

Introducción

“Es inútil lamentarse de que hayan terminado los buenos tiempos en que los niños eran discretos, respetuosos y obedientes, si lo que esperamos es que sólo los lamentos y exhortaciones nos los regresen. Lo que ha cambiado son las condiciones radicales y sólo un cambio igualmente radical en la educación será suficiente”.

John Dewey (1859-1952).

Introducción

Nuestros maestros fueron formados con un proyecto educativo de acción predictiva (tecnisista), donde el conocimiento se concibe como único, verdadero y objetivo y, por lo tanto, transmisible, independientemente de las condiciones del contexto y la participación del aprendiz. El maestro resultante es un transmisor que no se implica en lo que hace, sino que trata de hacerlo objetivamente, siguiendo los textos y programas.

Pues bien, en el ambiente educativo venezolano se pensaba que íbamos por buen camino y que simplemente se trataba de mejorar, pero no de cambiar. Pero existen cambios y transformaciones educativas que están incidiendo en:

- La planificación de la enseñanza.
- El rol del docente en el aula.
- El tipo y valor de los contenidos.
- La comprensión de los procesos de aprendizaje.
- El entorno de enseñanza-aprendizaje.
- Etc.

Las transformaciones actuales afectan al texto y contexto de la enseñanza y se manifiestan desigualmente, a pesar de que ciertas versiones indican que la globalización supone la homogeneización total del planeta. La nueva lógica tecno-productiva implica oportunidades para nuestro país.

En este nuevo escenario se perfilan diversos caminos para enfrentar los nuevos retos educativos: qué aprender y cómo organizar la enseñanza, se nos presenta la tecnología como un estilo nuevo de abordar los problemas, de sistematizarlos y conseguir nuevas soluciones (aunque el medio informático no es la panacea que resolverá todos nuestros problemas), facilitando los procesos críticos e integrados de enseñanza-aprendizaje y rompiendo con la rutina y el desfase de nuestros programas de formación docente, siempre y cuando nuestros docentes estén preparados para afrontar este reto.

Estas perspectivas de la tecnología evidencian necesidades de formación específicas, se requiere de personas preparadas para atender el desarrollo de procesos singulares, de mentes abiertas, con amplia formación general y con disposición hacia el continuo aprendizaje que exige el entorno tecnológico cambiante.

En la investigación que presentamos nos interesa puntualizar las características y resultados relevantes que describan la situación existente y la situación que seguirá luego de implementar un programa de formación con los docentes participantes en este proyecto: docentes regulares de la II etapa de educación básica, un docente de educación especial y el personal del laboratorio de computación (tutoras y auxiliar), que esperemos sea la punta de lanza que guíe los estudios siguientes en el estado Trujillo en pos de la formación y capacitación del profesorado en el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) y específicamente incentivar a los docentes a que ellos mismos sean los productores de materiales instruccionales computarizados adaptados a su contexto.

La formación para el siglo XXI es una exigencia inmediata, esta centuria será la del “impacto tecnológico”, como indica Medina (1989), lo cual exigirá a la educación y a los profesores previsión y apertura con una actitud de cautela y crítica. Por ello nos propusimos en la etapa Exploración de esta investigación, conocer y describir cómo el docente regular y el tutor del laboratorio planifican, coordinan y desarrollan las actividades en el área de Matemáticas a realizarse en el laboratorio, cómo los niños y niñas se desenvuelven en sus prácticas con el ordenador y cómo se han desenvuelto (docentes y estudiantes) luego de varias prácticas con un material instructivo de ejercitación en Matemáticas con la ayuda del programa Clic, diseñado por nosotros.

Pretendemos, en la etapa Plan de Formación, diseñar y desarrollar un programa de formación sobre diseño de Unidades Instruccionales Computarizadas para la Enseñanza de las Matemáticas (UICEMAT), con la ayuda del software Clic 3.0, para docentes (maestros de aula, tutores del laboratorio computación y maestra del aula integrada) que atienden a los alumnos de la segunda etapa de educación básica para que nos sirva de incentivo en la inclusión del medio informático como elemento curricular en nuestro contexto y así favorecer y estimular la intervención docente, la captación y comprensión de la información por parte del alumnado y la creación de nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje, (Cabero, 1999).

Pues con la introducción del medio informático en nuestras escuelas podría hablarse de una tecnología de la confusión más que de una tecnología de la

educación, (Orantes, 1993). Una de las posibles causas se debe a que los docentes no han tomado conciencia de la responsabilidad que tienen frente a las nuevas tecnologías, pues no es sólo actualización de conocimientos sino introducción de cambios en las estrategias metodológicas de enseñanza empleadas. Nuestra escuela debe estar alerta para propiciar la apertura a tales cambios, tener claro que “la formación permanente del profesorado es consustancial a la tarea docente”, (Ferreres y otros, 1997), y que debe promover un entorno donde se integren información, intercambio de experiencias y reflexión sobre lo que se enseña, se determinen las capacidades a potenciar en los niños (as) y se tomen decisiones sobre los procedimientos y métodos a utilizar.

Esta investigación sigue la línea de las investigaciones centradas en los contextos educativos, pues hacemos el estudio del uso del medio informático en el contexto natural donde se desarrolla y perseguimos la siguiente finalidad: Diseñar y aplicar un programa de formación basado en el uso de las NTIC que contribuya a mejorar tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas como las relaciones entre maestros de aula y especialistas en nuevas tecnologías. Lo cual, consecuentemente, redundará en la inserción curricular de los medios.

Hemos estructurado este trabajo en tres partes, la primera, referida al Marco conceptual, está constituida por cuatro capítulos: en el Capítulo 1 presentamos el contexto del problema de investigación. Los siguientes capítulos constituyen el Marco teórico, cuyos pilares son Enseñanza y aprendizaje, profesores, medios y materiales multimedia.

La segunda parte, Metodología, la constituye el Capítulo 5, en el cual presentamos un estudio de caso llevado a cabo en la Unidad Educativa “Monseñor Estanislao Carrillo” del Municipio Trujillo en Venezuela, con una muestra formada por docentes y alumnos de la II etapa de educación básica. El modelo de investigación que se sigue integra metodologías cuantitativas y cualitativas y el caso o unidad de análisis se refiere a la implementación de un programa de innovación de la práctica educativa y, específicamente, en la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.

Este proceso de innovación está en consonancia con el compromiso hemisférico en educación sustentado en los principios de equidad, calidad, pertinencia y eficiencia; que han adquirido los jefes de Estado latinoamericanos en el marco de la II Cumbre de las Américas (UNESCO, 1988). Entre las acciones a emprender por estos gobiernos, el nuestro en particular, queremos resaltar las siguientes:

“Promoverán en los sistemas educativos el acceso y uso de las más eficaces tecnologías de la información y la comunicación, con especial énfasis en el uso de las computadoras, combinadas con renovadas formas pedagógicas y la capacitación adecuada de los maestros para utilizar estas tecnologías [...] Trabajarán para aumentar la disponibilidad de materiales didácticos en colaboración con las instituciones oficiales y, según sean las condiciones específicas de cada país, con el sector privado”. (Ibíd.,6).

En este compromiso nos proponemos, con esta investigación, aportar un granito de arena llevando a cabo acciones específicas conducentes a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, considerando que en la prueba regional de la UNESCO para Matemáticas del 4º grado el alumno promedio de la región ha contestado el 50% de las preguntas y el puntaje alcanzado por Venezuela es de 231, ocupando la décima posición respecto al primer lugar que ha alcanzado un puntaje de 353 (Shieflebein y otros, 1998).

Continuando con la organización de este trabajo, en la tercera parte presentamos y analizamos los datos recogido durante la experiencia, lo cual corresponde al marco empírico que a sido desarrollado por etapas (Sección 5.1):

1º etapa (Previa): Se refiere a la recopilación y revisión inicial de material bibliohemerográfico, materiales y recursos educativos de Internet, trabajos de investigación similares y a la negociación.

2º etapa (Exploración): Está dividida en tres fases (Diagnóstica, Ejecución y Evaluación), las cuales nos permiten conocer la situación de partida, implementar un programa de intervención donde se coordina la aplicación de un prototipo (Prototipo α) formado por tres UICEMAT (Sarmiento, 2000) revisadas, en contenidos curriculares previamente consensuados con los docentes y aplicamos instrumentos para valorar el material, el proceso y los resultados de la intervención, respectivamente.

3º etapa (Plan de Formación): Está constituida por tres fases (Diseño, Desarrollo y Valoración), las cuales nos permiten diseñar y llevar a cabo un programa de formación en centro que luego evaluamos para así proponer la mejora y continuidad de la aplicación práctica del mismo.

4º etapa (Mejora del Material Multimedia): Está formada por cuatro fases (1ª Revisión, Implementar, 2ª Revisión y 3ª Revisión) a lo largo de las cuales haremos una revisión exhaustiva de los materiales con la ayuda de las observaciones (obtenidas en la etapa Exploración), los informes de actuación de los usuarios, y la opinión de los

participantes en la primera implementación de los mismos; luego hacemos una segunda implementación y evaluación donde, además, participan tres expertos.

5º etapa (Final): Está formada por tres fases (Revisión, Corrección y Redacción), en las cuales se hace un análisis de los resultados obtenidos en las etapas anteriores, se elaboran conclusiones y se redacta un segundo informe que se ha actualizado y corregido dando lugar al informe final.

Esta tercera parte, está formada por tres capítulos: En el Capítulos 6, presentamos y analizamos los datos de acuerdo a las fases de cada una de las etapas de esta investigación, como hemos apuntado, allí utilizamos un análisis mixto de los datos, condicionado por el objetivo científico descriptivo que se pretende alcanzar en cada etapa, con el fin de dar una aproximación interpretativa de la práctica educativa existente y la situación siguiente a nuestra intervención que nos ayude a comprenderla mejor para luego definir un plan de continuidad, en la misma se han aplicado instrumentos tales como la observación, la entrevista, los cuestionarios, etc..

También, reflejamos el análisis de la credibilidad de la investigación (Capítulo 7) para constatar si cumplimos todo lo propuesto y dejar sentados los inconvenientes.

En el Capítulo 8, sintetizamos las conclusiones obtenidas en cada etapa de la investigación, las limitaciones de la investigación y señalamos algunas líneas de investigación futuras.

Por último damos las referencias Biblio-hemerográficas consultadas y los Anexos, los cuales presentamos en dos formatos: en un CD aparecen los instrumentos, los materiales multimedia producidos en este trabajo, el material del curso de formación que se ha impartido y otros documentos; los cuales hemos numerado como: Anexo 1, Anexo 2 y así sucesivamente hasta el Anexo 13. También en forma escrita, al final de este trabajo, hemos incluido otros anexos que complementan este trabajo y que numeramos por medio de una expresión literal, desde el Anexo A hasta el Anexo D.

Pretendemos, como hemos dejado apuntado, incentivar la generación de planes de inserción del medio informático en nuestros centros educativos, como instrumentos de aprendizaje en todas las áreas del Currículo, involucrando para ello a todos los miembros de la comunidad educativa del centro objeto de este estudio y en especial a los docentes, pilares de esta innovación que pueden desarrollar roles de "diseñadores, productores y realizadores de medios" (Cabero, 1999, 59).