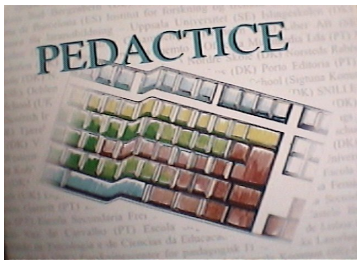


Isabel Gómez Alemany, Angels Prat Pla, Núria Vilà

Una investigación europea sobre la interacción social y el uso de multimedia en la escuela

Introducción

A mitad del curso 1998/99, el ICE y la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona decidieron participar, conjuntamente con cinco países mas de la Comunidad Europea, en un estudio sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la escuela obligatoria, convencidos de las necesidades que genera su implantación progresiva en las actividades de enseñanza y aprendizaje. Es el proyecto Pedactice.

<p style="text-align: center;">P E D A C T I C E</p> <p style="text-align: center;">Educational Multimedia in Compulsory School</p> <p style="text-align: center;">From Pedagogical Assessment</p> <p style="text-align: center;">To Product Assessment</p>	
--	--

La comunicación comprende dos apartados:

- 1) Presentación del proyecto y de la metodología general de trabajo.
- 2) Resultados del análisis de una de las variables estudiadas en el proceso de experimentación en las aulas: la interacción social.

1) Presentación del proyecto y metodología

Pedactice es un proyecto financiado por programas europeos¹. Su objetivo es generar, explotar y difundir conocimiento sobre la especificidad que presentan las actividades de enseñanza y aprendizaje en la escolaridad obligatoria con el uso de multimedia (mm). En consecuencia con este primer objetivo, se propone determinar las competencias necesarias del profesorado, tanto en la continuación del ejercicio de sus funciones y tareas como en el desarrollo de criterios de evaluación de la calidad y eficacia de productos con el fin de asegurar una correcta integración y explotación de este instrumento. En la medida de que se disponga de criterios de evaluación de los programas existentes en el mercado, se hace posible incidir en su producción para adecuarlos a las necesidades educativas escolares. Se pretende por tanto proporcionar orientaciones a profesores y a productores.

El proyecto también incluye el diseño de módulos flexibles de formación del profesorado, aplicando los conocimientos y criterios generados por la experimentación de productos en la práctica escolar.

Participan nueve instituciones universitarias²: con aproximadamente una treintena de investigadores y profesorado de un centenar de centros educativos de Primaria y Secundaria. Los diferentes equipos de trabajo están en contacto en cada país con productores de material mm educativo.

Se parte de constatar la generalización del uso de mm (informática, vídeo, Internet) en todos los ámbitos de la sociedad y muy especialmente en la escuela así como de la existencia en el mercado de una gran cantidad de programas informáticos que, aunque no siempre están diseñados específicamente para uso escolar, son utilizados con mayor frecuencia.

Estos son los elementos clave que conforman el eje del proyecto *Pedactice*:

*Los *alumnos* (desarrollo de habilidades, formación adecuada a las necesidades actuales, conocimiento de los procesos de aprendizaje,...)

¹ DG XII Targeted Socio-Economic Research Programme, DG XIII Telematics Applications Programme i DG XXII Socrates Programme

² Vordingborg Statsseminarium, Danmarks; Centre of Educational Sociology, The University of Edinburgh; Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa; Zentrum für empirische pädagogische Forschung, Abteilung neue Technologien, Universität Koblenz-Landau; Institutionen för lärarutbildning, Uppsala Universitet; Forskningscenter for pædagogisk IT, Danmarks Lærerhøjskole, Danmarks; Institut de Ciències de l'Educació, i Facultat de Ciències de l'Educació, Universitat Autònoma de Barcelona.

*Las *escuelas* (innovaciones metodológicas en la incorporación de mm a las aulas, necesidad de investigación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, dotaciones...)

*El *profesorado* (asesoramiento en la formación y en el desarrollo de experiencias, mejora de las competencias con relación al desarrollo y evaluación de estrategias de enseñanza con mm...)

*Los *productos* (adecuación a la finalidad escolar, orientaciones para el diseño, criterios de valoración, estimulación de la industria europea...)

Se cuenta con la colaboración de instituciones de la escolaridad obligatoria (centros de Primaria y de Secundaria) y con departamentos e investigadores universitarios con el objetivo de contrastar la investigación actual en psicopedagogía y la experimentación y la práctica en los centros escolares.

El programa está actualmente en su segundo y último año, en la fase de análisis de los datos procedentes de la experimentación, paralelamente al diseño de módulos de formación del profesorado.

Proceso y método de trabajo

Cada uno de los países participantes dispone de una red de escuelas, un equipo de investigación y empresas productoras de software escolar. Y cada país ha creado una estructura para posibilitar la relación fluida entre los diferentes componentes: investigadores, profesores, formadores de profesores y productores, ya que todos ellos juegan un papel importante en el conjunto del trabajo

Entre investigadores y profesores, el contacto se ha mantenido a través de seminarios y sesiones de trabajo en la fase preparatoria, y directamente a través del seguimiento y la observación de las sesiones de clase. Entre investigadores y productores se han producido intercambios en diversas fases del desarrollo del proyecto: en primer lugar a través de la cesión de productos para la experimentación con el compromiso de facilitar los resultados. Se prevé también realizar sesiones conjuntas de profesores, investigadores y productores para contrastar la valoración de los productos utilizados, tanto desde el punto de vista técnico, como pedagógico y didáctico

Todos los participantes en *Pedactice* han establecido comunicación virtual por medio de la Conference System <http://www.pedactice.com> donde (si se dispone de contraseña)

se encuentra toda la información sobre el proyecto: administrativa, propuestas metodológicas, documentos elaborados por los equipos, informes sobre las experiencias, información relativa a otros proyectos similares, etc. Se puede abrir un diálogo, aportar reflexiones, someter las propuestas e informes a discusión, etc. En estos momentos, se pueden encontrar aproximadamente un centenar de documentos generados por *Pedactice*.

Además de hacer uso de las tecnologías de comunicación se han celebrado varios encuentros de discusión para orientar la investigación, para analizar datos, diseños de formación, etc.

El equipo de Barcelona

El ICE y la Facultad de Ciencias de la Educación de la UAB son instituciones cuyo objetivo se centra en la formación inicial y permanente del profesorado. El interés en participar en el proyecto *Pedactice* reside en el acuerdo total con sus objetivos iniciales que en nuestro contexto se concretan en:

- El interés por favorecer el intercambio y la colaboración entre equipos de centros que trabajan en la línea de la integración de los mm en la escuela y el intercambio, a su vez, con profesorado investigador de universidad.
- La necesidad de actualizar la formación inicial y permanente del profesorado, en la adquisición de las competencias necesarias para incorporar adecuadamente los mm en las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- La necesidad de estudios que orienten las metodologías más adecuadas para la incorporación de los mm en las actividades escolares.
- El desarrollo y formulación de criterios útiles para la selección de productos adecuados al currículum en nuestro contexto.
- La posibilidad de contactar con productores y de influir en los criterios de diseño y elaboración de mm³

Han participado ocho centros escolares, con un total de 12 profesores de Primaria y cuatro de Secundaria. Los programas experimentados son de características diferentes.

• ³ Los productores de software educativo implicados en el proyecto por nuestra parte son: Edicions Zeta (Alphabetum Multimedia), Cromosoma, Anaya, Enciclopèdia Catalana, Produccions de l'ICE de la UAB, PIE i MABB

Algunos presentan la estructura típica de enciclopedia multimedia: la información se presenta organizada de forma compleja con multiplicidad de enlaces y jerarquizada. Otros son programas o aplicaciones abiertas que permiten trabajar contenidos de lengua o bien realizar creaciones artísticas. También ha sido experimentado un programa de gestión que permite crear ejercicios de lengua adaptados al nivel y características del grupo de alumnos al cual se dirige; una web destinada a facilitar el intercambio y el uso funcional de la lengua escrita y, por último, programas de matemática: ejercicios de cálculo y geometría.

Se ha efectuado el seguimiento de las experiencias durante el mes de octubre de 1999. El profesorado ha seguido criterios i estrategias homogéneas a la hora de la experimentación adoptando los siguientes roles: de gestor de los instrumentos informáticos; de animadores de los procesos interactivos y organizadores del trabajo conjunto; de consultores i asesores, orientando el proceso pero promoviendo que los alumnos resolvieran sus propias dificultades y las de los compañeros, facilitando orientación para interpretar las ayudas que ofrecen los mismos programas; permitiendo el desarrollo de estrategias y de ritmos diferenciados en los alumnos, etc. En la mayor parte de los casos han procurado que los alumnos desarrollasen actitudes y habilidades de análisis que los situasen como críticos de los productos, como usuarios no pasivos sino expertos.

Algunos grupos de Primaria han experimentado los mismos productos. Las reuniones de trabajo han sido útiles para contrastar los problemas surgidos, los planteamientos diferentes y los resultados.

La investigación

La investigación ha sido estructurada en diferentes bloques de trabajo en los que cada país ha asumido una responsabilidad y una función. Los temas estudiados son:

- Diseño de una base de datos sobre recursos educativos mm.
- Definición del concepto de eficacia pedagógica de los productos (técnica, curricular, didáctica).
- Evaluación de experiencias innovadoras.
- Evaluación, por parte del profesorado, de productos mm.

- Definición de las características específicas del aprendizaje con mm en el contexto de la escolaridad obligatoria.
- Análisis y identificación de las competencias básicas del profesorado de la escuela obligatoria como usuarios pero también como expertos potenciales en el diseño de productos mm.
- Diseño y experimentación de módulos flexibles de formación inicial y permanente del profesorado

Para poder entrar en profundidad en estos temas, fue necesario partir de una base de conocimiento mutuo del sistema educativo, de la política educativa así como de las diversas iniciativas y proyectos existentes en los países participantes con respecto a la implementación de los TIC. Esta tarea inicial permitió el conocimiento mutuo y la creación de expectativas sobre la colaboración de los diferentes equipos. Pero la cuestión planteada era conocer también la práctica, la especificidad que se da en cada país con el objetivo de contrastarla, de detectar las necesidades de formación experimentadas por los mismos usuarios (profesores, alumnos) y los problemas de aplicación más frecuentes. También se elaboraron las bases para las propuestas con relación al diseño de los productos y a la formación de usuarios.

Se realizaron entrevistas a productores, profesores y expertos para compartir el concepto de *eficacia* de los productos mm como también entrevistas a alumnos sobre sus conocimientos iniciales de informática y sobre su uso.

La metodología utilizada para la experimentación propiamente dicha (largamente discutida y construida de manera consensuada por los investigadores de los diferentes países) ha sido la del **análisis de casos**.

Los instrumentos metodológicos utilizados para el seguimiento de las experiencias son:

	Previo a la experimentación	Durante la experimentación	Después de la experimentación

Recogida de datos	Entrevista a productores, expertos en mm, profesores y alumnos	Intercambios con los profesores antes o después de las sesiones Entrevistas a alumnos Grabación audio y vídeo de las sesiones. Diario de clase	Reuniones investigadores-profesores para contrastar puntos de vista. Cuestionario y entrevista semiestructurada a los profesores para evaluar los productos y las experiencias
Elaboración de datos			Registro temporal i Registro narrativo de cada sesión-clase de las secuencias observadas
Análisis	Análisis del contenido de las entrevistas a productores, expertos, chicos y chicas		Pauta de análisis de las variables a estudiar Análisis de las sesiones, secuencias didácticas y contenido de las entrevistas Reuniones investigadores-profesores para discutir y validar los análisis

Con la intención de situar los objetivos, planteamiento y condicionantes de la experiencia se mantuvo una entrevista inicial con el profesorado. Los investigadores que llevaron a cabo la observación recogieron sus expectativas e impresiones antes y/o después de las sesiones.

La recogida de datos se llevó a cabo por medio de grabaciones audio y vídeo de las sesiones con dos cámaras: una de ellas focalizando el conjunto del grupo clase lo que permitía tomar conciencia del movimiento de alumnos y profesor o profesora; y la otra cámara para seguir la interacción producida en los grupos de trabajo en torno al ordenador captando los diálogos que se producían entre profesores y alumnos. También se grabó en forma audio la verbalización en el seno de las parejas o grupos de tres.

Las entrevistas a los alumnos al final de la experiencia tenían por objetivo obtener información acerca de cómo percibían el propio aprendizaje y la utilidad de los mm.

En algunos casos, el profesorado hizo el seguimiento por medio del diario de clase. Este material se ha revelado útil para el intercambio con la persona observadora y para la discusión y análisis con el resto de profesores.

Particularmente significativa ha resultado la elaboración conjunta de instrumentos de investigación, de obtención y de registro de datos y de análisis adaptados a las necesidades y objetivos del proyecto y a los condicionantes de los equipos de trabajo. Destacamos:

- La elaboración de un **cuestionario** que denominamos **de proceso y de interacción** al aula, que en muchos casos se convirtió en guión para una entrevista semiestructurada dirigida a los profesores. A través del cual se discutían los aspectos tanto técnicos como pedagógicos de la experiencia en el aula poniendo especial énfasis en el proceso y en las habilidades desarrolladas por los alumnos, con relación a las características de los productos y al planteamiento de la secuencia didáctica.
- La elaboración de una **pauta de registro** de los productos utilizados y de cada experiencia: aula, grupo de alumnos, objetivo de las sesiones; así como el registro narrativo de cada sesión.
- La elaboración de una **pauta de análisis** de cada una de las variables priorizadas en el estudio de los procesos de aprendizaje con mm: las estrategias de aprendizaje, la motivación, el aprendizaje colaborativo, la interacción social (profesor-alumnos, alumnos-alumnos y alumnos-ordenador-producto), las competencias TIC desarrolladas por los alumnos y, por último, las concepciones sobre la enseñanza-aprendizaje con mm de profesores y alumnos.