



## **La integración de las TIC y los medios didácticos en la nueva universidad cubana.**

*The introduction of information and communication technologies and didactic teaching aids as part of the new Cuban university.*

Yanibeiry Rodríguez Góngora,<sup>1</sup> Félix Andrés Reyes Sanamé,<sup>2</sup> Karina Jiménez Rodríguez,<sup>3</sup> Anabel Sánchez Sanamé.<sup>4</sup>

- 1 Licenciada en enfermería. profesor Asistente. Hospital General Docente Dr. Guillermo Luis Hernández Fernández Baquero.
- 2 Especialista de segundo grado en medicina interna. profesor auxiliar. Máster en educación superior. Investigador agregado. Hospital General Docente Dr. Guillermo Luis Hernández Fernández Baquero.
- 3 Especialista de primer grado en medicina interna Profesor asistente. Hospital General Docente Dr. Guillermo Luis Hernández Fernández Baquero.
- 4 Especialista de primer grado en MGI. Profesor asistente. Máster en atención Integral al niño. Filial de Ciencias médicas Tamara Bunke.

Correspondencia: [docenciaguis@infomed.sld.cu](mailto:docenciaguis@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

El avance científico que está ocurriendo en nuestra sociedad conlleva a cambios que afectan a toda la actividad humana y, por supuesto, a la actividad educativa. Los efectos de estos cambios se aprecian en la forma de enseñar y de aprender, en las infraestructuras educativas, en los medios y herramientas. Todos estos elementos conducen a realizar una serie de cambios en la estructura organizativa de los centros educativos y en su cultura.

Se realizó un estudio descriptivo en el cual se abordó elementos sobre la integración de las TIC en condiciones de la nueva universidad cubana convirtiéndose en un reto para el profesorado, comprendiendo un aspecto fundamental en este salto cualitativo, la renovación de su base material de estudio. De forma general se manejaron conceptos, consideraciones de algunos autores sobre los medios didácticos y se clasificaron los mismos a partir de la consideración de la plataforma tecnológica en la que se sustentan.

*Palabras Claves:* TIC, medios didácticos, nueva universidad.

## **ABSTRACT**

The scientific advance that is taking place in our society entails changes that affect all human activity and, of course, the educational activity. The effects of these changes are seen in the way they teach and learn, in educational infrastructures, in the means and tools. All these elements lead to make a series of changes in the organizational structure of schools and their culture.

A descriptive study was carried out to investigate the introduction of ICT in the NCU, a process that has become a challenge for university professors. A key aspect of this qualitative improvement is the renewal of school books and materials. In general terms the research includes concepts and considerations of a number of authors on didactic teaching aids which are classified depending of the technology they are built on.

*Key words:* ICT, didactic teaching aid, new university

## **INTRODUCCIÓN**

La Era Internet exige cambios en el mundo educativo, y los profesionales de la educación tenemos múltiples razones para aprovechar las nuevas posibilidades que proporcionan las TIC para impulsar este cambio hacia un nuevo paradigma educativo más personalizado y centrado en la actividad de los estudiantes.

Existen 3 grandes razones para el uso de las TIC en educación, la alfabetización digital de los alumnos donde todos deben adquirir las competencias básicas en el uso de las ellas, productividad, donde se aprovechan las ventajas que proporcionan al realizar actividades como gestión de biblioteca, expansión de información, comunicación por e-mail, la última razón es la innovación en las prácticas docentes donde se aprovechan las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para lograr en los estudiantes un mejor aprendizaje.<sup>1,2</sup>

Este planteamiento está en concordancia con el "escenario reformista" que identificó Aviram (2002)<sup>3</sup> con respecto a las posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural, pero entendemos que es un paso necesario para poder evolucionar hacia el "escenario holístico" donde los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica Joan Majó (2003)<sup>4</sup> "la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar".

El rol fundamental del profesor en la enseñanza como trasmisor de conocimientos queda transformado por las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, debido a las

posibilidades de estas para acceder y procesar las más diversas fuentes de comunicación sobre cualquier tema dado.<sup>3-7</sup>

Gisbert (2001)<sup>8</sup> destaca tres ámbitos de cambios fundamentales para el docente:

La comunicación: el profesor, en espacios tecnológicos, debe cambiar su forma de comunicación síncrona por la comunicación asíncrona. Las estrategias metodológicas donde los espacios tecnológicos requieren metodologías más dinámicas y participativas y la función informadora en la que ni los docentes ni las instituciones formales de educación pueden pretender poseer toda la información. De esta forma, el rol de docente cambiará y pasará de ser, de poseedor de la información a facilitador de esta información.

Por su parte (Adell y Gisbert, 1997)<sup>9</sup> asumen que no solo proporcionar a los futuros docente, desde los planes de formación un buen conocimiento de base sobre el uso de algunas herramientas de software, asegura que sean capaces de usar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello dependerá de si pueden encajar los nuevos medios en sus actuales prácticas y creencias acerca de los métodos de enseñanza de su materia.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje son básicamente actos comunicativos en los que los estudiantes o grupos, orientados por los docentes, realizan diversos procesos cognitivos con la información que reciben o deben buscar y los conocimientos previamente adquiridos. Con la integración de las TIC en los centros (intranet, pizarras digitales en las aulas, salas multiuso...), se abren nuevas ventanas al mundo que permiten a estudiantes y profesores el acceso a cualquier información necesaria en cualquier momento, la comunicación con compañeros y colegas de todo el planeta para intercambiar ideas y materiales, para trabajar juntos... Aparece un nuevo paradigma de la enseñanza mucho más personalizado, centrado en el estudiante y basado en el socio-constructivismo pedagógico que, sin olvidar los demás contenidos del curriculum, asegura a los estudiantes las competencias en TIC que la sociedad demanda y otras tan importantes como la curiosidad y el aprender a aprender, la iniciativa y responsabilidad, el trabajo en equipo.

No puede ya imaginarse una sociedad competente que no eduque a sus hijos y prepare a los profesores de estos en el uso intensivo de las NTIC en la educación desde nuevos referentes y con una nueva percepción concedora de la educación asociada e este proceso de asimilación, por lo que el objetivo de este trabajo radica en elaborar medios didácticos para lograr en los estudiantes un mejor aprendizaje.<sup>8-12</sup>

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizaron los materiales didácticos de acuerdo a su clasificación en cuanto a materiales audiovisuales, teniendo presente la galería de fotos, videos, mapas conceptuales entre otros. La confección se realizó en una computadora Intel (R) Core (TM) i3-3220.

## **DESARROLLO**

La historia de la tecnología en general, y de los medios de información y comunicación en particular, está íntimamente ligada a la historia del ser humano como sujeto civilizado e inteligente. Sin ellas todavía nos encontraríamos en un estadio prehistórico, similar al de los primeros homínidos de hace varios miles de años.

A través de las tecnologías de la información y comunicación el ser humano ha transmitido de generación en generación sus pensamientos, valores y conocimientos, los ha podido extender más allá de su territorio o espacio físico, en definitiva, a través de los medios los seres humanos hemos ido construyendo el entramado sociocultural de nuestro pasado y de la civilización actual.

Cada vez más, las TIC contribuyen a superar las debilidades clásicas de la formación no presencial. Nos referimos al aislamiento y el individualismo que suelen generar los medios y formas tradicionales de abordar la formación no presencial. La enseñanza abierta y a distancia apunta a la introducción de nuevas formas más flexibles de aprendizaje, fundamentadas en la transferencia al ámbito educativo de las potencialidades del desarrollo de las tecnologías digitales. Para poder generar procesos de formación flexible y a distancia, las instituciones educativas no sólo deben dotarse de una buena infraestructura tecnológica y de comunicaciones, sino que también resulta indispensable contar con docentes capacitados para afrontar los retos que plantean las TIC.<sup>13, 14</sup>

Definición de material didáctico digital. Existe una gran diversidad de términos en cuanto a material didáctico digital se refiere, se utilizan denominaciones como "medio" (Zabalza, 1994)<sup>15</sup>, "medios auxiliares", "recursos didácticos" (Mattos, 1973)<sup>16</sup>, "medios audiovisuales" (Mallas, 1979)<sup>17</sup>.

El proceso de conceptualización de la categoría medios didácticos, tal y como expresara Cabero (2011)<sup>18</sup> ha transitado por diferentes fases, desde los planteamientos generales hasta acotadores del término; desde planteamientos en los que lo definitorio es el hardware, hasta la consideración de los elementos simbólicos como dimensión fundamental de configuración.

El "Medio" es todo aquel componente material o materializado del proceso pedagógico que en función del método sirve para: motivar y activar las relaciones sujeto-objeto y construir las representaciones de las relaciones esenciales forma-contenido.

El más representativo exponente de los autores cubanos en la temática de los medios de enseñanza-aprendizaje es Vicente González quien plantea: medios de enseñanza como todo el componente del proceso docente-educativo que actúa como soporte material de los métodos (instructivos y educativos) con el propósito de lograr los objetivos planteados".

Coincidimos que medio didáctico es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La pizarra y el libro de texto quedan incluidos entre los medios de enseñanza formando parte de lo real y cotidiano como recursos tradicionales teniendo un papel esencial y, aunque las aplicaciones informáticas han influido considerablemente en la elaboración de los materiales, su concepción como documento didáctico y sus condiciones de aplicación siguen siendo las mismas.<sup>15-21</sup>

## TIPOLOGÍAS DE LOS MEDIOS DIDÁCTICOS.

**A partir de la consideración de la plataforma tecnológica** en la que se sustenten, los medios didácticos, y por ende los recursos educativos en general, se suelen clasificar en tres grandes grupos, cada uno de los cuales incluye diversos subgrupos:

### - **Materiales convencionales:**

- Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos...
- Tableros didácticos: pizarra, franelograma...
- Materiales manipulativos: recortables, cartulinas...
- Juegos: arquitecturas, juegos de sobremesa...
- Materiales de laboratorio...

### - **Materiales audiovisuales:**

- Imágenes fijas proyectables (fotos): diapositivas, fotografías...
- Materiales sonoros (audio): cassetes, discos, programas de radio...
- Materiales audiovisuales (vídeo): montajes audiovisuales, películas, vídeos, programas de televisión...<sup>22-25</sup>

A continuación, presentamos materiales audiovisuales según tipología de los medios didácticos que serán de gran ayuda en la asignatura Médico Quirúrgico para la conferencia y clase práctica del Sistema Cardiovascular (ver figuras desde la 1 hasta la 4).

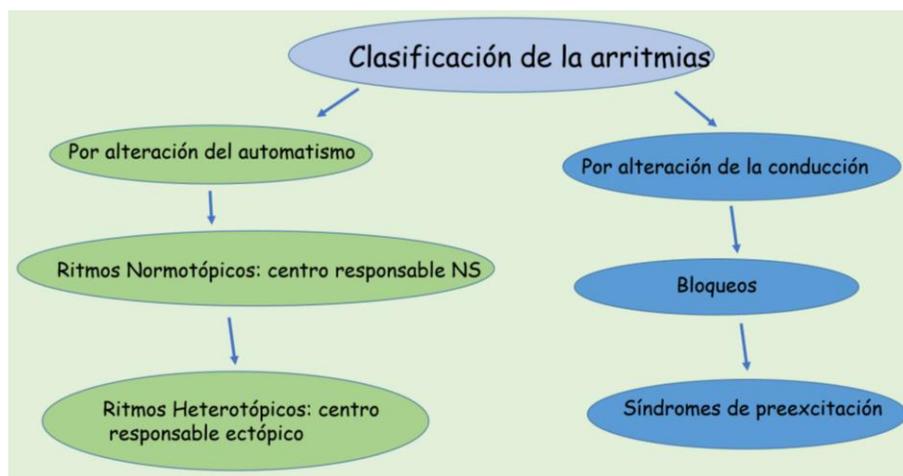
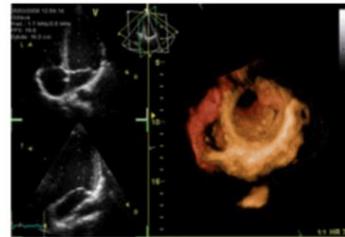
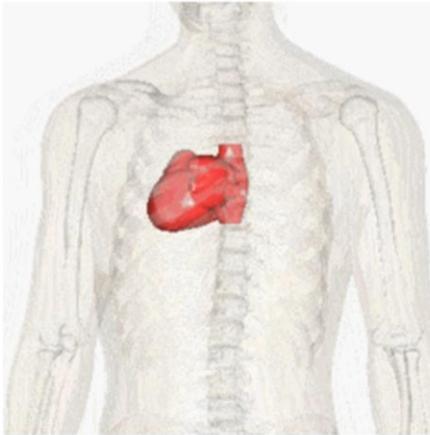


Figura1. Esquema didáctico de la clasificación de las arritmias. Por el autor.

**Posición del corazón en el cuerpo humano.**



**Animación de un ultrasonido del corazón**

**El corazón humano se encuentra en el centro del pecho. La cantidad de masa muscular del órgano es ligeramente mayor en el lado izquierdo**

Figura 2. Materiales didacticos sobre la anatomia e imagenologia del sistema cardiovascular. Por el autor.

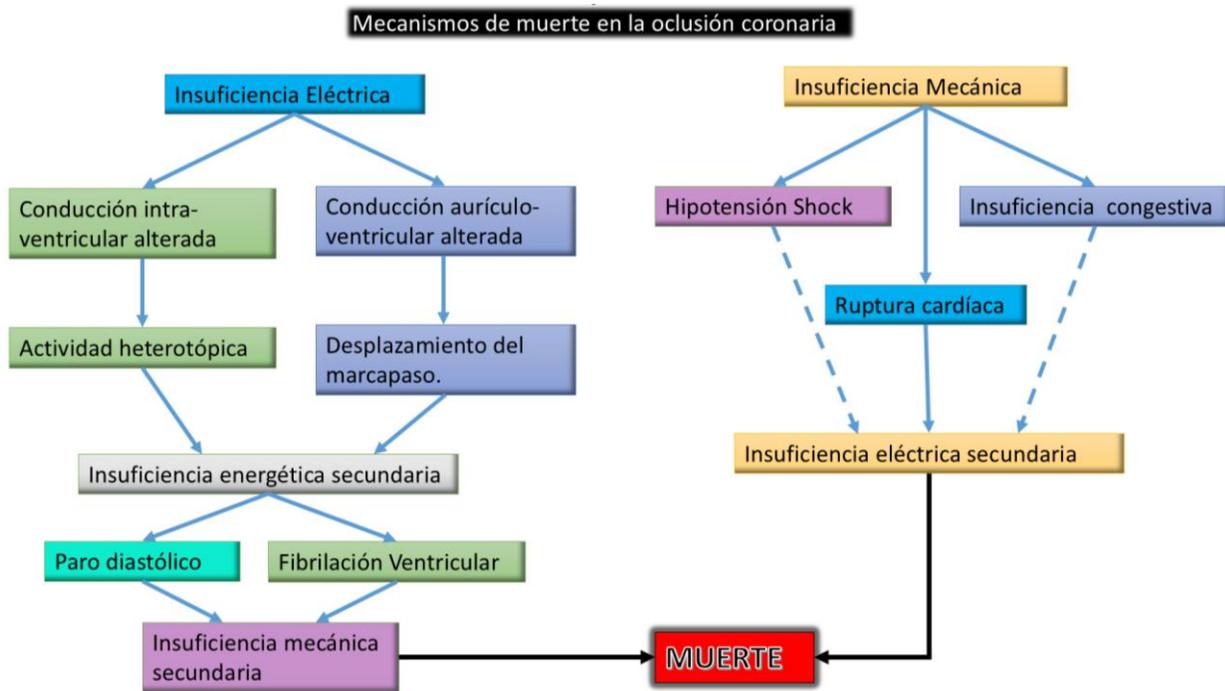


Figura 3. Organigrama didáctico de la actividad eléctrica en la cardiopatía isquémica. Por el autor.

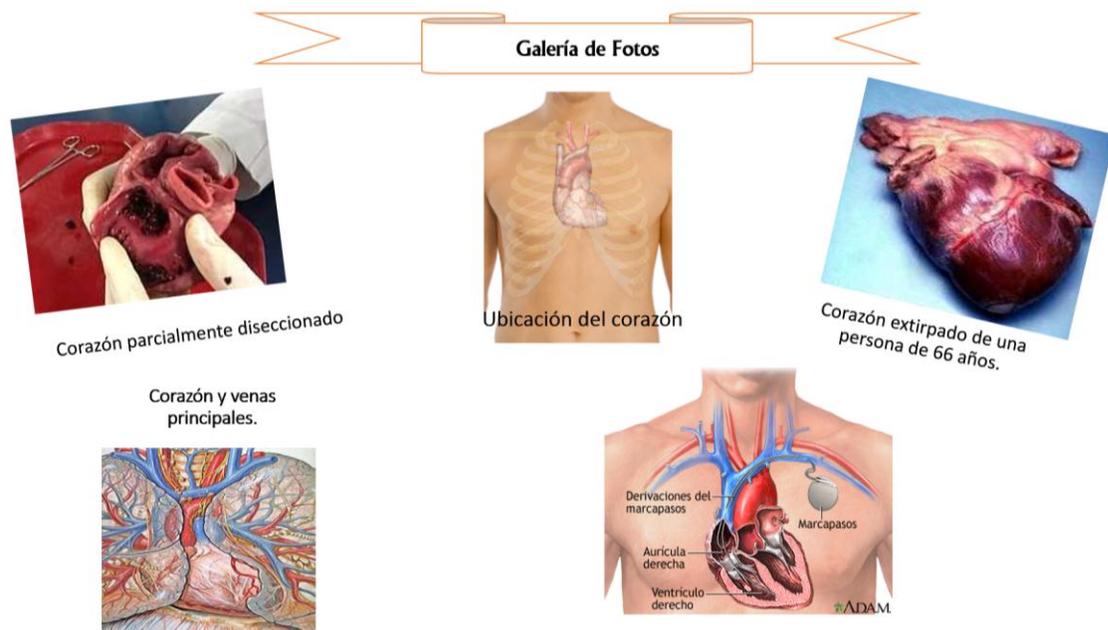


Figura 4. Diferentes figuras didácticas del corazón y sus vasos accesorios.  
Por el autor.

## CONCLUSIONES

Las tecnologías de la Información y las comunicaciones han impactado la educación, de la misma manera que han impactado todas las esferas de la existencia humana. Han venido a aportar herramientas y canales que permiten mejorar prácticamente cualquier proceso en el que se incluyan.

En el campo educativo, específicamente en la nueva universidad cubana, se sugiere tomar en cuenta las posibilidades de estas tecnologías de forma que se integren efectivamente en la enseñanza y el aprendizaje.

En Cuba se interconectan más centros y se mejora la plataforma tecnológica como parte del programa de informatización de la sociedad cubana. Es imprescindible que el uso de estas herramientas, se fundan en el proceso de enseñanza aprendizaje de la misma forma que se han fundido la tiza y el pizarrón.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda la utilización de estos materiales en las conferencias y clases prácticas del sistema cardiovascular.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabrera, J., O. Lorenzo y A. Álvarez (2015). Las herramientas tecnológicas simples en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En preparación pedagógica para profesores de la nueva universidad cubana. Ciudad de La Habana.
2. Castañeda Hevia, Ángel E. (2015) Aplicaciones de las NTIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Conferencia 1. Universidad Técnica de Ambato. Biblioteca Electrónica del CREA. La Habana
3. Aviram (2002). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. RELIEVE: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación. <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>.
4. Joan Majó (2003). Nuevas tecnologías y educación. En preparación pedagógica integral para profesores. Ciudad de La Habana.
5. Gisbert Cervera, Mercé. (2014) El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. Revista Acción Pedagógica. Vol. 11 – No.1, España
6. Área Moreira, M. (2013). Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación. En Manual de tecnología educativa, Universidad de la Laguna, España.
7. Almira, C. y A. Álvarez: Caracterización y aplicaciones de los medios didácticos digitales. (2014). En preparación pedagógica para profesores de la Nueva Universidad Cubana, Ciudad de La Habana.
8. Gisbert, M (2001). Elementos para la definición de un nuevo rol docente. Revista tecnologica y comunicacion educativa.No.21.Marzo.España.
9. Adell, J. y Gisbert, M. (1997). Educació a Internet: aula virtual. Revista Temps d'Educació, Núm. 18, pp. 363-278. Universitat de Barcelona.
10. Silvio, J (2014) La tecnología y el paradigma de la sociedad del conocimiento, o artificios y artefactos para el pensamiento, el sentimiento y la acción. En La virtualización de la Universidad: ¿Cómo podemos transformar la Educación superior con la tecnología? Ediciones IESALC/UNESCO.
11. ernández de Pinedo, Miguel. La gestión del conocimiento: el tercer factor.-- Madrid: Prince wáter house Coopers, 2000.
12. Marin L, Carro J, Vilagut L, et. Al. EL MUNDO EN HECHOS Y CIFRAS. La Industria de la Información. La Habana: IDICT. Consultoría Biomundi, /s.a.p./
13. María González González (2007). Sitio Web sobre el mártir de la escuela Ramón Ruiz del Sol. Tesis en opción al título de master en Nuevas Tecnologías para la Educación. UCLV. 2007.
14. Calderon Ariosa, Regla Margarita; Castro Lamas, Julio (2006). Formación Pedagógica para profesores de las sedes universitarias. Dirección de formación de profesionales. MES. Vol XI, No. 2, 2006.

15. Zabalza, C. (1994) Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Disponible en: <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-02/2-02secristetal-s.htm> [Fecha de acceso: 12-09-2018].
16. Mattos, P (1973). Utilización de Medios y Recursos Didácticos. Revista digital de Educación y Nuevas Tecnologías. Vol. IV, No. 22 pág. 23
17. Mallas, Santiago. (1979). medios audiovisuales y pedagogía activa. Libro FORMACIÓN Y ENSEÑANZA. Editado en Barcelona, Ediciones CEAC, 1979. Cuarto Menor.
18. J Cabero Almenara. (2011) Tendencias para el aprendizaje digital. Tomado De: [http// www google.com](http://www.google.com), 2 de julio 2018.
19. Marqués, P. (2015). Los medios didácticos. En <http://dewey.uab.es/pmarques/medios.htm>. Departamento de Pedagogía Aplicada Facultad de Educación, UAB
20. Marquès Graells, P. (2015) Impacto de las TIC en Educación: Funciones y Limitaciones. UAB, España. ([http//dewey.uab.es/pmarques](http://dewey.uab.es/pmarques)).
21. Álvarez, A. y Cabrera, J. (2007). Diseño, producción y evaluación de materiales didácticos digitales. En preparación pedagógica integral para profesores. Ciudad de La Habana.
22. Quesada, J.(2003) "La utilización de las TICs, nuevos retos para las Universidades", en I Simposio Iberoamericano de virtualización del aprendizaje y la enseñanza San José de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica ([http://tecnologiaedu.us.es/simposio\\_iberoamericano/ponencias/pdf/ES.1.40.pdf](http://tecnologiaedu.us.es/simposio_iberoamericano/ponencias/pdf/ES.1.40.pdf) 20/10/2003
23. Aguiar, M.V. et al. (2003) "Mitos de la sociedad de la Información: sus impactos en la educación", (Coods). Cultura y educación en la sociedad de la información, A Coruña, Netbiblo.
24. M.I. Vera y D.Pérez I Pérez (Eds.) (2004). "La transformación de los escenarios educativos como consecuencia de la aplicación de las TIC: estrategias educativas", en Formación de la ciudadanía. Las TIC y los nuevos problemas, Asociación Universitaria del profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, Alicante
25. ADELL, J. (2004) "Internet en la Educación". En Comunicación y Pedagogía. Recursos Didácticos. Nº 220.
26. AREA, M. (2000): "¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la educación superior?" en PÉREZ, R. (Coord): Redes multimedia y diseños virtuales. Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación. Universidad de Oviedo, septiembre 2000 (128-135).