

## **DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE ANTE LOS NUEVOS RETOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LOS CENTROS EDUCATIVOS**

Julio Tello Díaz  
julio@cephuelva.net

José Ignacio Aguaded Gómez  
aguaded@uhu.es

*Universidad de Huelva (España)*

*La profesión docente está experimentando en los últimos años importantes cambios, motivados, además de por las nuevas funciones socializadoras, por la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la práctica docente, lo que hace que se estén planteando nuevos retos educativos, metodológicos y de gestión y que estén apareciendo nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje en los centros educativos. En este orden de cosas, la formación del profesorado se constituye así en un elemento clave en el desarrollo profesional docente.*

*Palabras Clave: Desarrollo profesional docente, formación del profesorado, tecnologías de la información y la comunicación.*

*The educational profession is experimenting some important changes in the last years. These changes have been motivated by the integration of the new technologies in the educational practice. Nowadays, they are establishing new educational, methodological and management challenges. They're appearing new environment learnig in the school centers. The teacher's formation is the most important element for the professional development of the teachers.*

*Keywords: Professional teaching development, teacher's formation, information and communication technologies.*

La profesión docente está experimentando en los últimos años enormes cambios a una velocidad que resultaría impensable unas décadas atrás. Con la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos, además de las nuevas funciones socializadoras que se les está requiriendo al profesorado, es preciso vehicular estrategias que permitan adecuar la labor docente a los retos sociales en la actualidad. En esta línea de adecuación, entendemos por desarrollo profesional docente toda actividad en la que

el profesorado se implica para alcanzar mayores cotas de buenas prácticas docentes; desde este punto de vista la formación permanente juega aquí un papel crucial.

La base fundamental de la formación permanente del profesorado tiene una de sus principales razones de ser en la continua evolución de la sociedad y, consecuentemente, de la adaptación a ella de los sistemas educativos y métodos de enseñanza que puedan responder a las demandas sociales del momento. La profesión del docente exige en igual medida una continua

remodelación para que pueda cubrir con garantías los procesos de enseñanza-aprendizaje; su actividad profesional a lo largo de los años conduce al profesorado a implicarse en actividades de actualización docente. Esto se debe a la importancia que se le atribuye y a la función que desempeña en relación con la calidad de la enseñanza y con la mejora de la educación.

Principalmente, la inquietud por el desarrollo profesional está relacionada con la labor que realiza el profesorado dentro del aula y la curiosidad por buscar nuevas vías de experimentación educativa que puedan dar resultados más positivos en su trabajo. En consecuencia, la formación del profesorado es pieza fundamental para cualquier sistema educativo, ya que ello posibilita la actualización de la enseñanza dentro del aula.

En los últimos años, la sociedad ha ido evolucionando a tal ritmo que los esquemas, los valores, las costumbres, etc. que hasta hace poco tiempo parecían inalterables, hoy ya no son ni siquiera aceptados. El nivel de la información es mucho mayor, los canales por donde ésta nos llega son numerosos. A ello contribuye el gran avance técnico y la multiplicidad y calidad de los medios de comunicación. Todas estas circunstancias nos obligan a pensar que la educación debe estar permanentemente adaptada a la cambiante sociedad. Esta adaptación pasa de forma inequívoca por la formación del profesorado, ya que este sector de la comunidad educativa se revela como agente directamente implicado en el hecho educativo. Para Gimeno (1982: 77), la formación permanente del profesorado representa «una de las piedras angulares imprescindibles de cualquier intento de renovación del sistema educativo». La reflexión, el análisis, la planificación, la evaluación y la búsqueda serán siempre los

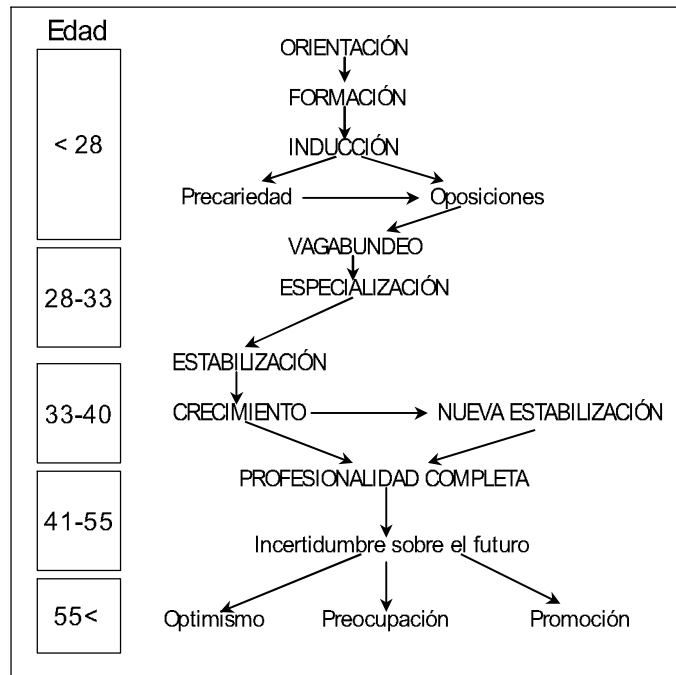
primeros elementos de la formación y perfeccionamiento del profesorado y de su desarrollo profesional.

La escuela no puede quedar desfasada de los cambios sociales, sino que debe adaptarse a ellos; más aún, debería ir por delante, puesto que el cambio social debe ser planteado por los nuevos ciudadanos, ya que en sus manos está el entramado futuro social. Ante estos cambios, el profesorado tiene que asumir nuevas funciones. Para ello, los programas de formación del profesorado deben estar en consonancia directa con la labor que los docentes tienen que desarrollar, de manera que tengan una repercusión positiva en la mejora de la calidad de la enseñanza. Así, las funciones que la sociedad demanda de los docentes en los tiempos actuales nada tienen que ver con épocas pasadas y, con toda seguridad, estas funciones quedarán desfasadas en el futuro.

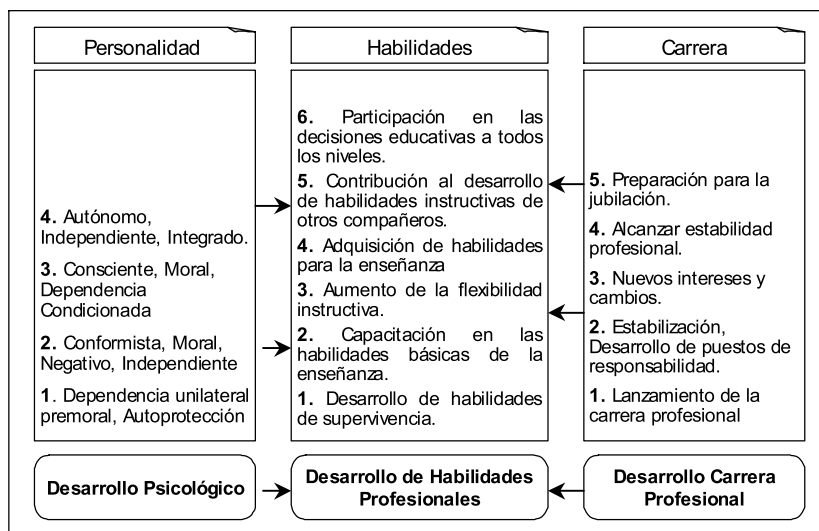
### **1. Desarrollo Profesional Docente .**

El término *desarrollo profesional docente* hace referencia al crecimiento, al cambio, a la mejora que se produce a lo largo de la vida profesional de aquellas personas que se dedican a la labor educativa. Son muchos los factores de los que depende el desarrollo profesional, en sentido extenso, y sobre todo en el ámbito docente. Podemos referirnos al contexto, la organización, la trayectoria profesional y edad del sujeto, los cambios y las exigencias sociales, etc. Para Marcelo (1994) el concepto de desarrollo profesional tiene connotaciones de evolución y continuidad, que hace menos marcada la frontera entre la formación inicial y la formación permanente.

En el ámbito educativo, la profesión docente se está viendo inmersa durante los



Fases del Desarrollo Profesional (Fernández, 1995)



Desarrollo Profesional (Leithwood, 1992)

últimos años en un cambio sustancial, pues la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación están planteando nuevos retos hasta ahora desconocidos para el profesorado.

En Andalucía, el II Plan Andaluz de Formación del Profesorado promulgado por la Consejería de Educación ha dado un gran impulso basándose en la autonomía del profesorado y de los centros, apostando por una formación que se apoya en la investigación-acción, reflexionando sobre la propia práctica docente. De esta manera se facilita una mayor autonomía estructural y organizativa, además de tener mayor disponibilidad de ayudas para su funcionamiento.

Con la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la práctica docente se aboga por que el profesorado no sea un mero consumidor de los nuevos recursos, sino que a partir de la investigación-acción y la reflexión sobre los nuevos horizontes didácticos los docentes pasan a ser también creadores de contenidos y facilitadores para el acceso a la información.

En un estudio referido al Desarrollo Profesional Docente (Fernández, 1995), se determinan ocho fases dentro del ciclo vital, especialmente perceptibles en el profesorado de Primaria: orientación, formación, inducción, vagabundeo, especialización, estabilización, crecimiento y profesionalidad completa. Estas fases podemos verlas interrelacionadas en lo que este autor llama modelo de fases en el desarrollo profesional de los profesores.

Por su parte, y siguiendo en el mismo asunto del ciclo vital de los profesores, Leithwood (1992) realiza un modelo de síntesis sin tener en cuenta la edad cronológica, sino que considerando el desarrollo psicológico del profesor y el desarrollo de la carrera

profesional, nos indica las habilidades profesionales que se pueden adquirir durante la profesión.

Ahora bien, con la nueva revolución tecnológica que está aconteciendo durante los últimos años en los centros educativos y las necesarias adaptaciones metodológicas que ello conlleva, se puede intuir ciertas alteraciones en el ciclo vital del profesorado, tanto a nivel psicológico como en las habilidades profesionales y de desarrollo de la carrera. Es decir, con la implantación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, en el profesorado se avista cierto estado de alerta e incertidumbre respecto a su capacitación para la enseñanza a raíz del nuevo modelo educativo que se está instaurando, independientemente de la fase del desarrollo profesional en que se encuentre cada docente. De este modo, puede encontrarse cierto estado de homogeneización formativa respecto a la competencia informática del profesorado, así como de las bondades de su aplicación didáctica, especialmente en un amplio sector docente con marcada costumbre profesional, que contrasta con la visión que aporta en este asunto el profesorado más novel.

## **2. El papel del profesorado en la sociedad actual.**

Son muchos los autores (Porlán, 1996; Rodríguez, 1997; García, 1999) que han realizado investigaciones sobre innovación educativa teniendo en cuenta a los propios profesionales de la enseñanza, ya que «si se quiere reformar la enseñanza hay que enfrentarse a las creencias previas de los profesores. El proporcionarles nuevos incentivos, el regular de maneras diferentes la

enseñanza, el cambiar los currículos, no va a alterar las prácticas de los docentes, si éstos no entienden o no están de acuerdo por cualesquiera razones con las metas y/o estrategias implícitas en las propuestas de cambio» (De Vicente, 2000: 140). Por tanto, es piedra de toque fundamental que el profesorado reconsidere los esquemas educativos y sociales actuales para así comprender mejor las necesidades de la innovación para la mejora; aunque también es cierto que no toda innovación conlleva necesariamente una mejora de lo innovado.

Los avances tecnológicos, las nuevas vías de información, la velocidad con la que evoluciona nuestro sistema social, etc. requieren que el profesorado se vaya acompasando a estos cambios. A raíz de las últimas reformas y leyes promulgadas en Educación, una gran parte de los esfuerzos se ha dedicado a impulsar, tanto el desarrollo profesional docente, la formación del profesorado, como las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación, tomados como garantes de una mejor calidad de la enseñanza.

En consecuencia, se va imponiendo una inminente modernización de los centros educativos y un radical cambio en todo el sistema que permita abrir las puertas a la educación del ya entrado siglo XXI. Así, entre los factores que confluyen en una mejora de la calidad de la enseñanza están: la cualificación y formación del profesorado, la programación docente, los recursos educativos (entre los que toman un papel importante las tecnologías de la información y la comunicación), la función directiva, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa, la inspección y la evaluación.

De entre todos estos aspectos, se

desprende la gran importancia que se atribuye a la figura del docente, considerándolo pieza clave en la calidad de la enseñanza. Aún más, no sólo se le valora como profesional, sino que se recoge explícitamente la consideración social de la importancia de su función. Se observa que este aspecto no se echa en olvido en las diferentes leyes de educación, sino que, antes bien, se pretende impulsar un reconocimiento social que para la administración educativa tiene función primordial en la buena consecución de los objetivos de la mejora de la calidad de la enseñanza.

También se ha pretendido adecuar algunos aspectos relacionados con la calidad de la enseñanza y que tienen que ver directamente con el docente. Entre los factores que están íntimamente relacionados con el profesorado nos encontramos la cualificación y formación, la programación docente, la innovación e investigación educativa, la orientación y la evaluación del sistema educativo. Ante todo este entramado de factores, debemos tener en cuenta que «la presencia de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza son un fenómeno inevitable a medio plazo y cuya utilización incrementará la eficacia de los procesos de aprendizaje del alumno. En consecuencia, se debe cualificar al profesorado para que sepa extraer todo el potencial didáctico a dichos medios» (Yanes y Área, 1998).

Por otra parte, una labor docente bien realizada debe estar precedida de una programación que permita en todo momento marcar la línea directriz de su trabajo y del desarrollo curricular. Todo ello debe estar inmerso en una colaboración profesional conjunta del equipo de profesores; en este sentido, la Administración Educativa apuesta por que el profesor no realice un trabajo en

solitario y aplicando un currículum general rígido, sino que la coordinación profesional sea también una fuente de mejora de la calidad de la enseñanza, fomentando igualmente la autonomía pedagógica y organizativa. Esto no sería posible sin la justa y completa dotación de recursos materiales y humanos que son requerido para desempeñar un trabajo eficaz.

En épocas pasadas, las leyes relacionadas con la educación hacían poca referencia a la investigación educativa por parte de los propios docentes, dejando a éstos la ardua tarea de aplicar a su trabajo las aportaciones realizadas por otros. En la última reforma educativa se introduce de manera explícita que la administración favorecerá e impulsará la investigación y la innovación por parte del profesorado, con los requisitos dispuestos en la legislación vigente. Dichas innovaciones se refieren a los terrenos tanto metodológico como tecnológico, didáctico y organizativo. Por tanto, se facilita, al menos sobre el papel, que el profesorado pueda acceder y planificar proyectos de investigación y de innovación mediante la introducción, en nuestro caso, de recursos tecnológicos aplicándolos a su rutina de trabajo.

### **3. Funciones del profesor en la era tecnológica.**

Todo profesional docente debe ir adaptándose a los cambios sociales que van aconteciendo con el devenir de los tiempos y adoptando las formas, estilos de enseñanza y recursos que más convengan para poder formar ciudadanos capaces de desenvolverse en el cambiante medio social. Pero nuestro actual sistema educativo no parece satisfacer la demanda social; y como indica Hargreaves (1994), citado en Rodríguez (2000), en una

sociedad cada vez más insatisfecha con los resultados de su sistema educativo, las reformas educativas exigen un cambio en el quehacer diario del profesor.

Como ya hemos apuntado, las funciones del profesor del siglo XXI como elemento clave dentro del sistema educativo se van modificando de forma paralela a los cambios que van produciendo en la sociedad; y las de hoy tienen poco que ver con las de épocas pasadas, ya que las nuevas tecnologías han abierto brecha en los ciudadanos, en general, y en la población infantil y juvenil, en particular, siendo mucho más profunda la mella que han hecho en estos últimos. Es por ello que «las nuevas reformas educativas exigen un cambio del profesor, que debe adoptar roles de facilitador frente al de mero instructor, así como adquirir nuevos conocimientos. El caso de la introducción de la informática en los centros no es una excepción» (Gallego, 1995). Pero, además de los conocimientos en esta materia y las posibilidades de uso que puede brindar, necesitamos conocer qué actitudes posee el profesorado ante este nuevo fenómeno tecnológico aplicado en los centros escolares.

Considerando que es necesaria una adecuación en la forma de trabajo del docente a los nuevos modelos educativos que actualmente se están poniendo en marcha con la inclusión de nuevos medios en los centros escolares, Alonso y Gallego (1996: 41-42) enumeran una serie de funciones que debe desarrollar el profesorado de nuestros días. Estas funciones son las siguientes:

1. Favorecer el aprendizaje de los alumnos como principal objetivo.
2. Utilizar los recursos psicológicos del aprendizaje.
3. Estar predispuesto a la innovación.
4. Poseer una actitud positiva ante la integración de nuevos medios tecnológicos

en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. Integrar los medios tecnológicos como un elemento más del diseño curricular.

6. Aplicar los medios didácticamente.

7. Aprovechar el valor de la comunicación de los medios para favorecer la transmisión de la información.

8. Conocer y utilizar el lenguaje y códigos semánticos (icónicos, cromáticos, verbales...).

9. Adaptar una postura crítica, de análisis y de adaptación al contexto escolar, de los medios de comunicación.

10. Valorar la tecnología por encima de la técnica.

11. Poseer las destrezas técnicas necesarias.

12. Diseñar y producir medios tecnológicos.

13. Seleccionar y evaluar recursos tecnológicos.

14. Organizar los medios.

15. Investigar con medios e investigar sobre los medios.

Es claramente perceptible la importancia otorgada a los medios tecnológicos aplicados a la educación; algo que hubiera sido impensable en unas décadas anteriores. Pero, para tener disponibilidad para poder desarrollar estas funciones es necesario un cambio de actitud del profesorado en lo concerniente a la inclusión de nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo, ya que el docente «es uno de los agentes que puede tener función de “puente” o de “barrera” según refrende o cuestione tanto los significados que recibe asociados a las herramientas informáticas y que están implícitos en la expresión cultura informática, como los contenidos y habilidades sobre ordenadores que deben aprenderse en la escuela» (Bautista, 1994).

#### 4. Competencia informática del profesorado

Para poder trabajar con nuevas herramientas en el campo de la educación, se necesita que el profesor asuma como de gran utilidad educativa las innovaciones que se propugnan. Y para ello es necesario un conocimiento mínimo y un dominio de la nuevas situación que permita al docente poder discernir sobre las posibilidades, ventajas e inconvenientes de aquello con lo que se va a trabajar.

Por ello, intentaremos matizar el concepto de *competencia informática* y su relación con el profesorado, a fin de poder delimitar su alcance, considerando que «en educación tenemos que tener muy claro que el ordenador es un recurso muy importante para facilitarnos las tareas a los profesores -tareas gestoras y tareas docentes- y para facilitar el aprendizaje del alumno» (Gallego y Alonso, 1996: 96). Según estos mismos autores para introducir la informática en la escuela los planes oficiales se mueven alrededor de dos ejes básicos: la dotación de equipamientos informáticos y la formación del profesorado.

##### 4.1. Concepto de «Competencia Informática»

Haciendo una búsqueda por Internet mediante un conocido buscador de páginas (www.google.com), nos encontramos con varias decenas de páginas (en español, portugués e italiano) que hacen referencia al término *competencia informática*. En la inmensa mayoría de estas páginas se solicita, se demanda o se refiere al dominio para desenvolverse con amplia destreza frente a un ordenador.

La *informática* es la ciencia del tratamiento automático y racional de la información. Según la Real Academia de la Lengua Española, se

trata de un conjunto de técnicas y métodos para el tratamiento de la información utilizando máquinas computadoras o calculadoras electrónicas. En nuestros días parece ser que esta concepción del término debería ampliarse debido a los incesantes avances en este campo, como puede ser la comunicación a través del ordenador (correo electrónico, video-conferencias, chats, etc.).

Por otra parte, el término *competencia* lo define la Real Academia de la Lengua Española, entre otras acepciones, como aptitud o idoneidad; y, basándose en esta acepción, es competente aquel que es apto, idóneo y capaz de solucionar un problema, o aquella persona que trabaja muy bien o conoce a fondo una técnica, una disciplina o un arte. Profundizando en la conceptualización de este término, Aguaded (1998) realiza una concisa, a la vez que completa revisión por la literatura que hace referencia al mismo. Tomando como referente a Bisquerra (1992), Aguaded analiza, entre otras, las siguientes definiciones de competencia:

-«Capacidad de un organismo para interactuar con su entorno de forma efectiva» (White, 1975).

-«Acción y habilidad para cambiar el entorno y para adaptarse a él» (Connolly y Bruner, 1974).

-«Características personales -conocimiento, actitudes y aptitudes- que producen resultados adaptativos en entornos significativos» (Sundberg, Snudwen y Reynolds, 1978).

Además de estas definiciones, se alude como determinante de la competencia la característica de que es algo aprendido (Bandura, 1977), y que «no puede ser comprendida más que como una cadena programada de performances (actuaciones) reguladas por el enseñante para el enseñado» (Greimas, 1988: 65).

Por tanto, podemos conceptualizar la *competencia informática* como el «conjunto de capacidades adquiridas en el campo informático que posibilitan al sujeto relacionarse con el ordenador de tal manera que sea capaz, además de reconocer e identificar las partes del mismo, cubrir objetivos personales, académicos y/o profesionales mediante la utilización de software específico para poder gestionar la información, la comunicación y la resolución de problemas» (Tello, 2003).

De esta conceptualización destacamos que la competencia informática necesita ser adquirida, pues requiere de un aprendizaje previo para el uso del ordenador y de los programas informáticos. En esta misma línea de manipulación, queremos hacer constar el carácter de operatividad y de ejecución del término, sin menoscabo de la relación que pudiera tener con la inteligencia y la aptitud del sujeto para desarrollarlo, pero considerando el matiz más abstracto de estos dos últimos términos. De lo que se trata, fundamentalmente, es de que el sujeto competente en una materia -la informática- sea capaz de desenvolverse sin dificultad ante el medio, con la finalidad de poder satisfacer sus necesidades y cubrir sus objetivos.

Igualmente, queremos diferenciar la *competencia informática* que aquí hemos conceptualizado de la *habilidad informática*, teniendo en cuenta que el término *habilidad* está íntimamente relacionado con los atributos de eficacia y flexibilidad en el desarrollo de la tarea, lo cual conlleva inmersos mecanismos de rapidez, exactitud y economía, así como la flexibilidad de adaptación a situaciones cambiantes y variables. Es por ello que en estas circunstancias, la habilidad informática la hacemos potestativa de los expertos en la materia.



Pero, además de esta idea referida a la competencia informática que acabamos de exponer, debemos considerar que los usuarios deben desarrollar unas actitudes «que les permitan ser creadores y directores de las relaciones que se establecen con la máquina» (Bautista, 1994: 93), pues es el sujeto quien debe tomar la iniciativa frente al ordenador y no ser absorbido por éste.

Otros términos con bastante afinidad al de *competencia informática* podemos encontrarlos en las expresiones «aprender sobre los ordenadores» (Gros, 1987), «familiarizarse con el ordenador» (Bork, 1986), la expresión francesa «deuxième alphabétisation» (segunda alfabetización) o la anglosajona «computer literacy» (alfabetización informática). Aterrizando en el campo educativo, debemos profundizar un poco más, pues para los profesores la verdadera alfabetización informática no es sólo saber utilizar los ordenadores y tener idea de informática, sino saber cuándo es adecuado hacer una u otra función en el contexto educativo y cómo integrar los medios informáticos en el diseño curricular. Aunque para eso es necesario contar con otros factores que escapan a la voluntad y las posibilidades de decisión del profesorado.

Hasta hace poco más de veinte años, la competencia informática se relacionaba con el uso y dominio del lenguaje de programación -con una cierta familiaridad ante las nociones de algoritmo y código binario-. Ahora, la competencia informática se identifica con la capacidad para usar aplicaciones de software en propósitos tales como simulaciones, acceso a CD-ROM, procesadores de texto, manejo de bases de datos o navegación en Internet, entre otros ejemplos. Al usuario promedio no lo inquietan tanto los algoritmos ni el código binario como el saber desenvolverse en los

entornos de los programas que se pongan a su alcance.

En este orden de cosas, la competencia informática del profesorado tendrá que aproximarse a esta idea, además de poder disponer de un uso desenvuelto en los software educativo en el ámbito de su competencia.

#### *4.2. Actitud del profesorado ante las Tecnologías de la Información y la Comunicación*

A raíz de las últimas reformas educativas, el profesor se establece como un facilitador del aprendizaje de los alumnos, un elemento clave de la acción didáctica, ya que es el principal mediador entre la organización del centro escolar y el desarrollo de las capacidades de los alumnos, potenciando los aprendizajes de sus alumnos a partir de la disponibilidad organizativa del centro. Ahora bien, «la implementación de cualquier innovación educativa está en función de lo que podríamos denominar clima de recepción de dicha innovación por parte del profesorado» (Rodríguez, 2000), ya que cualquier nueva implementación en el terreno educativo está sometida a las críticas, interpretaciones e intención de aplicabilidad de quienes tienen que llevarla a la práctica. Por tanto, debemos tener en cuenta que «si se quiere reformar la enseñanza hay que enfrentarse a las creencias previas de los profesores. El proporcionarles nuevos incentivos, el regular de maneras diferentes la enseñanza, el cambiar los currículos, no va a alterar las prácticas de los docentes, si éstos no entienden o no están de acuerdo por cualesquiera razones con las metas y/o estrategias implícitas en las propuestas de cambio» (De Vicente, 2000: 140). No basta con considerar determinados

aspectos de la vida y del desarrollo profesional del profesorado, sino que hay que contar con este colectivo con el convencimiento que son los docentes quienes en última instancia instauran las innovaciones educativas en su quehacer diario.

La presencia de los medios informáticos en los centros ha aumentado notablemente en los últimos años, según se desprende de los diferentes planes y proyectos que las administraciones educativas han puesto y están poniendo en marcha. Estos elementos pueden crear en los docentes determinadas actitudes, positivas o negativas según los casos, hacia su mayor o menor integración como recurso didáctico. El caso de la informática en el marco escolar no es más que un caso concreto y más reciente de la situación que crea cualquier nuevo recurso tecnológico. En este sentido coincidimos con Yanes y Área (1998) en que «la formación de los docentes para el uso pedagógico de las nuevas tecnologías de la cultura digital tiene que vincularse forzosamente con la discusión de cuestiones relativas a los presupuestos ideológicos y políticos subyacentes en el cambio educativo que supuestamente quiere ser promovido con la incorporación de las nuevas tecnologías a la escolaridad». Por tanto, es preciso que existan tendencias y actitudes favorables por parte del profesorado hacia el uso de los nuevos recursos que poco a poco van disponiéndose en los centros, sin que ello suponga un doblarse a las imposiciones de instancias superiores.

Paralelos a estos intentos de introducir la informática en los centros escolares se han llevado a cabo un gran número de investigaciones con diferentes métodos de trabajo, que van desde los resultados obtenidos, pasando por los procesos puestos en práctica, hasta las actitudes del

profesorado hacia la informática (Castaño, 1994; Cabero, 1993; Rodríguez, 2000). Entre estas investigaciones, destacamos la realizada por Rodríguez (2000) acerca de las actitudes del profesorado hacia la informática, cuyas conclusiones son muy relevantes para el tema que nos ocupa. En primer lugar, el profesorado considera que la utilización de los medios informáticos repercute de forma positiva en la enseñanza, principalmente como agente motivador para los alumnos así como elemento de mejora del sistema educativo.

Por otra parte, respecto a la formación, los profesores se valoran como normal-bajo en el conocimiento que poseen en informática, manifestando una actitud más favorable quienes han realizado cursos de perfeccionamiento frente a otras modalidades de formación.

A la hora de aplicar los recursos informáticos, el profesorado objeto del estudio lo hacen para motivar a los alumnos, para desarrollar partes prácticas de algunos temas y para desarrollar la creatividad, aunque el uso que se realiza es ocasional y sin que se modifique sustancialmente la metodología de trabajo en el aula. Lo que más se utiliza para la motivación son los juegos educativos. Ante esta situación, se presenta la paradoja de la actitud positiva hacia el ordenador frente al uso ocasional del mismo.

También se extrae del citado estudio que se afronta mayor uso informático en los centros donde se ha recibido el material correspondiente a través de la administración y se ha organizado el centro convenientemente.

Ante la panorámica que presenta esta y otras investigaciones similares, deducimos una actitud general positiva de los docentes ante los nuevos recursos tecnológicos, que tiene como representante eximio a la

informática. Ahora bien, existen grandes demandas por parte de los docentes que, si son atendidas, podrían ser un paliativo de la escasa utilización informática que hasta ahora se está produciendo. Entre estas demandas nos encontramos la de dotaciones de equipos informáticos y de software, mayor formación dentro de los propios centros y más información sobre el potencial curricular de la informática. En esta misma línea, Del Moral (1999) nos indica que la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula implica dos demandas importantes: por una parte cualificar al profesorado y al alumnado para desenvolverse en la sociedad de la información en la que nos hallamos y, por otra, utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proporcionar una mejor educación que sirva tanto al desarrollo personal como a las necesidades sociales.

Es evidente que, si se satisfacen estas demandas, las actitudes del profesorado ante los nuevos medios, y concretamente hacia la informática, se verán sustancialmente incrementadas.

### **5. Incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la gestión y práctica docente en Andalucía**

En los últimos años venimos percibiendo en la Comunidad Autónoma de Andalucía (al igual que ha ocurrido ya en otros lugares de España y de Europa) un progresivo incremento de la utilización de las TIC en diferentes centros educativos, tanto en la Etapa de Primaria como de Secundaria.

Para regular el proceso de adaptación de la sociedad andaluza, la Junta de Andalucía promulgó el Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de Impulso de la Sociedad del

Conocimiento en Andalucía. Con este Decreto, Andalucía realiza una apuesta para estar a la vanguardia en el desarrollo tecnológico y participar activamente en la construcción de una Sociedad del Conocimiento sin discriminación por razón de residencia, situación social o de cualquier otro tipo. Se propone como principal objetivo poner las nuevas tecnologías al servicio de toda la ciudadanía andaluza para lograr una mayor calidad de vida y equilibrio social y territorial, además de ampliar el tejido productivo y mejorar la competitividad.

En Educación, la incorporación de las TIC supone mucho más que dotar a los centros de equipamiento e infraestructura; además, es necesario favorecer y desarrollar la capacidad de reflexionar sobre la información recibida. Para todo ello, es necesario modificar y replantear los documentos del centro, los contenidos curriculares, el papel del docente y del alumnado, la organización escolar y la metodología. También es un nuevo reto el que se le plantea al profesorado, ya que la sociedad de la información y del conocimiento, demanda nuevos perfiles personales y sobre todo profesionales.

De manera más concreta, podemos indicar que los objetivos que se quiere alcanzar por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía son:

- Utilizar las TIC en los centros educativos públicos.
- Crear entornos de aprendizaje virtuales que abran las escuelas en el espacio y en el tiempo.
- Producir cambios en la forma concebir el conocimiento.
- Establecer nuevas vías de relación en y con la comunidad educativa andaluza.
- Formar adecuadamente al profesorado para el uso de las TIC en la educación.
- Formar a los estudiantes en nuevos

campos profesionales.

-Intervenir en el modelo de sociedad de la información, articulando valores sostenibles para la transformación de la educación y el desarrollo de la economía.

-Ampliar el tejido productivo andaluz y mejorar su competitividad.

-Iniciar y consolidar un proceso de alfabetización digital.

-Proporcionar mayor calidad de vida al conjunto de los ciudadanos y ciudadanas de la comunidad andaluza.

-Favorecer un mayor equilibrio social y territorial.

Para dar cobertura a estos objetivos, la implantación de las TIC en los centros educativos de Andalucía se está llevando a cabo de forma progresiva desde el año 2003. Mediante sucesivas órdenes que regulan las convocatorias de selección de proyectos para la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la educación en la práctica docente (Centros TIC) y a la gestión de centros (Centros Digitales) se viene recogiendo cada año la política desarrollada desde la Junta de Andalucía para favorecer el acceso y la utilización de las TIC en los centros educativos a los que se les ha seleccionado su proyecto.

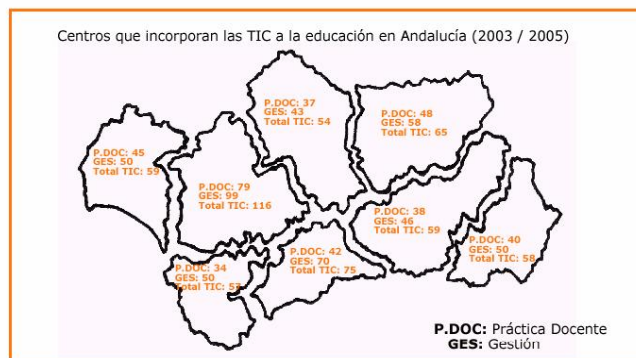
La actividad propiamente educativa y que implica especialmente al profesorado en las tareas docentes es propia de los centros TIC. El cometido de los Centros Digitales (o centros DIG) es bastante distinto, dando una utilización diferente a los equipos informáticos, al dedicarse específicamente a la gestión del centro, ofreciendo información telemática a las familias sobre determinados aspectos administrativos y académicos o permitiendo realizar teletramitación de matriculación y otros documentos, además de ofrecer servicios de orientación y tutoría a

través de la red. Para estos servicios se dota a los centros seleccionados en las correspondientes convocatorias con equipos informáticos (para los despachos del equipo directivo, sala de profesores y departamentos o ciclos, según sean centros de Primaria o Secundaria) y conexión a la red mediante banda ancha, plataforma informática para la gestión y administración, así como formación específica para el profesorado, con la finalidad de que puedan prestar los servicios anteriormente mencionados a las familias y usuarios.

Por su parte, en los centros TIC se pretende integrar los elementos tecnológicos necesarios para la transformación de los procedimientos habituales y tradicionales de la enseñanza, lo que conlleva una ostensible modificación metodológica y un cambio en la conceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje. A este tipo de centros, sus características, proceso de selección y la implantación que se está llevando a cabo en Andalucía dedicaremos las próximas líneas.

Los centros docentes que decidan participar en estas convocatorias deberán estar respaldados por la aprobación del Consejo Escolar, previo acuerdo del claustro, cuyo profesorado deberá expresar mayoritariamente su compromiso de realización e implicarse en las diferentes acciones de formación, desarrollo del proyecto, difusión de los materiales elaborados y experiencias llevadas a cabo, etc.

Respecto a las características del proyecto, es necesario que esté perfectamente incardinado en el Plan de Centro e integrado con otras actuaciones y planes presentes en su comunidad educativa, con una metodología sensible a los ritmos diferentes de cada individuo, orientada a provocar el aprendizaje relevante, mediante el desarrollo



Mapa TIC en Andalucía (Consejería de Educación, 2005)

de proyectos de trabajo cooperativo entre el alumnado, de forma que no se quede en una mera utilización puntual de los recursos, sino que implique un sustancial cambio organizativo y metodológico.

De esta manera, los criterios de valoración para la selección de los proyectos pasan por la viabilidad real de aplicación (teniendo en cuenta la experiencia del profesorado en la utilización didáctica de las tecnologías de la información y la comunicación), el nivel de implicación del claustro, la justificación y los motivos que lo avalan, así como las características y condiciones que reúne el centro.

Por su parte, los centros cuyos proyectos sean seleccionados recibirán un importante apoyo de la Consejería de Educación: conexión a la red en banda ancha y equipos informáticos, tanto para la gestión del centro como para el alumnado (1 ordenador por cada 2 alumnos), programas y materiales educativos en soporte informático para software libre, incremento económico para los gastos de funcionamiento, formación y asesoramiento para equipos directivos y

profesorado y, por último, difusión a través de la red y publicación de sus experiencias y materiales elaborados, en su caso.

En las tres convocatorias resueltas durante los años 2003, 2004 y 2005 se han seleccionado un total de 543 centros entre Educación Primaria y Educación Secundaria, tanto de centros TIC como de centros DIG. Hemos de tener en cuenta que algunos de los centros TIC también son centros DIG, por lo que el servicio que presta a la comunidad educativa aborda las dos dimensiones, ya que se encarga tanto de utilización didáctica como de la gestión y administración del centro. De ahí que en el mapa TIC de Andalucía no se corresponda el total de centros en cada provincia con la suma de centros que usan las TIC para la práctica docente más los centros que la usan para la gestión.

## 6. Cambios organizativos y metodológicos en el proceso de incorporación de las TIC a la educación

En un trabajo de investigación realizado para averiguar la competencia informática del

Cambios para generalizar la informática en educación	
<b>Organización del centro escolar</b>	Mejorar las dotaciones. Disponer de ordenadores, aulas y algún profesional que ayude a aprender. Cada aula debe disponer de ordenadores. Introducción en el PCC. Ordenadores al alcance del profesorado. Disponer de tiempo para la preparación del trabajo.
<b>Organización de tiempos (horarios)</b>	Tener tiempo para la formación. Flexibilización del horario semanal, incorporando la informática; romper el concepto de «1 hora: 1 materia». Tiempo para los alumnos con n.e.e. Disponer de horas libres lectivas. Al menos una hora semanal por grupo de alumnos.
<b>Normativa legislación</b>	Respaldo legislativo para esta nueva materia. Incluirlo como materia curricular o recurso didáctico. Normas de uso, mantenimiento de material y responsables. Libertad legal para que los centros tengan un PCC y PAC adaptados y diferenciados. Establecer periodos que permitan la práctica con nuevas tecnologías.
<b>Otros aspectos</b>	Dotar a los centros con recursos suficientes. Todos los profesores deberían tener suficientes conocimientos.

profesorado en Huelva (Tello, 2003), una de las cuestiones planteadas al profesorado encuestado consistía en que expresaran los cambios que considerasen oportunos para introducir y generalizar la informática en el ámbito educativo. Las respuestas fueron de muy diversa índole. En la tabla siguiente se recoge un extracto de las mismas.

El hecho de incluir el ordenador en las aulas va a permitir ampliar los horizontes en las posibilidades de procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que dispondremos de más herramientas de trabajo, adaptándolas a las características de nuestro alumnado y teniendo en cuenta, además, el estilo de enseñanza con que trabaja el profesor. Este artefacto no es el único recurso tecnológico ni la panacea educativa, sino que está subordinado a las necesidades que se presenten; así «para el educador, lo importante no es tanto ser un gran conocedor del material informático o de la construcción del hardware, sino su capacidad pedagógica, su actitud y comunicación con el alumno, etc. Y de poco le servirá una elevada formación instrumental

en las nuevas tecnologías de la información que no fuera subsidiaria de esa otra formación pedagógica» (Gros, Onrubia y Torres, 1988). De todas formas, tampoco se trataría de una formación informática que rayase los niveles de la perfección, ya que «lo que verdaderamente interesa a los educadores es ser usuarios del ordenador, no especialistas puros en informática» (Gallego y Alonso, 1996: 98).

Se trata de adoptar nuevos métodos de trabajo que se acomoden a los avances sociales, en condiciones similares a cuando se introdujo el lápiz, el papel o la pizarra; aunque, las potencialidades que ofrece el ordenador pueden multiplicarse infinitamente si las comparamos con recursos considerados ya como tradicionales. Como herramienta que favorece procesos intelectuales, el ordenador puede ser utilizado hasta donde el profesor crea oportuno, siempre que esté convencido de su alcance y se considere capacitado convenientemente para su uso y para su aprovechamiento como recurso educativo. Esta es la idea de Solomon (1987) cuando

argumenta que muchos profesores pueden estar de acuerdo con que la presencia del ordenador en la escuela ofrece una nueva oportunidad de estimular la vida de los alumnos y de mejorar la calidad; también puede que estén de acuerdo con que el ordenador es una herramienta intelectual tanto para el profesor como para el alumno. Sin embargo, que veamos o no tal mejora cualitativa en la educación dependerá, fundamentalmente, de la capacidad del propio profesor para aprovechar los recursos potenciales del ordenador.

En el nuevo escenario escolar se nos plantean necesidades de volver a definir los contenidos estructurales del currículo, la organización del espacio y del tiempo en la escuela y el papel del docente. El aprendizaje pasará por un proceso que implique poder moverse creativa y selectivamente en la red, desarrollar la capacidad de componer productos multimedia, intervenir en lugares virtuales, participar en charlas, cooperar y desarrollar proyectos en la red.

Esta escuela debe ser diversificada, flexible y comprensiva, con una metodología sensible a los ritmos diferentes de cada individuo. La labor docente está orientada a provocar el aprendizaje relevante y evitar secuencias rígidas del mismo, basándose en una metodología cooperativa y mediante el desarrollo de proyectos de trabajo, que después puedan ser compartidos en la red.

La incorporación de las TIC a la educación debe estar basada en un proyecto educativo que tenga un carácter innovador, que promueva su integración en el Proyecto Curricular de Centro y concretado en la práctica y en el desarrollo profesional docente de forma que persiga cambios educativos y que prime su carácter pedagógico frente al tecnológico.

El tratamiento de la diversidad, la atención al alumnado con necesidades educativas especiales y las medidas para fomentar la utilización en igualdad de condiciones, deben ser elementos relevantes en el desarrollo y concreción del proyecto educativo.

La distribución de los espacios y tiempos deben organizarse de forma que se compaginen las diferentes tareas escolares con el uso de diversos recursos educativos. En este contexto, la figura de la persona que coordina el proyecto, como líder pedagógico que no técnico, es una apuesta decidida para aquellos centros que incorporan las TIC a la educación. Su función es la de asesorar, dinamizar, divulgar y orientar al equipo docente en la puesta en marcha y desarrollo del proyecto educativo, así como colaborar en la definición de estrategias para la construcción del conocimiento en este nuevo contexto de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la reflexión, el análisis, la planificación, la evaluación y la búsqueda de nuevos cauces serán siempre los primeros elementos de la formación y perfeccionamiento del profesorado.

Tradicionalmente, el profesor era transmisor del conocimiento y único responsable de la enseñanza reglada, siendo su autoridad reconocida en toda la sociedad. En la actualidad, el profesor pierde parte del monopolio en lo que respecta a la transmisión de información, debiendo enfrentarse a un nuevo formato de sociedad y de alumnado. Ahora su labor apunta, más que al paso de conocimientos de un ser a otro, a hacer que el alumnado se permita él mismo la posibilidad de buscar sus propio bagaje cognitivo y relacional, en un mundo plural como el que vivimos en los albores del siglo XXI. En esta idea coinciden Marchesi y Martín (1998) cuando afirman que todos los cambios que se

han producido en la sociedad han llevado a redefinir el significado, alcance y extensión de la enseñanza y, por supuesto, las tareas prioritarias de los profesores. En todo este entramado evolutivo, juega un papel importante los nuevo soportes de la información y de la comunicación; nos referimos a la tecnología informática y telemática. En consecuencia, y siguiendo a Pérez (1988), el conocimiento profesional del docente ha de situarse en un estado de continua evolución y perfeccionamiento debido a una triple exigencia:

1.El incremento y rápido cambio en el conocimiento científico y en los productos del pensamiento, la cultura y el arte de la comunidad social, base del currículum escolar.

2.La evolución de la sociedad en sus estructuras materiales, institucionales y formas de organización de la convivencia, modelos de producción y distribución, que se reflejan en el cambio inevitable de las formas de pensar, sentir y actuar de las nuevas generaciones de alumnos.

3.El progreso continuo del conocimiento profesional del docente de carácter psicopedagógico que le permite intervenir, experimentar y reflexionar sobre su propia práctica y sobre los proyectos educativos que desarrolla.

En este nuevo laberinto tecnológico, en el que está directamente implicado el profesorado, es preciso no dejar de lado el proceso de reflexión sobre la práctica como base fundamental del desarrollo profesional docente, cuyo principal propósito es la mejora de la calidad de la enseñanza.

## Referencias Bibliográficas

AGUADED, J.I. (1998). **Educación para la competencia televisiva. Fundamentación, diseño y evaluación de un programa didáctico para la formación del telespectador crítico y activo en Educación Secundaria.** Tesis Doctoral. Huelva, Departamento de Educación de la Universidad de Huelva.

ALONSO, C.M. y GALLEGO, D.J. (1996). Formación del profesor en tecnología educativa, en **Integración curricular de los recursos tecnológicos.** GALLEGO, D.J., ALONSO, C.M. y CANTÓN, I. (Coords.). Barcelona, Oikos-tau.

ÁVILA, J.A. y TELLO, J. (2004). Reflexiones sobre la integración curricular de las tecnologías de la comunicación. **Comunicar, 22.** 177-182.

BANDURA, A. (1977). **Teoría del aprendizaje social.** Madrid, Espasa-Calpe.

BAUTISTA, A. (1994). Entre la cultura y la alfabetización informática. **Pixel-Bit, 2.** 89-100.

CABERO, J. (1993). Actitudes hacia el ordenador y la informática, en **Investigaciones sobre la informática en el centro.** CABERO, J. (Coord.). Barcelona, PPU.

CASTAÑO, C. (1994). Las actitudes de los profesores ante los medios de enseñanza. **Pixel-Bit, 1.** 63-79.

DE VICENTE, P.S. (2000). Variaciones sobre un vínculo inquebrantable: el papel de las nuevas tecnologías en el desarrollo profesional docente, en **Las nuevas tecnologías para la mejora educativa.** CABERO, J. y OTROS (Coords.). Sevilla, Kronos.

DEL MORAL, M.E. (1999). Implicación del profesorado en proyectos y experiencias educativas cooperativas a través de internet. **Pixel-Bit, 13.** Edición Electrónica.

FERNÁNDEZ, M. (1995). Ciclos en la vida



- profesional de los profesores. **Revista de Educación**, **506**. 153-203.
- GALLEGO, M.J. (1995). Formación profesional de profesores usuarios de ordenadores. **Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, **23**. 107-119.
- GALLEGO, D.J. y ALONSO, C.M. (1996). Sistematización de los recursos tecnológicos, en **Integración curricular de los recursos tecnológicos**. GALLEGO, D.J., ALONSO, C.M. y CANTÓN, I. (Coords.). Barcelona, Oikos-tau.
- GARCÍA, J.L. (1999). **Formación del profesorado. Necesidades y demandas**. Barcelona, Praxis.
- GIMENO, J. (1982). La Formación del Profesorado en la Universidad. Las Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de EGB. **Revista de Educación**, **269**. 77-99.
- GREIMAS, A.J. (1988). Por una semiótica didáctica, en **Educación y Comunicación**. RODRÍGUEZ ILLERA, J.L. (Coord.). Barcelona, Paidós.
- GROS, B. (1987). **Aprender mediante el ordenador. Posibilidades pedagógicas de la informática en la escuela**. Barcelona, PPU.
- GROS, B., ONRUBIA, J. y TORRES, B. (1988). Formación del profesorado en informática educativa. **Cuadernos de Pedagogía**, **159**.
- HARGREAVES, A. (1994). Revisting Voice. **Educational Reseacher**, **25**, **1**. 12-19.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (2005). **Política Educativa en Andalucía para la sociedad del conocimiento. La incorporación de las TIC a la Educación**. Sevilla, Consejería de Educación de la Junta de Andalucía
- LEITHWOOD, K. y OTROS (1992). **Developing expert leadership for future schools**. Londres, Falmer Press.
- MARCHESI, A. y MARTÍN, E. (1998). **Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio**. Madrid, Alianza.
- PORLÁN, R. (1996). **Cambiar la escuela**. Argentina, Magisterio del Río de la Plata.
- PÉREZ, A. (1988). El pensamiento práctico del profesor, en **Perspectiva de la función docente**. VILLA, A. (Coord.). Madrid, Alianza.
- RODRÍGUEZ, F. (2000). Las actitudes del profesorado hacia la informática. **Pixel-Bit**, **15**. Edición Electrónica.
- RODRÍGUEZ, J.M. (1997). **Bases y Estrategias de la Formación Permanente del Profesorado**. Huelva, Hergué.
- SOLOMON, C. (1987). **Entorno de aprendizaje con ordenadores. Una reflexión sobre las teorías del aprendizaje y la educación**. Barcelona, Paidós-MEC.
- TELLO, J. (2003). **Competencia informática del profesorado de Infantil y Primaria en Huelva y su incidencia en la práctica docente**. Huelva, @gora.
- TELLO, J. y ÁVILA, J.A. (2003). Disposición de los docentes en el uso de las TIC, en **Luces en el laberinto audiovisual. Congreso Iberoamericano de Comunicación y Educación**. PÉREZ, M.A. (Dir). Huelva, Grupo Comunicar y Grupo @gora.
- YANES, J. y ÁREAM. (1998). El final de las certezas. La formación del profesorado ante la cultura digital. **Pixel-Bit**, **10**. Edición Electrónica.

Fecha de entrada 10/01/2008

Fecha de evaluación 23/04/2008

Fecha de aceptación 14/09/2008