

E-strategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad

Josep M. Duart
Francisco Lupiáñez

Resumen

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) se han asentado plenamente en las universidades españolas a lo largo de la última década. Sin duda, esto está comportando un cambio significativo en la dinámica interna de las instituciones: en la forma de planificar y desarrollar la docencia universitaria, en la administración académica y en los servicios a los estudiantes y, de forma relevante, en la actividad de investigación y difusión. Para llegar al uso habitual de las TIC en la universidad los equipos de gobierno han tomado, a lo largo de los últimos años, decisiones estratégicas que han condicionado y determinado la situación actual. En este artículo presentamos los resultados del análisis de esas decisiones estratégicas en el marco de un estudio financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia. Podemos concluir de forma genérica que la introducción de las TIC en la universidad española se ha realizado sin planificación estratégica y que ha sido el resultado de la demanda externa lo que ha propiciado su uso. Asimismo, podemos afirmar que el uso de las TIC, especialmente de Internet, está transformando de manera sustancial la dinámica institucional de las universidades, desde su estructura hasta la forma de planificar e impartir clases, pasando por la gestión y administración académica, así como por la investigación y la difusión del conocimiento.

Palabras clave

universidad, tecnologías de la información y la comunicación, dirección estratégica, gestión, bibliotecas, servicios académicos, innovación e incentivos docentes, infraestructura tecnológica, Internet

Todas las sociedades son sociedades del conocimiento, ya que ha sido éste el recurso fundamental en la organización del poder, la riqueza y la calidad de vida en cualquier época. Lo que resulta específico de nuestra sociedad no es que se trate de una sociedad del conocimiento, sino el hecho de que la producción y generación de conocimiento y el procesamiento de información disponen de una base tecnológica de nuevo tipo que permite que esa información y ese conocimiento se difundan y proce-

sen en tiempo real a escala planetaria en el conjunto de los procesos que constituyen la actividad humana (Castells, 2000).

En este nuevo contexto, la universidad tiene un papel fundamental como elemento central de nuestra sociedad y nuestra economía. Es la institución de la sociedad red.¹ Sin embargo, la universidad de hoy no debe ser una institución anclada en valores y formas del pasado,

¹ Ésta es una idea expuesta por el profesor Manuel Castells en una conferencia no publicada que dictó en el marco del I Seminario Internacional de la Cátedra UNESCO de *e-learning* de la UOC. Barcelona, noviembre de 2003.

sino que debe responder a las necesidades actuales en un nuevo contexto social y tecnológico que tiene en Internet su «espacio natural».

A este reto que supone el nuevo contexto social y tecnológico, las empresas, como otra de las instituciones clave en la sociedad de la información, se están adaptando haciendo un uso cada vez más intensivo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y de Internet en todos sus ámbitos de actividad (Castells, 2000; Castells, 2002; Hartman, 2000; Tapscott, 1996; Tapscott, 1998).

Sin embargo, la universidad, a pesar de estar en los mismos orígenes de Internet (Leiner, 2003), se está incorporando a este nuevo contexto no con pocas dificultades (Dunderstadt, 1999; Jochems, 2004; Katz, 1999). En este sentido la educación, entendida de forma amplia, y las instituciones u organizaciones, encargadas de ofertar o demandar procesos de enseñanza-aprendizaje, se enfrentan al «reto» de adaptarse a este nuevo paradigma socioeconómico. De este reto, y dado el papel que les toca desarrollar en nuestros tiempos, las instituciones de educación superior tendrán que salir especialmente airoso.

FINALIDAD DEL ESTUDIO

La introducción y el uso de las TIC de forma habitual en los procesos administrativos y de enseñanza-aprendizaje en la educación superior están significando una transformación institucional que nos muestra hoy una realidad del sistema universitario español diferente del de hace tan sólo una década.

Las TIC no sólo están permitiendo a las universidades transformar sus procedimientos administrativos, innovar metodologías de enseñanza y aprendizaje o facilitar el acceso a nuevos grupos de personas –especialmente adul-

tos–, sino que, de forma especial, han propiciado una incipiente transformación en su sistema organizativo.² Las TIC en la universidad, como también en la empresa o en cualquier otro tipo de institución, no sólo afectan a sus procesos o a su cadena de valor, sino que de forma evidente afectan a la propia estructura de la organización.³

En este artículo analizamos el resultado de las decisiones y de las estrategias, planificadas o no por los equipos de gobierno de la universidad, conducentes a la introducción y el uso de las TIC. Para ello pretendemos poner de manifiesto cuáles han sido los principales problemas detectados en la toma de decisiones y en el establecimiento de estrategias institucionales.

Los objetivos del estudio realizado son:

1. Analizar los resultados de las decisiones estratégicas tomadas por los equipos de gobierno de la universidad en la introducción y uso de las TIC:

- En las inversiones realizadas en *infraestructuras tecnológicas*, es decir, en equipamiento informático, software, accesibilidad, portabilidad, etc.
- En la *transformación de los servicios académicos*. En este aspecto nos centramos en las *bibliotecas universitarias* y su conversión en centros de documentación digital, en los *nuevos perfiles profesionales* necesarios en estos servicios y en los *nuevos sistemas de gestión e información académica* habilitados por el uso intensivo de las TIC.
- En la *innovación en la docencia*, observando especialmente las *políticas de motivación e incentivos* para el uso de las TIC en la docencia dirigidas a profesores universitarios.

2. Mostrar prácticas y procedimientos genéricos que faciliten el análisis y la implementación a la introduc-

² VV.AA. (2003). «Challenges to University governance structures». En: *Governance in the twenty-first-century university: approaches to effective leadership and strategic management*. Vol. 30. Wiley Periodicals, Inc., A Wiley Company.

³ CARNOY, Martín (2004). «Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos». En: *Lección inaugural del curso académico 2004-2005 de la UOC (2004: Barcelona)* [en línea]. UOC. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004]. <<http://www.uoc.edu/inaugural04/dt/esp/carnoy1004.pdf>>

ción y el uso de las TIC en la universidad desde una perspectiva de la dirección estratégica y de su gestión.

Para la realización de este informe se ha contado con la participación de siete universidades españolas:⁴

- Universidad de Alicante (UA).
- Universidad de Oviedo (UO).
- Universidad Rey Juan Carlos (URJ).
- Universidad Pablo Olavide (UPO).
- Universidad de Santiago de Compostela (USC).
- Universidad de Gerona (UdG).
- UOC.

En cada una de estas universidades hemos contado con la colaboración de miembros de los equipos de gobierno: vicerrectores, gerentes y directivos de servicios o áreas, así como de profesores que han contribuido al desarrollo y la culminación del proyecto⁵.

METODOLOGÍA

Hemos optado por un método flexible, de base cualitativa, que incorpora entrevistas en profundidad a miembros de los equipos de gobierno de las universidades objeto de estudio y dinámicas de trabajo de colaboración con profesores de las universidades participantes, además del análisis de documentos institucionales como planes estratégicos, memorias anuales, planes específicos de uso de las TIC y directrices de introducción de las TIC en la docencia.

Para garantizar el rigor metodológico del proyecto se constituyó un grupo de profesores investigadores especialistas en organización, gestión y políticas institucionales universitarias con la finalidad de establecer un sistema inicial de análisis teórico y un diseño metodológico adecuado a las finalidades del proyecto.

Recopilación de información

La información se ha recopilado de acuerdo con la siguiente planificación:

1. Fuentes de información:

- Sitios web de las instituciones participantes en el proyecto para identificar las políticas institucionales que ofrecen públicamente a través de ellos.
- Documentos oficiales relativos a las políticas institucionales que afectan a los ámbitos de estudio del proyecto suministrados por cada una de las universidades participantes.
- Consulta de informes de carácter interuniversitario emitidos por organismos nacionales como la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE) o la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN), e internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la UNESCO.

2. Entrevistas en profundidad.

Por otro lado, se han realizado entrevistas en profundidad en cada una de las universidades participantes en el proyecto, guiadas por la matriz de análisis que se presenta más adelante en el apartado «Modelo de análisis».

Se ha realizado un total de 29 entrevistas de una media de 40 minutos, en total 20 horas de grabaciones que se han analizado en profundidad y forman parte de la base de fundamentación del proyecto.

Modelo de análisis

Con la finalidad de fundamentar, potenciar y difundir las posibilidades de las tecnologías para la mejora de los ámbitos estudiados, justificando así las decisiones tomadas para su implementación, se actúa en dos sentidos:

⁴ Miembros de los equipos de gobierno de estas universidades participaron en el I Seminario Internacional de la Cátedra UNESCO de *e-learning* de la UOC «Liderar la universidad en la sociedad del conocimiento» en noviembre de 2003 y marzo de 2004.

⁵ Los profesores participantes en este estudio son: Guillermo Bernabeu (UA), José Raúl Canay (USC), Andres Garzón (UPO), Santiago Martínez Arguelles (UO), Josep M. Mominó (UOC), Blanca Palmada (UdG), Rigoberto Pérez (UO), Alfredo Ramón Morte (UA), David Ríos (URJC), Eugenio Fernández (URJC), Francisco Rubio (UOC), Teresa Sancho (UOC), Carles Sigalés (UOC), Albert Vergés (UdG). A todos ellos, nuestro reconocimiento y agradecimiento.

1. De forma *transversal*, analizando los procesos de toma de decisión y su coherencia con los planes estratégicos institucionales y las demandas sociales.
2. De forma *vertical*, trabajando específicamente en tres ámbitos: la inversión tecnológica, los cambios organizativos –con especial atención en bibliotecas y en servicios académicos– y la motivación e incentivos para la innovación docente en el uso de las TIC.

Estas dos formas de actuación pueden verse representadas en la figura 1.

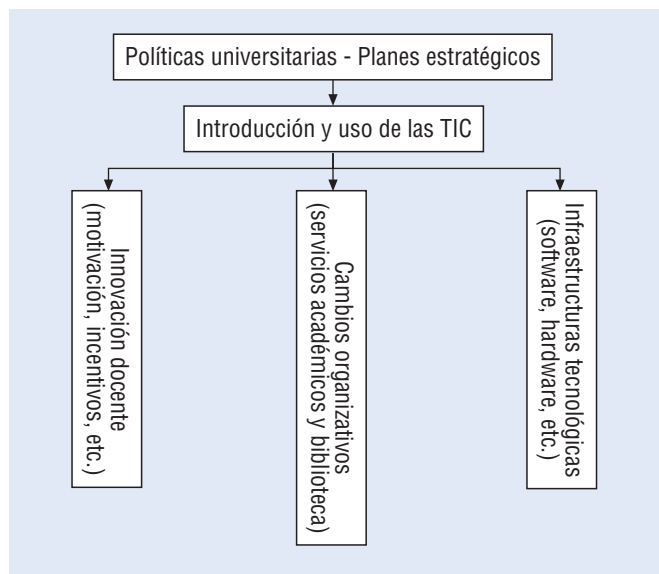


FIGURA 1. Formas de actuación.

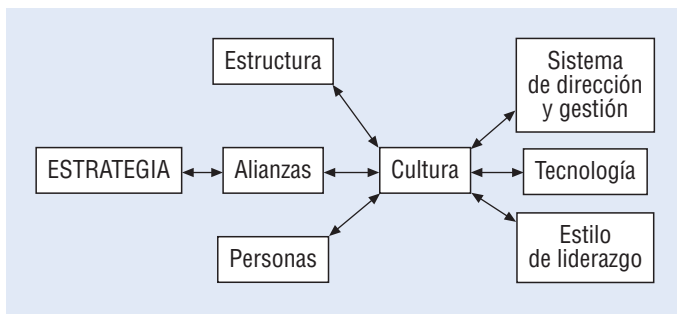


FIGURA 2. Esquema de análisis estratégico.

Para el estudio transversal de los resultados se decidió aplicar un modelo de análisis institucional que toma como referencia el modelo estratégico de Stonich,⁶ que, convenientemente adaptado, se compone de los ocho aspectos que se observan en la figura 2.

Cada uno de los elementos que forman este modelo de análisis está relacionado con los demás de forma sistémica. Su interrelación es el resultado de la visión y planificación estratégica de la institución. En el estudio que presentamos los hemos orientado concretamente hacia la estrategia de introducción y uso de las TIC en la universidad.

La construcción de este modelo nos ha permitido construir para cada uno de los ámbitos de estudio la matriz de análisis que aparece en la tabla 1.

RESULTADOS OBSERVADOS

Infraestructura tecnológica

Como se afirma en el llamado Informe Bricall del año 2000, «las tecnologías auguran en el campo educativo la progresiva desaparición de las restricciones de espacio y tiempo en la enseñanza y la adopción de un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante. Al mismo tiempo, favorecen la comercialización y la globalización de la educación superior, así como un nuevo modelo de gestión de la organización».⁷ El informe ponía de manifiesto una realidad existente: que las tecnologías no sólo entraban en la universidad para transformar las acciones académicas, sino que especialmente lo hacían para catalizar cambios organizativos.

Inversiones en infraestructura

Observamos que las decisiones más importantes tomadas en los últimos años por los equipos directivos universitarios en relación con las tecnologías han sido las dirigidas a la dotación de infraestructura tecnológica. Si

⁶ STONICH, P.J. (1982). *Cómo implementar la estrategia*. Madrid: Editorial Instituto de Empresa. La adaptación de este modelo de análisis corresponde a Carles Esquerré, gerente adjunto de la UOC y miembro del Consejo de la Cátedra UNESCO de e-learning de la UOC.

⁷ BRICALL, J.M. (2000). *Universidad 2000*. Madrid: CRUE.

bien inicialmente estas decisiones afectaban tan sólo a la compra de grandes máquinas (hardware, servidores) y equipamiento (ordenadores de sobremesa), cada vez más han dejado de constituir un fin en sí mismo para constituirse en un medio que preste servicios a toda la comunidad universitaria.⁸

La inversión en tecnología se ha ido adaptando a la evolución científico-técnica y comercial experimentada por las TIC en el mercado y el gasto que las universidades destinan a ella se ha mantenido. El mantenimiento de las partidas presupuestarias destinadas a tales fines está sometido a las restricciones presupuestarias que afectan

actualmente al mundo universitario. Esto contrasta con el aumento de la demanda que este tipo de tecnologías tiene por parte de los diferentes agentes involucrados en el mundo universitario, lo que ha supuesto una tensión constante para la organización.

En el pasado, en algunos casos, las decisiones sobre inversión tecnológica han adolecido de una «falta de previsión de los costes implicados en la introducción de las TIC», según varios de los entrevistados, ya que se habían omitido la rápida obsolescencia de estas tecnologías y los costes asociados, por un lado, a las resistencias que se podían encontrar por parte del personal y, por otro

TABLA 1. Matriz de análisis

ÁMBITOS	DEFINICIÓN DEL PROYECTO	Las infraestructuras tecnológicas, es decir, las decisiones tomadas y los aprendizajes resultantes en las inversiones realizadas en equipamiento informático, software, etc.	La transformación de los servicios académicos en los nuevos perfiles profesionales necesarios en servicios gestionados por PAS (secretaría, atención al estudiante, etc.) y las nuevas organizaciones surgidas fruto de las nuevas necesidades de los usuarios universitarios	Nos centraremos especialmente en las transformaciones en las bibliotecas universitarias y su conversión en centros de documentación digital	Observando especialmente las políticas de motivación e incentivo para el uso de las TIC en la docencia dirigidas a
		Tecnológico	Cambio organizativo (servicios)	Bibliotecas	Innovación en la docencia
ESTRATEGIA	Estructura				
	Sistemas de dirección y gestión				
	Alianzas				
	Personas				
	Estilo de liderazgo				
	Tecnología				
	Cultura				

⁸ SPICER, D., et al. (2004). «Fifth Annual EDUCAUSE survey identifies current IT issues». *EDUCAUSE Quarterly* [artículo en línea]. Vol. 27, núm. 2. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004]. <<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/EQM0422.pdf>>

lado, a la adaptación y a la complementariedad de los programas informáticos de gestión adquiridos con anterioridad.

Esto ha supuesto un lastre para los equipos de gobierno, que han visto limitada la asignación de recursos debido, por un lado, a las partidas que estaban cautivas para renovación y, por otro, a las inversiones que se han tenido que realizar para hacer compatibles, o restablecer por completo, las aplicaciones corporativas de gestión. En este sentido se observa una falta de política a medio y largo plazo que comienza a verse como necesaria en todas las instituciones, dado el carácter estratégico que cada vez más tienen todas las decisiones vinculadas con la tecnología.

La demanda de este tipo de tecnologías nace en paralelo a la irrupción de Internet. En un principio las inversiones iban destinadas a dar apoyo a las infraestructuras de telecomunicaciones que tenían que crearse en la universidad y a dotar de equipos a ésta. Posteriormente, con el desarrollo de Internet, han ido surgiendo servicios que pueden prestarse a través de la Red en todos los ámbitos propios de la universidad: docencia, investigación y difusión. Todo ello está exigiendo un creciente esfuerzo presupuestario a las instituciones universitarias, que han visto cómo la partida presupuestaria destinada a las TIC no sólo se debía mantener, sino que tenía que aumentar.

En todas las instituciones ha sido necesario un liderazgo institucional claro que se ha visto apoyado por un liderazgo de las personas responsables de las TIC en niveles intermedios, que se constituyen como vectores de cambio asociados a los nuevos proyectos impulsados.

Actualmente, las iniciativas adoptadas en materia de inversión en las TIC, como manifiesta uno de los entrevistados, «depende no tanto de sus propias características tecnológicas como de la decisión estratégica tomada

por la dirección de las universidades para que su implantación sirva mejor a los destinatarios de los servicios de la universidad», teniendo siempre en cuenta las características propias de este tipo de inversiones. En este sentido, se ve necesaria la existencia de una estrategia institucional que provea un esquema de desarrollo de las TIC en la enseñanza, en la investigación y en la administración.⁹

Accesibilidad, conectividad y portabilidad

Las decisiones más destacadas en materia de telecomunicaciones van encaminadas a dotar de conectividad a sus campus universitarios para posteriormente poder dar servicios a través de la Red.

Todas las universidades han iniciado proyectos para proveer de redes inalámbricas y puntos de conexión a sus campus. Junto con esta iniciativa han lanzado, aliándose con empresas e instituciones públicas, campañas de promoción para la adquisición por parte de los alumnos de ordenadores portátiles. Estas campañas han sido acogidas muy favorablemente por los usuarios y además suponen, a medio plazo, un ahorro en costes para las instituciones, ya que no habrán de aumentar su oferta de equipos fijos, con lo que ello supone en términos de ahorro en inversión, reposición, espacios y personal de mantenimiento. Esto representa una oportunidad para poder derivar recursos que doten de nuevos servicios ofrecidos a través de la Red de mayor valor añadido.

También se han impulsado proyectos de tarjeta inteligente para todos los miembros de la comunidad universitaria. Esto ha supuesto un esfuerzo dentro de la administración, que ha tenido que someterse a procesos de reingeniería que permitan la estandarización de los procesos de las diferentes unidades de la universidad.

Por último, y limitado por las restricciones presupuestarias a las que actualmente están sujetas las universida-

⁹ KATZ, R.N. (2002). «The ICT infrastructure: a driver of change». *EDUCAUSE* [artículo en línea]. Julio-agosto. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004]. <<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0243.pdf>>

des, se ha ido dotando a las aulas de cañones de proyección y ordenadores, lo que facilita a los docentes el uso de las TIC en la docencia presencial.

Aplicaciones tecnológicas corporativas

Los cambios citados anteriormente han venido unidos a la incorporación de nuevas aplicaciones corporativas para la gestión universitaria, en las que se incluye en muchos casos la plataforma de teleformación, estrechamente relacionada con los procesos de enseñanza-aprendizaje. En algunos casos, las instituciones han adquirido estas aplicaciones a empresas externas: mediante concurso público en el mercado o mediante alianzas estratégicas. En otras ocasiones han sido las propias unidades informáticas de la universidad las que han hecho los desarrollos.

Además de la realización dentro o fuera de la propia institución, también se ha tenido en cuenta la posibilidad del software libre o del software propietario, no existiendo una única solución a las cuestiones planteadas.

En las decisiones adoptadas por las universidades participantes en el proyecto a la hora de tomar esta decisión se han ponderado los siguientes factores:

- Estudios de *benchmarking* de la oferta existente.
- Costes asociados tanto a la compra del software como a las licencias necesarias.
- Costes de desarrollo, creación y/o mantenimiento de las aplicaciones en personal propio.
- Compatibilidad y estándares del software adquirido de las aplicaciones ya existentes dentro de la institución como de otras instituciones.
- Valor añadido de conocimiento de este tipo de desarrollos dentro de la propia institución.
- Posibilidades de alianzas estratégicas tanto con empresas como con otras universidades.

En cualquier caso, la mayoría de las instituciones han optado por soluciones mixtas que les permitan tener cierto grado de flexibilidad y autonomía de modo que no sean cautivas de ningún proveedor.

La unificación de las aplicaciones corporativas está facilitando la existencia de «datos únicos» dentro de la institución, lo que favorece la comunicación y la transversalidad de los procesos. Esto supone un proceso de gestión del cambio que afecta a la cultura organizativa y que, obviamente, está encontrando numerosas resistencias entre los agentes implicados.

Asimismo, está previsto que la ingente cantidad de información de la que se dispondrá gracias al uso intensivo de las TIC en los procesos administrativos y docentes pueda servir como herramienta al servicio de la gobernabilidad de la institución. Esto puede suponer la introducción de elementos de gestión del conocimiento dentro de la dirección de sistema universitario.¹⁰

Orientación al usuario

Todo esto ha supuesto la tímida aparición de una nueva cultura de servicio orientada hacia los diferentes usuarios (internos y externos), quienes empiezan a ver los procesos como una cadena de valor donde todos pueden ser clientes/proveedores en diferentes momentos.

No obstante, durante estos procesos de reingeniería han surgido numerosas barreras que se han visto superadas por diferentes estrategias que van desde la formación interna de los agentes implicados hasta la creación de nuevos perfiles profesionales, restringiéndose, eso sí, dentro de las rigideces propias de las instituciones burocratizadas. En este sentido, es difícil tanto captar nuevos profesionales como retener a los ya formados, dado que el sector informático se caracteriza por unos elevados salarios, cosa que dificulta que la universidad pueda competir por estos profesionales.

¹⁰ VV.AA. (2002). *Aplicación de las nuevas tecnologías de gestión de conocimiento en la mejora de la gestión de la calidad de las universidades* [en línea]. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004]. <<http://www.ingenio.upv.es/proyectoPCU/entrada.htm>>

Otra de las estrategias utilizadas ha sido la creación o potenciación de nuevas unidades de trabajo bajo una estructura no tan rígida como la universidad, a través de fundaciones o centros tecnológicos o de apoyo con una mayor flexibilidad y autonomía que incorporan a profesionales de diversos ámbitos en equipos multidisciplinares de trabajo. Esto supone, en algunos casos, diferencias tanto culturales como contractuales que provocan tensiones dentro de los equipos de trabajo.

Todo este cambio también viene impulsado por fuerzas externas a la propia institución que han supuesto, en muchos casos, una oportunidad para la generación de alianzas:

1. En primer lugar, la demanda por parte de los gobiernos autonómicos, principales financiadores de las universidades, de datos fiables que puedan ser utilizados para asignar los recursos financieros. Esta demanda facilita la transferencia de recursos desde la administración pública a proyectos relacionados con la creación de herramientas de Datawarehouse o financiación de portátiles al alumnado, en los que entran como *partners* empresas privadas y que van en beneficio de todas las partes.
2. En segundo lugar, y estrechamente ligado al primer impulsor, el escenario del II Plan de calidad de las universidades¹¹, que prevé la certificación y/o acreditación de las instituciones. Para ello es condición necesaria la creación y mantenimiento de fuentes de información como la que provee la gestión por procesos necesaria para poder utilizar estas aplicaciones corporativas.
3. Por último, el marco europeo, ya cercano, del Espacio Europeo de Educación Superior (Declaración de Bolonia) también necesita unos datos fiables y transparentes que faciliten la compatibilidad

de los expedientes y el intercambio de información entre instituciones.

Estos tres impulsores han servido en la mayoría de los casos como catalizadores del cambio que han facilitado el vencimiento de las barreras existentes.

Dependencia estructural y política de alianzas

Todas estas decisiones se han implementado, al menos en sus orígenes, bajo los servicios de informática de las universidades, que estructuralmente pueden depender de un vicerrectorado o directamente de la gerencia. En este sentido, se observa que en los casos en que la dependencia funcional se encuentra más cercana a la gerencia, se trata de proyectos más relacionados con la administración, mientras que si la dependencia es de un vicerrectorado, más cercano a los docentes, se impulsan más fácilmente proyectos relacionados con temas docentes o que vinculan al profesorado más directamente en su desarrollo.

En cualquier caso, es de destacar la aparición de nuevos perfiles profesionales, ya sean personal de administración y servicios (PAS) o personal docente e investigador (PDI), que sirven de puente entre ambos colectivos con la finalidad de facilitar los procesos de comunicación entre las partes implicadas en la reingeniería del proceso afectado por las TIC.

Se han iniciado procesos para *externalizar* los servicios relacionados con el mantenimiento de los equipos y los *call-centers* de atención a las incidencias de los usuarios, es decir, aquellos servicios relacionados con las tecnologías que no aportan un valor estratégico a la institución. Esta política de externalización llega también a las formas de adquisición y mantenimiento de los equipos informáticos y las redes, que pasan a tener modalidades contractuales novedosas (*leasing*, *renting*). En otros casos se realiza todo el proceso dentro de la propia institu-

¹¹ II Plan de calidad universitaria [en línea]. Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Educación y Ciencia. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004]. <http://www.mec.es/educa/ccuniv/html/calidad/Informes_archivos/II_PLAN_DE_CALIDAD_DE_LAS_UNIVERSIDADES_ESP.pdf>

ción redefiniendo roles y asignando nuevas tareas, lo que se ve como una oportunidad de mejora y promoción profesional sobre todo entre los PAS.

Todo ello facilita la aparición de una nueva cultura entre los diferentes estamentos de la universidad y supone una oportunidad para la aparición de nuevos sistemas de dirección y gestión unidos al uso de las nuevas aplicaciones corporativas. Las tecnologías se perciben entonces como un vector de cambio dentro de la propia institución.

Conclusiones sobre infraestructura tecnológica

- Si bien en el inicio las decisiones sobre inversiones en tecnología conducentes a la adquisición de infraestructura no estaban sujetas a ningún tipo de planificación estratégica, se observa en la actualidad una tendencia a la definición de planes estratégicos específicos de introducción y uso de las TIC en las universidades.
- La falta inicial de planificación estratégica en las decisiones sobre infraestructura tecnológica ha conducido, en algunos casos, a una política errática de adquisiciones, a la dificultad añadida en la concreción de los procesos de administración de la tecnología, a dificultades no previstas sobre el mantenimiento y mejora de los equipos, así como a su renovación. Estas imprevisiones han puesto de manifiesto, por una parte, la necesidad de una planificación estratégica y, por otra, la creación de una política de alianzas para la externalización de procesos de administración y mantenimiento de las infraestructuras.
- En cuanto al debate sobre la compra o desarrollo interno de aplicaciones tecnológicas corporativas, se detecta una tendencia a las alianzas entre universidades con la finalidad de compartir esfuerzos, incluso económicos, y de generar fuerza suficiente para la negociación con terceros en la adquisición o licencia de equipos informáticos o aplicaciones de software.

- Se hace necesaria, como resultado de la introducción de infraestructura tecnológica en la universidad, la contratación o promoción de personas a cargos o puestos de trabajo de nueva creación y con perfiles diversos y novedosos. Esto, a su vez, pone de manifiesto la dificultad en la definición de los puestos de trabajo y de las políticas de captación, promoción y retención de profesionales.
- Se pone de manifiesto el papel de las tecnologías como vector de cambio institucional. Las aplicaciones corporativas introducen cambios estructurales y modelan la cultura organizativa, tanto en la política de recursos humanos como en los sistemas internos (intranets) y externos (sitios web) de información y comunicación.
- La introducción y uso de las TIC en la mayoría de los procesos de servicios, de gestión y académicos se muestra en la actualidad como una acción modificadora de no retorno.
- La accesibilidad, conectividad y portabilidad en tecnología para estudiantes, profesores y personal de gestión se vislumbran en la actualidad como nuevo escenario de introducción de tecnologías en la mayoría de las universidades.
- Se observa una transición en cuanto a los procesos mediados por tecnología que va desde la orientación al proceso en sí mismo hacia la orientación al cliente y a los resultados.
- Uno de los debates recientes en el seno de algunas universidades es la dependencia estructural del sitio web de la universidad. Si bien en un inicio la dependencia era de los servicios de tecnología relacionados directamente con las infraestructuras, hoy se tiende a la dependencia directa de los equipos de gobierno o de quien tiene la responsabilidad de las políticas institucionales de información.

Innovación docente

Actualmente nos encontramos ante una clara tendencia de cambio en las instituciones de educación superior,

que, de ser organizaciones centradas en ellas mismas, con especial atención hacia el profesorado, se están convirtiendo lentamente, y venciendo resistencias, en organizaciones centradas en el estudiante, su principal usuario o cliente.

Este cambio afecta a todos los ámbitos propios de la universidad, pero en especial a la docencia y a todo lo relacionado con el punto de vista del profesorado, del PAS y del alumnado. Por ello, los máximos dirigentes de las universidades que participan en el proyecto creen necesarias nuevas políticas de motivación e incentivo que revaloricen y potencien la función docente dentro de la universidad como elemento fundamental del servicio que se presta a los estudiantes.

Políticas de motivación y reconocimiento

Para llevar a cabo este giro, las universidades han impulsado diferentes políticas de motivación e incentivo al profesorado que faciliten la transición hacia este nuevo paradigma. En este sentido hay que destacar las barreras que suponen, por un lado, la actual legislación, que no facilita el reconocimiento de la labor docente de manera explícita como la labor investigadora, y por otro, la percepción de las TIC por parte del profesorado como una carga adicional que no se ve recompensada y que les exige, más allá del manejo de nuevas herramientas, enfrentarse a sistemas autogestionados y dependientes de unas funciones docentes que no pueden delegar.

Junto con estas barreras y los impulsores externos a la propia institución y asociados a la demanda, hay que destacar la existencia de lo que Bates llama *lonely rangers*,¹² docentes muy motivados y entusiastas del uso de las TIC en su acción docente, que han servido como elementos de cambio dentro de la propia institución, ya sea por su labor solitaria en la docencia o como campo aplicado de estudio y análisis. En muchas ocasiones, las instituciones han aprovechado la labor realizada por éstos como ejemplo de buenas prácticas para atraer al resto de docentes.

Además de esta fortaleza, la mayoría de las instituciones universitarias ven el uso intensivo de las TIC en la docencia como una oportunidad de ampliar la oferta docente existente, sobre todo en tercer ciclo. Ello supone una fuente de ingreso para la institución. En cambio, en grado las TIC son concebidas como una herramienta de apoyo a la docencia presencial que permite prestar un servicio personalizado al estudiante a la vez que favorece la distinción a la hora de posicionarse para la captación de nuevos estudiantes.

Uso de plataformas tecnológicas para la acción docente

Las decisiones tomadas van encaminadas a facilitar al profesorado el uso de las TIC en su actividad docente poniendo a su disposición las herramientas necesarias a través de plataformas tecnológicas, ya sean de producción propia o ajena.

Mientras que algunas instituciones han optado por la adquisición de licencias de plataformas comerciales debido a los altos costes de creación y de mantenimiento, así como la dificultad de encontrar en el software libre una solución sostenible y que cubra todas las necesidades institucionales, otras han desarrollado proyectos de creación o adaptación de plataformas ya existentes en la institución.

Las universidades que han optado por un software propietario han hecho un estudio de las diferentes opciones disponibles en el mercado valorando, además de los costes y sus funcionalidades, la compatibilidad con otras herramientas de gestión. Las universidades que se han decantado por la creación de plataformas propias han aprovechado, en ocasiones, el esfuerzo realizado dentro de la institución con anterioridad, dándole la cobertura y el apoyo institucional necesario para que la iniciativa sea tomada por todos los estamentos universitarios. También hay que destacar que en ocasiones no ha sido posible aprovechar los esfuerzos realizados con anterioridad debido a la falta de escalabilidad y sostenibilidad de los proyectos existentes.

¹² BATES, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios* [en línea]. UOC. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004]. <<http://www.uoc.edu/web/cat/art/uoc/bates1101/bates1101.html>>

Tanto si se trata de una plataforma propia como ajena, es necesario que exista una apuesta clara por un único sistema, que será el que se aplique y obtenga todo el apoyo institucional. En algunos casos esta herramienta se adopta, aparte de como plataforma de apoyo a los procesos de aprendizaje presenciales, como sistema de gestión que funciona como una intranet donde los docentes tienen acceso a todos los aspectos relacionados con sus cursos. Este tipo de iniciativas favorecen la implicación de los docentes al ver cómo la gestión de la docencia se ve facilitada y mejora su eficacia.

Reconocimiento de la innovación docente en el uso de las TIC

Una vez que existe una plataforma con el aval institucional, se han impulsado cursos de formación tanto para el profesorado como para el alumnado, con la finalidad de que se familiaricen con el uso y manejo del sistema. Además de esta formación de carácter general, en muchas ocasiones se pone a disposición de los docentes un servicio de atención personalizado sobre todos los aspectos de la innovación educativa.

Aparte de los aspectos relacionados con la gestión de la docencia, la plataforma permite al profesorado las tutorías virtuales y la posibilidad de colgar contenidos en la Red. En ocasiones incluso se cuenta con herramientas de autor donde el profesorado puede elaborar sus materiales.

Para las tutorías virtuales aún no existe un reconocimiento por parte de las instituciones para que, a pesar de incentivar el uso de las TIC, evalúen el impacto que ello tiene en dedicación de los docentes. La falta de valoración de este tipo de tareas hace que muchos docentes no se vean incentivados a realizar esta clase de prácticas que permiten un mayor acercamiento al alumnado.

Sin embargo, en lo que respecta a los contenidos, la mayoría de las universidades han lanzado o van a lanzar proyectos de innovación a los que puede acudir el pro-

fesorado interesado. Esto, además de incentivar el uso de las TIC en la docencia, sirve también para establecer evaluaciones y criterios de calidad de los materiales.

La propiedad de los contenidos en la mayoría de las universidades presentes en el proyecto sigue en manos de los docentes, lo que impide el aprovechamiento extensivo y de las posibles economías de escala de estos recursos docentes.

Este tipo de proyectos financian, previa evaluación, los proyectos de innovación docente y creación de materiales a través de un concurso interno que es entendido por la mayoría del profesorado como un incentivo. Estas convocatorias, en algunos casos, vienen acompañadas de jornadas de trabajo en las que intervienen todos los participantes de la institución y donde se cuenta con la visita de evaluadores externos; en ellas se intercambian las mejores experiencias, que se recogen en libros de publicaciones. Todo ello tiene un efecto muy positivo, ya que es un incentivo claro de reconocimiento de la labor de los docentes por parte de la propia institución.¹³

Alrededor de estas iniciativas se generan, por un lado, comisiones de carácter interdisciplinario que evalúan y hacen el seguimiento de los proyectos, además de constituirse como un grupo identificado claramente como un agente de cambio dentro de la práctica educativa en la institución. Por otro lado, han aparecido diferentes opciones a la hora de dar apoyo a estas iniciativas, más allá de la cantidad económica asignada por proyecto presentado. Algunas universidades han optado por externalizar estas ayudas a empresas especializadas que dan apoyo al profesorado, mientras que otras instituciones se han decantado por generar estructuras de apoyo mediante la creación de grupos multidisciplinarios formados por informáticos, diseñadores gráficos y pedagogos. También hay instituciones que han preferido opciones mixtas que les permiten la sostenibilidad del proyecto dados los recursos disponibles.

¹³ EPPER, R.; BATES, A.W. 2004 «Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología». En: *Buenas prácticas de instituciones líderes* [en línea]. UOC. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004]. <<http://www.uoc.edu/dt/esp/epper0904/epper0904.pdf>>

Creación de centros de apoyo al profesorado en el uso de las TIC

En todo este proceso descrito anteriormente no han cumplido un papel destacado los centros de formación del profesorado ya existentes en las propias universidades o las facultades de Ciencias de la Educación, que en ocasiones incluso se presentan como claros obstáculos para cualquier tipo de innovación que quiera introducirse. Estas «estructuras» generadas fomentan y hacen necesaria la creación de nuevas áreas de trabajo con equipos multidisciplinares y de carácter mixto (PAS-PDI) que den apoyo a estas iniciativas y venzan las inercias propias de la institución. Esto supone una opción de mejora profesional para el PAS, que ve reconocidas sus nuevas labores profesionales. Además, en algunos casos surge la necesidad de nuevos perfiles profesionales y la posibilidad de incorporar o consolidar a nuevas personas en los equipos de trabajo. En este sentido, se cree necesario prestar atención a la configuración de los equipos de trabajo, dado que las diferentes modalidades contractuales y culturales que pueden existir pueden generar tensiones internas.

Liderazgo y cultura institucional en el cambio académico

En todas las instituciones participantes en el proyecto destaca el liderazgo intermedio que han ejercido estos nuevos grupos dentro de la universidad como vector de cambio interno estrechamente relacionado con los más altos representantes académicos de la institución, bien sea un vicerrectorado o incluso el mismo rector.

Es destacable, en cualquier caso, que las decisiones adoptadas son diferentes en el caso de grado o de posgrado. Mientras que en el primero es la propia universidad la que asume desde uno de sus vicerrectorados, a través de las nuevas áreas de trabajo generadas, la responsabilidad de impulsar y mantener estas iniciativas, en el caso del posgrado se suelen emplear para la implementación de este tipo de decisiones estructuras más flexibles amparadas bajo el paraguas de fundaciones que o bien generan sus propios equipos de trabajo, o financian y apoyan las estructuras emergentes dentro de la propia institución.

En este sentido, todos destacan la necesidad de prestar atención a la relación que esta nueva área tiene con la institución, ya que un excesivo alejamiento del cuerpo docente y/o de gestión puede suponer la pérdida de una oportunidad de cambio interno, puesto que las iniciativas que se lleven a cabo pueden ser vistas como «ajenas» a la propia institución. Sin embargo, esta nueva área de trabajo puede ser percibida como un polo de innovación donde acudan los propios agentes a presentar sus propuestas, obteniendo un reconocimiento institucional que sirve como incentivo.

Todas las acciones realizadas en el ámbito de la innovación docente vienen apoyadas por nuevos sistemas de dirección y gestión basados en la gestión eficiente y eficaz de los recursos utilizados así como en su evaluación. En la mayoría de las instituciones, las acciones realizadas han generado procesos de trabajo que controlan la calidad de los resultados. Esto viene facilitado por el deseo de gestión de la información existente en la organización y de una política activa de comunicación que alcance al mayor número de agentes posible.

Esta nueva manera de trabajar ha supuesto un tímido cambio en la cultura institucional que ha afectado a la relación entre el profesorado y el PAS, reconociendo ambos agentes la necesidad de un trabajo coordinado y conjunto para la prestación de un servicio de calidad al alumnado.

Conclusiones sobre innovación docente

- Se detecta que existen diferentes modalidades de introducción y uso de las TIC en los procesos de innovación docente:
 - a) Introducción de tecnología en los procesos de gestión académica (planes docentes, actas, etc.).
 - b) Capacitación en tecnología del profesorado (formación en ofimática, plataformas virtuales, etc.).
 - c) Incentivos para realización de proyectos de innovación docente (internos y propios de la

universidad o externos, propiciados por las administraciones públicas).

- d) Valoración y reconocimiento del uso de las TIC en la docencia.
 - e) Dotación de infraestructura tecnológica en las aulas.
- Se comprueba que el uso de las TIC aparece en primer lugar en los procesos administrativos y académicos (planes docentes, evaluación, actas, etc.), para introducirse posteriormente y con menos impacto por ahora en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
 - Existe una tendencia a generar equipos nuevos o consolidar los ya existentes, directamente dependientes del rector o de un vicerrectorado, para la introducción, uso y apoyo de las TIC en la docencia universitaria. Estos equipos, debidamente estructurados y con presupuesto, son multidisciplinares (técnicos informáticos, pedagogos, diseñadores instruccionales, etc.) y no acostumbran integrarse, al menos inicialmente, en los institutos de Ciencias de la Educación cuando éstos existen.
 - Se realizan políticas de incorporación institucional de los *lonely rangers*, profesores altamente motivados que han introducido voluntariamente las TIC en la docencia. Se tiende a incorporar institucionalmente a estos profesores reconociendo y valorando su trabajo y estableciendo los mecanismos adecuados para institucionalizar las experiencias concretas y extenderlas al resto de la universidad.
 - Después de un inicio marcado por la falta de planificación estratégica en el uso de las TIC en la docencia, que llevó a la proliferación de plataformas o entornos virtuales de docencia, se constata ahora una tendencia a la concentración en una

única plataforma institucional, sea de desarrollo propio o ajeno.

- Se pone de manifiesto la tendencia al trabajo compartido entre personal de gestión (PAS) y profesorado en la preparación y desarrollo de la acción docente. Los equipos mixtos, aparte de necesarios y complementarios en la generación de cursos en modalidad de uso de tecnología, son cada vez más evidentes en las universidades analizadas.

Cambios organizativos: servicios académicos

Los gobiernos de las instituciones participantes en el proyecto han tomado en los últimos años decisiones importantes centradas en el uso intensivo de las TIC en los procesos relacionados directamente con la gestión de la universidad. Estas decisiones afectan a los principales actores de la comunidad universitaria: PAS, PDI, consejo de gobierno y alumnado.

Desde un punto de vista estratégico, las decisiones adoptadas van encaminadas a transformar la institución universitaria en una institución orientada a ofrecer servicios a cada uno de los *stakeholder*¹⁴ del ámbito universitario. Estos servicios están relacionados con la gestión de la docencia, la gestión de la investigación y la gestión de los recursos humanos y financieros de la institución.

Aplicaciones corporativas como estrategia

Estas decisiones han venido asociadas a la implantación de nuevas aplicaciones corporativas para la gestión. En este sentido se observan tendencias claras: por un lado, la adquisición a empresas externas de paquetes integrales; por otro, el desarrollo modular de este tipo de aplicaciones dentro de la propia institución. Por último, también existen opciones intermedias donde los propios servicios informáticos de la institución se encargan de homogeneizar e interrelacionar las diferentes aplicaciones adquiridas a terceros y/o desarrollar nuevos módulos.

¹⁴ REAVILL, L. R. (1998). «Quality assessment, total quality management and the stakeholders in the UK higher education system». *Managing Service Quality*. Vol. 8, núm. 1, págs. 55-63.

Estas aplicaciones van asociadas a la prestación de servicios a través intranets y/o la Web (Internet) utilizando como soportes, además de los ordenadores personales, dispositivos móviles (teléfonos, ordenadores portátiles) y tarjetas inteligentes. Todo ello ha venido acompañado de acciones destinadas a mejorar y ampliar la conectividad dentro de los propios campus, ya sea dotándolos de redes inalámbricas, disposición de PC o de puntos de acceso a la Red. Con todo ello se pretende que la universidad sea una organización con capacidad para dar servicio durante las 24 horas los siete días de la semana.

La implementación y uso de estas nuevas tecnologías supone cambios que afectan a todos los ámbitos de la organización.¹⁵ La estructura organizativa de las universidades no favorece la implementación de este tipo de aplicaciones que comportan, en último término, un cambio de cultura, ya que se trata de estructuras rígidas y muy burocratizadas donde el personal, en la mayoría de las ocasiones, no dispone de incentivos directos que faciliten la adopción de cambios significativos.

No obstante, la presión de la demanda de este tipo de servicios por parte de los estudiantes, así como el uso de factores externos como el Proceso de Bolonia y los sistemas de acreditación de la calidad que impulsa el II Plan de calidad del sistema universitario, ha servido de manera consciente como catalizadores del cambio.

Trabajo conjunto entre personal de gestión y personal docente

La puesta en marcha de proyectos relacionados con las aplicaciones corporativas ha generado comisiones formadas por representantes de toda la universidad. Este tipo de comisiones en las que PDI y PAS trabajan conjuntamente favorece la resolución de los conflictos planteados a través del diálogo conjunto y la implicación de todos los agentes en la implementación de las decisiones adoptadas. Además, los miembros de estas comisiones ejercen un papel decisivo a la hora de convencer y atraer a un mayor número de personas hacia los proyec-

tos que se inician en sus entornos más cercanos. No obstante, siempre es necesario un liderazgo institucional o de las personas que forman parte del equipo de gobierno para adoptar las decisiones oportunas y dirigir el cambio.

Por otro lado, se han creado o reestructurado servicios con la finalidad de atender las nuevas demandas que proceden del uso de las nuevas aplicaciones por parte tanto de los usuarios internos (PDI y PAS) como de los usuarios externos (alumnado). Estas nuevas unidades resuelven los problemas diarios de los usuarios y recogen sugerencias para la mejora de los servicios.

Por último, se han generado nuevos perfiles profesionales destinados a facilitar la integración de las TIC en el quehacer cotidiano tanto de PDI como de los PAS. Estos nuevos profesionales con una formación multidisciplinaria dan asesoramiento y atención personalizada a las peticiones que reciben y las canalizan hacia otros servicios en el caso de que sea necesario.

Estas medidas de carácter estructural han permitido una pequeña transformación de estructuras tradicionalmente verticales hacia una horizontalidad que apoye la transversalidad de los procesos que sustentan los servicios ofrecidos. Esta transversalidad viene empujada por la unificación de los datos, necesaria para el buen funcionamiento de las aplicaciones, que evita la redundancia de los datos y obliga a la constante interrelación entre unidades rompiendo las islas que formaban los diferentes servicios (matriculación, recursos humanos, infraestructuras, etc.). Todo esto permite la adopción de nuevos sistemas de dirección y gestión más eficaces, eficientes y orientados tanto a resultados como al usuario.

Resistencias al cambio

Las resistencias a este tipo de iniciativas no han partido de las estructuras organizativas existentes, sino de las

¹⁵ PORTER, M. (2001). «Strategy and the Internet». *Harvard Business Review*. Vol. 79, núm. 3, págs. 62-79.

personas que sustentan dichas estructuras. La escasa flexibilidad de la carrera funcionarial dentro de la universidad no facilita los cambios necesarios en estos procesos.

Dentro del profesorado, las tareas burocráticas de apoyo a sus procesos tanto docentes como investigadores son entendidas como ajenas a su tarea cotidiana y, en un primer momento, vieron el uso de estas aplicaciones como un trabajo extra que no repercutía directamente en su carrera profesional. No obstante, en la mayoría de los casos, el uso progresivo de estas herramientas los ha convencido de la eficacia y agilidad de su funcionamiento. Un buen ejemplo son las actas telemáticas; anteriormente se hacían con plantillas que se enviaban al servicio correspondiente para su lectura y posteriormente se devolvían a los profesores para que las firmaran y las enviaran de nuevo a la unidad de gestión. Con las aplicaciones telemáticas, aparte de evitar el riesgo de la pérdida de estas actas en los envíos y de la ganancia de tiempo, se consigue que el estudiante, destinatario final del servicio, pueda consultar sus calificaciones desde Internet de manera inmediata, lo que afecta, por ejemplo, a su matrícula y elección de asignaturas. El PAS, usuarios internos, ve facilitada su labor y puede dedicar sus esfuerzos a otro tipo de actividades de mayor valor añadido.

Desde el ámbito de la investigación, algunas universidades han desarrollado aplicaciones para su gestión. Este tipo de aplicaciones, que sí afectan directamente a la carrera profesional del PDI, son utilizadas y muy valoradas sin que sean necesario ningún tipo de acciones complementarias.

Los calendarios lectivos, los programas académicos disponibles para los alumnos a través de la Red, la reserva de material audiovisual y de salas, etc. son algunos ejemplos más que se han visto afectados por el uso intensivo de la Red. Esto tiene repercusiones en diversos ámbitos de la actividad universitaria como la matrícula, la gestión de expedientes o la contratación de nuevo profesorado.

Profesionalización de los servicios académicos

La implementación de las nuevas herramientas de gestión supone para el PAS un paso decisivo hacia la profesionalización y flexibilidad de sus funciones. No obstante, en la mayoría de los casos han percibido esto como una amenaza a su puesto de trabajo. En este sentido es clara la diferencia entre las últimas incorporaciones, con un perfil profesional más adaptado al uso de las TIC, y aquéllos de mayor edad, que han desarrollado su carrera profesional dentro de la institución.

Para superar estas barreras se ha optado, por un lado, por acciones de formación del PAS con cursos de reciclaje que permitan adaptar los perfiles profesionales a las nuevas demandas. Por otro lado, se ha visto en las TIC una oportunidad para generar nuevos puestos internos que puedan ser cubiertos por las personas mejor capacitadas y formadas que logren dar un impulso dentro de la institución. Por último, se han consolidado en puestos superiores aquellas personas que habían venido realizando tareas por encima de su escala funcionarial.

Una vez superadas las reticencias iniciales al cambio, en la mayoría de las ocasiones las TIC se consideran una herramienta que claramente mejora la eficacia del trabajo y, lejos de amenazar el puesto de trabajo del PAS, constituye una oportunidad para la realización de tareas de mayor valor añadido y, por lo tanto, de mayor satisfacción personal.

Los estudiantes, destinatarios finales de los servicios, ven todo este proceso con naturalidad. Su generación está acostumbrada a este tipo de tecnologías y son ellos los que presionan a la institución para que ofrezca nuevos servicios que faciliten todas sus actividades dentro de la universidad.

Transversalidad de las tecnologías en los servicios académicos

Las personas encargadas del gobierno de la universidad ven todo este proceso de uso intensivo de las TIC como una oportunidad clara para poder obtener información fiable que apoye su labor de dirección y gestión de la

institución a través del análisis que puedan hacer de todos los datos disponibles gracias al uso de las aplicaciones corporativas. Desde este punto de vista, las TIC se conciben como un factor transversal a toda la institución que facilita la planificación y gestión de todas las actividades relacionadas tanto con la docencia como con la investigación.

El uso de las aplicaciones corporativas exige una planificación previa de las acciones que se van a realizar y hacer explícita la cadena de valor de la institución. La oferta formativa docente ha de estar preparada con anterioridad para que los estudiantes puedan realizar su matrícula a través de Internet. Esto supone la coordinación de planes de estudio, programas de asignaturas, carga lectiva por docente, contenidos disponibles por parte de la biblioteca, etc., lo que afecta a diferentes unidades administrativas dentro de la institución.

Este proceso, que se realizaba anteriormente desde los diferentes centros universitarios sin que existieran unos procedimientos claros, queda ahora estandarizado de la misma manera para toda la institución y su ejecución se descentraliza en las diferentes facultades. Todo ello favorece la existencia de datos homogéneos y fácilmente accesibles.

Todo esto está suponiendo un cambio en la cultura organizativa: de los tradicionales compartimientos estanco de las diferentes áreas funcionales se está pasando a una relación de clientes y proveedores dentro de las instituciones. Este inicio de cambio cultural viene apoyado en muchos casos por la implementación de evaluaciones internas como paso previo a la obtención del reconocimiento de la calidad de los servicios impulsado tanto por la propia institución como por el ya mencionado II Plan de calidad de las universidades.

Conclusiones de cambios organizativos: servicios académicos

- La necesidad de disponer de datos unificados de los procesos y servicios académicos (matrículas,

estudiantes, etc.) se manifiesta como impulsor evidente de la introducción y uso de las TIC en los servicios académicos universitarios. Además, está también la necesidad de seguir las directrices de convergencia en el Espacio Europeo de Educación Superior y del Plan de calidad de las universidades.

- La existencia de datos unificados facilita, entre otras cosas, la toma racional de decisiones fundamentadas en datos reales y proyecciones.
- La introducción y el uso de aplicaciones corporativas han supuesto un vector de cambio institucional.
- Existe una orientación al usuario y a los resultados cada vez más notoria entre los departamentos de gestión y de servicios académicos, que se ve facilitada por el uso de los aplicativos corporativos basados en tecnología.
- Los servicios académicos conducen a un imprescindible trabajo en equipo entre diferentes agentes de la universidad, y especialmente entre profesores y gestores.
- Existen determinados focos de resistencia en la universidad cuando se producen procesos de introducción y uso de las TIC. La formación adecuada y el apoyo a las personas o equipos motivados para el cambio a través del reconocimiento de su tarea profesional se manifiestan como estrategias de conducción y superación de las resistencias. Asimismo se observa la creación de nuevos puestos de trabajo, adecuados para nuevos perfiles profesionales, que pueden ser cubiertos (que de hecho se cubren) por personal interno como oportunidad de mejora y de promoción profesional.
- El PDI tiende a percibir la introducción y el uso de las TIC en la docencia, pero especialmente en la gestión de los procesos académicos, como una carga extra en su trabajo profesional. A menudo siente que está haciendo trabajos administrativos (introducción de calificaciones, actas, etc.) que

no le corresponde. Algunas de las instituciones analizadas incentivan este tipo de trabajo a partir de la evidencia del aumento de autonomía en el trabajo del docente.

- El liderazgo institucional, representado en este caso por la relación que debe existir entre el vicerrectorado, encargado de la docencia y/o de los procesos de uso e introducción de las TIC, y el de la gerencia, en tanto que responsable de los servicios de gestión, es altamente relevante para la superación de las resistencias de cambio y para la instauración de procesos de mejora y de servicio al estudiante a partir del uso de las TIC.

Cambio organizativo: bibliotecas

La misión que se encomienda de forma genérica a las bibliotecas de los centros universitarios españoles es la de prestar servicios de información de calidad a toda la comunidad universitaria, sirviendo de apoyo a cada una de las dimensiones de la universidad: docencia, investigación, difusión y transferencia del conocimiento. Esta misión ha de desarrollarse en un entorno que en las universidades participantes en el proyecto coincide con el Plan estratégico 2003-2006 realizado por REBIUN.¹⁶ Se caracteriza por:

- La competencia entre las universidades para obtener recursos, prestigio y clientes, que les obliga a valorar y a aumentar la calidad de sus servicios mediante la innovación docente y el cambio en los sistemas de enseñanza, que están orientados cada vez más a potenciar el aprendizaje y el papel activo del estudiante.
- Las nuevas tecnologías, que han revolucionado totalmente el mundo actual, y su gran impacto en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación, y también, en consecuencia, en las bibliotecas.

- Los cambios en el mundo de la información, caracterizados por un gran crecimiento de su volumen, un incremento muy importante de su coste y una concentración de las empresas editoras.
- La reducción de la capacidad real de los presupuestos y, por consiguiente, de la cobertura de las necesidades de información.
- La consolidación de los consorcios de bibliotecas como instrumento que permite la mejora de los servicios de las bibliotecas integrantes.

Este nuevo entorno permite identificar algunos aspectos que concuerdan con lo expuesto por Eugènia Serra y Margarita Ceña,¹⁷ quienes describen que las bibliotecas están ante un cambio de escenario:

- Desplazamiento y cambio de orientación del servicio. Se pasa del *just in case* to *just in time* al *just for you*. Es imprescindible ofrecer respuestas adecuadas a las necesidades particulares de cada uno de los usuarios.
- Creciente atención a la gestión de la relación con el cliente y la organización.
- Aparecen nuevos y más usuarios de la información que reclaman información y respuestas de calidad, adecuadas e inmediatas.
- La biblioteca personalizada. Los entornos virtuales permiten crear espacios a los que tenga acceso un determinado grupo de usuarios.
- Movimiento hacia el trabajo en equipo con profesionales del sector o de otros ámbitos.

Junto con estos factores identificados, cabe destacar la presión externa que además reciben las bibliotecas por parte del proceso impulsado por el II Plan de calidad de las universidades, que les ha facilitado la evaluación interna a la hora de iniciar los pasos hacia un reconocimiento de los servicios de calidad que han de ofrecer. Sin embargo, en este ámbito, al contrario que en el resto de los ámbitos abordados en este estudio, los usuarios no son los

¹⁶ Plan estratégico 2003-2006 [en línea]. REBIUN. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004]. <<http://www.crue.org/rebiun/PlanEstrategico.pdf>>

¹⁷ SERRA, E. (2004). *Las competencias profesionales del bibliotecario-documentalista en el siglo XXI* [en línea]. REBIUN. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004]. <http://biblioteca.upc.es/Rebiun/nova/publicaciones/compe_prof.pdf>

que demandan nuevos servicios, sino que son los propios profesionales de las bibliotecas los que impulsan su oferta.

TIC y bibliotecas universitarias

En este nuevo entorno que se configura alrededor de las bibliotecas universitarias las TIC están desempeñando un papel esencial, aunque hay que recalcar que ya lo venían desempeñando mediante la automatización de los catálogos que se llevó a cabo durante la pasada década. En este sentido las bibliotecas se consideran muy permeables a la hora de introducir las innovaciones que aportan las TIC.

A pesar de esta permeabilidad, las estructuras organizativas no han cambiado. Las bibliotecas siguen siendo unidades funcionales centralizadas¹⁸ con sedes en cada uno de los diferentes campus que puede tener la universidad. Esto se ve reflejado en ocasiones en su presencia en la Red, con diferentes páginas web de cada uno de los centros.

A pesar de su dispersión geográfica entre los campus, la misma estructura organizativa y el uso de las TIC garantizan la oferta de los mismos servicios a todos los usuarios. Todo ello supone una dotación tecnológica adicional para las bibliotecas que ha de facilitar la conectividad tanto a través de los PC disponibles en las salas como de la conexión inalámbrica. Algunas universidades incluso han iniciado el desarrollo de aplicaciones a través de la telefonía móvil.

No obstante, cada vez más los servicios ofrecidos están basados en tecnologías web, lo que permite la conexión a través de Internet superando las barreras de espacio y tiempo, lo que nos acerca cada vez más a las «bibliotecas sin paredes».

La aparición de estos nuevos servicios facilitados por las TIC supone la interconexión de la biblioteca con otras unidades de la universidad para aunar esfuerzos a la ho-

ra de prestar un mejor servicio. Como ejemplo de esta interconexión, que facilita la comunicación entre diferentes unidades, cabe destacar su incorporación en los programas académicos, que aparecen en cada una de las asignaturas ofertadas visibles a través de la red de la bibliografía recomendada. Esto significa que el profesorado, la gestión académica y las bibliotecas deben trabajar conjuntamente.

Además de facilitar la homogeneización de los servicios en cada uno de los centros bibliotecarios asociados a la universidad y la comunicación entre unidades, las TIC también han desempeñado un papel destacado en los sistemas de dirección y gestión de la biblioteca, ya que han facilitado la sistematización de los procesos asociados a cada uno de los servicios prestados. La sistematización de estos procesos permite recoger información que puede ser explotada para facilitar la toma de decisiones, además de ser utilizada en las evaluaciones de calidad que habrán de realizarse para alcanzar el reconocimiento de calidad por parte de las agencias acreditadoras.

No obstante, a pesar de la mejora que esto ha supuesto, se recalca la necesidad de tener unas directrices básicas por parte de la dirección de la propia universidad que permitan establecer unas directrices estratégicas básicas para las bibliotecas perfectamente alineadas con la institución, lo que supondría una cierta garantía de continuidad y sostenibilidad de los proyectos que se inicien. Asimismo, esto facilitaría el uso de los recursos presupuestarios disponibles al servicio de la estrategia definida.

La principal vía de financiación de las bibliotecas es la propia universidad, que las dota de un presupuesto propio que se ve como insuficiente para abordar, por un lado, la gran oferta de publicaciones de interés existente y, por otro, la modernización de los servicios que se prestan.

El impacto de las TIC en el presupuesto ha venido más por la obsolescencia de la dotación tecnológica que por

¹⁸STONICH, P.J. (1982). *Cómo implementar la estrategia*. Madrid: Editorial Instituto de Empresa.

el cambio en la política de adquisiciones. No obstante, se aprecia una tendencia hacia la compra de recursos digitales y hacia el acceso a bases de datos más que hacia volúmenes físicos, lo que en ningún caso supone una disminución en los presupuestos dados los condicionantes externos que hemos citado antes.

Lo que sí ha tenido un impacto en los costes de los recursos informacionales adquiridos ha sido la política de alianzas seguida por todas las bibliotecas mediante consorcios bibliotecarios formados por la unión de las bibliotecas de las universidades de cada comunidad autónoma, en el caso de que sean pluriprovinciales, o el G9 en el caso de las uniprovinciales. Estos consorcios ejercen como compradores únicos ante los grandes monopolios de proveedores negociando los precios. Las TIC también han tenido un papel importante en esta alianza, ya que han permitido la posibilidad de compartir estos recursos.

La permeabilidad histórica que han tenido las bibliotecas hacia la incorporación de nuevas tecnologías en su vocación de servicio dentro de la institución universitaria queda muy bien reflejada en las personas que han sabido adaptarse a los cambios que se han ido produciendo. Las TIC han generado un nuevo perfil de bibliotecario familiarizado con el uso de estas herramientas, que trabaja en colaboración con los profesionales expertos en estas tecnologías, que en la mayoría de los casos se encuentran cedidos por los servicios de informática.

Su adaptación se ha visto favorecida por los cursos de reciclaje organizados tanto dentro de la propia institución como por su iniciativa personal. Además, es el personal de bibliotecas el que en muchos casos se encarga de formar a los usuarios en los servicios que se prestan, en un ejemplo más de la cultura de servicio propia de las bibliotecas.

En todo este proceso de incorporación «natural» de las TIC no han existido barreras y el liderazgo no ha tenido necesariamente un papel importante.

Conclusiones de cambio organizativo: biblioteca

- Constatamos que las bibliotecas universitarias acostumbran constituirse como núcleos aislados de la estrategia institucional. Ello no significa que estas unidades, en sí mismas, no dispongan de su estrategia, y especialmente de estrategias de introducción y uso de las TIC.
- Las bibliotecas evolucionan rápidamente, y en algunos casos de forma pionera en las universidades, en el uso de las TIC, impulsadas por los elementos externos de la demanda de sus usuarios, pero sobre todo por la evolución del sector y la tendencia a la digitalización de contenidos y la accesibilidad de éstos en la Red. Se constituyen en «bibliotecas sin paredes».
- Existen amplias redes de bibliotecas como resultado de las alianzas interuniversitarias de estas unidades. Estas alianzas surgen como resultado de la necesidad de constituirse como grupo de demanda ante las ofertas de aplicaciones informáticas de mercado, así como por la necesidad de ofrecer un mejor servicio a los usuarios y acceso a la información.
- Se constata una gran permeabilidad de estas unidades para la introducción y el uso de las TIC, así como un buen nivel de formación continua en su uso por parte de los profesionales que trabajan en ellas.
- Las bibliotecas universitarias han experimentado un gran cambio en los últimos años, fruto del uso generalizado de las TIC para el acceso a la información y de la asunción evidente de una cultura de servicio al usuario, sea estudiante o profesor.
- Las bibliotecas muestran una clara tendencia de servicio al profesorado y especialmente de apoyo para la acción docente que éste realiza. La accesibilidad de los documentos para los estudiantes y la posibilidad de confeccionar espacios específicos de información para cada asignatura (bases de datos, revistas electrónicas, artículos recomen-

datos, etc.) facilitan al profesor la introducción de estos recursos en su planificación docente.

- Las bibliotecas pueden constituirse en un centro especializado de apoyo a la docencia que puede culminar en la construcción de procesos de modificación de los planes docentes en función de la accesibilidad on-line de las fuentes de información básicas de trabajo en el aula.

CONCLUSIONES

Estrategia

Tal como hemos expuesto, el establecimiento de políticas estratégicas no ha sido habitual para la mayoría de las universidades españolas en esta última década. Hoy se observa una tendencia clara, con resultados ya explícitos, de desarrollo de política estratégica institucional que se concreta en planes específicos. Uno de estos planes, que se muestra cada vez como más evidente en el seno de las universidades, es el de la introducción y especialmente el uso de las TIC en todos los ámbitos de la universidad.

Los planes estratégicos de uso de las TIC suelen ser planes específicos enmarcados en una estrategia universitaria más global. Se producen como resultado de las demandas externas, especialmente de las demandas de los usuarios o estudiantes, y vienen avalados e impulsados por las comunidades autónomas a través de sus departamentos con competencias en las universidades o en la sociedad de la información. También se detecta el interés de los máximos responsables universitarios por introducir recursos que permitan una gobernabilidad institucional.

Se aprecia una importante resistencia institucional, no necesariamente derivada de la resistencia de las personas que forman parte de la institución, sino de la rigidez estructural. En este sentido, el desarrollo de la estrategia en la universidad pasa a menudo por propuestas

de una flexibilización de la estructura que permita la aplicación de los planes estratégicos específicos, como el de la introducción de las TIC.

En general constatamos que los elementos propios de la sociedad de la información (flexibilidad, formación a lo largo de la vida, accesibilidad a la información, etc.) actúan como impulsores externos a la universidad. Las concreciones de las demandas sociales vienen marcadas por las necesidades de los usuarios en primer lugar, pero también, y de forma especial, por la plasmación de políticas públicas por parte de la Unión Europea (Espacio Europeo de Educación Superior, *e-learning Europe*, etc.), del estado Español y de las comunidades autónomas. Los contratos programa y sus indicadores específicos de uso de tecnología cumplen un papel determinante en la introducción de planificaciones estratégicas en la universidad.

Estructura

Tal como hemos expuesto en los resultados del apartado de estrategia, existe una rigidez evidente en la estructura universitaria, basada especialmente en la regulación de los puestos de trabajo y sus funciones, que dificulta inicialmente los procesos de introducción y uso de las TIC en la universidad. Ahora bien, esa rigidez facilita a su vez la creatividad en el diseño de diferentes fórmulas que posibilitan el cambio por parte de los líderes universitarios.

En este sentido destacamos la creación de fundaciones dependientes de la universidad en esta última década. Estas fundaciones aparecen a menudo como espacios en los que poder llevar a cabo diferentes innovaciones que pueden revertir, con posterioridad, en la dinámica institucional habitual. Algunas universidades sitúan la formación continua en estas fundaciones, y muchas de ellas sitúan también las experiencias de innovación docente en el uso de las TIC.

La transversalidad que incorporan las TIC en los procesos habituales de gestión y de docencia se muestra como

uno de los factores determinantes de cambio estructural. Las TIC introducen en los procesos la necesidad de diálogo y de trabajo en equipo entre el personal de gestión (PAS) y el personal docente. Habitualmente observamos en las universidades la generación de nuevos perfiles profesionales, altamente cualificados, que se incorporan como resultado del uso de las TIC y que necesariamente deben interactuar con el PDI. Este trabajo en equipo genera nuevos ámbitos estructurales que en algunas universidades son utilizados para el cambio. Por ejemplo, en una de las universidades analizadas el vicerrectorado académico encargado del proceso de optimización del uso de las TIC ha incorporado como adjunto a un profesional de gestión para la coordinación de todos los procesos de uso administrativo y docente de las TIC.

La necesidad de generación de materiales didácticos multimedia o de administración de entornos virtuales de educación, o de apoyo al profesorado en el uso de las TIC en la docencia, entre otros, conduce a la generación de unidades estructurales creadas específicamente para cubrir esta necesidad. Estas unidades, habitualmente multidisciplinarias y formadas por perfiles profesionales diversos, se constituyen como núcleos dinámicos en los que poder fomentar y apoyarse para acciones de cambio estructural en la universidad.

La preocupación actual de las universidades con procesos ya avanzados de transformación estructural es la de establecer sistemas y canales de información y comunicación para la retroalimentación de los aprendizajes surgidos en las nuevas estructuras generadas por la potenciación del uso de las TIC. La generación de estructuras nuevas puede ocasionar el aislamiento de las mismas. La política que se sigue es la de facilitar al máximo la información y el conocimiento de la actividad de estas unidades para fomentar la retroalimentación mutua.

Alianzas

Las alianzas en los procesos de introducción y uso de las TIC pueden ser internas o externas. Destacamos en

las alianzas internas las creadas entre los profesionales de gestión (PAS) y el PDI. Se observa en especial cómo la creación de nuevos perfiles profesionales en la última década entre el PAS facilita la relación con los profesionales docentes, que ven en ellos un apoyo necesario y un estímulo para su acción docente. Estas alianzas internas se muestran estratégicamente necesarias para los procesos de cambio. Las TIC ponen de manifiesto especialmente que esta relación entre PAS y PDI es necesaria y será, sin duda, duradera. Además, se observa la tendencia –que se produce también en otros sectores profesionales– a que los profesionales docentes asuman tareas administrativas que, de hecho, corresponden a su labor profesional, tales como la introducción de calificaciones, la realización del plan docente en la página web, etc., pero que en años anteriores se habían derivado al personal administrativo o simplemente no se llevaban a cabo. Esta tendencia, más que como un aumento del trabajo por parte del profesorado, debe verse como un aumento de su autonomía profesional y, claro está, debe tenerse en cuenta en su carga laboral.

En cuanto a las alianzas externas, se observa un aumento constante, sobre todo entre universidades, para hacer frente a necesidades conjuntas, especialmente ante proveedores de servicios tecnológicos. Esta tendencia se manifiesta claramente desde hace años en las bibliotecas universitarias, pero también en las unidades o direcciones de sistemas de información. Las alianzas externas van apareciendo asimismo entre el sector profesorado, especialmente entre los equipos de investigación que buscan alianzas con otros similares de otras universidades para hacer frente a necesidades comunes.

En la política de alianzas destacamos de forma especial la actual tendencia a la externalización de los procesos, sobre todo los tecnológicos, que no aportan valor añadido a la universidad. Ya existen empresas que ofrecen servicios de mantenimiento de ordenadores, de *housing* de servidores, etc. Este proceso de externalización va parejo al de alianza con otras universidades para afrontarlo de forma más competitiva.

Personas

El principal elemento destacado dentro de este ámbito es la creación de nuevos perfiles profesionales, algunos de ellos nuevos en el mercado laboral, especialmente en el ámbito del PAS. La introducción y uso de las TIC ha sido el elemento determinante en la generación de estos nuevos perfiles profesionales.

Ante la evidencia de una determinada rigidez institucional, especialmente concretada en las políticas de recursos humanos en la universidad pública, la generación de los nuevos perfiles profesionales aparecidos por la introducción de procesos con uso intensivo de las TIC se cubre básicamente mediante promoción interna. Ésta ha sido una estrategia muy destacada en la mayoría de las universidades analizadas. Esto provoca estímulos evidentes para las personas y equipos profesionales, y el reconocimiento explícito de la progresión profesional.

Las políticas de incentivos dirigidos al PAS o al profesorado para la introducción y el uso de las TIC se concretan básicamente en la formación específica y en la promoción interna. En el caso del profesorado, los incentivos se concretan en aspectos de reconocimiento explícito o de valorización de la innovación llevada a cabo.

Hemos observado algunas prácticas interesantes de incentivos basados en el reconocimiento del trabajo de innovación llevado a cabo entre el profesorado en alguna de las universidades analizadas. Por ejemplo, algunas instituciones acostumbran realizar encuentros abiertos a todo el profesorado en los que se exponen y analizan, incluso por personal externo a la universidad, las innovaciones en el uso de las TIC realizadas en la universidad. A menudo estos actos van asociados a un incentivo de reconocimiento de la actividad con un apoyo explícito para su mejor implementación. La práctica de estas dinámicas tiene efectos globales en la organización, ya que permite la generalización de experiencias aisladas y la incorporación de éstas a los circuitos y procesos habituales de funcionamiento de la universidad. Es decir, hay retroalimentación y sedimentación en el sistema de estas innovaciones.

La generalización de innovaciones aisladas, debidamente confrontadas y valoradas, aparte de un reconocimiento para el equipo innovador, constituye un sistema de generación de cambio continuo para la mejora en la institución.

Existen, claro está, resistencias al cambio, focalizadas en algunos sectores del PAS y en algunas facultades. La generalización de los procesos académicos con el uso de la tecnología aísla y evidencia los focos de resistencia institucional. Estos focos, a menudo, se amparan en la rigidez estructural del sistema. Vencer estas resistencias pasa, por tanto, por la flexibilización de la estructura, tal como hemos comentado en el correspondiente apartado.

Cultura

La observación más evidente que podemos destacar de la cultura institucional resultante de los procesos de introducción y uso de las TIC en la universidad es la del cambio de orientación en el trabajo, que se focaliza cada vez más en el proceso y en los resultados esperados por los usuarios. Se ha pasado de una observación de la dinámica interna a una observación constante de las necesidades de los usuarios y de la sociedad.

Esto conduce a una cultura de servicio a la comunidad, cada vez más arraigada en la universidad. Este hecho se observa en las bibliotecas, en los servicios informáticos, en los procesos de gestión académica, en las dinámicas de innovación del profesorado, etc., e incluso, cada vez más, en los procesos de información y captación de nuevos estudiantes.

Existe también, como resultado del uso de las TIC, especialmente de las intranets corporativas, una nueva cultura de comunicación interna y del acceso a la información que empieza también a verse en la comunicación e información externa a través de las páginas de inicio de las universidades. Las aplicaciones corporativas ayudan a la comunicación transversal y al acceso inmediato a todos los niveles estructurales de la universidad. Esto con-

duce a una nueva cultura relacional interna que han experimentado también otras organizaciones de sectores profesionales distintos.

La propia cultura organizativa generada es propensa a la aceptación del cambio y genera, a su vez, la sensación de que la rigidez estructural es la principal barrera para ello. De ahí que determinados cambios introducidos por las universidades para la superación de esta rigidez se observen culturalmente de forma positiva.

Finalmente, constatamos que no existe una cultura generalizada de protección de los datos existentes en las bases de datos. Si bien hay ya normativas estatales explícitas en este sentido, la cultura de las universidades está entrando todavía en esta realidad. Los datos de los estudiantes, así como los de las personas que trabajan en la universidad, pueden ser fácilmente accesibles por muchas personas de la institución. Se aprecian indicios de preocupación sobre este tema en algunas universidades, que incluso están pidiendo asesorías externas para el desarrollo de una normativa de protección de los datos. Poco a poco esto va introduciéndose en la cultura propia de cada institución.

Sistema de dirección y gestión

Observamos, como factor determinante en nuestro análisis transversal sobre los sistemas de gestión y de dirección, la existencia de núcleos directivos motivados en los procesos estratégicos de uso de las TIC. Estos núcleos directivos no se reducen a los equipos de gobierno, sino que también se encuentran en los núcleos directivos intermedios, ya sean académicos como de gestión.

Existe una clara política de introducción de la tecnología como apoyo a la innovación y al cambio, que se manifiesta en algunas instituciones de forma intensiva en el apoyo a la innovación por la innovación con la finalidad de generar masa crítica innovadora y provocar cambios culturales; o bien de una forma más extensiva, provocando que la innovación llegue a todos los ámbitos de la comunidad universitaria, es decir, más allá de los pro-

cesos administrativos internos y de las aulas. Ambas estrategias potencian el cambio cultural necesario para la transformación institucional.

Se observa, a su vez, una marcada tendencia a la concreción de la planificación y de la gestión por procesos. Parece evidente que la introducción y el uso de las TIC potencian esta planificación de procesos, pero a su vez ésta es utilizada por los órganos directivos para la explicitación de nuevas necesidades, ya sea de recursos humanos o de nuevas estructuras flexibles que permitan llevar a cabo nuevos proyectos institucionales. Además, claro está, son una ayuda para los procesos de control presupuestario y de inversiones.

Como comentábamos en el apartado anterior, el acceso a la información es cada vez más evidente. Esto se visualiza desde la dirección como una herramienta estratégica de gobierno y de toma de decisiones. De ahí la introducción de equipos de trabajo en proyectos relacionados con Datawarehouse o el desarrollo de nuevas aplicaciones corporativas cada vez más unificadas. Se manifiesta una clara preocupación por el tema de la unificación de los datos. Este problema deriva de la falta de planificación en los procesos de introducción a la tecnología y de la rapidez con la que se ha producido. Algunas universidades están realizando actualmente inversiones económicas importantes, para las que cuentan incluso con apoyo de las comunidades autónomas, a fin de conseguir la unificación, y a su vez la protección, de los datos institucionales.

Tecnología

En este apartado cabe destacar que las universidades españolas disponen en la actualidad de una buena infraestructura tecnológica, fruto de las inversiones realizadas en la última década. Ahora bien, como resultado de la escasa planificación en la política de adquisiciones, han surgido algunos problemas, como el del mantenimiento y la obsolescencia de los equipos informáticos. Estas evidencias, no planificadas con anterioridad, han generado en los equipos directivos dinámicas creativas para su

superación. En algunos apartados anteriores hemos mencionado ya la tendencia a la externalización del mantenimiento de los equipos y a los sistemas de *renting* o *leasing* en su adquisición.

Esta situación ha comportado la incipiente planificación específica de los procesos de adquisición de tecnología, así como el establecimiento de procesos de gestión para su uso, mantenimiento y sustitución.

Se observa una nueva ola de introducción de tecnologías en la universidad orientada a facilitar la accesibilidad, la conectividad y la portabilidad, y que no se centra tan sólo en la infraestructura física, sino también en dar servicio. La introducción de estas nuevas tecnologías, a diferencia de las primeras, sí está ya planificada y responde a objetivos institucionales concretos.

Las universidades están potenciando actualmente la instalación de redes inalámbricas en los campus, que acompañan con políticas de descuentos, a través de alianzas con terceros, a los alumnos para la adquisición de ordenadores portátiles preparados para el acceso a esas redes. Asimismo se potencia, a través de las aplicaciones corporativas, la accesibilidad de la información académica y docente de utilidad para los estudiantes, no sólo desde las instalaciones universitarias, sino desde cualquier lugar donde se pueda acceder a Internet. Finalmente, cada vez más se están introduciendo utilidades a los dispositivos portables (móviles, agendas electrónicas), como el envío de notas, agendas, etc. Todas estas acciones, acompañadas por el incipiente planeamiento estratégico, responden a la generación de una nueva cultura relacional con la comunidad universitaria y generan cambios organizativos para dar respuesta a su diseño, organización y mantenimiento.

En lo que respecta a las plataformas docentes (entornos virtuales de aprendizaje), se detecta una clara tendencia a la unificación por parte de cada institución, ya sea de elaboración propia o ajena. Esto responde a la preocu-

pación por la unificación de datos y por la oferta única y generalizada de los servicios a través de webs para toda la comunidad educativa.

Finalmente, se constata una elevada preocupación por la introducción de las tecnologías de software libre. Esto provoca ciertas resistencias entre algunos sectores de personal informático, especialmente por los temas relacionados con su mantenimiento. A pesar de todo, la tendencia es manifiesta y se prevé que resulte exitosa.

Liderazgo

El liderazgo se muestra como condición necesaria para cualquier acción estratégica y de gestión del cambio. Tal como hemos manifestado, la introducción y uso de la tecnología en la universidad es hoy uno de los vectores de cambio más relevantes en las universidades. Hemos observado en el presente proyecto cómo en las universidades analizadas la introducción de las TIC, aunque se haya efectuado sin la necesaria planificación, ha sido conducida por el liderazgo específico de personas del equipo de gobierno, es decir, por el mismo rector o vicerrectores.

Observamos, además, que existe en la mayoría de las universidades un interesante tándem de liderazgo entre el rector y los vicerrectores con el gerente de la universidad. Este tándem se muestra altamente productivo debido a la transversalidad propia de estas tecnologías, que enlaza los intereses y acciones del sector del profesorado, por una parte, con el de administración y servicios, por otra.

Aparte de los liderazgos claramente establecidos en la alta dirección de la universidad, dejando clara la política de acción conjunta entre rector y gerente, se manifiesta de alta relevancia el liderazgo también en los sectores intermedios, ya sea en los decanatos o departamentos de las facultades o en las direcciones de administración y servicios.

BIBLIOGRAFÍA

- BATES, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios* [en línea]. UOC.
<<http://www.uoc.edu/web/cat/art/uoc/bates1101/bates1101.html>>
- BRICALL, J.M. (2000). *Universidad 2000*. Madrid: CRUE.
- CASTELLS, M. (2000). *La era de la información. La sociedad red*. Vol. 1. Madrid: Alianza.
- CASTELLS, M. (2002). *La galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Barcelona: Plaza y Janés.
- DUDERSTADT, J.; ATKINS, D.; VAN HOUWELING, D. (2003). «The development of institutional strategies». *Educause Review*. Vol. 38, núm. 3, págs. 48-58.
- HITCH, P.; MACBRAYNE, P. (2003). *A model for effectively supporting e-learning. The technology source* [artículo en línea].
<<http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=1016>>
- EPPER, R.; BATES, A.W. (2004) «Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología». En: *Buenas prácticas de instituciones líderes* [en línea]. UOC. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004].
<<http://www.uoc.edu/dt/esp/epper0904/epper0904.pdf>>
- HARTMAN, A.; SIFONES, J. (2000). *Net ready. Strategies for success in the e-economy*. Nueva York: McGraw Hill.
- JOCHEMS, W.; VAN MERRIËNBOER, J.; KOPER, R. (2004). *Integrated e-learning. Implications for pedagogy, technology & organization*. Londres: RoutledgeFalmer.
- KATZ, R. (1999). «Competitive strategies for higher education in the information age». En: *Dancing with the devil. Information technology and the new competition in higher education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- LEINER, B. [et al.] (2003). *A brief history of the Internet* [en línea]. [Fecha de consulta: 5 de mayo de 2004].
<<http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml>>
- PORTER, M. (2001). «Strategy and the Internet». *Harvard Business Review*. Vol. 79, núm. 3, págs. 62-79.
- SERRA, E. (2004). *Las competencias profesionales del bibliotecario-documentalista en el siglo XXI* [en línea]. REBIUN. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004].
<http://biblioteca.upc.es/Rebiun/nova/publicaciones/compe_prof.pdf>
- SPICER, D. [et al.] (2004). «Fifth Annual EDUCAUSE Survey identifies current IT issues». *EDUCAUSE Quarterly* [artículo en línea]. Vol. 27, núm. 2. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004].
<<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/EQM0422.pdf>>

STONICH, P.J. (1982). *Cómo implementar la estrategia*. Madrid: Editorial Instituto de Empresa.

TAPSCOTT, D. (1998). *Blueprint to the digital economy. Creating wealth in the era of e-business*. Nueva York: McGraw Hill.

TAPSCOTT, D. (1996). *The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence*. Nueva York: McGraw Hill.

VV.AA. (2002). *Aplicación de las nuevas tecnologías de gestión de conocimiento en la mejora de la gestión de la calidad de las universidades* [en línea]. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2004].

<<http://www.ingenio.upv.es/proyectoPCU/entrada.htm>>

VV.AA. (2003). «Challenges to university governance structures». En: *Governance in the twenty-first-century university: approaches to effective leadership and strategic management*. Vol. 30. Wiley Periodicals, Inc., A Wiley Company.

Para citar este documento, puedes utilizar la siguiente referencia:

DUART, Josep M.; LUPIÁÑEZ, Francisco (2005). «E-estrategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad». En: DUART, Josep M.; LUPIÁÑEZ, Francisco (coords.). *Las TIC en la universidad: estrategia y transformación institucional* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 2, núm. 1. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/duart0405.pdf>>

ISSN 1698-580X



Josep M. Duart

Profesor de los estudios de Psicología y Ciencias de la Educación (UOC)

jduart@uoc.edu

Profesor de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la UOC. Doctor en Pedagogía por la Universidad Ramon Llull y MBA (Master in Business Administration) por ESADE Business School. Licenciado en Historia Medieval y maestro por la Universidad de Barcelona. Actualmente es profesor en el Máster de *e-learning* de la UOC y del Programa de Doctorado en Sociedad de la Información, área *e-learning*, de la UOC.

Como investigador del IN3 (Internet Interdisciplinary Institute) de la UOC y miembro del grupo de investigación Education and Network Society (ENS) dirige y colabora en proyectos de investigación sobre *e-learning* centrados en organizaciones educativas y uso del *e-learning*. Es coordinador de la Cátedra UNESCO de *e-learning* de la UOC

(www.uoc.edu/catedra/unesco) y Director Académico del Seminario Internacional «Liderar la Universidad en la Sociedad del Conocimiento». Es director de la «Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento» (www.uoc.edu/rusc).

Ha publicado diferentes libros, siendo los más recientes: La organización ética de la escuela y la transmisión de valores (1999); *Aprenentatge i virtualitat* (1999); *Aprender en la virtualidad* (2000). Además participa con artículos en diferentes publicaciones especializadas impartiendo ponencias y cursos en universidades españolas y latinoamericanas.



Francisco Lupiáñez

Técnico de proyecto de la Cátedra UNESCO de *e-learning* (UOC)

flupianez@uoc.edu

Licenciado en Economía por la Universidad de Oviedo, posgraduado en Diseño de materiales educativos multimedia para entornos virtuales de aprendizaje por la UOC, y diplomado en Estudios Avanzados por la misma Universidad. Ha terminado el programa de doctorado en Sociedad de la Información y el Conocimiento de la Universidad Pontificia de Salamanca-Madrid (UPSAM), y el programa de doctorado en Sociedad de la Información de la UOC. Fue coordinador de proyectos en el área del *e-learning* en el Servicio de Proceso de Imágenes y Tecnologías Multimedia (SPITM) del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Oviedo y colaborador del Observatorio de Cultura Científica de esta Universidad. Ha trabajado dando apoyo en todos los proyectos de la Cátedra UNESCO de *e-learning* de la UOC y ha sido consultor y autor del máster Internacional de *e-learning* de la UOC.