

EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL PROFESORADO UNIVERSITARIO

Andrés Maroto Sánchez
andres.maroto@uah.es

Universidad de Alcalá de Henares (España)

En el desarrollo de las sociedades actuales, caracterizado por una globalización cada vez más creciente, uno de los aspectos más interesantes es la implantación de las llamadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el desarrollo de la Sociedad de la Información. La educación, en particular la universitaria no se muestra ajena a esta nueva realidad y está tratando de incorporar estas prácticas para mejorar el proceso de enseñanza. Este artículo analiza la introducción y uso de las nuevas tecnologías por parte del profesorado universitario dentro de sus actividades docentes.

Palabras clave: Nuevas Tecnologías, Enseñanza Universitaria, Profesorado Universitario

In the development of the modern societies, characterized by a growing globalisation, one of the most interesting topics is that related to the impact of the new information and communication technologies (ICT) and the development of the Informational Society. The education, specially higher or university one, is not indifferent to this new reality, and it is trying to incorporate all these practices in order to improve the teaching process. This paper analyses the introduction and uses that the university professors do of the new technologies in their professional activity.

Key words: New Technologies, University Education, University Professors

1. Introducción: Nuevas Tecnologías en las Universidades.

Una de las cuestiones más decisivas en el estudio de los modernos procesos de cambio económico reside en el modo en que la innovación se crea, se difunde y se hace efectiva para mejorar el funcionamiento y la competitividad del tejido empresarial de un país. La innovación aparece desde siempre, aunque particularmente desde las tesis schumpeterianas, vinculada a la expansión de los ciclos económicos a largo plazo, a la obtención de nuevas ganancias en productividad, a la formación en capital humano, y a las componentes más estructurales del crecimien-

to endógeno. En este contexto se han reforzado las tesis que muestran la importancia de tener un capital innovador propio -frente a las tendencias meramente importadoras-, al tiempo que se ha manifestado la necesidad de tener un alto nivel tecnológico para hacer frente al contexto de la globalización y a las necesidades de ser competitivos orientando el empleo hacia los sectores más avanzados.

Dentro de los procesos de innovación cabe destacar el del desarrollo de la Sociedad de la Información o Nueva Economía, del cual el uso de Internet y las llamadas Nuevas Tecnologías ocupa un papel fundamental. Los rasgos que conforman este paradigma tecnoló-

gico son, entre otros, la información como principal materia prima, la enorme capacidad de penetración, la lógica de la interconexión de todo aquel sistema que las utiliza, y, finalmente, la flexibilidad (Torres, 2002). Los procesos de transformación que está impulsando este cambio tecnológico se iniciaron hace algunas décadas y han alcanzado su punto de inflexión en los últimos años con la emergencia de Internet, el conjunto de redes, ordenadores y sistemas de comunicación que está cambiando de forma decisiva la forma en que los individuos, las empresas y organizaciones se comunican e interrelacionan a escala global.

Debido a los principales rasgos de esta profunda mutación social que han generado estas nuevas tecnologías -universalidad, expansión a ritmo exponencial, etc.-, uno de los aspectos más interesantes y a la vez controvertidos en la actualidad es el análisis de la incorporación de estas tecnologías en el ámbito docente universitario. Si hasta hace relativamente poco tiempo la influencia de las nuevas tecnologías se centraba en otros sectores, en poco tiempo su impacto ha alcanzado a otros sectores como el de la enseñanza. La llegada al sector educativo de este tipo de tecnologías viene enmarcada en una situación de cambios (en los modelos educativos, en los usuarios de la enseñanza, en los escenarios espaciales -centros- y temporales -horarios- donde se desarrolla la enseñanza, etc.), que no pueden considerarse al margen de los cambios que se desarrollan en la sociedad y economía en general relacionados con la innovación tecnológica, con los cambios en las relaciones sociales y con una nueva concepción de las relaciones entre tecnología y educación (Salinas, 2000).

Esto plantea un reto de crucial relevancia al mundo educativo universitario. Con ellas se

pretende conseguir una mejora de dicho proceso desde distintos frentes, como son el contribuir a mejorar el trabajo individual y la autonomía del alumno, el trabajo grupal y colaboracional del mismo, sin olvidar los métodos de evaluación y la interacción bidireccional entre el profesor y el alumno (Celestino y otros, 2003).

Se puede observar como las universidades y los centros nacionales de investigación han sido tradicionalmente pioneros en la adopción y difusión de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Esto es el resultado de la presencia y notoriedad que ha adquirido Internet fundamentalmente, ligada al fomento de redes de cooperación científica y universitaria. La educación no puede quedar al margen de la evolución de las nuevas tecnologías por una doble razón. Por una parte, este tipo de medios son la base de la sociedad actual, dentro de la cual se desarrolla y actúa el sector educativo; y por otra, la educación siempre se ha caracterizado por el uso de los medios utilizados en la comunicación social que, actualmente pasa, entre otras cosas, por el uso y difusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Por ello, no es de extrañar que entre las instituciones que cuentan con niveles de desarrollo y uso de las nuevas tecnologías más elevados a nivel mundial se encontraran los centros de educación superior, aunque un aspecto distinto sería, en cambio, la forma en que las mismas hacen uso de las mismas y el grado de accesibilidad a estos recursos por parte de la sociedad universitaria.

Sin embargo, si nos centramos en la universidad española, el uso y desarrollo de las nuevas tecnologías en la enseñanza parece limitado actualmente a determinadas experiencias, o a ciertas asignaturas que requieren el empleo de las mismas (Alfalla y otros, 2003). En

consecuencia, desde la perspectiva docente se observa, en general, un escaso uso de los métodos de enseñanza que incorporan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Bajo esta óptica, autores como Raiszadeh y Ettkin (1989) concluyen con que la lección magistral predomina absolutamente como método de enseñanza, y que el ordenador no ha logrado aún un grado de integración suficiente en las aulas. Se observa así un claro predominio de los métodos de enseñanza más tradicionales, siendo escasa la incidencia de aquellos métodos que incorporan las nuevas tecnologías.

Por tanto, a pesar de encontrarnos inmersos en un marco educativo donde continuamente se habla de la necesidad de aplicar las nuevas tecnologías en el proceso formativo, seguimos anclados en una enseñanza marcadamente tradicional. Las técnicas multimedia, a pesar de sus claras ventajas (facilitan la comunicación entre profesores y alumnos, y suministran una cantidad enorme de información, con gran rapidez y con un bajo coste), son muy poco empleadas en la enseñanza superior española, al menos en lo que respecta a la docencia en el área de las Ciencias Económicas y Empresariales, que es en la que se centra el presente estudio, donde se pone de manifiesto una situación de baja asimilación tecnológica en la comunidad universitaria, ya que en la actualidad son una minoría los profesores que integran las nuevas tecnologías como soporte a los métodos de enseñanza más tradicionales.

2. Los profesores universitarios y las nuevas tecnologías.

Para llevar a la práctica la adecuación del sistema educativo a las necesidades de la nueva sociedad en la que se encuentra inmer-

so, una de las cuales es la absorción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, la comunidad educativa debe sensibilizarse respecto a estos nuevos retos y proporcionar alternativas de aprendizaje, tanto desde el lado del profesorado como desde del alumnado. Los objetivos finales han de ser el aprovechamiento de los recursos existentes y la búsqueda de una mejor recepción y asimilación por parte del alumno. Debido a esto, la posición del profesorado respecto al uso y difusión de las nuevas tecnologías es fundamental para el desarrollo de este tipo de interrelaciones.

Si se observa la literatura existente sobre el tema, se deduce que los profesores no acostumbran a utilizar con demasiada frecuencia los medios técnicos de los que disponen en sus centros (Cabero, 1995). Sin embargo, esta situación no es particular del caso español, sino que otros estudios similares en otros países y contextos han dado resultados similares y comparables con él. En este sentido, es interesante resaltar el estudio realizado por Negroponte (1995) sobre la economía digital, y donde se observaba que, según investigaciones del departamento de Educación de EE.UU., el 84% de los profesores consideraban indispensable únicamente un tipo de tecnología: una fotocopiadora con suficiente suministro de papel.

Centrándonos en el caso español, se puede diferenciar entre aquellos trabajos que han abordado el binomio profesor-nuevas tecnologías dentro de la universidad española desde la óptica del alumno (se trata de trabajos en los que el sujeto que responde es el propio alumno sobre las percepciones y actitudes que tienen sus profesores), y aquellos que lo han hecho desde el punto de vista del propio profesor (en estos son los mismos profesores los que responden sobre sus usos y actitu-

des hacia los medios que usan en el desarrollo de sus actividades docentes). Los datos obtenidos en los estudios dirigidos a conocer las opiniones de los alumnos son muy parecidos a los encontrados en los que los profesores fueron directamente entrevistados o preguntados. Los resultados también son muy similares con independencia del método (encuesta, entrevista o estudio de casos) y del tipo de muestra utilizada para el análisis.

Entre los trabajos del primer tipo, Sevillano y Bartolomé (1994) pusieron de manifiesto que ante la pregunta de si los profesores de los alumnos preguntados habían utilizado en su enseñanza medios como la televisión, el ordenador y la prensa, la mayoría (en concreto el 88 por cien) afirmaban que prácticamente no habían utilizado ninguno de ellos, mientras que el 63.1 por cien afirmaban que nunca habían usado en su enseñanza este tipo de medios. La misma conclusión se observa en el análisis de Cabero y otros (1994), donde solo el 17 por cien de los profesores usaban regularmente los medios audiovisuales, y solo el 50 por cien lo hacían ocasionalmente. De este estudio y otros posteriores se pueden sacar los siguientes hallazgos:

1. Escasa presencia que este tipo de medios tienen en los centros de enseñanza
2. Nula tendencia de los profesores a diseñar y producir los materiales necesarios para el uso de este tipo de tecnologías
3. En relación con los alumnos un elevado índice de desconocimiento tecnológico y baja capacidad para el análisis crítico y goce estético de las nuevas tecnologías.

En cuanto a los trabajos desde el punto de vista de los propios profesores, Ortega y Velasco (1991) encontraron que los medios que se consideraban imprescindibles para el

desarrollo de su actividad profesional eran todos verbales, o de soporte impreso, todos ellos bastante alejados de los que en este trabajo consideramos como nuevas tecnologías.

Otro tema interesante relativo a la interrelación de los profesores con las nuevas tecnologías es el tipo de usos que estos hacen en sus prácticas de las mismas. Así, Bautista (1994) expone tres orientaciones de uso de los medios en general: a) Transmisores o reproductores, b) Prácticos o situacionales; y c) Críticos o transformadores, según se refieran al uso de los medios para la presentación de temas o mensajes, uso precedido de un análisis y comprensión de los medios, o uso como herramientas de investigación respectivamente. Dentro del ámbito de las nuevas tecnologías, los estudios existentes observan que este tipo de medios no son usados por el profesorado universitario, decantándose más por el uso de materiales impresos. Sin embargo, los profesores analizados en algunos de los estudios sí que encuentran en este tipo de medios audiovisuales e informáticos dos claras ventajas o funciones básicas: el poder de motivación que tienen y su capacidad de ser atractivos. Estos datos, así como otros que se podrían apuntar, permiten concluir que los profesores cuando utilizan las nuevas tecnologías lo hacen para pocas, y muy elementales funciones y usos.

3. Descripción y diseño del estudio.

El estudio está desarrollado por completo en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alcalá (Madrid), y se propone estudiar los procesos de innovación (y en concreto el uso de las llamadas Nuevas Tecnologías) en la educación universitaria por parte de los profesores, para tratar de esclarecer las relaciones entre tecnolo-

gía y productividad que están en la base de la tesis aparentemente contradictoria de la innovación como motor del crecimiento económico, y su concreción en inversión innovadora como factor que, aparente y paradójicamente, no redunde en beneficios sustanciales de productividad. Sin embargo, en contra de otros trabajos escritos sobre el tema, este análisis se propone abarcar la innovación en la educación universitaria desde un punto de vista de la demanda, es decir, cuál es el grado de penetración de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la actividad docente universitaria española.

Dentro de este objetivo general del trabajo, se pueden describir una serie de objetivos complementarios o derivados. Entre estos se encuentran:

1. Estudio descriptivo de los usos que los profesores universitarios hacen de las nuevas tecnologías (en particular los medios informáticos, audiovisuales e Internet).

2. Analizar si la utilización de las nuevas tecnologías responde a unos parámetros de generalidad en función de los atributos personales del profesorado u otra serie de variables de clasificación, definiendo la posible tipología en cuanto al uso de estos medios para el desarrollo de su actividad docente.

3. Comparación entre los usos de los profesores universitarios de las nuevas tecnologías dentro de dos ámbitos distintos de su profesión: su actividad docente, y su actividad investigadora.

4. Obtener una aproximación a la valoración que los profesores hacen de las posibilidades y difusión de las nuevas tecnologías en el ámbito de la docencia y la investigación.

Estos objetivos tienen su base en una de series de ideas. Se puede decir que la activi-

dad formativa en la enseñanza universitaria, debido a su carácter fundamental dentro del desarrollo del capital humano de una economía y a la interrelación existente entre éste y el desarrollo de las nuevas tecnologías, debería ocupar un lugar importante en cuanto al uso y difusión de innovaciones, entre las que se encuentra el uso de las nuevas tecnologías. Por eso, la primera idea de este análisis es conocer el nivel de utilización de las nuevas tecnologías por parte del profesorado universitario, si las usan o no en el desarrollo de su actividad docente.

En segundo lugar, se trata de observar si existe homogeneidad o no en el uso de estas tecnologías entre los profesores universitarios, estableciendo una tipología del profesor usuario de las mismas. Se trata de verificar si el uso es mayor por parte de aquellos profesores más jóvenes (como se podría suponer de acuerdo con el supuesto de que los profesores de mayor edad están menos familiarizados con las nuevas tecnologías, y suelen ser más reacios a los cambios), si el uso es mayor en hombres o mujeres, o si depende del puesto de trabajo o el grado de formación del individuo analizado, entre otras esferas de análisis.

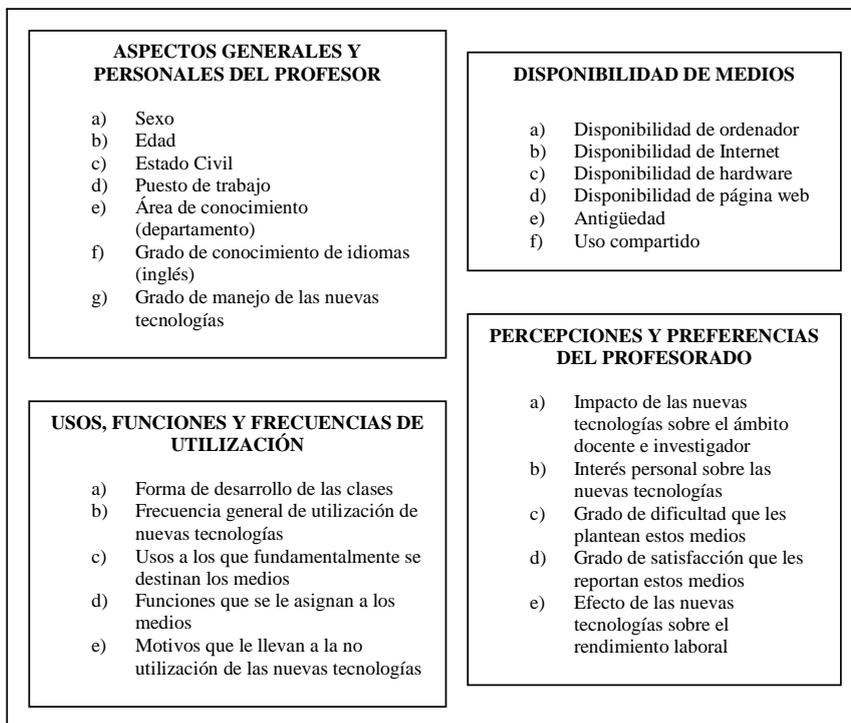
Por último, la tercera idea se basa en que una actividad como es la de investigación está teóricamente expuesta a la asimilación de las más modernas y eficaces técnicas (entre las que se pueden incluir las nuevas tecnologías); y por otra parte, esta actividad suele ser llevada a cabo por profesionales que se dedican también a la docencia, con lo que el uso de estas técnicas innovadoras debería ir a la par en ambos ámbitos: docencia e investigación.

De acuerdo con estas tres ideas básicas, el presente trabajo tiene tres hipótesis fundamentales de investigación a contrastar: 1) el nivel de uso de las nuevas tecnologías, como

se ha observado en estudios anteriores, en el ámbito de la docencia universitaria es bajo; 2) el uso de estos medios es heterogéneo, dependiendo de las características individuales de los profesores; y 3) el uso de las nuevas tecnologías en la docencia es similar que en el ámbito de la investigación.

Se podría definir el presente estudio realizado en uno de tipo descriptivo, y más concretamente de los denominados "ex post facto". Se utiliza la técnica de recogida y análisis de la información a través de cuestionario a cumplimentar por los profesores, como siguen otros estudios sobre la investigación educativa relacionada con los medios y materiales de enseñanza (Cabero, 1993; Villar y Cabero,

1997; Cabero y otros, 2003) entre otros motivos por las ventajas que se le suponen, entre las que podemos destacar la extensión a un colectivo amplio económicamente, eliminación de la interacción entre sujeto-entrevistador con sus limitaciones, etc. Este cuestionario está basado en la literatura existente sobre el tema y en otros cuestionarios elaborados en investigaciones referidas a la utilización de las nuevas tecnologías en los contextos educativos. Del directorio de profesores de la facultad analizada facilitado por el Decanato de dicho centro se ha escogido una muestra subjetiva (por proximidad) de cien profesores a los cuales se les ha sido entregado el cuestionario en cuestión, quedando la muestra fi-



Cuadro 1. Dimensiones contempladas en el cuestionario.

nal del trabajo compuesta por sesenta profesores. Para analizar las hipótesis de trabajo anteriormente expuestas se han utilizado inicialmente 62 variables: 52 de estudio y 10 de clasificación, cuyas dimensiones principales se pueden observar en el cuadro 1, y se han introducido en un cuestionario de 49 preguntas que ha sido el repartido a los profesores pertenecientes a la muestra anteriormente descrita.

4. Resultados e implicaciones.

Lo primero que hay que comentar es que el presente estudio, debido al volumen de cuestionarios recibidos, tanto por lo que respecta a la diversidad de áreas de conocimiento o departamentos que recogen del profesorado como a la diversidad de cargos que ostentan, refleja con claridad la situación de las nuevas tecnologías en el ámbito local analizado. Sin embargo, los resultados obtenidos para el caso de una facultad de una sola universidad española pueden ser comparados y completados, debido a su similar metodología de recogida y análisis, con otra serie de estudios relacionados con el tema (Cabero y otros, 2003 entre otros) y extendidos para el conjunto del profesorado universitario en España. Asimismo, la edad que tienen los profesores que han cumplimentado los cuestionarios y los años que llevan como docentes, los convierten en informantes significativos, con conocimiento del contexto de la formación universitaria, para aportar información en la temática que nos ocupa en el presente trabajo.

Si se analiza la muestra final observada de profesores se puede observar como hay un reparto homogéneo en cuanto al sexo y estado civil de los encuestados (el 60 por cien está compuesta por varones, siendo el 40 por cien restante mujeres; siendo los mismos por-

centajes para casados y solteros respectivamente). En cuanto a la edad, la muestra se sitúa mayoritariamente por debajo de los 44 años, con una media de edad entre los 38-39 años, con lo que lo que la muestra observada es joven o de edad media en general. Si se observa el puesto de trabajo que ocupan en la actualidad, la mayoría son profesores titulares (el 41.67 por cien) o asociados (25 por cien); mientras que según las áreas de conocimiento el reparto es similar entre las cuatro posibles áreas o departamentos existentes en la facultad estudiada (Estadística, Estructura y Organización Internacional; Economía Aplicada; Fundamentos e Historia; y Empresariales). El nivel de inglés de los profesores encuestados es medio (50 por cien) o alto (38.33 por cien), y su destreza en el manejo de las nuevas tecnologías está por encima de la media.

Teniendo en cuenta el objetivo principal de este trabajo, que no es otro que el de analizar el uso de las nuevas tecnologías por parte del profesorado universitario, se puede observar como la inmensa mayoría de los encuestados tiene disponibilidad de este tipo de medios en su lugar de trabajo. La mayoría parece decantarse a la hora de desarrollar sus clases por las clases presenciales (el 86.7 por cien) junto a la ayuda de medios gráficos o visuales, como las diapositivas o las transparencias (el 73.3 por cien). Por el contrario, sólo el 18.3 por cien de la muestra usan programas o paquetes informáticos en sus clases. Este resultado concuerda con el de otros trabajos similares (Alfalla y otros, 2004; Donoso y Jiménez, 1996) donde se observa que, a pesar de encontrarnos inmersos en un marco educativo donde continuamente se habla de la necesidad de aplicar las nuevas tecnologías en el proceso formativo, seguimos anclados en una enseñanza meramente tradicional, con

un escaso uso docente de los métodos de enseñanza que incorporan las tecnologías de la información y la comunicación, limitadas a determinadas experiencias o a ciertas asignaturas concretas que requieren el empleo de las mismas.

Se observa como primera nota característica del presente análisis que sólo el 15 por cien de los encuestados usa siempre los medios informáticos o Internet en sus clases (cifra similar a la de otros estudios como Alfalla y otros (2004) donde se expresa que sólo el 14 por cien de los docentes utiliza las técnicas multimedia en sus asignaturas y, la mayoría de ellos, con escasa frecuencia), mientras que más del 20 por cien no los usan nunca. En cuanto a los usos de Internet más utilizados en el desarrollo docente se trata de consulta de páginas web, utilización de correo electrónico y uso de Intranet, quedando más lejos otros usos como el teletrabajo o el uso de extranet. Los servicios usados más frecuentemente son la transferencia de ficheros y los foros de discusión y listas de distribución.

Como la primera hipótesis de investigación era la de analizar el nivel de uso de las nuevas tecnologías en las actividades docentes que llevan a cabo los profesores universitarios, se puede observar que, al contrario que ocurre en la docencia, el total de la muestra utiliza estos medios en sus labores investigadoras al menos frecuentemente. Los usos de Internet más utilizados en investigación son los mismos que para tareas docentes, aunque otros usos como el teletrabajo o el uso de extranet aumentan en importancia. En cuanto a los servicios, aunque siguen siendo mayoritarios la transferencia de ficheros y los foros de discusión y listas de distribución, otro tipo de servicios como discusiones interactivas (chats, IRC,..) o las videoconferencias también aparecen representadas.

En cuanto al resto de las llamadas nuevas tecnologías (que no sean Internet o medios informáticos), más de la mitad de los profesores no usa ningún otro tipo, siendo el uso de la telefonía móvil, tarjetas magnéticas, redes digitales, etc. meramente residual. Las causas por las cuales los profesores universitarios todavía no han incorporado las nuevas tecnologías en sus actividades laborales son que se trata de tecnologías de difícil acceso (22.86 por cien de la muestra), la no necesidad de este tipo de medios (25.7 por cien) y el gasto excesivo que suponen (25.7 por cien). Otros estudios observan otras posibles causas adicionales como son la falta de recursos, la masificación de grupos o la falta del tiempo necesario -tanto de aplicación como de asimilación- que requieren este tipo de métodos. Cabe resaltar que los docentes señalan que son, con demasiada frecuencia, las propias limitaciones o carencias que sufren sus centros las que provocan que se vean obligados a optar por una enseñanza tradicional y las que imposibilitan la incorporación de métodos más innovadores en sus asignaturas. Por tanto, estas cuestiones no solo van a afectar a la materia objeto de estudio en este trabajo, sino que se pueden hacer extensibles a otras muchas más asignaturas y carreras. En cuanto a los problemas a los que se enfrentan aquellos que sí que las usan frecuentemente en su trabajo, los más importantes son la velocidad de conexión de Internet en los espacios universitarios, la excesiva publicidad de la red y la vulnerabilidad ante los virus.

Si nos centramos en las opiniones o actitudes de los profesores universitarios, se puede observar cómo la mayoría piensa que deberán aumentar el uso futuro de las nuevas tecnologías en sus actividades laborales, ya que estas han beneficiado algo o mucho su ámbito laboral, en parte porque el interés en

las mismas es alto y su grado de dificultad no muy alto. La satisfacción con las nuevas tecnologías por parte de la muestra encuestada es normal, siendo los resultados más satisfactorios de Internet la capacidad de comunicación y la cantidad de información disponible; mientras que los más insatisfactorios son la calidad de la información disponible y, sobre todo, la velocidad de conexión. En cuanto al efecto que han tenido las nuevas tecnologías en el rendimiento del profesorado, la opinión generalizada es que ahora se rinde algo más que antes de su implantación. Esta opinión concuerda con la visión optimista que sobre las nuevas tecnologías presenta el profesorado observado, tanto en las actividades docentes como investigadoras, coincidente por otra parte con la práctica totalidad de los análisis de referencia. Los profesores comparan la opinión de que estos métodos contribuyen a mejorar las condiciones de su trabajo, que son indispensables en las sociedades modernas y que benefician la calidad del profesorado, aunque no creen que los alumnos aprendan mejor a través de estos nuevos métodos que mediante los medios tradicionales. Además, opiniones tradicionalmente negativas sobre las nuevas tecnologías, como el hecho de que destruyan empleo (Akinyemi, 1986), no son apreciables en este estudio.

Para responder a la segunda hipótesis de trabajo que intentaba contrastar si el uso de estas nuevas tecnologías por parte del profesorado universitario es homogéneo o depende de las características personales de cada uno de los profesores, se han llevado a cabo análisis de dependencias entre las variables, tanto bivariantes como multivariantes.

Así se observa como el uso de las nuevas tecnologías en la docencia es mayor en los varones que en las mujeres. El 52 por cien de los varones utilizan Internet siempre o con

frecuencia en su actividad docente, mientras que sólo el 12.5 por cien de las mujeres lo hace siempre o con frecuencia y el 66.6 por cien de las mismas lo hace solo ocasionalmente o nunca. Luego se puede establecer como primer factor diferenciador en este estudio el sexo. Este resultado es congruente con los de Cabero (1993) o Castaño (2004). Cabe reseñar, sin embargo, un buen número de investigaciones con resultados contradictorios con este, como Nikolaus (1985) o Vázquez (1989).

El segundo factor diferenciador que aparece es el puesto de trabajo, asociado con el nivel de estudios y con el nivel de ingresos del encuestado. Este resultado es similar al expuesto en Castaño (2004). En este caso aparece un comportamiento interesante, ya que el uso de las nuevas tecnologías en la actividad docente aumenta tanto en los más altos estratos como en los más bajos. Así, tanto los catedráticos como aquellos profesores asociados o ayudantes serán los que mayor uso de las nuevas tecnologías hagan en sus actividades docentes. Dos posibles causas contrapuestas e interrelacionadas están detrás de estos datos. Primeramente, los profesores con puestos de trabajo más altos, generalmente son de mayor edad, con lo que ello supone en cuanto a la facilidad de adaptación a las nuevas tecnologías y a los procesos de cambio en la forma de desarrollar la docencia. Complementariamente con esta idea de la edad, los profesores de menor edad y, por tanto, de menor puesto de trabajo, están más dispuestos a la utilización de las nuevas tecnologías debido a que están más abiertos a la elección de nuevos medios de cara a tener acceso a mejores posiciones laborales, en contraposición a la estabilidad que presentan los profesores ya asentados en el sistema universitario. Sin embargo, el factor que hace

que el uso de las nuevas tecnologías por parte de los catedráticos sea más alto es el relacionado con la disponibilidad de estos medios y el nivel de ingresos, ya que con un nivel de ingresos mayor se observa un uso mayor de estos medios (como se ha analizado a través de análisis de clasificación múltiple y análisis AID -Automatic Interaction Detection Analysis-).

En este tipo de análisis también aparece como variable diferenciadora el área de conocimiento o departamento al que está adscrito el profesor encuestado, ya que se ve una mayor tendencia al uso de este tipo de técnicas por parte de aquellos profesores de Economía Aplicada, Econometría y Empresariales, debido al carácter más matemático y empírico que tienen sus asignaturas, mientras que el uso de las nuevas tecnologías es menor en aquellos profesores de áreas más teóricas como Fundamentos e Historia Económica, Estructura y Organización Internacional. La asociación entre la variable área de enseñanza y la actitud hacia las nuevas tecnologías también se observa en estudios como Castaño (2004) o Nikolaus (1985).

Otros dos atributos que aparecen importar en el uso de las nuevas tecnologías son el nivel de idiomas (debido a que, sobre todo el inglés, está indispensablemente unido a la utilización de la mayoría de nuevas tecnologías) y la edad, como ya se ha señalado en su relación con el puesto de trabajo. De esta forma, cuanto mejor es el nivel de inglés del profesorado, se reduce la dificultad que se tiene de acceso y manejo de estos métodos, con lo que su uso en general aumenta. Igualmente, una edad más joven está asociada a un mayor uso de las nuevas tecnologías en la docencia, debido a que está relacionada con un mejor conocimiento de las mismas y a una mayor capacidad de aprendizaje y absorción de nue-

vas metodologías en general.

Como conclusión, se puede decir que el profesor universitario tendrá más probabilidad de usar las nuevas tecnologías para la docencia cuanto más joven sea, si es hombre, si tiene altos conocimientos de inglés, si recibe mayores ingresos económicos (con lo que también aumenta su uso en el caso de los de mayor puesto de trabajo, siendo estas dos características no lineales, ya que el uso de este tipo de medios es más alto tanto en los estratos más bajos como en los más altos) y si está adscrito a algún departamento de carácter más matemático o aplicado que teórico.

En tercer lugar, se pretendía contrastar la hipótesis de si el uso de las nuevas tecnologías por parte del profesorado universitario en la docencia tenía un comportamiento similar al observado en las actividades de investigación realizadas por parte de estos profesores. Tanto a través de técnicas univariadas como multivariadas se observa que esto no es así. El uso de las nuevas tecnologías en la docencia es, por regla general, bastante más bajo que en el ámbito de las tareas de investigación.

En cuanto a la tipología general del profesor usuario de nuevas tecnologías para tareas investigadoras, no aparece como variable diferenciadora el sexo, en diferencia con el caso de la docencia, ya que su uso es similar tanto para varones como para mujeres. Sin embargo, sí que aparecen otras variables que también aparecían en el caso de la docencia, como por ejemplo, el puesto de trabajo, asociado con el nivel de estudios. En este caso, el uso de las nuevas tecnologías aumenta con el nivel de estudios y el puesto de trabajo, siendo los catedráticos los que más usan este tipo de medios para sus investigaciones (el 71.43 por cien los usan siempre), mientras que el resto de profesores lo usan frecuentemente y de

forma homogénea. En este caso el área de conocimiento o departamento al que está adscrito el profesor encuestado no es importante significativamente ya que todos los profesores, sea cual sea su área de conocimiento, llevan a cabo actividades de investigación utilizando para ellas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En cuanto al nivel de ingresos, el comportamiento es homogéneo, salvo para aquellos de ingresos más altos, cuyo uso de las nuevas tecnologías en investigación es superior a la media, en correlación con lo observado en el caso de la variable puesto de trabajo.

Otra nota discordante con el caso de la docencia es que para actividades investigadoras el conocimiento y manejo del inglés no aparece como dimensión diferenciadora, dándose un comportamiento similar en todos los profesores, indiferentemente del nivel de idiomas que presenten. Por último, la edad sí que aparece como variable fundamental de explicación del uso de las nuevas tecnologías en la investigación según los análisis de clasificación múltiple y AID. Así, los estratos de menor edad (hasta 44 años) y de mayor edad (55 o más años) son los que más las usan, siendo el segmento intermedio el que menor uso hace de las mismas, como ocurría en el caso de la docencia. Por lo tanto, se podría concluir que el profesor universitario en media usará más las nuevas tecnologías en sus actividades investigadoras cuanto mayor nivel de estudios tenga, si su edad es baja o ya muy experimentada, si trabaja como catedrático y si tiene grandes ingresos.

Finalmente, como uno de los objetivos de investigación del presente trabajo era la comparabilidad con otros estudios de este tipo, es importante comparar los resultados obtenidos en este análisis con otros similares realizados para otras universidades. Así, se-

gún un estudio realizado en las universidades españolas y presentado en el II Congreso de Educared (ABC, 8 de Abril de 2003) ocho de cada diez profesores universitarios no utiliza Internet o las nuevas tecnologías en sus aulas, lo que supone que solo lo usan un 20 por cien de los mismos. Esta conclusión es similar a la obtenida para la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alcalá, donde el 15 por cien de los profesores utiliza estos medios siempre en la docencia, aunque un 21.67 por cien más lo hace con frecuencia. Según este mismo estudio, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las aulas españolas están muy lejos de la realidad que viven otros países: hay medios pero los profesores apenas los usan. Así, ese 20 por cien está muy lejos de las cifras de otros países como Dinamarca (donde un 83 por cien de los profesores utiliza estas tecnologías para actividades docentes) o Finlandia (con un 77 por cien), y de la media europea, que se sitúa en un 36 por cien, casi el doble que para el caso de España. No obstante, se señala en el mismo estudio que los docentes españoles aceptan cada vez con mayor naturalidad la presencia de este tipo de medios en las aulas, lo que concuerda con las opiniones y actitudes que se observan en el presente estudio, tanto a nivel de uso futuro de las nuevas tecnologías en la docencia como a nivel del grado de acercamiento de los profesores universitarios hacia las mismas.

4. Referencias bibliográficas.

AKINYEMI, K. (1986): A study of technophobia among primary school teachers in Nigeria, *Programmed Learning and Educational Technology*, 23, 3, 263-269.

ALFALLA, R.; ARENAS, F.J. y MEDINA,

C. (2001): La aplicación de las TIC a la enseñanza universitaria y su empleo en la formación en dirección de la producción/operaciones, *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 16, 61-75.

BAUTISTA, A. (1994): Las nuevas tecnologías en la capacitación docente, Madrid, Aprendizaje-Visor.

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

CABERO, J. y otros (1994): La formación inicial de los profesores en medios audiovisuales, en *En memoria de José Manuel López-Arenas. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación*. BLÁZQUEZ, F.; CABERO, J. y LOSCERTALES, F. (coord.). Sevilla, Alfar.

CABERO, J. (1995): Medios audiovisuales y nuevas tecnologías de la información y comunicación en el contexto hispano, en *Educación y medios de comunicación en el contexto iberoamericano*, AGUADED, I. y CABERO, J. (dir.). Huelva, Universidad Internacional de Andalucía. Sede Iberoamericana de La Rábida.

CABERO, J. y otros (2003): Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria, *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 20, 81-100.

CASTAÑO, C. (2004): Las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza, *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 10, 26-36.

CELESTINO, A.; ECHEGARAY, O. y GUENAGA, G. (2003): Integración de las TIC en la educación superior, *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 21, 21-28.

DONOSO, J.A. y JIMÉNEZ, S. (1996): Estado de opinión sobre la docencia en Contabilidad. Una encuesta a profesores de universidad, *Revista Española de Financiación y Con-*

tabilidad, 25(89), 961-999.

NEGROPONTE, N. (1995): *El mundo digital*, Barcelona, Ediciones B.

NIKOLAUS, K.A. (1985): A study of the attitudes of Tennessee teachers toward computers in the classroom, *Tennessee State University. Dissertation Abstracts International*, 48/11A, p. 2799, 176 pp.

ORTEGA, F. y VELASCO, A. (1991): *La profesión de maestro*, Madrid, CIDE

RAISZADEH, F. y ETTKIN, L.P. (1989): POM in academia: some causes for concern, *Production & Inventory Management Journal*, 30(2), 37-40.

SALINAS, J. (2000): El rol del profesorado en el mundo digital, en *Simposio sobre la formación inicial de los profesionales de la educación*. DEL CARMEN, L. (Ed.). Gerona, Universidad de Girona.

SEVILLANO, M.L. y BARTOLOMÉ, D. (1994): Estudio sobre los medios: televisión, prensa y ordenador en la enseñanza, en *UNED: Medios de comunicación y educación*, Córdoba, UNED. Centro Asociado.

TORRES ALBERO, C. (2002): El impacto de las nuevas tecnologías en la educación superior: un enfoque sociológico, *Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 2(3), 1-10.

VAZQUEZ, G. (Ed.) (1989): *Los educadores y las máquinas de enseñar. Creencias y valoraciones ante la innovación tecnológica*. Madrid, Fundesco

VILLAR, L.M. y CABERO, J. (1997): *Desarrollo profesional docente en nuevas tecnologías de la información y comunicación*, Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica.