

# LOS MULTIMEDIAS Y LA MEJORA DEL PRACTICUM EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES

Manuel Cebrián de la Serna

Universidad de Málaga

*En este capítulo revisaremos los distintos recursos tecnológicos hoy disponibles para mejorar el practicum en la formación inicial de enseñantes, observando sus modelos pedagógicos y mostrando algunas experiencias. Dado la diversidad de recursos tecnológicos y de experiencias existentes en este tema, hemos considerado mejor dividir en dos partes, abordando aquí tan sólo los multimedia y los audiovisuales, para dejar en un segundo artículo uno específico sobre redes.*

*In this chapter we will revise the different today available technological resources to improve the practice in the inicial training of teachers, observing their pedagogic models and showing some experiences. Given the diversity of technological resources and of existing experiences in this topic, we have considered better split into two parts, approaching here so only multimedia and audiovisuals, for let in a second article one specific on nets.*

*DESCRIPTORES: Formación inicial de profesorado, practicum, recursos tecnológicos, multimedia audiovisuales.*

## Introducción.

Entendemos la socialización de los enseñantes como el flujo de intercambio con el medio profesional en los centros, y a través del cual, el estudiante va adquiriendo esquemas de conducta docente. Los procesos de socialización son fundamentales en cuanto que los estudiantes adquieren el aprendizaje y adecuación a los entornos profesionales e institucionales donde se desarrollará su futura vida profesional, al mismo tiempo que, es igualmente importante, los modelos formativos en los que se produce el aprendizaje de estos contenidos prácticos. De ahí, que unos contextos educativos donde exista una amplia representatividad de tecnologías aplicadas a la enseñanza, nos permite una doble función, los recursos tecnológicos **como medios** para la enseñanza y el aprendizaje y los recursos tecnológicos **como** fin educativo. Varios motivos nos animan a pensar de esta forma:

- Dentro de este proceso socializador tomará importancia en el futuro profesional los esquemas de conductas adquiridos en las prácticas. Si en estas prácticas se pueden observar y adquirir modelos de utilización racional de las Nuevas Tecnologías y demás recursos tecnológicos en la enseñanza, habremos dado un paso en la actualización tecnológica de los enseñantes, en un intento por mejorar la calidad de los procesos educativos.
- La utilización de las Nuevas Tecnologías, en especial la aportación de la redes a la enseñanza, ofrecerá un modelo para la formación inicial, pero también, y esto es muy importante, para las conductas del futuro enseñante, al conocer y emplear estos recursos tecnológicos para su posterior formación permanente, al adquirir los hábitos de actualización permanente, al desarrollar

un aprendizaje a través de un espacio virtual, y utilizar una plataforma tecnológica de intercambio entre profesionales que se forman, en la conocida ruptura de parámetros que las nuevas tecnologías ofrecen: espaciales (formación a distancia) y temporales (en cualquier momento).

En el presente artículo sólo abordaremos un aspecto de la formación de enseñantes: El uso de los distintos recursos tecnológicos para la mejora del practicum. Para ello, intentaremos analizar, sin abandonar las interesantes aportaciones en el estudio de la formación de enseñantes (SCHON, D., 1983; ZEICHNER, K.M., 1983, 85, 87; YINBGER, R.J., 1986; ZABALZA, M., 1995; 1996), las posibilidades de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación en los procesos formativos y de socialización de los futuros enseñantes (BAUTISTA GARCIA-VERA, A., 1994; CEBRIAN, M., y otros 1995; 1997, a; 1997, b; LAURILLAR, D., 1987; 1993, VARIOS, 1994).

## **1. Tres características de las Nuevas Tecnologías y su relación con los problemas del practicum.**

Tres naturalezas distintivas que manifiestan los desarrollos tecnológicos, a saber:

- En primer lugar, por su gran capacidad para almacenar enormes cantidades de información y representarla en distintos formatos y soportes. Esto relegará el papel tradicional del profesorado como fuente de información a un orientador en los procesos de enseñanza-aprendizaje con su alumnado.

Sabemos los problemas de atender a números elevados de alumnos, o la insuficiencia de espacios y recursos profesionales disponibles,... los multimedia, los vídeos,... pueden servir de experiencias de aprendizajes para adquirir competencias profesionales con materiales distribuidos en el espacio y en el tiempo (laboratorios, en los centros de prácticas,...).

En un ejemplo similar, Pugh. (COLLIS, B., NIKOLOVA, I. y MARTCHEVA, K; 1995, pág. 58) utilizaba el ordenador para ejecutar en la lectura crítica a los profesores y dominar conceptos de enseñanza del mismo tema.

- En segundo lugar, por sus nuevas fórmulas de comunicación entre los individuos, rompiendo los obstáculos espaciales y temporales, que en otra época eran impensables.

Todos sabemos los problemas que tienen algunos alumnos alejados de sus supervisores, ¿qué papel puede desempeñar Internet para mitigar este problema?. Existen hoy recursos disponibles como las redes para la comunicación entre tutor-supervisor y estudiantes, acceso a recursos en la red en cualquier momento y lugar, ...

- En tercer lugar, por la capacidad de tratamiento de la información, y no sólo textual, sino de otros sistemas de símbolos, hoy muy arraigados en la vida del

ciudadano como son los lenguajes audiovisuales, multimedia, hipermedia,... Ejemplo el empleo de Recursos Tecnológicos para el análisis y reflexión sobre los documentos recogidos (Videos, CD-Rom,...) antes o durante las prácticas - portafolio, diario de campo,... -, elaboración de memoria de prácticas, presentación de trabajos,...

## **2. Recursos tecnológicos para la mejora del practicum. Características y ejemplos.**

Existen muchos programas que abordan técnicas y competencias profesionales, algunos incluso, como software para jugar al billar, permiten conocer las técnicas y tomar suficiente información para un inicio en el juego. No obstante, siempre será necesario el tacto" para culminar este aprendizaje.

Este mismo hecho sucede en la formación inicial de enseñantes. No obstante, y paradójicamente aquí, las prácticas en la realidad puede suceder que sean tan envolventes que no nos permitan tener consciencia total de la misma. En este sentido, aquí las tecnologías juegan un papel importante al permitir recoger fragmentos de esa realidad para recordarla cuantas veces lo desee uno, reflexionar al verlo y establecer una interacción con ella según lo permitan los distintos formatos y soportes tecnológicos.

Dada la variedad de estos formatos y recursos cada uno ofrece características y posibilidades distintas. Hagamos un repaso de los mismos según los distintos ejemplos encontrados, a sabiendas que no suelen estar tan separados, sino que, hoy es más frecuente encontrar diversos recursos técnicos combinados en un modelo de acción y respondiendo a las necesidades contextuales.

### **2.1. Video/Tv.**

Hay muchos ejemplos del uso de la t.v. y el vídeo en la formación de enseñantes a distancia, como en China la Tv. Teacher College (TTC) que da cobertura a 200.000 profesores. En Sudáfrica, el SAIDE (Instituciones de Educación a Distancia en Sudáfrica) forma a más de 130.000 Profesores africanos a distancia, o la Regional Telematic Education Consortium (RTEC) que lleva la educación a zonas rurales de Victoria en Australia (MOON, B.; 1997). No obstante, en el apartado de formación del practicum, son los videos educativos y algunas experiencias en tv. por cable o satélites las tecnologías más empleadas.

#### **2.1.1. Características.**

Los videos y la tv. pueden ser muy interesantes para las competencias prácticas de enseñantes por las tres características tecnológicas señaladas antes:

- La tecnología audiovisual permite una gran base de ejemplos que pueden servir para la representación de principios de procedimientos, competencias, conceptos,... fundamentales para la formación práctica. Especialmente, la capacidad para mostrar modelos de conductas y la capacidad persuasiva del audiovisual.
- Su mejor capacidad para el tratamiento de la información nos permite desarrollar mejores procesos de análisis (descomponiendo, relentizando,...) y evocar reflexiones a partir de los mismos documentos audiovisuales. Recoge momentos e instantáneas para la historia, seleccionando tópicos o fragmentos según interés.
- Gracias a las posibilidades de la tv. digital (por cable, satélite,...), la tv. se erige como soporte integrador de todas las demás tecnologías en un sistema único de comunicación. Por algo es una tecnología que ha producido una amplia producción de materiales y sistemas de formación a distancia.

### **2.1.2. Modelos y ejemplos.**

#### **Northeastern University -USA-**

Proyecto de McDevitt (McDEVITT, M.; 1996) establecía una relación entre las escuelas elementales, centros de secundaria y el College of Education en Massachusetts, en un intento de conectar la teoría y la práctica,... todo ello, a través de un sistema de televisión (cable coaxial, fibra óptica y satélite). Unía a 14 colegios públicos y cuatro campus simultáneamente con interacción video y audio. El sistema permitía ver la clase por tv. y al terminar el profesor podía discutir con los alumnos desde distintos lugares. También, como era lógico, desarrollaban la observación posterior de las cintas y las conversaciones producidas.

El proyecto realizó algunas comparaciones con observaciones vía tv. y presencial, comparando el trabajo de 49 estudiantes de "Massachusetts elementary teacher certification". De este trabajo destacó que:

- Nada reemplaza la presencia física, pero, un profesor en la acción es difícil consultarlo, saber porqué trabaja de esta forma,... es mejor preguntarle más tarde en una observación mutua y registrada.
- Los que observaban a través de la tv. creían ver hechos más visible que en las observaciones personales.

## **2.2. Sistemas Multimedia.**

Desde 1975 la multimedia se ha utilizado en la instrucción para la enseñanza de la medicina, el ejército, la industria,... Suelen ser tecnologías que permiten el dominio de destrezas muy concretas, generan espacios virtuales y simulados, desarrolla un aprendizaje mediado por tecnología (EAO), preparan para la práctica y para el análisis posterior de la misma. Existen diversos trabajos en este campo (GIL, W J.; y OTROS 1996, FITZGERALD, G.; WILSON, B. and SEMRAU, L.; 1997; HATFIELD, M.; 1996).

### **2.2.1. Características.**

- La interactividad ofrece inmediata respuesta, toma decisiones que serán evaluadas,...
- Multicódigo. Permite confrontar información desde recursos distintos, lo que EISNER (1993) llama múltiples formas de conocer.
- Hipertextualidad y la hipermedia permite el autoaprendizaje (cuando quiera y donde quieras), ritmos distintos de aprendizaje, niveles, intereses diferentes, distintos estilos de aprendizaje, de fácil estructuración y ordenación para la enseñanza (EAO)...

Aquí se rompe la dicotomía entre "guías de navegación" vs. "consultas abiertas" al disponer de una lectura no lineal que permite ambas posturas a la vez, hecho que en la tecnología del video es difícil combinar. Permitiendo, por ello, un aprendizaje procesual, la autoevaluación y el aprendizaje explícito e implícito en los enseñantes.

- Crea un espacio virtual. La enseñanza en la realidad es espontánea, diversa, multidimensional,... los multimedia pueden crear simulando espacios complejos de variables, datos, valores, procesos,... interrelacionados. Ejemplo de ello, son los simuladores... que permiten entre otras cosas: ahorrar costes, evitar situaciones de peligro, analizar hechos no siempre encontrados en la práctica por lo espontáneo, establecimiento de protocolos que siguen toda la problemática de interés, selección de los problemas por partes, generan relación de causas-efectos, facilita la comprensión de procesos dinámicos, ayuda a comprender e interpretar conductas, accede a modelos difíciles de ver en la naturaleza, ejercita una visión distinta y un enfoque diferenciador a cuando se produce en la realidad...
- Es un gran almacén de recursos, con calidad e interacción entre estos datos, múltiples presentaciones, con plataformas abiertas,...

### **2.2.2. Modelos y ejemplos.**

Existen muchos desarrollos multimedia para la formación de profesionales, pilotos, médicos, conductores,... Vamos a ver de forma muy sintética cuatro modelos distintos donde se usan estas tecnologías:

El primero es un multimedia abierto con diversos recursos, que permite un itinerario personal guiado y no guiado para la formación de enseñantes. El segundo pretende crear un espacio virtual del aula y las interacciones típicas entre profesor-estudiante. El tercero responde a un multimedia que recoge una "base referencia" amplia elaborada por profesionales de la enseñanza de las matemáticas en su intento de adecuación al Standard de las reformas en su país. Y en el cuarto, el estudiante tiene que desarrollar el rol de asesor externo de empresa. Tomamos este ejemplo, dada las características similares que podría desarrollar un multimedia -que no su labor- para un pedagogo o un psicopedagogo como experto en un centro.

**A. Fitzgerald, G.; Wilson, B. and Semrau, L; (1997).** Multimedia acerca de niños con dificultades (disorders). Objetivo de este multimedia: Ayuda al desarrollo y entendimiento de los profesionales y sus problemas desde múltiples perspectivas. Asistencia a los profesores con modelo de ayuda y colaboración a estos niños, materiales para la formación inicial y permanente, ofrece materiales para el instructor o para que los estudiantes desarrollen aprendizajes individuales o grupales.

En un principio, un vídeo abre un escenario representando en una escuela a dos profesores que consideran a un joven (Matthew, Zach o Shawn a elegir) quienes tienen dificultades en la escuela y en casa.

Durante el vídeo, el administrador pregunta a los estudiantes para tomar información sobre el niño, habla con otros con conocimiento del campo (profesores, familia,...), revisan información sobre el niño y retornan con cuestiones a considerar a las necesidades de este.

El escenario presentado establece la necesidad de ir a los procesos de decisión del problema, considerando un rango de opciones e informaciones concretas, en orden a entender la importancia de las conductas difíciles del niño.

En otra pantalla, un profesor relata las conductas del niño y las teorías de las conductas descriptivas cuya información posee 3 recursos:

a.- Hoja de hechos: base de diagnóstico y tratamiento de información sobre 5 categorías de conductas: agresividad, autismo, AD/HD, ansiedad y depresión.

b.- Teorías sobre el tema: biofísica, psicoeducativa, conductual, ecológica e interactiva. Cada teoría y su perspectiva posee elementos de evaluación, entrevistas, etc.

c.- Glosario terminológico.

En un submenú de información encontramos: historial médico, resultado de diagnóstico y pruebas, datos y resultados escolares.

En otra pantalla también recoge información de expertos (90 segundos de audio). La transcripción de cada joven está en el manual.

El autor concluye que el multimedia es eficaz para la adquisición de conocimiento y su utilización, pero su efectividad puede reducirse por la ineficacia del método de enseñanza y la implantación o inadecuación del soporte tecnológico.

**B. Atlanta Math Project (AMO)** 1990-94 es un proyecto donde los profesores durante el verano intercambian sus experiencias bajo la reflexión, en un intento de responder a los cambios que marcaba la National Council of Teacher of Mathematics Standards (in-service). Desde estos seminarios, y después de 6 años, los profesores se encontraron con una base de discusión y referencia único (documentos, vídeos, materiales educativos,... ). Muchos de estos resultados eran vídeos de situaciones de enseñanzas analizadas y discutidas. Con esta base se elaboró un multimedia orientado para la formación inicial (DANIEL, P; 1996)

**C. Simulador de Situaciones en el Aula.** Gil, M<sup>a</sup> José; Martínez, B.; Gándara, M.; Casasín, E.; Gómez, J.; Dpto. Didáctica de las CC. Experimentales. Universidad de Zaragoza. El simulador de situaciones en el aula es una aplicación para prácticas diseñada y desarrollada dentro del programa PRYSMA(Prácticas y simulación multimedia) por el Servicio Multimedia de la Universidad de Zaragoza y los departamentos de Matemáticas, Ciencias de la Educación, Ciencias Experimentales, Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Escuela Universitaria del Profesorado de Primaria.

El multimedia está orientado a conseguir que el estudiante de la de Diplomatura Profesorado de Primaria se familiarice con las cuestiones generales antes de enfrentarse al desarrollo de una clase:

Ordenación de la materia,

Evaluación del nivel de comprensión inicial,

Evaluación del nivel de comprensión de la clase,

Mantenimiento de la atención, etc.

La pantalla posee una simulación de un aula con seis botones cuyo contenido es el siguiente:

Explicar.

Este botón abre una ventana en la que se puede visualizar un listado en forma de ventana rodante de las diversas explicaciones disponibles acerca de la materia en curso. Si procede se podrá visualizar una forma extensa de la

explicación. La ventana tiene botones de avance, retroceso, aceptación, cancelación y visualización de la acción, en este caso explicaciones.

Preguntar.

La ventana que abre este botón es exactamente igual que la de Explicaciones, solo que selecciona en este caso las explicaciones.

Histórico.

Este botón abre una ventana más sencilla que las anteriores en la que aparece un listado en forma de "scroll" donde se muestran las acciones desarrolladas por el usuario en el orden en que las ha realizado. Únicamente tiene un botón de cierre.

Reacciones.

Este botón abre una ventana del mismo tipo que las descritas en los apartados de los botones Explicar y Preguntar, pero las acciones disponibles variarán de acuerdo con la materia que se esté utilizando o la finalidad didáctica.

Ayuda.

Pasa la aplicación a la modalidad de ayuda.

Empezar/Terminar.

Botón de inicio y terminación de la aplicación.

**D. Multimedia sobre competencias de un asesor y consultor externo de empresas.** EWALD, M. GEHARD, A. and GEHARD, W. (1997).

Este multimedia pretende que el estudiante se enfrente al asesoramiento de una empresa con las situaciones típicas de dicho trabajo. Para ello, tomará el rol del asesor externo de empresa, y navegará por los distintos departamentos donde se ofrecen tres 3 posibilidades de información:

1) Entrevista. Una lista de cuestiones predefinidas con texto, video o audio, incluyendo descripciones de todos los procesos relevantes de la empresa.

2) Documentos. Documentos que cubren los aspectos de la información con distintos niveles de dificultad.

3) Información y comunicación tecnológica. Cada posición es equipada con herramientas para aplicar esta comunicación en un mundo virtual de empresa (p.e. fax,...)

4) El glosario representa un formato hipertextual que puede acceder en cualquier tiempo.

### 3. Reflexiones.

Hoy nadie pone en duda la influencia de las NNTT en el mundo laboral y cómo el desarrollo tecnológico es una pieza clave del desarrollo empresarial y social. Necesitamos saber, por tanto, cómo este desarrollo tecnológico puede también servir de ayuda para el desarrollo en la educación.

La formación permanente en las empresas, y los vínculos que se establecen con las nuevas tecnologías (p.e. formación a través y sobre tecnologías) es una de las variables del crecimiento económico y de la capacidad competitiva de las mismas. En nuestro caso, cabría preguntarse ¿qué vínculos podemos establecer entre la formación de enseñantes y las nuevas tecnologías para la obtención de una mayor calidad del sistema educativo?.

La excelencia de las universidades era un hecho de partida asumido por todos en el pasado, hoy no lo es del todo, cada vez más las universidades tienen que dar cuentas a la sociedad y revisar sus relaciones e intercambios con ella. Es decir, la sociedad no está reclamando cambios muy importantes en nuestros procesos internos de producción del conocimiento, así como, nos solicita una relación cada vez más estrecha con el tejido productivo de la sociedad.

Si estamos de acuerdo con estas afirmaciones anteriores, los que estamos comprometidos con la formación inicial de enseñantes no podemos estar de espaldas a esta realidad tecnológica y a su relación con los medios productivos en la sociedad. En otras palabras, ¿qué papel juega hoy las tecnologías en la producción del conocimiento en las aulas? y ¿qué papel juega en la formación inicial de enseñantes?. Podemos responder en parte a estas preguntas observando las aportaciones desde diferentes ámbitos y disciplinas en el último congreso de Tecnología Educativa (Cebrián de la Serna y otros; 1998).

Es posible que entremos en un proceso de mayor competitividad entre las universidades donde, sin duda, las N.T. jugarán un papel fundamental. Esto implicaría, por ejemplo, la posibilidad de ofertar certificaciones por créditos o paquetes formativos de los cuales, algunos podrán ser de otras universidades o instituciones públicas o privadas (prácticas o créditos en empresas, universidades,... ), de calidad reconocida. Si esto se produce con más amplitud de lo que ya existe, se generará un cambio en los contextos formativos universitarios no conocido antes en las universidades españolas.

No sabemos en qué medida se producirán todo estos desarrollos, pero sí estamos seguros de los cambios y efectos en la enseñanza y el aprendizaje. Como los producidos con estas tecnologías al situar en el centro al estudiante, en un proceso cada vez de mayor autonomía en el aprendizaje. Las universidades, de esta forma, pasarán a ser gestoras de los aprendizajes de los alumnos.

Indudablemente existen otras muchas razones que por espacio no vamos a abordar aquí: reducción de infraestructuras y equipamientos, acercar la

formación a poblaciones que por diversas razones (espaciales, temporales, handicap, ... ) están alejados de estos núcleos formativos, etc.

Todas estas nuevas concepciones y hechos de actualidad, también inciden y establecen vínculos muy estrechos con el desarrollo profesional del docente y la necesidad de una formación inicial en y con nuevas tecnologías.

Este desarrollo tecnológico bien empleado puede servir de herramienta para el desarrollo de los centros educativos y el desarrollo profesional del docente. De esta forma, la formación inicial del profesorado no puede prescindir de estas tecnologías de la información y de la comunicación por dos razones:

Por un lado, son una herramientas que le permiten en su formación inicial, establecer una relación más clara entre la teoría y la práctica, y especialmente durante el desarrollo de su practicum, pueden permitir un puente entre los centros escolares y su supervisor en la universidad.

Por otro lado, los estudiantes están aprendiendo dentro de unos contextos innovadores, y con unos modelos y herramientas que le servirán para su futuro empleo, donde estas herramientas serán fundamentales para su futuro desarrollo profesional, dado que es en estos espacios donde el estudiante adquiere competencias requeridas (BARBARA & TERRY FIELD, 1994) para su socialización. Proceso por el cual los individuos se hacen miembros partícipes de la sociedad (ZEICHNER, K.M. and GORE, J.M., 1990).

### **Referencias bibliográficas.**

BAUTISTA GARCÍA-VERA, A. (1994). **Las Nuevas Tecnologías en la capacitación docente.** Visor, Madrid.

CEBRIÁN DE LA SERNA, M. (1996). Proyecto Grimm: Integración de equipos multimedia en educación infantil. **Congreso Internacional sobre Comunicación, Tecnología y Educación.** Dic, Oviedo. También en <http://www.ice.uma.es> (apartado de invitados, proyecto Grimm).

CEBRIÁN DE LA SERNA, M. (1997). Vínculo entre la enseñanza en la universidad con las prácticas en los centros educativos. **Power Science. Junio.**

CEBRIÁN DE LA SERNA, M. y otros (1998). **Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías.** ICE, Universidad de Málaga. (También en <http://www.ice.uma.es>).

CEBRIÁN, M. y otros (1996). **Redes de comunicación, redes de aprendizaje.** Universidad de Palma de Mallorca.

CEBRIÁN DE LA SERNA, M. y GALINDO GARCÍA, J. (1997a). **Ciencia, Tecnología y Sociedad.** Edit, Universidad de Málaga.

CEBRIÁN DE LA SERNA, M. (1997b). La formación de enseñantes en nuevas tecnologías. Una propuesta de objetivos básicos. **Revista Alternativa**, año IX, 11, 41-52.

DANIEL, P. (1996). Helping Beginnes Teacher Link Theory to practice: An interactive Multimedia Enviroment for Mat and Teacher preparation. **JTE**, vol. 47, 3.

EISNER, E.W. (1993). Forms of understanding. **Educational Researcher**, 22 (7), 5-11.

EWALD, M.; GERHARD, A. and GERHARD, W. (1997). Design, Development and Evaluation of Multimedia-Based Case Studies. **Journal Educational Multimedia e Hipermedia** 37,6(1).

FITZGERAL, G.; WILSON, B. and SEMRAU, L.(1997). An interactive Multimedia program to Enhance Teacher Problem-Solving Skills Based on Cognitive Flexibility Theory: Design and Outcomes. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, 6(1), 37.

HATFIELD, M. (1996). Using Multimedia in Preservice Education. **J.T.E.** V.47, Nº3.

GIL, M<sup>a</sup>J. y otros (1996). **Simulador de situaciones en el aula**. Edumac'96.

LAURILLAR, D. (1987). **Interactive media. Working methods and practical applications**. Ellis Horwood Limited, England.

LAURILLAR,D. (1993). **Rethinking University Teaching**. Routledge, Londres.

McDEVITT, M. (1996). A virtual view: Classroom Observations at a Distance. **Journal of Teacher Education**, May-June,V.47,nº3.

McEWAN, B. (1996). It is As Much the How as the What: Examining My Own Practices for Teaching Clasroom Managment. 33p. Paper presented at the **Anual Meeting of the American Educational Research Association NY. Aprd 8-12**.

MOON, B.(1997). Open Learning and New Technologies in Teacher Education: new paradigms for developrment. **European Journal of Teacher Education**. V.20, nº 1.

SCHON, D. (1983). **The reflective practicioner: How professional think in action**. N.York, Basic Books.

WEPNER, Sh., (1997). You never run out of tamp. Electronic communication in field experiences. **Jounal Educational Computing Research**. V16 (3) 251-268.

YINGER, R., (1986). Investigación sobre el conocimiento y pensamiento de los profesores. Hacia una concepción de la actividad profesional. **Sevilla, 1er Congreso Internacional sobre el Pensamiento del Profesor.**

ZABALZA, M.(1995). Practical experience in teacher education and training through educational partnerships. **ATEE. Seminar of Gargano. 28-30 Jun.**

ZABALZA, M. (1996). Evaluación de las prácticas de enseñanza. En Varios. Evaluación de experiencias y tendencias en la formación del profesorado. UCE. Deusto, Ediciones Mensajero.

ZEICHNER, K.M. and GORE, J.M. (1990). Teacher socialisation. In HOUSTON, W.; HABERMAN, K.M. and SIKULA (Eds) **Handbook of Research on Teacher Education: A Project of the Association of Teacher Educators.** N.Y MacMillan P.C. pp.329-348.

ZEICHNER, K. M.(1980). Didáctica de la socialización del profesor. **Revista de Educación, 277, 95-123.**

ZEICHNER, K.M. (1985). Alternatives paradigms of teacher education. **Journal of Teacher Education, 3,3-9.**

ZEICHNER, K.M. (1987). Teaching student teaching reflect. **Harvard Educational Review, 1, 23-48.**