

- F^o Javier Hinojo y J. Antonio López
Granada

Instrumentos de diagnóstico para la formación docente en tecnologías

Teacher training about communication and information technologies

En el presente artículo se pretende dar una visión actual en la formación de docentes en torno a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y presentar, a modo de ejemplo, la elaboración de un cuestionario diagnóstico para detectar el conocimiento y las necesidades formativas de los futuros maestros de las diferentes especialidades. Las bondades del uso de estas tecnologías son evidentes. En este sentido, se hace necesario que el futuro docente domine los aspectos críticos y muestre las ventajas e inconvenientes, pues las TIC no son simplemente un recurso didáctico, sino medios para aprender, que favorecen el proceso de enseñanza (al profesor) y de aprendizaje (al alumno).

This paper tries to show a present vision in teacher's training based on communication and information technologies (CIT) and to present an example of how a diagnostic questionnaire is drawn up to detect teachers-to-be's needs and knowledge in different subjects. The useful aspects of these technologies are evident. That's why the future teacher needs to have a knowledge of critical aspects and to show their advantages and disadvantages, because the communication and information technologies are not only a simple didactic tool, but also resources to learn, which help the teaching process for the teacher and the learning process for the student.

DESCRIPTORES/KEY WORDS

Formación, tecnologías de la comunicación, currículum, cualificación docente, aprendizaje.
Formation, communication technologies (CIT), curriculum, teaching training, learning.

❖ Francisco Javier Hinojo Lucena y Juan Antonio López Núñez son profesores del Departamento de Didáctica de la Universidad de Granada (fhinojo@ugr.es) (juanlope@ugr.es).

Estamos ante lo que algunos autores han denominado la sociedad del conocimiento o sociedad informatizada, lo que obliga a la aplicación creativa del conocimiento y a interrogarnos entre otros aspectos sobre el papel de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje, las necesidades educativas del hombre del siglo XXI, el reto de los currículos universitarios para la conformación de una comunidad crítica de profesores y estudiantes capaces de liderar los cambios y de crear, aplicar y valorar el conocimiento.

Es indudable el valor de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. La inmensa cantidad de información disponible en medios digitales, el alcance y penetración de la televisión educativa, el uso del ordenador para realizar simulaciones y ejercicios interactivos y sobre todo la inmediatez de Internet son algunos de los ejemplos más claros de las bondades de la tecnologías al servicio de la educación, o lo que es lo mismo, hacen posible la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, Fernández Muñoz (1997) indica cómo el creciente desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el acelerado cúmulo de información y la presencia constante de las comunicaciones en el entorno social, contribuyen a que en el ámbito educativo se lleven a cabo las necesarias transformaciones para adecuarse a una sociedad en estado de cambio permanente, con nuevas necesidades y valores.

Al mismo tiempo, Rivera Porto (1996) señala que en el ámbito educativo y particularmente en las aulas donde se desarrollan los procesos educativos, el impacto que producen estas tecnologías viene a determinar los grandes cambios a que está sometida la educación, transformándola no sólo en cuanto a su forma, sino también, y en buena medida en su contenido.

Debemos considerar a las TIC como medios alternativos que enriquecen y apoyan el quehacer docente, pero que de ninguna manera son el único y/o mejor medio de lograr que nuestros estudiantes aprendan. Es por ello que hoy uno de los principales retos que tienen que afrontar las instituciones escolares sea la capacitación de los docentes en el dominio de las TIC adaptadas a los contextos educativos. Si pretendemos integrarlas en los distintos escenarios educativos, será preciso contar con un elevado número de profesores en dichos escenarios que conozcan cómo utilizar dichas tecnologías y que su empleo no se limite a algún grupo aislado de profesores con el espíritu característico de los pioneros. Por tanto, se hace cada vez más imprescindible crear condiciones favorables a través de medidas de apoyo a los profesores, donde se reconozca por parte de las autoridades académicas su esfuerzo y resultados (Fernández, 1997).

1. Docencia y TIC

Actualmente, la capacitación en TIC en la formación inicial de los docentes queda reducida a una disciplina: «Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación», estrechamente ligada a las consecuencias sociales que están teniendo las nuevas tecnologías de la

información y de la comunicación. En el caso de la Universidad de Granada, las titulaciones de Magisterio (educación infantil, primaria, musical, lenguas extranjeras, educación física, audición y lenguaje, y educación especial) contemplan las nuevas tecnologías aplicadas a la educación como asignatura troncal que se imparte en el último curso de la carrera (tercero). En los nuevos planes de estudios, las nuevas tecnologías aplicadas a la educación tienen una consideración de cuatro créditos y medio, de los cuales tres corresponden a formación teórica y uno y medio de carácter práctico.

A través de esta nueva disciplina el aspirante a maestro es iniciado en el estudio, aplicación, e integración curricular de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, mediante una formación orientada a la práctica. También se pretende ofrecer unos instrumentos de tratamiento de la información y la comunicación para conseguir una mejora de la calidad de la enseñanza y un acercamiento a la realidad social.

2. Déficit en la cualificación tecnológica del profesorado

De forma similar a como están influyendo las tecnologías en la sociedad, alterando los criterios y principios que sobre la comunicación se han venido manteniendo a lo largo del tiempo, podemos deducir que sus repercusiones afectan a todas las estructuras sociales y entre ellas al sistema educativo.

Cuando se produce un cambio como éste, la escuela cambia. Pero el profesorado no se opone, en principio, a la implantación de las TIC en la enseñanza; sin embargo, las dificultades surgen cuando no se sienten formados en este ámbito. Es por ello que urge capacitar a los profesores en el dominio de estos nuevos lenguajes de comunicación a través de una pedagogía de la imagen y del uso racional y crítico de los recursos tecnológicos en su aplicación a la educación. La formación y la reflexión de los docentes ha de ser el punto de partida de la tan esperada integración curricular de las TIC, siempre que ello sea posible, ya que la propia naturaleza de estas no siempre lo permite.

Existen una serie de cambios en el mundo educativo debido a la incidencia de las tecnologías de la información y la comunicación. Éstos, para Rivera Porto (1996), son los siguientes:

- El cambio de énfasis de la enseñanza hacia el aprendizaje.
- El papel del maestro: de expositor a guía y en última instancia como administrador de medios.

- De los datos al conocimiento, ¿qué es más importante, aprender datos aislados, sin significado o información que articula datos y los estructura?
- De una cultura basada en el libro y en el texto, se pasa a una cultura multimedia.
- Cambio de actitud por parte del alumnado. Un papel más activo en su propio aprendizaje.
- Todos los alumnos/as podrán aprender en distintos momentos y en lugares diferentes. Es lo que se denomina la desincronización de la educación (en el tiempo y en el espacio).

La mayoría de las veces esta falta de formación se debe a una o varias de las siguientes causas (Fernández, Hinojo y Aznar, 2002):

- Falta de presencia de las TIC en los centros, por falta de recursos.
- Limitada formación del profesorado en su utilización.
- Actitudes de desconfianza y temor hacia las TIC por parte de los profesores.
- El conocimiento limitado teórico y práctico respecto a cómo funcionan las TIC en el contexto educativo.
- El tradicionalismo en el que tiende a desenvolverse la escuela.
- La falta de ofertas formativas sobre TIC y tendencia de éstas a una capacitación instrumental.
- Costo de adquisición y mantenimiento de los equipos.
- El asentamiento en el trabajo, que conlleva una pasividad del profesor.
- Falta de tiempo y capacitación del profesorado para producir sus propios materiales de enseñanza.
- Estructura organizativa de los centros educativos.
- La falta de estudios al respecto.

Vázquez Gómez (1994: 58) manifiesta que la introducción de las TIC en la formación de profesores significa, al menos, tres cosas:

- Introducir el enfoque tecnológico en la formación de los profesores.
- Utilizar las nuevas tecnologías, tanto en su formación, como en su perfeccionamiento.
- Seleccionar aquellas tecnologías que tienen mayor potencialidad pedagógica (tecnologías interactivas y que se adaptan mejor a la simulación del pensamiento humano y, en concreto, al pensamiento del alumnado, del docente y a la calidad de las interacciones entre ambos).

Pese a todo esto, sigue existiendo la necesidad de formar a los profesionales de la enseñanza en TIC ya que en la actualidad el aprendizaje de nuestros alumnos está dominado por la tecnología de la que disponen en sus hogares o a la que acceden en otros lugares y que usan de un modo acrítico e irreflexivo. Se

hace necesario, por tanto, que el docente domine los aspectos críticos y mostrar las ventajas e inconvenientes, pues las TIC no son un recurso didáctico o simplemente «máquinas de enseñar perfectas y autónomas», sino medios para aprender, que favorecen el proceso de enseñanza (al profesor) y de aprendizaje (al alumno). Hay que educar «en» y «con» las tecnologías, pues la información sin más llegaría en estructura arbórea o de telaraña, como puertas de acceso a las que tenemos libre elección, mientras que la educación debe ser secuencial, paulatina y lineal. Una transformación en la forma de enseñar que deben asumir los profesores.

Medina (1989) señala tres aspectos fundamentales que justificarían la necesidad de una formación del profesorado en este ámbito:

- Mejorar su interpretación y concepción tecnológica de la enseñanza desde el protagonismo reflexivo del profesor como generador de currículum y estilos de enseñanza.
- Alcanzar una concepción tecnológica apoyada en una fundamentación científica del proceso enseñanza-aprendizaje y en la actualización artístico-reflexiva en el aula.
- Gestionar y organizar los medios en el aula y en el centro. Aquí habría que entrar en dinámicas de colaboración y reparto de responsabilidades en equipos de profesores.

En este sentido, cabe destacar las consideraciones de Louise y Dentler (1988) al afirmar que el uso pedagógico de medios requiere cuidar con esmero las estrategias de formación del profesorado. Dichas estrategias han de incluir diversos tipos de formación, propiamente tecnológica, que permita el dominio de los nuevos medios, específicamente educativa, que permita la integración en el currículo y la enseñanza y, probablemente, un tipo de formación que capacite para el «procesamiento social» de este tipo de innovación en el contexto escolar.

Por último, es necesario resaltar el informe publicado por la National School Boards Foundation relativo al uso e implantación de las nuevas tecnologías en las escuelas norteamericanas titulado «Are we there yet?» (CENT, 2002), en el que se indica cómo la formación de maestros en nuevas tecnologías es desigual. Alrededor de un 40% de los encuestados atribuyen sólo una competencia media a los nuevos maestros, pero se observan diferencias relacionadas con el tamaño del distrito: en los distritos más pequeños el nivel de competencia aumenta. Al mismo tiempo se señala que la mayoría de la población encuestada cree que las

escuelas pueden ayudar a paliar la llamada «brecha digital». En un 42% de los distritos se proporciona formación sobre nuevas tecnologías a los adultos de la comunidad. En un 36% de los distritos se ofrecen ordenadores de segunda mano a las familias, a un precio reducido o gratis.

Finalmente, del citado informe se deduce la necesidad de seguir formando y mejorar la calidad en la formación de maestros en cuanto a las tecnologías de la información y la comunicación. Esta situación se considera aplicable a cualquier contexto geográfico.

3. ¿Cómo abordamos la formación del profesorado en TIC? Algunos planteamientos

Muchos han sido los autores que han tratado las formas desde las que abordar la formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías de la Información y la comunicación.

Blázquez (1994) nos habla de los propósitos formativos que se deben alcanzar dentro de la formación de los maestros en nuevas tecnologías de la información y comunicación: 1) Despertar un sentido crítico hacia los medios; 2) Relativizar el no tan inmenso poder de los medios; 3) Analizar el contenido de los medios, tanto su empleo como expresión creadora; 4) Conocer los sustratos ocultos de los medios; 5) Conocer las directrices españolas o europeas sobre los medios; 6) Conocimiento y uso en el aula de los denominados medios audiovisuales; 7) Investigación sobre los medios; 8) Pautas para convertir en conocimientos sistemáticos los saberes desorganizados que los niños y los jóvenes obtienen de los mass-media; 9) Un mínimo conocimiento técnico; y 10) Reflexionar sobre las consecuencias en la enseñanza de los nuevos canales tanto organizativas como sobre los contenidos y las metodologías.

Por su parte, Alonso y Gallego (1996) plantean que los docentes de hoy en día deben desempeñar quince funciones básicas, de las cuales se desprenden propuestas para su formación y perfeccionamiento. Estas funciones son: 1) Favorecer el principal objetivo: el aprendizaje de los alumnos; 2) Utilizar los recursos psicológicos del aprendizaje; 3) Estar predispuestos 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 comunicación de los medios para favorecer la transmisión de información; 8) Conocer y utilizar los lenguajes y códigos semánticos; 9) Adoptar 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 los recursos tecnológicos; 14) Organizar los medios; y 15) Investigar con y sobre medios.

Por otro lado, Cebrián (1996) nos sugiere que esta formación debe perseguir cinco objetivos básicos:

- Los procesos de comunicación y de significación que generan las distintas nuevas tecnologías.
- Las diferentes formas de trabajar las nuevas tecnologías en las distintas disciplinas y áreas.

Debemos considerar a las TIC como medios alternativos que enriquecen y apoyan el quehacer docente, pero que de ninguna manera son el único y/o mejor medio de lograr que nuestros estudiantes aprendan.

- Los conocimientos organizativos y didácticos sobre el uso de las nuevas tecnologías en la planificación del aula.

- Los conocimientos organizativos y didácticos sobre el uso de las nuevas tecnologías en la planificación del aula y del centro y organización de los recursos tanto en los planes de centros como en la programación del aula.

- Y los criterios válidos para la selección de materiales, así como conocimientos técnicos suficientes tanto para permitirle rehacer y estructurar de nuevo los materiales existentes en el mercado para adaptarlo a sus necesidades, como crear otras totalmente nuevas.

Al mismo tiempo, comentar la propuesta de Ballesta (1996), quien nos habla de que la formación y perfeccionamiento del profesorado en TIC debe pretender alcanzar una serie de descriptores, como los siguientes:

- Formación para el uso crítico de las nuevas tecnologías.

- Desarrollo de la motivación en el usuario.
- Aprendizaje de situaciones reales.
- Diseño de modelos de experimentación.
- Realización de propuestas didácticas en el aula.
- Ampliación de tratamientos interdisciplinares.
- Y colaboración de centros educativos y empresas comunicativas.

Por último, Cabero (1996) destaca la importancia de familiarizar al propio alumnado con estos medios tecnológicos. Igualmente señala los aspectos que debiera de contemplar toda propuesta de formación en TIC:

- Debe iniciarse con un perfeccionamiento visual, que tenga como objetivo la identificación del mayor número de objetivos y sonidos posibles, acostumbándonos de esta forma a una recepción activa y crítica.
- Se debe comenzar con imágenes fijas y continuar con imágenes en movimiento.
- Se debe partir de los medios que el usuario tenga más experiencia.
- Una vez adquiridas las destrezas descriptivas y técnicas, se debe desarrollar la interpretativa y crítica.
- Se debe comenzar con documentos con un nivel de iconicidad muy cercano a la realidad, para progresivamente tender hacia niveles más abstractos.
- Y extenderse a varios medios, no sólo a los impresos y el televisivo.

4. Diseño de un cuestionario diagnóstico para futuros maestros sobre TIC

A modo de ejemplo, presentamos a continuación un cuestionario para detectar las necesidades formativas de nuestros alumnos/as de Magisterio de las diferentes especialidades.

En él se pueden observar bloques de ítems relacionados con la formación en TIC y otros relacionados más directamente con la profesión docente y su aplicación en el aula.

Referencias

- AGUIRREGABIRIA, M. (1988): *Tecnología y educación*. Madrid, Narcea.
- ALONSO, C. y GALLEGU, D. (1995): «Formación del profesor en tecnología educativa», en GALLEGU, D. y OTROS: *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Barcelona, Oikos-Tau; 31-64.
- AZNAR, I. y HINOJO, F.J. (2000): «Educación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación», en GALLEGU, J. y GÓMEZ-CAMINERO, J. (Coords.): *Comunicación y escuela*. Granada, GEU.
- AZNAR, I.; HINOJO, F.J. y FERNÁNDEZ, F.D. (2001): *Nuevas tecnologías y desarrollo sociopersonal. Un enfoque educativo*. Granada, Método.
- BALLESTA, J. (1996): «La formación del profesorado en nuevas tecnologías aplicadas a la educación», en SALINAS, J. y OTROS (Coords.): *EduTec'95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Palma de Mallorca, Universidad de las Islas Baleares; 435-447.
- BAUTISTA, A. (1994): *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*. Madrid, Visor.
- BLÁZQUEZ, F. (1994): «Propósitos formativos de las nuevas tecnologías de la información en la formación de maestros», en BLÁZQUEZ, B.; CABERO, J. y LOSCERTALES, F. (Coords.): *Nuevas Tecnologías de la información y comunicación para la educación*. Sevilla, Alfar; 257-268.
- BUELA, G. y SIERRA, J.C. (1997): *Manual de evaluación psicológica. Fundamentos, técnicas y aplicaciones*. Madrid, Siglo XXI.
- BUENO, M.J. (1996): «Influencia y repercusión de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la educación», en *Bordón* 48 (3); 347-354.
- CABERO, J. (1996): «Nuevas tecnologías, comunicación y educación», en *Revista Electrónica de Tecnología Educativa (EduTec)*, 1, febrero.
- CEBRIÁN, M. (1996): «Una nueva necesidad, una nueva asignatura», en SALINAS, J. y OTROS (Coords.): *Redes de comunicación, redes de aprendizaje EduTec'95*. Palma de Mallorca, Universidad de las Islas Baleares; 471-476.
- CENT (2002): *Are we there yet? Informe sobre la implantación de las nuevas tecnologías en las escuelas norteamericanas*. National School Boards Foundation. USA.
- DE PABLOS, J. (1999): «Las nuevas tecnologías y la construcción de la identidad cultural (el cambio educativo para el siglo XXI)», en *Bordón*, 51 (4); 417-433.
- FERNÁNDEZ, F.D.; HINOJO, F.J. y AZNAR, I. (2002): «Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la educación», en *Contextos Educativos*, 5; 253-269.
- FERNÁNDEZ, R. (1997): «La formación inicial y permanente del profesorado en la era de la información y de la comunicación: nuevas demandas, nuevos retos», en *I Congreso Internacional de formación y medios*. Universidad de Valladolid. Segovia; 130-137.
- FERNÁNDEZ, R. (1997): «Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: un nuevo reto para la formación del profesorado», en *Congreso Internacional Creación de materiales para la innovación educativa con nuevas tecnologías*. Octubre. Málaga.
- GENTO, S. (1996): «El maestro ante la tecnología», en *Vela Mayor*, 9, año III. Madrid, Anaya; 73-79.
- HINOJO, F.J. (2002): «Breve análisis de la influencia del uso y abuso de la red de redes (Internet) en la educación y el desarrollo de las personas: Reflexiones sobre aspectos positivos y negativos», en ORTEGA, J.A. (Coord.): *Ética en los contenidos de los medios de comunicación e Internet*. Granada, GEU.
- HINOJO, F.J. y FERNÁNDEZ, F.D. (2002): «Diseño de escalas de actitudes para la formación docente en tecnologías», en *Comunicar*, 19; 120-125.
- HINOJO, F.J. y AZNAR, I. (1997): «La informática como medio de comunicación en los centros educativos», en *Educación y medios de comunicación*. Granada, Artes Gráficas Artísticas.
- MEC (1969): *La educación en España. Bases para una política educativa*. Madrid, Ministerio de Educación.
- MEDINA, A. (1989): *La formación del profesorado en una sociedad tecnológica*. Madrid, Cincel.
- MEDINA, A. y SEVILLANO, M.L. (1990): *Didáctica-Adaptación*. Madrid, UNED.
- OLSON, J.M. y ZANNA, M.P. (1993): «Attitudes and attitude change», en *Annual Review Psychology*, 44; 117-154.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (1988): «Autonomía y formación para la diversidad», en *Cuadernos de Pedagogía*, 161; 8-11.

CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS PREVIOS DE NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN

El objetivo de este cuestionario es conocer el nivel de conocimientos previos que disponen los alumnos de tercero de Magisterio en el uso y manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación. El cuestionario es anónimo. Respondan con sinceridad a las preguntas. Gracias por su colaboración.

1. ¿Qué contenido crees forma parte de esta asignatura?
2. ¿Qué esperas de la asignatura tras haber finalizado la asignatura?
3. Desde tu amplia experiencia como alumno, ¿ha utilizado el profesorado algún recurso tecnológico para apoyar sus exposiciones? Valora de 1 a 4 tu experiencia.

	Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
Primaria	1	2	3	4
Secundaria/Bach.	1	2	3	4
Universidad	1	2	3	4

4. En caso afirmativo, ¿qué tipo de recursos? (Retroproyector, diapositivas, diaporama, proyector digital, magnetoscopio, Internet, videoconferencia...)

Primaria: _____
 Secundaria/Bachillerato: _____
 Universidad: _____

5. A lo largo de tu carrera universitaria habrás expuesto en clase más de una vez alguna práctica, algún ejercicio, habrás participado en debates, etc. ¿Has utilizado para alguna de estas exposiciones algún recurso tecnológico? Indica, en su caso, cuál o cuáles.

Sí: _____
 No _____

6. ¿Qué instrumento de talante tecnológico tienes en casa?

a) Televisión b) Magnetoscopio
 c) Ordenador d) Internet
 e) Cámara fotográfica f) Cámara de vídeo
 g) Otro: _____

7. Aunque no lo tengas en casa o no lo utilices, ¿con qué instrumento de talante tecnológico estás más familiarizado por el uso de tus profesores, por tu propio uso?

a) Televisión b) Magnetoscopio
 c) Ordenador d) Internet
 e) Cámara fotográfica f) Cámara de vídeo
 g) Otro: _____

8. ¿Dispones de correo electrónico? En caso afirmativo, ¿lo has utilizado para ponerte en contacto con los distintos profesores que te dan clase?

¿Con qué frecuencia lo utilizas para ponerte en contacto con tus amigos, compañeros, etc.?

- Una vez al día
- Más de una vez al día
- Una vez a la semana
- Más de una vez a la semana ¿Cuántas? _____
- Lo utilizo sobre todo los fines de semana

9. ¿Con qué fin utilizas el correo electrónico e Internet?

- Para quedar con los amigos
- Para pedir apuntes a los compañeros
- Para aclarar dudas sobre las distintas asignaturas con los compañeros
- Para ponerme en contacto con los profesores

10. Valora de uno a cuatro tu práctica, experiencia y destreza con los siguientes elementos que nos puede ofrecer el ordenador

	1	2	3	4
a) Word				
b) Power Point				
c) Búsqueda en Internet				
d) Otros, especificar				

11. ¿Qué grado de importancia le darías a la utilización de las TICs dentro del aula con respecto a tu especialidad y en relación a las áreas de conocimiento?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. Bajo tu punto de vista, ¿qué especialidad crees que se presta mejor a la incorporación de los medios tecnológicos-digitales en el aula? Razona tu respuesta.

a) Ed. Especial b) Ed. Física c) Ed. Primaria
 d) Ed. Musical

13. Expresa de forma clara y concisa para qué te pueden servir las TICs de la información y la comunicación en tu actividad docente diaria.

RIVERA, J. (1996): *Congreso Internacional de Educadores y Eruditos*. San Juan, Puerto Rico, material policopiado.
 RUBIO, F. (2000): «La gestión del conocimiento, alternativa para la formación superior del siglo XXI: fundamentos y metodología para su desarrollo», en *Universitas Tarraconensis*, XXIX; 49-64.
 SALINAS, J.M. (1996): «Telemática y educación: expectativas y

desafíos», en *Revista Electrónica Aula 95*.
 VÁZQUEZ GÓMEZ, G. (1994): *Educación para el siglo XXI*. Madrid, Fundesco.
 VÁZQUEZ, G. (1994): «El profesor del futuro y las nuevas tecnologías», en MARTÍNEZ, F. y OTROS: *Educación y nuevas tecnologías*. Murcia, Cajamurcia; 47-61.

