

# La digitalización de las universidades

Mercè Gisbert<sup>1</sup>

*Durante muchos siglos las universidades han constituido verdaderos espacios de generación y de preservación del conocimiento en los que mantener el conocimiento a salvo de los ataques del exterior y de los cambios ha sido su principal misión.*

## Palabras clave

Digitalización, espacios de formación, universidad, pedagogía, calidad, aprendizaje activo, profesores, alumnos, proceso de enseñanza-aprendizaje, tecnología.

## Resumen

Los espacios de formación tienen que cambiar de concepto para poder conseguir que nuestros titulados universitarios tengan la preparación adecuada para enfrentarse al mundo laboral en el que tendrán que desarrollar su tarea profesional y en el que tendrán que proyectarse como personas. Hemos de evolucionar en el concepto de espacio para la formación, desde el espacio físico al espacio conceptual que nos brinda la tecnología, para poder definir y diseñar ámbitos centrados en las necesidades de los propios alumnos.

## Introducción

Durante muchos siglos las universidades han constituido verdaderos espacios de

generación y de preservación del conocimiento en los que mantener el conocimiento a salvo de los ataques del exterior y de los cambios ha sido su principal misión. Los derechos de autor, el miedo a la copia y a la imitación, la necesidad de ser los únicos y los diferentes constituyen aún verdaderos objetivos para algunos de los profesionales de estas instituciones.

Este sentido de la propiedad del conocimiento se ve seriamente amenazado cuando la tecnología comienza a generar espacios “alternativos” a los edificios de ladrillo. Espacios en los que con mucha facilidad se puede transmitir información, se puede generar conocimiento y donde la base del quehacer diario está constituida por un sentido colectivo de las cosas. El sentido de propiedad privada pasa a convertirse en una necesidad de intercambio y cooperación con independencia del espacio y del tiempo en que nos encontremos.

Del mismo modo, lo local y lo global se funden y adquiere sentido aquella expresión, utilizada después como eslogan

1 Vicerrectora de Docencia y Nuevas Tecnologías de la Universidad Rovira i Virgili, Cataluña, España.

publicitario, de “piensa global y actúa local” que podríamos reinterpretar en el sentido de que nuestro contexto próximo es nuestra principal referencia, pero formamos parte del resto del mundo.

A todo ello le debemos añadir el hecho de que las universidades, en la medida en que adoptan como organización los diferentes cambios tecnológicos, se convierten en verdaderos motores de cambio que permiten desarrollar el contexto local y contribuir a que la globalización sea una realidad. Realidad que debe ser entendida de manera adecuada para no caer en la tentación de iniciar un nuevo proceso de colonización, ahora intelectual, que permita garantizar y perpetuar la preponderancia de los países más ricos frente a los que disponen de menos recursos y de menos posibilidades de acceso a la tecnología y, por tanto, a este mundo global.

En este sentido, podemos decir que la globalización de las universidades y también de los espacios de formación supone (siguiendo a UE, 2003: 6 y ss):

- *Internacionalización de la educación y de la investigación.*
- *Aumento de los espacios de producción de conocimiento.*

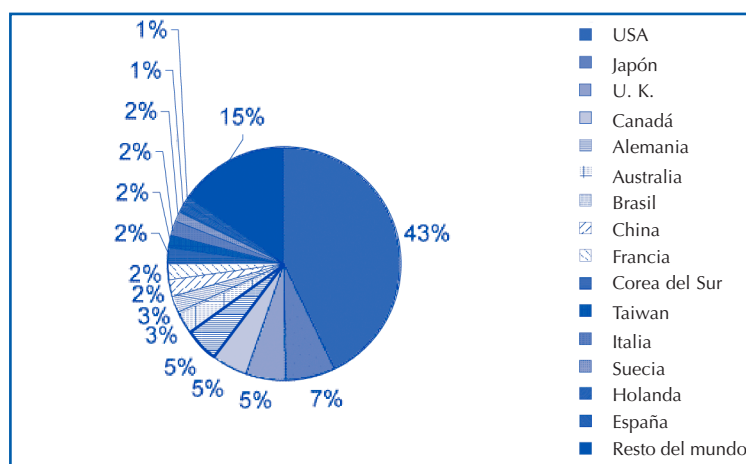
*Este proceso de globalización gracias a las TIC no solo tiene repercusiones tecnológicas sino que también ha favorecido la globalización de la economía, la cultura, la educación y la formación*

- *Grupos de trabajo interdisciplinares.*
- *Grupos y proyectos transnacionales y redes de cooperación y colaboración.*

### ¿Hacia una sociedad global que aprende de manera permanente?

El concepto de la aldea global desarrollado por McLuhan empieza a materializarse en el momento en que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC a partir de ahora) permiten generar una red de redes (más conocida como Internet) que nos facilita estar conectados de forma fácil y comunicarnos e interrelacionarnos de manera síncrona y asíncrona con el resto del mundo que tiene acceso a la red.

Este proceso de globalización gracias a las TIC no solo tiene repercusiones tecnológicas sino que también ha favorecido la globalización de la economía, la cultura, la educación y la formación. Del mismo modo, si analizamos el concepto globalización en términos de acceso a la información y al conocimiento, vemos que tampoco resulta tan evidente, pues una parte importante del mundo queda excluida de entrada. Podemos observarlo en el gráfico siguiente.



Fuente: Computer Industry Almanac  
Asociación de usuarios de Internet, [www.aui.es](http://www.aui.es).

Este proceso que nos parece evidente, analizado en términos generales, no lo resulta tanto si lo trasladamos a las universidades pues estas instituciones no siempre son capaces de rentabilizar el poder real de las TIC en términos de accesibilidad y de uso de estos recursos tecnológicos.

Las inercias de la propia institución, la preponderancia de los contenidos sobre los procedimientos, habilidades y destrezas y los recursos humanos y materiales disponibles hacen que no siempre podamos abordar con un buen nivel de éxito potencial el proceso de incorporación de las TIC en el ámbito universitario, y mucho más complicado resulta si además pretendemos desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno tecnológico.

Si decimos que la sociedad es capaz de aprender de manera permanente y que las TIC nos permiten diseñar y desarrollar espacios de generación y de transmisión de conocimientos de una manera eficaz, es necesario que reorganicemos nuestras universidades para convertirlas en un espacio tan dinámico como el propio contexto en el que están inmersas. Para ello deberemos responder, aunque sea de manera sintética, a una serie de preguntas:

- *¿Cómo gestionamos los cambios tecnológicos en la universidad?*
- *¿Cómo generamos espacios tecnológicos para la formación?*
- *¿Cómo redefinimos los procesos de enseñanza-aprendizaje?*
- *¿Cuál será el papel de los profesores y de los alumnos en los espacios tecnológicos de formación?*

### **¿Cómo gestionamos los cambios tecnológicos en la universidad?**

Los espacios no presenciales de formación y los entornos no formales e informales aún están lejos de ser considerados como una alternativa clara a los modelos clásicos presenciales y

formales. Lo informal es para la educación un objetivo, en tanto que para la formación es un recurso de alto calibre (Ferrández, 1996:178).

La no presencialidad y los entornos tecnológicos aumentan, de un modo considerable, las modalidades de formación y plantean gran cantidad de soluciones para aquellos alumnos que han fracasado en el sistema educativo formal. Aproximar a los sujetos a entornos tecnológicos y favorecer el que se familiaricen con ellos, tiene una doble ventaja, laboral y formativa. La tecnología multimedia y las redes permiten organizar una oferta formativa “a la carta”, y al mismo tiempo repensar y redefinir los escenarios tradicionales de formación.

Del mismo modo, “una sociedad en cambio exige de las organizaciones que se adapten y que revisen su coherencia y formas de actuación en relación a las necesidades del entorno. La innovación que era una necesidad de organizaciones creativas y de vanguardia se convierte en una necesidad generalizada...” (Gairín, 2001: 635), lo cual nos lleva a plantearnos *la flexibilidad y la capacidad de adaptación* como elementos inherentes a la propia institución, no como un valor añadido de esta.

### **Nuevos espacios formativos**

Las redes informáticas pueden aportar mucho a la educación en general y a la formación Universitaria en particular. En general, pueden contribuir a reducir el aislamiento de las instituciones educativas y favorecer procesos de transferencia de información y de conocimiento así como generar espacios transnacionales de cooperación, de colaboración, de trabajo y de investigación. Esta apertura al mundo permite (siguiendo en parte a Adell, 1998: 177 ss.):

- *convertir en compañeros de clase a estudiantes separados por miles de kilómetros*

- *facilitar el trabajo cooperativo en proyectos conjuntos tanto a profesores como a alumnos*
- *mejorar la comunicación entre las universidades y el contexto socioprofesional*
- *optimizar la gestión de los centros*
- *proporcionar mayores oportunidades de desarrollo profesional y formación continua a los docentes*

Está cambiando la manera en que trabajamos, disfrutamos de nuestro tiempo de ocio, convivimos y nos relacionamos socialmente debido, fundamentalmente, a la capacidad de la tecnología de generar nuevos modos, canales y espacios de comunicación y de convivencia. Cambios que las universidades deben tener en cuenta para que la formación de los ciudadanos del siglo XXI pueda responder a las exigencias del contexto en el que se desarrollará su vida.

Podemos observar que las tecnologías han generado diferentes efectos en:

- *las cosas en las que pensamos;*
- *el sistema simbólico que utilizamos para pensar;*
- *el lugar en el que se desarrollan y proyectan nuestros pensamientos.*

Hemos variado y continuamos variando el modo de comunicarnos y también el sistema simbólico que utilizamos para ello. Si hacemos un recorrido rápido y muy simplificado veremos que hemos pasado del texto a la imagen, de la imagen al audiovisual, del audiovisual al multimedia, de este al hipermedia y por fin al espacio virtual y al ciberespacio. Espacios estos sintéticos y artificiales creados no por la naturaleza sino por el propio hombre que llevan implícitos sistemas de códigos nuevos para la comunicación que pretenden ser globales y universales y que intentan conseguir con los humanos lo que los protocolos de comunicación de la red han conseguido con las máquinas. Todos pueden comunicarse con todos y compartir

información, intercambiarla y generarla de manera conjunta. Pero, ¿ocurrirá esto también con las personas? Digamos que es posible pero no inmediato. Existen países y regiones del mundo a los que aún no han llegado los nuevos avances tecnológicos, ni los nuevos códigos y canales de comunicación. Hay diferencias culturales, lingüísticas y educativas que con mucha frecuencia, lejos de constituir un elemento enriquecedor, se convierten en una barrera. Será necesario desarrollar estrategias para que la globalización sea una realidad y no solo una expresión literaria.

Tampoco el espacio y el tiempo en los que se desarrollarán e intercambiarán los pensamientos y conocimientos serán los mismos. Si en los espacios formativos y comunicativos presenciales lo fundamental es la capacidad de comprensión, en los espacios tecnológicos lo esencial será la capacidad de abstracción.

### **¿Cómo generamos espacios tecnológicos para la formación?**

Debemos enfrentarnos a un mundo de comunicación y relaciones que desde el punto de vista racional es “pura ilusión”. No vemos, ni tocamos, ni compartimos físicamente el espacio con los demás aunque sí podemos compartir el tiempo y conseguir espacios presenciales virtuales. Tendremos que aprender a intercambiar, colaborar, cooperar y compartir con los demás sin la ¿necesidad?, ¿posibilidad? de tener un contacto presencial (desde el punto de vista físico) con ellos.

Podemos, después de los argumentos que acabamos de exponer, formularnos dos preguntas: **¿es/será la universidad una organización que aprende?, ¿deberá tener una estructura rígida basada en edificios y espacios físicos?**

Tenemos la convicción de que la respuesta a las dos preguntas será positiva. Para ello algunas cosas deberán cambiar, necesariamente. Con toda seguridad el aula dejará de ser el espacio vital de los profesores (a veces casi un santuario).

*Hemos variado y continuamos variando el modo de comunicarnos y también el sistema simbólico que utilizamos para ello. Si hacemos un recorrido rápido y muy simplificado veremos que hemos pasado del texto a la imagen, de la imagen al audiovisual, del audiovisual al multimedia, de este al hipermedia y por fin al espacio virtual y al ciberespacio.*

Aún hoy este espacio continúa siendo el eje central de la cultura académica, escolar si se prefiere, preservada y protegida hasta conseguir el aislamiento del resto de la comunidad educativa. En demasiadas ocasiones se confunde este aislamiento con la autonomía del profesor.

Cada persona construye su conocimiento a través de sus experiencias y en estos momentos más por las que consigue fuera que no dentro del sistema educativo. Este sistema ha de ser ya consciente que desde hace tiempo no es el único depositario del saber y que por implicación directa sus profesores no son los únicos transmisores.

Siguiendo, en parte a Adell (1998) podemos decir que los ejes sobre los que deberán articularse estos procesos de formación son:

- *El cambio acelerado que caracteriza a la sociedad actual y las exigencias del sistema productivo generarán un claro desarrollo de los sistemas de formación permanente.*
- *Aparecen nuevos tipos de analfabetismo derivados de los continuos avances tecnológicos.*
- *Los avances tecnológicos se producen cada vez en intervalos más cortos.*
- *La alfabetización tecnológica será imprescindible para acceder al mercado laboral.*

Las TIC están propiciando la aparición de nuevos entornos de E-A y las instituciones educativas tradicionales

### **De las aulas al mundo: la digitalización de los espacios de formación**

Los espacios de formación tienen que cambiar de concepto para poder conseguir que nuestros titulados universitarios tengan la preparación adecuada para enfrentarse al mundo laboral en el que tendrán que desarrollar

su tarea profesional y proyectarse como personas.

Hemos de evolucionar en el concepto de espacio para la formación, desde el espacio físico al espacio conceptual que nos brinda la tecnología, para poder definir y diseñar ámbitos centrados en las necesidades de los propios alumnos. Cuando pensamos en un espacio formativo tecnológico hemos de pensar en cuáles son los procesos de enseñanza y aprendizaje que en él se han de desarrollar, más que donde está y que dimensiones tiene.

Todos los puntos anteriores evidencian que si bien la digitalización de los procesos de formación en la universidad supone una apuesta de futuro para cualquier institución de formación superior, pocas aportaciones reales hará a la mejora de la calidad educativa si no viene acompañada de un buen diseño de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así, desde el punto de vista pedagógico creemos que hemos de buscar la respuesta a la pregunta de ¿Cómo puede la tecnología ayudarnos a mejorar la calidad de los procesos de formación?

### **¿Cómo redefinimos los procesos de enseñanza-aprendizaje?**

El gran poder de socialización que han ejercido y ejercen los medios de comunicación de masas se ha visto superado, claramente, por la influencia de las redes telemáticas (Internet para ser más exactos). Estas plantean nuevos retos a nuestra práctica educativa. La extensión de las redes telemáticas está generando nuevos conceptos de ciudad, de espacio y de tiempo, de relaciones (económicas, sociales, políticas, culturales, personales...).

Esta nueva conceptualización del mundo lleva implícita, también, un nuevo concepto de los ciudadanos que tendrá que caracterizarse por la necesidad de establecer

contactos a distancia, teleformarse y teletrabajar desde su domicilio en un entorno en el que los intercambios de información y el mundo de relaciones será, básicamente no presencial, y a todo ello deberá responder el nuevo modelo de formación superior.

Este modelo deberá articularse a partir de los siguientes ejes (siguiendo en parte a Hanna, 2002):

- **La comunicación entre profesores-alumnos.** Tanto los profesores como los alumnos están acostumbrados a la comunicación síncrona y presencial. La irrupción de las TIC en el ámbito universitario ha generado otros espacios de comunicación (los espacios digitales) y otros tiempos, en este caso asíncronos (correo electrónico, foros, listas...). Desde el punto de vista del alumno ya no interactuamos en tiempo real, ni tampoco resolvemos las dudas en el mismo momento que se nos plantean. Desde el punto de vista del profesor tampoco tenemos un espacio de comunicación didáctica perfectamente definido, ni unos horarios concretos, ni la capacidad de controlar el proceso de E-A en tiempo real. Aún así, hemos de decir que los procesos de comunicación en espacios tecnológicos, tanto los síncronos como los asíncronos, continúan constituyendo el elemento clave para garantizar el éxito del proceso de formación.
- **La cooperación.** La cooperación y la colaboración se convierten en elementos clave de los procesos de formación en entornos tecnológicos. Aunque el proceso de aprendizaje continúa conservando un importante componente de individualidad, el verdadero reto está en saber generar espacios colectivos no presenciales que permitan trabajar, de manera conjunta, a grupos de profesores y de alumnos y que faciliten hacer del E-A un proceso de desarrollo colectivo y

evitar que este se convierta en una suma de individualidades. Para ello nos serán de gran utilidad las herramientas de trabajo colaborativo pensadas para trabajar en red (como por ejemplo el bscw [<http://www.gmd.de>]).

Esta filosofía de trabajo y estas herramientas nos permitirán desarrollar conceptos como los de redes de aprendizaje o tender hacia lo que se ha llamado inteligencia distribuida. Tanto en un caso como en el otro estaremos frente al reto de aprovecharnos del hecho colectivo para generar más y mejor conocimiento, objetivo claro de cualquier institución universitaria.

- **El aprendizaje activo.** Aprender no significa reproducir y solo algunas veces ha de significar imitar. Cualquier proceso de aprendizaje debe suponer una implicación real del alumno y la necesidad de que este proceso sea significativo para el sujeto en términos intelectuales.

La memorización y la reproducción de contenidos dejan de tener relevancia para dejar paso a la construcción del pensamiento y del conocimiento a través del desarrollo de la capacidad de análisis, de síntesis y de razonamiento crítico.

El proceso de formación, en general, debe centrarse en las necesidades, posibilidades y expectativas del alumno y no en las percepciones del profesor y las exigencias de unos contenidos, la mayor parte de veces, desligados de las exigencias del contexto.

- **La información sobre el proceso de aprendizaje.** Tener acceso a los datos sobre el proceso de aprendizaje de manera permanente será la clave para garantizar un correcto desarrollo del proceso de formación del alumno. Esta información resultará de suma utilidad tanto para uno como para el otro. Para el profesor, porque le permitirá diseñar y rediseñar el proceso de formación en

*En definitiva pasamos, también en la universidad, de modelos de formación basados en el profesor y en los contenidos a modelos de formación centrados en el alumno en los que tener en cuenta sus potencialidades intelectuales y su ritmo de trabajo serán la clave del éxito en términos de aprendizaje.*

*función de las necesidades reales y de los avances de los alumnos, no solo en función de sus percepciones. Para los alumnos, porque les facilita datos relevantes sobre cómo van progresando o también sobre las dificultades con las que se encuentran a la hora de aprender y generar conocimiento.*

- ***Dar importancia al tiempo que los alumnos dedican a realizar sus actividades.*** Otro aspecto que deberemos asumir es el de concienciar al profesor de la necesidad de considerar que el tiempo pasa a ser el de los alumnos y no el suyo propio. Será imprescindible planificar el proceso de formación a partir de la dedicación y los requerimientos que el aprendizaje, como proceso, tiene para los estudiantes y no centrarnos solo en las necesidades del profesor. A ello hemos de añadirle el hecho de que el tiempo deja de tener un valor tangible (como es el caso del tiempo presencial) para tener un valor relativo (nos referimos a la no presencialidad). Este concepto de tiempo que empieza a desarrollarse en la formación a distancia tradicional, adquiere aquí su verdadera dimensión. Progresivamente, hemos de planificar acciones formativas pensando que el alumno las desarrollará donde, como y cuando quiera. Planteamiento que evolucionará, claramente, hacia una formación a la carta cuando nos referimos a la formación continua.

En definitiva pasamos, también en la universidad, de modelos de formación basados en el profesor y en los contenidos a modelos de formación centrados en el alumno en los que tener en cuenta sus potencialidades intelectuales y su ritmo de trabajo serán la clave del éxito en términos de aprendizaje. Del mismo modo, será fundamental pensar que lo verdaderamente importante es aprender a aprender más que aprender contenidos pues necesitaremos aprender de forma permanente a lo largo de

la vida (conocido también por Life Long Learning-L3) por lo que será fundamental que en el paso por el sistema educativo, incluida la universidad, se dote a los alumnos de estos procedimientos y habilidades. Los contenidos vendrán asociados, sin ninguna duda, no al proceso académico en sí sino al laboral, profesional e incluso vital.

### **¿Cuál será el papel de los profesores y de los alumnos en los espacios tecnológicos de formación?**

Del mismo modo que nos planteamos de qué manera la irrupción de la tecnología en el ámbito educativo ha incidido o incidirá sobre la propia concepción de la educación y de la formación, debemos también plantearnos cómo todo ello influirá en el desarrollo de la profesión docente y en el propio proceso de aprendizaje de los alumnos.

Intentaremos, a continuación, indicar cuáles serán los roles y funciones que estos profesores y alumnos deberán asumir en los entornos tecnológicos y algunas de las posibles repercusiones profesionales y personales (tanto a nivel individual como grupal).

La idea de la globalización y de la internacionalización cada vez se extiende con más fuerza por lo que será fundamental que los profesores sean capaces de desarrollar proyectos transnacionales basados en:

- *Trabajo interdisciplinario y transnacional.*
- *Utilización de la informática como herramienta de trabajo.*
- *La red como canal de comunicación.*
- *Las redes como espacio cooperativo y de formación.*
- *Las redes como espacio de trabajo.*

Pensamos que los roles y funciones a desempeñar por el profesor en una universidad digital se circunscriben en

ámbitos a los que nos referimos a continuación (Gisbert, 2000; Gisbert, 2001; Lufti *et al.*, 2001):

- a) **Consultores de la información**
  - *Buscadores de materiales y recursos para la información*
  - *Apoyo a los alumnos para el acceso a la información*
- b) **Utilizadores experimentados de las herramientas tecnológicas para la búsqueda y recuperación de la información.**
- c) **Colaboradores en grupo.** *La necesidad de asumir nuevas formas de trabajo. Nos referimos a una colaboración no presencial marcada por las distancias geográficas y por los espacios digitales y tanto en espacios formales como no formales e informales.*
  - **Facilitadores del aprendizaje** *en tanto que las aulas virtuales y los entornos tecnológicos se centran más en el aprendizaje que en la enseñanza entendida en sentido clásico (transmisión de información y de contenidos). Por ello dejan de ser transmisores de la información para pasar a ser facilitadores, proveedores de recursos y buscadores de información.*
  - **Supervisores académicos.** *Esto es, capaces de diagnosticar las necesidades académicas de los alumnos, tanto para su formación como para la superación de los diferentes niveles educativos; realizar el seguimiento y supervisión de los alumnos para poder realizar los correspondientes feed-backs que ayudarán a mejorar los cursos y las diferentes actividades de formación.*

En definitiva, en una universidad en permanente cambio a causa de la necesidad, también permanente, de responder a los requerimientos del entorno deberá ayudar al alumno a seleccionar sus programas de formación en función de sus necesidades

personales, académicas y profesionales, o sea “guiar” la vida académica de los alumnos.

Si pretendemos analizar, ahora, este tema desde el punto de vista de los alumnos tendremos en cuenta que el impacto de las TIC en los procesos formativos facilita los procesos de autoformación y un aspecto de esta, el autoaprendizaje.

Será fundamental, primero, ser capaces de responder a dos preguntas: *¿formarse en qué?, ¿para qué?*. Fundamentalmente (Gisbert, 1999):

- *Para el autoempleo*
- *Para la ocupación*
- *Para el desarrollo personal*
- *Para el desarrollo comunitario.*

Se nos ocurre que estas serían unas posibles respuestas puesto que la sociedad de las primeras décadas del siglo XXI nos aventura una situación laboral en continuo cambio, muchos perfiles laborales y profesionales en emergentes, más tiempo de ocio que de ocupación y una sociedad y un conocimiento globalizados. No será suficiente con conocer y “controlar” nuestro espacio vital actual (la familia, la empresa para la que trabajamos y el pueblo o ciudad en el que vivimos) sino que nuestros horizontes de trabajo y de relación se ampliarán tanto que será imprescindible asumir y entender aquellas realidades y situaciones que hasta ahora nos parecían muy lejanas. Será muy importante tener capacidad para entender y favorecer el desarrollo comunitario desde un punto de vista amplio.

## Bibliografía

- Adell, J. 1998. “Redes y Educación”. En de Pablos, J. y Jiménez, J. (Coords.). 1998. *Nuevas Tecnologías. Comunicación Audiovisual y Educación*. Cedecs Psicopedagogía. Barcelona. Pp. 177-212.
- Gisbert, M. 1999. “El Profesor del siglo XXI: de transmisor de contenidos a guía del ciberespacio”. En Cabero, J. *et al.* *Las Nuevas*

*Si pretendemos analizar, ahora, este tema desde el punto de vista de los alumnos tendremos en cuenta que el impacto de las TIC en los procesos formativos facilita los procesos de autoformación y un aspecto de esta, el autoaprendizaje.*



- Tecnologías para la mejora educativa*. Kronos. Sevilla. Pp. 315-330.
- Bates, A. W. 2001. *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Gedisa Ed., Barcelona.
- Fernández, A. 1996. "El Formador: competencias profesionales para la innovación". En Gairín, J. et al. *Formación para el Empleo*. Actas II CIFO (Vol. II). UAB. Barcelona. Pp. 171-218.
- Gairin, J. 2001. "La innovación en la Universidad". En *Revista de Investigación Educativa*. Vol. 19, no. 2. Pp. 635-640.
- Gisbert, M. 2000. "El Profesor del siglo XXI: de transmisor de contenidos a guía del ciberespacio". En Cabero, J. et al. *Las Nuevas Tecnologías para la mejora educativa*. Kronos. Sevilla. Pp. 315-330.
- Gisbert, M. 2001. "Nuevos roles para el profesorado en entornos digitales". En Salinas, J. y Batista, A. (Coord.). *Didáctica y Tecnología Educativa para una Universidad en un Mundo Digital*. Universidad de Panamá. Facultad de Ciencias de la Educación. Pp. 65-85.
- Hanna, D. E. (ed.). 2002. *La enseñanza universitaria en la era digital*. Octaedro. Ediciones Universitarias de Barcelona. Barcelona.
- Lutfi, T; Gisbert, M. y Fandos, M. 2001. "El Ciberprofesor, formador en la aldea global". En Junta de Extremadura: *Las Ciencias Sociales en Internet*. Col. Materiales Curriculares. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología. Pp. 59-78
- Sales, A. Y Adell, J. 1999. "Enseñanza on-line: elementos para la definición del rol del profesor". En Cabero, J. et al. *Las Nuevas Tecnologías para la mejora educativa*. Kronos. Sevilla. Pp. 351-372.
- Salinas, J. 1998. "Enseñanza flexible, aprendizaje abierto: Las redes como herramientas para la formación". En Cebrian, M. et al. *Recursos Tecnológicos para los procesos de Enseñanza-Aprendizaje*. ICE/UMA. Pp. 54-64.
- UE. 2003. *The role of the universities in the Europe of knowledge*. Brussels. 05-02-03.

## Webgrafía

- Revista de Tecnología y Comunicación Educativas*. <http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/cedal/tyc.htm> [15-06-03]
- Recursos Educativos en la red relacionados con las TIC*. <http://noguera.fcep.urv.es/ntec/servidors.html> [15-06-03]
- Experiencias en Tecnología Educativa*. <http://www.xtec.es/cgi/websmon/websmon> [15-06-03]
- Servicio de Recursos Educativos de la Universidad Rovira i Virgili*. <http://www.ser.urv.es> [15-06-03]