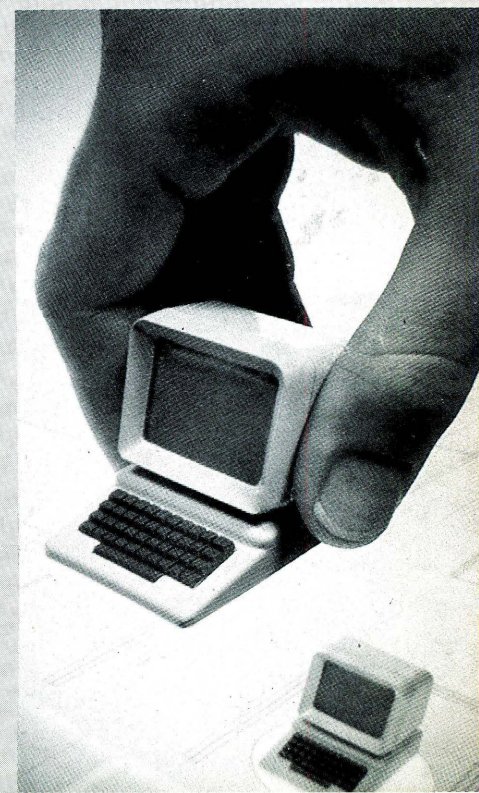
Las áreas de capacitación y actualización propuestas a corto plazo están directamente relacionadas con los problemas que los docentes enfrentan a diario en su práctica pedagógica y parten del supuesto de que ellos ya recibieron instrucción sobre los elementos que conforman la alfabetización computacional. Con esta acción, se suplirá la carencia de docentes-usuarios, que son los que realizan el grueso de las aplicaciones actuales de la informática en el contexto educativo.

En lo referente a los programas de formación a mediano y largo plazo, el problema es más difícil de abordar y solucionar. El gran interrogante es *quién formará a los formadores de los formadores?* Es evidente que esta acción deberá ser abordada por las universidades, utilizando para ello sus mejores recursos humanos tanto en el campo de la informática como en los de la educación y la investigación definiendo desde una pers-

pectiva interdisciplinaria los perfiles académico-profesionales, los currícula, planes de estudio, metodologías y procesos de evaluación e investigación que se desarrollarán para suplir la demanda de recursos altamente calificados.

En el caso particular de lo educativo, no se debe convocar a cualquier docente sino a un especialista en educación con experiencia en docencia. Para ello, será necesario rescatar a los mejores educadores para que a través de una labor conjunta con los expertos en informática de las Facultades de Sistemas, trabajen y avancen en esta nueva área del conocimiento y su relación con lo educativo, teniendo siempre como parámetro fundamental que los elementos prioritarios están en lo educativo y no necesariamente en la informática.

En este mismo orden de ideas, las universidades deben promover el desarrollo de investigaciones pedagógicas como elemento fundamental de insumo para sus programas de formación docente. La mayoría de los esfuerzos investigativos que han emprendido los centros de educación y de investigación se han orientado a la identificación de los problemas que



aquejan a los sistemas educativos, mientras poco se ha hecho en el campo de la *investigación pedagógica* para proponer soluciones a los problemas detectados.

Si no existe una investigación pedagógica que nutra los programas de formación y la práctica docente de manera permanente, será muy difícil prever la integración sistemática de innovaciones educativas en general y de las nuevas tecnologías de la información en particular a los procesos de instrucción y, mucho menos, garantizar que éstas se utilicen adecuadamente para mejorar la calidad y el rendimiento de la educación.

Tal como se mencionó anteriormente, los docentes tienden a enseñar de la misma manera como ellos fueron formados; de ahí, la imperante necesidad de que los formadores de los formadores desarrollen estrategias de instrucción innovativas como resultado de experiencias de campo validadas y evaluadas, para así estimular la creación de actitudes favorables hacia la innovación y el cambio en los futuros maestros.

Sin embargo, las nuevas tecnologías no serán adoptadas simple-

mente con capacitar al docente. Aunque este factor es sin duda un elemento fundamental, el maestro también necesita de materiales educativos para realizar su acción pedagógica. Hoy por hoy, la mayoría del software educativo disponible en Colombia, o ha sido diseñado y elaborado en inglés, o ha sido traducido directamente al español con poco o ningún análisis cultural y pedagógico previos, haciendo así aún más difícil su adaptación e introducción al curriculum y a los planes de estudio. A esta dificultad hay que sumarle los elementos que componen el actual debate sobre la dependencia intelectual y tecnológica y el de la transferencia de valores culturales del país autor del software. Estos obstáculos de idioma y de contexto social y cultural deberían contribuir significativamente a la evolución favorable de industrias endógenas de software educativo.

Al igual que en el diseño e implementación de los nuevos programas de formación docente, en el caso del desarrollo de software educativo, también será necesario constituir equipos interdisciplinarios de especialistas en educación y expertos en programación para que conjuntamente experimenten, analicen, adapten, diseñen y validen los paquetes computacionales

más adecuados al contexto educativo colombiano.

Como punto final, es importante anotar que ninguna de estas acciones podrá tener las proyecciones masivas que se requieren para su adopción exitosa si no hay una definición de políticas sobre el tema por parte de los entes estatales encargados de hacerlo. En la actualidad en Colombia, ante la ausencia de políticas y estrategias gubernamentales en el sector, cada colegio o institución educativa ya sea del nivel básico, de secundaria o superior que ha decidido incursionar en el campo de las nuevas tecnologías de la información lo ha hecho a su manera, a veces simplemente como respuesta a las presiones de los padres de familia o de un grupo de docentes entusiastas. Dada la multiplicidad de líneas de desarrollo, algunas de ellas bastante desafortunadas y otras sin duda exitosas, es hora de que se aúnen los esfuerzos y los recursos para que esta nueva fase innovativa que se desea introducir en los procesos de instrucción cumpla con las metas y aspiraciones de aquellos docentes y demás miembros de la comunidad educativa que quieren que los procesos educativos sean más efectivos a la luz del advenimiento de la *sociiedad informatizada*. □

BANCOS DE DATOS FACTUALES: APOYO A LA INVESTIGACION Y LA DOCENCIA

*José Arias Ordoñez**

LA INFORMACION

La información tiene un papel protagonista en las transformaciones sociales, económicas, políticas y culturales; en nuestro modo de pensar y en nuestra forma de vivir. Ella es inherente al hombre y necesaria para subsistir.

Hay autores que presentan esta situación como un fenómeno nuevo, propio de nuestra época. Si examinamos tal postura a la luz del devenir histórico es posible que estemos de acuerdo con que la información en sus diferentes manifestaciones es una constante del desarrollo y que ha estado unida a la evolución y crecimiento del co-

nocimiento y a la aplicación de éste en el progreso tecnológico. La presencia y el impacto de la información hoy, se hace más evidente, gracias a que ella cuenta con soportes o medios tecnológicos que

* Jefe de la División de Información y Documentación para la Educación Superior, ICFES.