



Asociación Universitaria de Formación del Profesorado  
(AUFOP)

I.S.S.N. 1575-0965 • D.L. VA-369-99

*Revista Electrónica Interuniversitaria  
de Formación del Profesorado, 2(1), 1999*

<http://www.uva.es/aufop/publica/revelfop/99-v2n1.htm>

---

## **El impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los roles docentes universitarios**

JESÚS VALVERDE BERROCOSO & MARÍA  
DEL CARMEN GARRIDO ARROYO

---

### **RESUMEN**

*La progresiva integración de las Tecnologías de la información y la Comunicación en la formación universitaria ha de llevar consigo la modificación de las funciones que tradicionalmente ha asumido el profesor. Sin embargo, a pesar de los cambios en el contexto de aprendizaje, los métodos de enseñanza no parecen haber cambiado sustancialmente. La eficacia del cambio metodológico que produce la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros universitarios, se ha de apoyar en planes institucionales y no exclusivamente en voluntades individuales. Todo esto conlleva la necesaria reformulación de las funciones que ha de desarrollar el profesor universitario.*

*En el futuro, el profesor universitario, con la ayuda de las nuevas tecnologías, ejercerá más de orientador y guía del aprendizaje, asistiendo a los alumnos en tareas de razonamiento y búsqueda. También, tendrá que desarrollar el rol de motivador y estimulador del aprendizaje, sirviéndose de los medios informáticos para mejorar el interés de sus alumnos. El rol de evaluador de recursos será necesario para valorar aquellos medios y fijar criterios de selección.*

*Por otro lado, la relación que el profesor mantendrá con el alumno tendrá que ver con el hecho de asumir el rol de co-investigador y co-aprendiz, con el fin de obtener recursos que amplíen la visión y enriquezcan el conocimiento, facilitando un estilo de aprendizaje que podría denominarse "descubrimiento guiado". Asimismo, el profesor universitario tendrá que ser usuario de los recursos didácticos bajo soporte informático y creador de recursos para la enseñanza y el aprendizaje.*

### **PALABRAS CLAVE**

*Rol del profesor, Tecnologías de la información y de la comunicación, Universidad, Innovación pedagógica.*

---

La progresiva integración de las *tecnologías de la información y la comunicación* (en adelante TIC) en la formación universitaria ha de llevar consigo la modificación de las funciones que tradicionalmente ha asumido el docente. Si bien la introducción de estas tecnologías en el espacio físico de las aulas aún no está generalizada por diversos problemas, lo cierto es que su uso es cada vez más habitual entre profesores y alumnos, ya sea de modo directo o indirecto. Este tipo de herramientas aún tienen que demostrar su eficacia didáctica aunque sus potencialidades educativas auguran que, si se utilizan correctamente, pueden convertirse en importantes apoyos para el desarrollo de procesos de aprendizaje y de enseñanza de gran calidad. Con enorme rapidez, las TIC están permitiendo superar múltiples barreras en la Educación Superior, proporcionando un acceso mejorado al conocimiento, tanto de profesores como de alumnos, gracias a la superación de obstáculos de tipo geográfico y/o temporal, y facilitando el desarrollo del principio de educación permanente.

Aunque la adopción efectiva de las TIC en la Universidad requiere la adquisición de tecnología apropiada, provisión de los recursos adecuados y planes de formación del profesorado, ninguno de estos tres elementos por sí solo asegura el éxito, que dependerá fundamentalmente de la eficacia en la gestión del cambio. El desarrollo y la implementación de una estrategia integrada de las TIC será uno de los principales retos a los que deben enfrentarse los gestores de las instituciones universitarias. Su principal reto será aprovechar la infraestructura de las comunicaciones y el crecimiento y desarrollo de colecciones de materiales de aprendizaje de calidad, dentro de una estrategia de gestión capaz de dar respuesta a las necesidades del profesorado y los alumnos de la Universidad. La gestión eficaz a través del desarrollo de las estrategias de información y programas de formación y apoyo son los pilares del uso eficaz de las TIC en la Educación Superior.

544

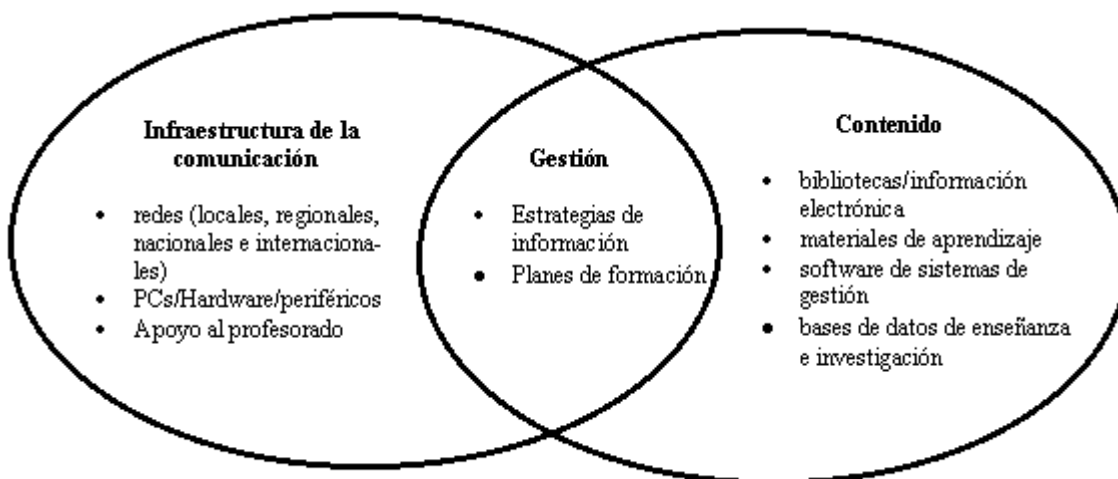


Figura 1.

Una estrategia para el cambio supone, esencialmente: **(a)** la facilitación de la comunicación entre el alumno y el personal académico y administrativo; **(b)** el desarrollo (adquisición o producción) de materiales de enseñanza y aprendizaje y otros contenidos; y **(c)** el desarrollo de eficaces sistemas de gestión de la información de forma integrada, así como de planes de formación.



Pero, ¿de qué modo la introducción de las TIC favorece la aparición de roles docentes diferentes a los que hasta ahora ha desarrollado el profesorado universitario, o subraya otros hasta el momento menos prevalentes? Como cuestión previa, es necesario aclarar que no son los instrumentos en sí (hardware y software) quienes modifican las funciones del profesor sino el uso que, con criterios pedagógicos, se deriva de aquéllos, quien determina la jerarquía de actividades que un docente debe desempeñar para la formación de universitarios del siglo XXI. No nos engañemos: de nada vale la adquisición de aparatos informáticos y audiovisuales de todo tipo sin un proyecto claro de integración de tales medios en la práctica cotidiana de las aulas universitarias, y sin una formación y experiencia pedagógica sobre el uso idóneo de los mismos por parte de los profesores. La inclusión de las TIC en la educación ha de seguir un imperativo pedagógico, no tecnológico. Ya, en distintos momentos históricos, la fotografía, la radio, la televisión o el vídeo mostraron sus potencialidades educativas, muchas de las cuales nunca llegaron a plasmarse en la realidad, en buena medida porque el desarrollo tecnológico superó a la capacidad cultural de los sistemas educativos (abiertos con dificultades a la innovación y reticentes al cambio) de asimilar e integrar como suyos procesos y desarrollos tecnológicos que con mayor facilidad se asientan en otros subsistemas sociales más permeables y dinámicos.

A pesar de los cambios en el contexto de aprendizaje, los métodos de enseñanza no parecen haber cambiado considerablemente y aún siguen vigentes, especialmente, las clases magistrales y las conferencias. Las limitaciones de la clase magistral como método exclusivo de enseñanza en el ámbito universitario son cada día más evidentes por diferentes razones, entre las que habría que destacar las siguientes: el rápido incremento de los conocimientos; la heterogeneidad del alumnado; la insuficiencia del lenguaje oral para la transmisión de saberes prácticos; la necesidad del alumnado de tomar un papel más activo en su propio aprendizaje o la insuficiente cantidad de tiempo disponible para el desarrollo de las clases presenciales. De ahí que, con mayor frecuencia se utilicen métodos de enseñanza que superan el contexto físico del aula, tales como el trabajo en equipo para el desarrollo de proyectos/actividades de aprendizaje, el uso de materiales de carácter multimedia o la formación no presencial. Entre las razones que contribuyen al cambio en los métodos de enseñanza, sin duda, destacan, por un lado, la incorporación de nuevas tecnologías ahora disponibles (especialmente, la informática y la telemática) y; por otro, el número elevado de alumnos universitarios por curso, que no ha sido acompañado de un crecimiento proporcional de los presupuestos, el profesorado y otros recursos, dando como consecuencia un mayor tamaño de las clases, un menor tiempo de contacto del profesor con cada alumno, así como un aumento de alumnos que pasan más tiempo fuera que dentro del campus universitario.

Otra causa común que conduce al profesorado al cambio de método de enseñanza es la propia iniciativa (muy encomiable y meritoria, al mismo tiempo que inconstante y poco eficaz por individual y espontánea), fundamentalmente por tres razones: **(a)** porque las políticas universitarias definen con timidez (si lo hacen) líneas de actuación que contribuyan a la innovación docente; **(b)** porque los alumnos en muy contadas ocasiones manifiestan deseos de cambio real en los métodos de enseñanza, probablemente por la seguridad (falsa) que para ellos ofrecen los apuntes y los documentos fotocopiados y, porque para algunos sus objetivos están fijados en el aprobado y la obtención del título, no en un aprendizaje significativo o una competencia real en su ámbito de conocimiento; no obstante, suelen manifestar su disconformidad con la escasa interacción profesor-alumno, ya que les produce desorientación

sobre la propia marcha de los estudios; y **(c)** porque la presión de los colegas para innovar en las tareas docentes es, por lo general, inexistente o poco apreciable.

De todo ello podríamos deducir que la utilización de las TIC en los centros universitarios es un factor que produce, entre otros, el efecto beneficioso de inducir al profesorado a adoptar estrategias y estilos de enseñanza más centrados en el alumno como principal protagonista del proceso de aprendizaje y, por consiguiente, a modificar de algún modo su habitual forma de enseñar. Por otro lado, también podríamos concluir que la eficacia del cambio metodológico se ha de apoyar en planes institucionales y no exclusivamente en voluntades individuales. En cualquier caso, todo ello conlleva la necesaria reformulación de las funciones que, de modo esencial, ha de desarrollar un profesor universitario o, dicho de otro modo, a un cambio en los estilos docentes.

Si bien la figura del docente como emisor-transmisor de información es, hoy en día, claramente insuficiente para una adecuada formación de los universitarios, ello no es óbice para que este rol se continúe ejerciendo, pero sólo en momentos determinados del proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que ya ha dejado de ser una función esencial. Los contenidos rápidamente se vuelven insuficientes, de tal modo, que hay quien afirma que los títulos académicos deberían tener fecha de caducidad; cuestión que, por otro lado, el propio ejercicio profesional revela enseguida a la persona mínimamente interesada en hacer bien su trabajo. A la Universidad será necesario volver varias veces durante el período de vida laboral de las personas con el objeto de aprender cosas nuevas. Los ciclos de trabajo y formación se sucederán de modo natural en una sociedad del conocimiento, por ello es necesario que el profesor asuma otros roles de mayor calado pedagógico que tienen que ver, sobre todo, con el desarrollo de capacidades para el autoaprendizaje<sup>1</sup>. Los profesores universitarios deben proporcionar a sus alumnos experiencias de aprendizaje que les animen a convertirse en aprendices para toda la vida. El informe Dearing sobre Educación Superior resume en cuatro las habilidades que considera claves para el éxito futuro de los universitarios, independientemente del ámbito en que desarrollen su actividad: **(1) habilidades de comunicación; (2) conocimiento básico de matemáticas; (3) uso de las tecnologías de la información y (4) aprender a aprender.**

El siguiente mapa conceptual sintetiza los roles que definen la tarea docente del profesorado universitario ante las TIC. A continuación se desarrollan cada uno de los conceptos introducidos en el mapa. (Ver Figura 2. en Anexo).

### El profesor como orientador

En el futuro, el profesor ejercerá con mayor frecuencia un papel de **orientador o guía del aprendizaje**. Paulatinamente, se reduce el tiempo dedicado a actividades docentes de «explicación» e «introducción» y aumenta el utilizado para tutorizar a los alumnos. El profesor, con apoyo de las nuevas tecnologías, puede trabajar más fácilmente de modo individual o en pequeños grupos con sus alumnos en tareas de «razonamiento» y «búsqueda». Puesto que el alumno debe construir nuevos significados basados en sus conocimientos previos (esto es lo que entendemos por apren-

---

#### Nota

(1) Entendemos aquí autoaprendizaje como la capacidad que desarrolla en el alumno el «aprender a aprender» (cognición), la conciencia de lo conocido y lo no-conocido (metacognición), así como el impulso para conocer más (motivación).



dizaje significativo), el profesor debe averiguar lo que el alumno ya sabe y dedicar su acción didáctica a formar en ideas y habilidades fundamentales que, posteriormente, desarrollará cada alumno en virtud de sus intereses y capacidades. Esta opción se deriva de la evidencia de la diversidad de alumnos y la necesidad de variedad de recursos que satisfagan sus particulares estilos de aprendizaje. El almacenamiento y la transmisión de información en formato digital comienza a ser tan revolucionario e innovador para la educación, como lo fue en su día la imprenta. La telemática nos proporciona acceso a la información y a materiales de aprendizaje a través de la WWW, las bases de datos, las revistas electrónicas y otras fuentes hasta hace muy poco de difícil acceso para un amplio conjunto de la población. La información electrónica se está convirtiendo en un recurso cada vez más importante para la comunidad universitaria (bases de datos bibliográficas; bibliotecas electrónicas; versiones electrónicas de revistas). La información multimedia disponible en la red puede proporcionar valiosos e importantes recursos para la creación de materiales educativos, siendo éste un ámbito de importante desarrollo futuro. La capacidad de transmitir grandes cantidades de información rápidamente y de forma económica en formato electrónico está transformando muchas formas de trabajo, entre ellas, la de enseñar. Pero, al mismo tiempo que facilita tareas rutinarias y costosas, también aumenta la exigencia cognitiva, puesto que para tomar decisiones respecto a la información, previamente tenemos que assimilarla. Los nuevos conocimientos pueden ser transmitidos casi inmediatamente, pero exigen gran flexibilidad y adaptabilidad por parte de los individuos, si quieren seguir siendo competentes en su ámbito de actuación. Hoy muchos trabajos requieren para su desempeño capacidades sofisticadas de manejo de la información. Todos tenemos la necesidad de poseer la habilidad y el criterio para el acceso, selección y clasificación a través del enorme volumen de información disponible. Estas aptitudes superan el mero dominio del uso del ordenador y hacen referencia a estrategias cognitivas de alto nivel. Los alumnos necesitan desarrollar habilidades en la búsqueda y selección de información relevante, válida y actualizada a partir de datos informatizados. Cada vez con mayor insistencia piden a sus profesores que les orienten a través del laberinto de información. Los alumnos deberían abandonar la Universidad con competencia y seguridad en el uso de las TIC, de modo que estén capacitados para hacer uso productivo de ellas en sus futuras vidas profesionales y aprendizaje personal.

### El profesor como motivador

Un segundo rol que consideramos fundamental en un profesor universitario es el de **motivador y estimulador del aprendizaje**. Los sentimientos son parte esencial del proceso de aprendizaje, y no deberían ser desconsiderados por el profesor. En buena medida, la falta de motivación es un producto de la ausencia de significación y comprensión del objeto de conocimiento. Muchos de los nuevos recursos informáticos pueden ofrecer al profesor medios para la mejora del interés de sus alumnos, gracias, sobre todo, a la creación de un ambiente de aprendizaje que puede tener éxito en la mejora de la comprensión allí donde otros métodos han fallado. Software educativo, tales como tutoriales, simulaciones, ejercicios, herramientas de aprendizaje y juegos didácticos pueden ser altamente interactivos y proporcionar las actividades que el alumno necesita para desarrollar su comprensión de las ideas de otros y la articulación de las propias. Con el uso de materiales de aprendizaje de carácter informatizado los alumnos pueden recibir un *feedback* inmediato que mejoren su comprensión de conceptos complejos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que,



hoy en día, el *feedback* inteligente de los ordenadores es limitado. Como mucho, los alumnos pueden recibir correcciones inmediatas de errores que variarán en profundidad y utilidad según la cantidad de esfuerzo y planificación puesta por el diseñador en el software. No obstante, el contacto personal entre profesor y alumno, y entre alumno y alumno, es una experiencia que no puede proporcionar el aprendizaje sustentado en un software, aunque sea excelente. De hecho, cuando los individuos tienen libertad para hacer una opción prefieren recibir información y experiencia en compañía de otros, más que aisladamente. La incorporación de las TIC no nos obliga a renunciar al intercambio social, por el contrario, abren las aulas a nuevos canales de comunicación con otras personas y grupos a lo largo de todo el mundo. Por otra parte, el software educativo con frecuencia proporciona a los alumnos la oportunidad de generar tantos ejercicios como necesiten para asimilar y reforzar determinados contenidos, y también permiten la realización de simulaciones que pueden ayudar a los alumnos a comprender experimentos o procesos complejos, costosos, peligrosos o imposibles de observar directamente. Los alumnos pueden repetir las simulaciones tantas veces como sea necesario para mejorar su comprensión del procedimiento y los resultados.

En cualquier caso, el papel del profesor es altamente relevante y sería un gravísimo paso hacia atrás abandonar a los estudiantes a sus propios recursos en una educación menos presencial y más apoyado en un uso individual del ordenador, ya que no se beneficiarían ni del contexto natural ni de la enseñanza formal.

### **El profesor como evaluador de recursos**

548

Del mismo modo que las universidades deben preocuparse cada vez más en la integración de las nuevas tecnologías para el aprendizaje, también han de evaluar el impacto y la calidad derivado del uso de las TIC. Los materiales de enseñanza basados en el uso de la informática y la telemática no pueden ser introducidos en los programas sin una cuidadosa evaluación y adaptación. Quienes mejor pueden hacer esta tarea son los propios docentes, si bien es muy útil que estén apoyados por tecnólogos educativos y expertos informáticos durante el proceso de selección y uso de los materiales.

Para ejercer este rol adecuadamente es necesario que el profesorado tenga información suficiente y actualizada de los materiales disponibles mediante la creación de centros de recursos que mantengan una base de datos de fácil acceso, así como la posibilidad de uso demostrativo de dichos materiales. Por otra parte, es preciso establecer metodologías y criterios para evaluar los materiales antes y después de su uso. La integración real de estos materiales en el currículum requiere su contemplación en los presupuestos económicos, el asesoramiento de expertos en tecnología educativa e informática y la creación de canales de comunicación que permitan compartir experiencias y resultados (v.gr. a través de páginas web y/o listas de discusión). El profesor deberá valorar la calidad de los materiales, entre otros factores, en función de su facilidad de uso, claridad y pertinencia del contenido, nivel de dificultad, buen aprovechamiento de las características multimedia, existencia de guías didácticas, especificación de los objetivos de aprendizaje y la facilitación del uso de estrategias de aprendizaje.

### **El profesor como investigador**

El uso de Internet como recurso educativo puede abordarse de dos modos. Uno de ellos utiliza el contexto telemático como vehículo de comunicación de materiales



educativos de diverso tipo, que están disponibles en un servidor, y que han sido elaborados *ad hoc* para alumnos que participan en un determinado proceso formativo (curso, módulo, asignatura, tema, etc.). Esta opción asegura la adecuación de los materiales y, por tanto, su validación en relación al contenido y a los destinatarios, pero puede resultar compleja y cara en tiempo y dinero. El segundo modo, hace uso de Internet como fuente de información y recursos de forma global, partiendo de la búsqueda, selección y almacenamiento de todo tipo de información disponible en la Red que se considere valiosa para un determinado proceso de enseñanza-aprendizaje. El profesor, junto con el alumno, se convierten en **co-investigadores** y **co-aprendices** con el fin de obtener recursos que amplíen la visión y enriquezcan el conocimiento. La principal dificultad radica en las estrategias de búsqueda y selección, así como en la adecuación de los materiales a las características del curso o asignatura. Estos dos enfoques podrían integrarse para crear una especie de híbrido que combinase las ventajas del aprendizaje prescriptivo y del aprendizaje exploratorio seleccionando materiales apropiados y admitiendo un amplio abanico de visiones sobre un área o tema de conocimiento. Facilitaría un estilo de aprendizaje que podría denominarse *descubrimiento guiado*. Una de las principales ventajas de la aplicación de este modelo es que deja al profesor más tiempo para tratar con problemas individuales de aprendizaje. El modelo facilita la presentación de la información de Internet en una forma constructiva, y da a los alumnos confianza para comprometerse en un aprendizaje exploratorio activo y creativo.

### El profesor como usuario de recursos

La progresiva integración de nuevos medios para la enseñanza hará del profesor un usuario asiduo de materiales didácticos elaborados bajo un soporte informático, ya sea *on/off line*. Junto a las labores de selección y valoración previas será también necesaria la correspondiente adaptación de los recursos pedagógicos a la realidad del contexto de aprendizaje donde habrán de utilizarse, puesto que, en la mayoría de los casos, los materiales satisfarán sólo determinados objetivos y contenidos del curso o la disciplina. La principal dificultad es que, a pesar de las posibilidades para rehacer a medida estos productos, la mayoría de los profesores no tienen tiempo suficiente o motivación para hacerlo. Estos materiales nunca serán eficaces a menos que los profesores los integren en sus programas como unos recursos más. En general, el profesorado prefiere usar las nuevas tecnologías como un apoyo a su tarea docente más que como una sustitución. Por este motivo, el formato más idóneo de estos materiales son los tutoriales interactivos que permiten a los alumnos desarrollar su habilidades analíticas; los ejercicios de autoevaluación que permiten comprobar el nivel de comprensión alcanzado; los manuales multimedia que introducen y explican conceptos (*conocimientos básicos*); las *simulaciones* de actividades de laboratorio o trabajo de campo con interpretaciones de resultados; los *programas de análisis* (*¿Qué ocurriría si...?*) y las *bases de datos con estudio de casos*.

### El profesor como creador de recursos

Un último rol que consideramos es el que hace referencia al profesor como creador de recursos para la enseñanza y el aprendizaje. Gracias a las herramientas de autor o al software para la creación de páginas web, cada vez es más fácil elaborar materiales en soporte informático aún para aquellos que desconocen los lenguajes de programación. En el proceso de creación podemos diferenciar, a su vez, dos funciones diferentes: la del *autor* y la del *diseñador*. El autor es aquel que ha creado

el material *en bruto* y que es un experto en la materia y el *diseñador* es un experto informático y educativo. El autor posee con frecuencia más experiencia como escritor (en forma de artículos y/o libros), lo cual puede conducir a un material inapropiadamente diseñado para un producto que ha de ser utilizado en un pantalla de ordenador. No es adecuada una traducción directa del lenguaje escrito en forma de texto, al lenguaje audiovisual propio del multimedia. Por ello, el diseñador actúa como un intérprete técnico y pedagógico de estos lenguajes (como un representante del estudiante ante el autor y viceversa) y, por consiguiente, ha de ser capaz de asimilar el contenido al mismo tiempo que mantiene la perspectiva del alumno. Los costes y beneficios de esta relación dependen de la calidad de la comunicación que se establezca entre autor y diseñador y, por lo tanto, de la gestión del proceso.

Se pueden definir diferentes modelos (PORRIT, 1997) según la relaciones que el profesor establece entre las funciones de autoría y diseño. Así, en el modelo que podríamos denominar *profesor-diseñador*, los roles de profesor, autor y diseñador son ejecutados por la misma persona. Es un enfoque propio en un desarrollo inicial de la tecnología educativa donde un profesor motivado adopta un sistema de autoría y produce un material, fundamentalmente, para el uso con sus propios alumnos. Esto ofrece la máxima comunicación, relevancia, flexibilidad y utilización real pero mínima exportabilidad a otros contextos y menor garantía de calidad.

550

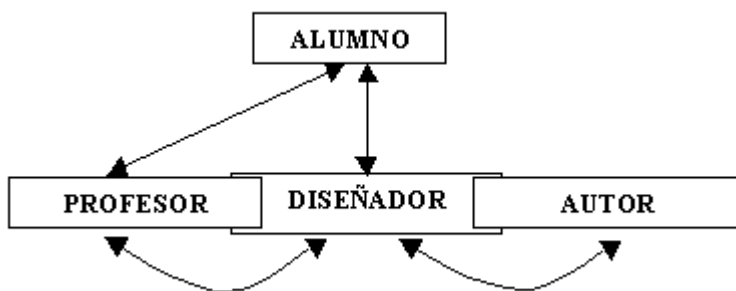


Figura 3.

En el modelo *autor diseñador*, el docente asume las funciones de creación y elaboración del material, pero éste será utilizado por otro/s docente/s ajenos al proceso de diseño y producción. El diseñador es un experto en el contenido y domina los procedimientos para el diseño didáctico y la implementación informática, pero el material tiene un uso abierto no particular.

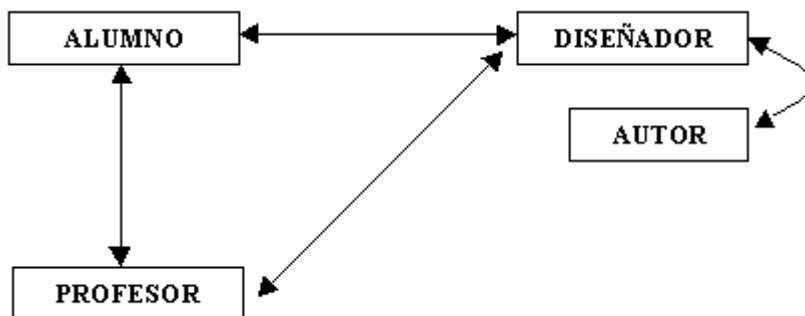


Figura 4.



El modelo *profesor autor* el docente crea sus propios materiales con el apoyo externo de un diseñador. Con esto se asegura la idoneidad de los recursos diseñados al contenido del programa y a su estilo de enseñanza.

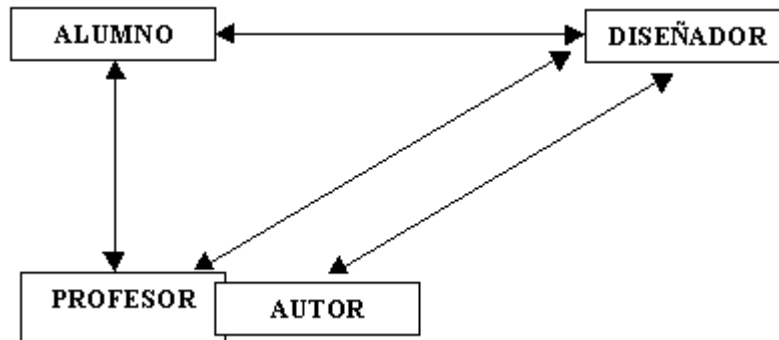


Figura 5.

Por último, denominamos *autoría abierta* al modelo en el que el profesor implicado directamente en la enseñanza es distinto del autor y éste también lo puede ser del diseñador. Permite que un pequeño equipo de investigadores generen materiales para un gran número de usuarios, aunque el efecto distancia podría reducir la relevancia y la calidad de la aplicación de los materiales. Este modelo es adecuado en la educación a distancia con recursos compartidos.



Figura 6.

## Conclusión

Como señalábamos al comienzo el cambio en los roles docentes no vendrá por la simple introducción de los nuevos medios en la enseñanza; la técnica por sí misma no genera innovaciones didácticas, por lo que se hace necesaria una intervención deliberada por parte de los actores del proceso educativo a favor del cambio en los modos de enseñar y en las formas de aprender. Desde el punto de vista docente, diferentes problemas jalonan el camino hacia nuevos modelos pedagógicos: la falta de tiempo en los horarios de los profesores; la carencia de formación específica (especialmente de carácter pedagógico); la escasa motivación por la innovación en la docencia frente a la dirigida a la investigación; la resistencia al cambio; la preeminencia del estilo de enseñanza tradicional (expositivo-informativo); la insuficiente al-



fabetización audiovisual; la prevención («tecnofobia») o excesiva ilusión («tecnofilia») ante las nuevas tecnologías; la falta de medios y recursos técnicos; el excesivo número de alumnos y la necesidad de adecuarse a las necesidades individuales; la escasez de materiales específicos de calidad; la reorganización de la dedicación temporal; los necesarios cambios institucionales y de gestión o el desconocimiento de los usos didácticos de las TIC, entre otros.

Pero éstas y otras dificultades podrán ser superadas si los profesores universitarios asumen determinados cambios que afectan, fundamentalmente, a sus concepciones sobre lo que significa conocer y aprender: que la posesión del conocimiento no es exclusiva del profesor; que el conocimiento no es estático, inmóvil; que el aprendizaje exige la adopción de un papel activo por parte del alumno; que el profesor debe enseñar estrategias de acceso, búsqueda, selección y estructuración de la información relevante; que es imprescindible un establecimiento de metas claras de aprendizaje para evitar la pérdida en la maraña informativa; que el aprendizaje ha de estar contextualizado para contribuir a una integración entre la teoría y la práctica. En definitiva, que una buena enseñanza es aquella que explota los nuevos medios para conseguir que el alumno desarrolle un aprendizaje autónomo y autorregulado que le motive a conocer durante todo su ciclo vital.

## Referencias bibliográficas

- CASEY, B. (1997). *Academic staff in higher education: their experiences and expectations*. Report 3, The National Committee of Inquiry into Higher Education. Disponible: <http://www.leeds.ac.uk/educol/ncihe/report3.htm>.
- DEARING, R. et al. (1997). *Higher Education in the Learning Society: Report of the National Committee of Inquiry into Higher Education*. London: HMSO and NCIHE Publications. Disponible: <http://www.leeds.ac.uk/educol/ncihe>.
- FOX, M. (1997). The teacher is dead! Long live the teacher! Implications of the virtual language classroom, *Active Learning*, 7 (December).
- PORRIT, N. (1997). Managing to learn with technology, *Active Learning*, 7 (December).
- SCOTT, B.; RAVAT, H.; RYAN, S. & PATEL, D. (1998). Embedding TLTP and other resource based learning materials into the curriculum, *Active Learning*, 8 (July).
- SQUIRE, D. y McDOUGALL, A. (1997). *Cómo elegir y utilizar software educativo*. Madrid: Morata.
- SUTHERLAND, S. (1997). *Teacher education and training: a study*. Report 10, The National Committee of Inquiry into Higher Education. Disponible: <http://www.leeds.ac.uk/educol/ncihe/report10.htm>.
- TAIT, B. (1997). Constructive Internet based learning, *Active Learning*, 7 (December).



## Dirección

**Jesús Valverde Berrocoso & María del Carmen Garrido Arroyo**

E.U. Formación del Profesorado. Universidad de Extremadura.

Avda. Virgen de la Montaña, 14. 10004- Cáceres.

Tel.: 927 24 26 36

Correo Electrónico: [jevabe@tajo.unex.es](mailto:jevabe@tajo.unex.es) [jevabe@mx3.redestb.es](mailto:jevabe@mx3.redestb.es)

---

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA DE ESTE TRABAJO

VALVERDE BERROCOSO, Jesús & GARRIDO ARROYO, María del Carmen (1999). El impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los roles docentes universitarios. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2(1). [Disponible en <http://www.uva.es/aufop/publica/revelfop/99-v2n1.htm>].

**ANEXO**

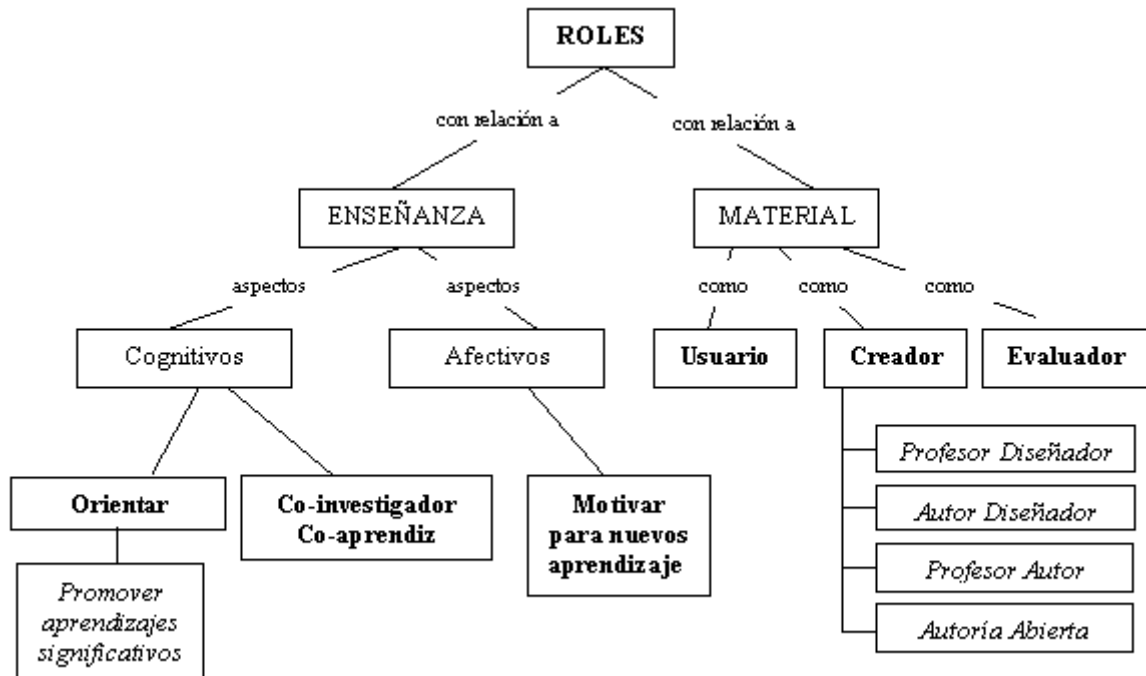


Figura 2.