

MONOGRÁFICO **USO DE CONTENIDOS DIGITALES:
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN,
SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
Y UNIVERSIDAD**

Pablo Lara Navarra

Coordinador

ISBN 84-9788-335-7

Sumario

Uso de contenidos digitales: tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad. Introducción <i>Pablo Lara Navarra</i>	1
Gestión de contenidos en el <i>e-learning</i>: acceso y uso de objetos de información como recurso estratégico <i>Pablo Lara Navarra y Josep Maria Duart Montoliu</i>	6
Repertorios abiertos: el libre acceso a los contenidos <i>Jordi Serrano Muñoz y Jordi Prats Prat</i>	17
Comunidades de práctica virtuales: acceso y uso de contenidos <i>Sandra Sanz Martos</i>	26
La Universidad Pablo de Olavide y Sadiel: plan de formación del profesorado en el desarrollo de contenidos en <i>e-learning</i>. Estudio de caso <i>David Puente Bautista</i>	36
Diseño de contenidos atendiendo a la diversidad formativa. La relación universidad-empresa. Estudio de caso <i>Mildred Guinart</i>	45
Gestión de contenidos en la universidad: nuevos mercados, nuevos retos, nuevos roles. Conclusiones <i>Pablo Lara Navarra</i>	54

Uso de contenidos digitales: tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad. Introducción

Pablo Lara

Actualmente, el área de la gestión de contenidos es uno de los campos más productivos en cuanto al número de investigaciones e innovaciones en curso. Los estudios se centran en mejorar la eficacia y la eficiencia de la información y el conocimiento que circula en un entorno electrónico de una organización, a partir de la definición de sistemas de información informáticos, el diseño de gestores de contenidos, los modelos de arquitectura de información, la creación de repertorios de información, etc.

En referencia al *e-learning*, la gestión de contenidos representa un nuevo estadio dentro del aprendizaje electrónico. Éste viene determinado por la implantación de cambios en la actividad productiva de la industria de los contenidos electrónicos. Este estadio resta esfuerzos y valor organizativo a la generación de contenidos¹ y aumenta los recursos para su transformación, atendiendo a nuevas necesidades económicas, educativas y tecnológicas. Dicho momento podemos denominarlo de asentamiento de la actividad docente, a partir de los contenidos generados en etapas embrionarias.

DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN A LA SOCIEDAD EDUCADA EN LA INFORMACIÓN

Los rasgos generales de la educación, en cuanto a las corrientes y teorías, provienen, por un lado, de la evolución de las teorías educativas *conductistas*, que consideran

la instrucción como la representación fiel de la realidad externa para que los estudiantes puedan captarla y conocerla con precisión; por otro lado, las teorías *constructivistas* consideran el aprendizaje como una interpretación de la realidad, y para ello la enseñanza debe facilitar a los estudiantes la posibilidad de experimentar y reflexionar a fin de elaborar interpretaciones cada vez más completas de la realidad, y, por último, las corrientes *socio-constructivistas* consideran que el aprendizaje se realiza sobre todo mediante la interacción social; el desarrollo de la inteligencia no puede realizarse aislado del entorno inmediato, madura en relación con los otros.

Sin embargo, en relación a las tecnologías de la información y comunicación, hay diferentes posicionamientos e inquietudes que han ido desvelándose a lo largo de estos años. La necesidad de estudiar estos rasgos radica en detectar las características de los procesos de información y comunicación en entornos electrónicos de apoyo a la educación. Del concepto educación-tecnología podemos destacar el modo en que distintos autores² han permitido asentar las bases de la educación ante la sociedad, la economía, la política, la tecnología o el conocimiento. En este sentido, Majó (1998) establece tres tendencias profundas:

1. La primera es de carácter económico. Majó establece que «los costes marginales de producir los elementos materiales necesarios con el fin de procesar

¹ Entendemos que las organizaciones educativas en la introducción de propuestas tecnológicas centran todo el esfuerzo y valor organizativo en la producción y la generación de contenidos; una vez generados comienzan a ponderar valores organizativos y de esfuerzos a favor de la transformación y difusión, sin olvidar la necesidad de continuar generando contenidos de calidad.

² Cabe destacar, entre otros, los trabajos en este sentido de Duart (2001), Majó (1998) y Bates (2000).

información, para almacenarla o para difundirla, se han hecho negativos y, en consecuencia, [...] las capacidades a nuestra disposición (en términos de millones de bits de memoria, o de millones de instrucciones por segundo o de número de canales por satélite,...) son muy superiores a nuestras necesidades y, por tanto, se pueden considerar ilimitadas».

2. La segunda es de carácter tecnológico: la digitalización. «La utilización del código digital como sistema para almacenar o transmitir todo tipo de información, sean textos escritos, palabras, música, números o imágenes, comporta una revolución en la organización de todas las actividades relacionadas con la difusión de la información y el conocimiento.»
3. La tercera es de carácter político: el proceso de liberalización del sector de las telecomunicaciones.

Como expone el autor, éstas son «algunas de las consecuencias previsibles». Las anteriores afirmaciones expuestas han de ser analizadas en el contexto y el momento en que fueron publicadas: el año 1998. Las consecuencias establecidas en ese año por el autor han de ser adaptadas para que sean contrastadas con los datos actuales y se relacionarán con la educación en cuanto al empleo de sistemas de aprendizaje electrónicos, metodologías de gestión de contenidos docentes, la tasa de retorno de la inversión de un proyecto (ROI) en el aprendizaje virtual..., y todos los elementos que las nuevas tecnologías han incorporado a los sistemas de educación apoyados en tecnologías de la información y la comunicación.

Estas consecuencias son las siguientes:

1. La primera consecuencia es la sobreabundancia de información. Retomando a Majó (1998), éste afirma que «la evolución de los costes provocará que la cantidad de información a nuestro alcance se multiplique de una manera constante y aparentemente sin límite».

Los datos expuestos demuestran las tesis presentadas en cuanto a costes y sobreabundancia de informa-

ción, elementos que deben tenerse en cuenta en el desarrollo de contenidos docentes web.

2. La combinación de libertad formal de mercado, reducción de costes y convergencia tecnológica provocará una extraordinaria concentración de empresas en el mundo relacionadas con la información.
3. La gran abundancia de información y la reducción del coste de hacerla disponible comportará que, poco a poco, se vaya convirtiendo en el elemento clave en el proceso de producción, y sustituirá cada vez más los otros factores clásicos de producción (materiales, energía, mano de obra, etc.). La situación relativa de costes entre el trabajo y la información (podéis llamarlos *conocimientos* o *tecnología*, es igual) hace que cada vez más el proceso de producción necesite más tecnología, más «saber hacer» y menos mano de obra.

Sin embargo, la descripción del fenómeno como sustitución del trabajo por la tecnología no es correcta, puesto que los conocimientos también los aportan personas y, por tanto, lo que acontece es la sustitución de un tipo de trabajo no cualificado por trabajo cualificado, trabajo que aporte al proceso conocimientos, información y creatividad.

4. La facilidad en la distribución de la información provoca una constante aceleración en la circulación de los conocimientos, lo que, finalmente, representa una aceleración del cambio social.

La incorporación de conocimientos es la fuente de progreso de una sociedad. Las sociedades industriales han resuelto el problema de la renovación de los conocimientos por medio del sistema educativo, gracias a un cierto sincronismo entre el ciclo de renovación de conocimientos y el ciclo biológico, que hacía que el mecanismo normal de nacimientos, incorporación al trabajo y jubilación produjera la renovación necesaria.

Todos los comentarios expuestos reflejan que la *información, el conocimiento y, concretamente, la industria de los con-*

tenidos son un pilar esencial en la denominada sociedad educada en la información a través de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Todas estas afirmaciones denotan la importancia del trabajo docente e investigador que es necesario realizar en la gestión de los contenidos educativos en las universidades.

PERSPECTIVA ORGANIZATIVA DE LOS CONTENIDOS EN EL E-LEARNING

El actual estadio del *e-learning* atribuye a la gestión de contenidos la tarea vital de incentivar y abanderar la innovación formativa o educativa; sírvase de ejemplo la frenética actividad en adoptar acuerdos para la estandarización, como SCORM, Dublin Core *e-learning*, Learning Objects Multimedia, repertorios de información, etc. En consecuencia, el campo de la gestión de contenidos obtiene el papel protagonista en los procesos formativos-educativos mediados por tecnología a partir de la siguiente afirmación o premisa-hipótesis: el acceso y uso de los contenidos es un recurso estratégico para aumentar la competitividad, la eficacia y la eficiencia en la calidad docente.

Con el *e-learning* no estamos únicamente introduciéndonos en una nueva tecnología del aprendizaje: se presenta una nueva forma de pensar acerca del aprendizaje. Las personas pueden aprender de formas diversas mediante el acceso a una información bien diseñada, por el uso de herramientas que mejoran la práctica, por medio de la experiencia y de otros factores. La interacción directa e ininterrumpida con los contenidos los convierte en artífices importantes del acto de aprendizaje, volviendo a considerar la importancia de la gestión de los contenidos dentro de la educación mediada por la tecnología.

Este discurso tiene su propia paradoja en el contexto de la importancia de los contenidos electrónicos en las or-

ganizaciones educativas y en el fenómeno de contenidos basados en modelos de software de código abierto, como el producido por el Open Course Ware del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT OCW).³ El MIT proporciona a la comunidad internauta cada uno de los contenidos (apuntes) desarrollados para la labor docente de su actividad académica. Los objetivos de proporcionar dicha información se resumen en:

1. Proporcionar un acceso libre, sencillo y coherente a los materiales de los cursos del MIT para educadores del sector no lucrativo, estudiantes y autodidactas de todo el mundo.
2. Crear un modelo eficiente basado en estándares que otras universidades puedan emular a la hora de publicar sus propios materiales pedagógicos.

Este tipo de proyectos, denominados *open content*, están en auge constante. Como comentábamos anteriormente, si los contenidos son esenciales en el desarrollo de la actividad docente y se establecen como elemento clave para la mejora de la calidad del aprendizaje, ¿cómo puede haber acciones de liberar los contenidos a todo el mundo?

Esta paradoja se establece con la siguiente supuesta contradicción: si los contenidos son un recurso estratégico para la organización y, a su vez, hay proyectos en auge denominados *open content* en los que los contenidos se liberan al mundo para ser utilizados, eso significa que o los contenidos no son estratégicos o éstos no se pueden liberar.

En la figura 1 intentamos demostrar que dicha paradoja no existe o que el tipo de argumentación que se establece para alcanzar la contradicción expuesta no es correcta.

En la representación se establece que los pilares del *e-learning* a día de hoy se sustentan sobre el desarrollo de un

³ El MIT OCW es una iniciativa editorial electrónica a gran escala, basada en Internet y fundada conjuntamente por la Fundación William y Flora Hewlett, la Fundación Andrew W. Mellon y el MIT. Versión castellana: <http://mit.ocw.universia.net/index.htm>

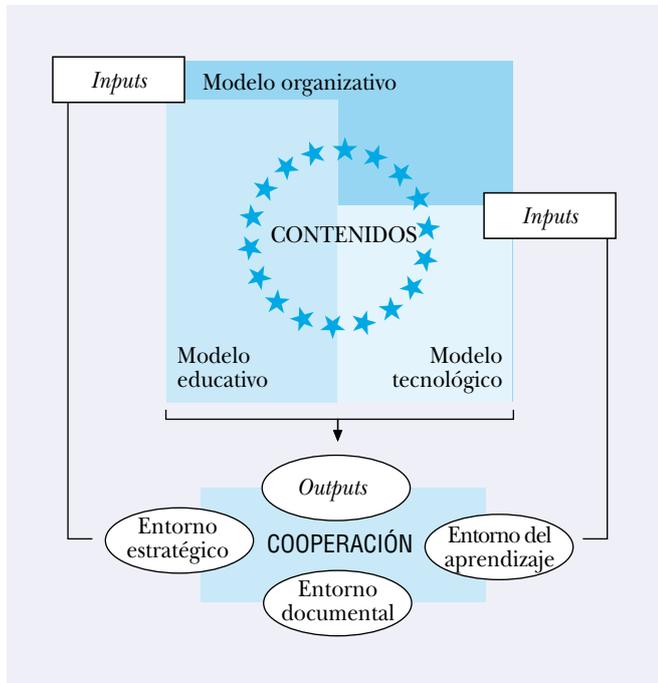


FIGURA 1. Modelo de flujo en la generación de contenidos.

modelo educativo, donde un gran número de instituciones lo centran en el estudiante; un modelo tecnológico, que viene determinado por el tipo de comunicación espacio-tiempo (asíncrono, sincrónico) y la evolución de los desarrollos de software y hardware, y un modelo organizativo.

En el centro de la figura introducimos los contenidos representados dentro de un círculo de estrellas, que indica que éstos son permeables a los modelos que los rodean. Los contenidos siempre han crecido albergados y a la custodia de los procesos generados por los modelos organizativos, tecnológicos y educativos; en consecuencia, se encuentran encorsetados por actividades o procesos ajenos a la generación individual de contenidos.

Los *outputs* son presentados en bloques. Hoy día no hay una industria de contenidos docentes donde podamos comprar partes a diferentes organizaciones para crear nuestro propio contenido, y lo más usual es encontrar

cursos completos con especificaciones tecnológicas y organizativas.

Estas circunstancias han sido las precursoras de la búsqueda de estándares que permita una mayor fluidez en la interoperabilidad de información de modelos. Actualmente los campos más desarrollados dentro del *e-learning* son el modelo educativo, en el que destacan las actuaciones en el desarrollo de objetos de aprendizaje, incluida su modalidad multimedia, los cursos de acceso libre, y, por otro lado, los modelos tecnológicos con los estándares Ieee, IMS, ADL-SCORM, Dublin Core *e-learning*, etc. En conclusión, los objetos de aprendizaje son absolutamente estratégicos y la generación de éstos, a partir de otros procesos, son una de las claves por el hecho de no haber sido considerados de vital importancia hasta hoy.

LA GESTIÓN DE CONTENIDOS COMO FACTOR DE INNOVACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES: NUEVOS RETOS, NUEVOS ROLES

Dentro del conjunto de actividades encaminadas a la mejora del rendimiento del conocimiento en las organizaciones educativas, trasluce la necesidad de configurar o diseñar la cadena de valor añadido del contenido, desde su generación, pasando por los distintos procesos de transformación, hasta su distribución.

Podemos considerar la definición del ciclo de vida del contenido como el reto que preocupa a los distintos colectivos, desde empresas a instituciones académicas, que se encuentran inmersas en el despliegue del *e-learning*.

En este monográfico queremos ofrecer a los lectores el espectro de situaciones con el diseño y la gestión de contenidos a los que se ha de enfrentar el personal docente, de gestión e investigación de las universidades.

Para ello, se presentan dos partes claramente delimitadas en este monográfico. La primera parte muestra al interesado un conjunto de lecturas que hacen referencia al estado de la gestión de contenidos, en cuanto a la tec-

nología, la información y la documentación, la comunicación y nuevos procedimientos de aprendizaje. Estos artículos permitirán observar la diversidad del concepto contenidos, cómo los contenidos nacen, se transforman y distribuyen bajo diferentes modelos organizativos, qué podemos obtener de ellos y qué elementos podemos establecer para almacenarlos.

La segunda parte de este monográfico, dedicado a la gestión de contenidos educativos, permitirá al lector conjugar la parte teórica con la práctica; es decir, cómo las universidades encuentran nuevos retos en la transformación de contenidos, ya sea a mano de una organización externa o cómo ha de enfrentarse para ofrecer nuevas formas de aprendizaje en el contexto actual.

BIBLIOGRAFÍA

BATES, A.W. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Barcelona: Gedisa.

DUART, J.M.; SANGRÀ, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa / Edivoc.

MAJÓ, J. (1998). *Sociedad de la información*. Barcelona: FUOC.



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

Gestión de contenidos en el *e-learning*: acceso y uso de objetos de información como recurso estratégico

Pablo Lara
Josep Maria Duart

Resumen

Dentro del conjunto de actividades encaminadas a la mejora del rendimiento de los contenidos en las organizaciones educativas, trasluce la necesidad de configurar o diseñar la cadena de valor de los objetos de información, desde su generación, pasando por los distintos procesos de transformación, hasta su distribución.

Este artículo establece una perspectiva del conjunto de cambios acontecidos en las organizaciones a causa de la introducción de tecnología en los procesos de educación o formación y que entraña una nueva configuración de las estructuras organizativas, producto de las diferentes etapas evolutivas del *e-learning*, a las que se tienen que afrontar en la búsqueda de la innovación educativa. Uno de los principales cambios viene enfatizado por las actividades y las funciones de los objetos de información en los procesos de producción para la mejor eficiencia y eficacia de la actividad educativa.

A partir del estudio de la evolución del *e-learning*, se presenta un conjunto de pautas básicas para establecer el diseño del modelo de actividad basado en contenidos y fomentar una arquitectura de información eficaz de los objetos de información; definición de los modelos educativos, tecnológicos y organizativos, y de los modelos de actividad. A su vez, se establece un acercamiento al diseño del ciclo de vida de los contenidos dentro del Learning Management System.

Palabras clave

objetos de información, gestión de contenidos, estrategias organizativas, *e-learning*

Abstract

Among the activities designed to improve the output of contents in educational organizations, notable is the need to configure or design the value chain of learning objects, from its generation, through the distinct transformation processes until its distribution.

The present article establishes a perspective on the set of changes that have occurred in organizations as a result of the introduction of technology in the processes of education and training. These changes entail a new configuration of organizational structures resulting from the distinct stages of the evolution of *e-learning*, which have to be faced in the search for educational innovation. One of the main changes involves the activities and role of learning objects in production processes to improve the efficiency and effectiveness of educational activity.

Based on study of the evolution of *e-learning*, a set of basic guidelines is presented to establish the design of the contents based activity model and to support effective information architecture for learning objects; definition of educational models, both technological and organizational, and of activity models. Likewise, an approach to the design of the learning content life-cycle within Learning Management Systems is discussed.

Key words

learning objects, content management, organizational strategies, *e-learning*

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el área de gestión de contenidos electrónicos es uno de los campos más productivos en cuanto al número de investigaciones e innovaciones en curso. En las Ciencias de la Educación los estudios se centran en mejorar la eficacia y eficiencia de los objetos de información en un entorno electrónico de una organización educativa, a partir de la definición de sistemas de información informáticos, el diseño de gestores de contenidos, los modelos de arquitectura de información, los modelos pedagógicos, la creación de repertorios de información, etc.

Dentro del conjunto de actividades encaminadas a la mejora del rendimiento de los contenidos en las organizaciones educativas, trasluce la necesidad de configurar o diseñar la cadena del valor añadido del contenido. Desentrañar los procesos donde los contenidos aportan un valor añadido a la organización educativa conlleva el estudio pormenorizado de cada una de las interacciones de los objetos de información, junto al estudio de cada una de las fases de la gestión del contenido a partir de su generación, pasando por los distintos procesos de transformación, hasta su distribución. Podemos considerar la definición del ciclo de vida del objeto de aprendizaje como el reto que preocupa a los distintos colectivos, desde empresas a instituciones académicas, que se encuentran inmersas en el despliegue del *e-learning*.

La gestión de los objetos de información representa un nuevo estadio dentro del aprendizaje electrónico, determinado por la implantación de cambios en la actividad productiva de la industria de los contenidos electrónicos. Este estadio resta esfuerzos y valor organizativo a la generación de contenidos, y aumenta los recursos a la transformación de éstos, atendiendo a nuevas necesidades económicas, educativas y tecnológicas. Este factor podemos denominarlo de asentamiento de la actividad docente a partir de los contenidos generados.¹

Esta actividad de I+D determina que hay una configuración nueva en los procesos de relación social, en general, y de las relaciones de producción, en particular, como es una participación más numerosa de personas en estos procesos y la sucesiva de la institucionalización de la comunicación en forma de redes (Bricall, 2004). Por tanto, se han de concentrar esfuerzos en detectar las posibles amenazas, como fortalezas de los entornos educativos basados en tecnologías de la información, que impidan el acercamiento a los nuevos requerimientos de los actores que intervienen en el acto formativo. Para evitar posibles debilidades debemos dotar a la comunidad que lo integra del conjunto de herramientas necesario para desarrollar las tareas que un entorno mediado por la tecnología demanda y, de esta forma, alcanzar un grado óptimo de adaptación al cambio. Para ello, se han de redactar un conjunto de iniciativas o actuaciones que han de ser capaces de establecer las líneas estratégicas de la organización y que permitan comenzar a dibujar los procesos necesarios para una buena gestión de los contenidos.

A continuación, se exponen diez ideas básicas que han de recoger las organizaciones que se aproximan a los modelos de actividad en el diseño de contenidos. Las diez pautas que se presentan están ordenadas desde actividades relacionadas con la gestión de contenidos en las organizaciones hasta actuaciones dirigidas propiamente sobre los objetos de información.

1. Establecer nuevas formas de gestión de contenidos basadas en modelos de uso interactivos de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC en Internet).
2. Contar con servicios autónomos activados las veinticuatro horas del día y durante los siete días de la semana (24 × 7).
3. Impulsar y desarrollar servicios de contenidos centrados en el usuario × cliente.
4. Usar intensivamente Internet para el desarrollo de servicios de contenidos personalizados e interactivos, atendiendo a la diversidad.

¹ Véase el apartado de modelos de actividad en el diseño de contenidos educativos.

5. Facilitar el intercambio de información entre los diferentes grupos, atendiendo a criterios de *usabilidad* y accesibilidad.
6. Establecer las bases para la generación de un metarrepertorio de contenidos.
7. Fomentar la reorganización interna de los contenidos.
8. Dotar de interacción y/o participación de los diferentes colectivos en la gestión de contenidos.
9. Extraer la información contenida en su espacio virtual con el menor coste y tiempo posibles.
10. Permitir un alto grado de autocreación y automatización que permita extraer el máximo rendimiento al contenido generado.

De este modo fomentaríamos:

- El uso de las TIC para la mejora de la actividad docente e investigadora.
- Las técnicas para producir material complementario en formato en línea, y optimizar así la formación y el rendimiento académico de los estudiantes.
- Un acceso más rápido y eficaz de docentes y estudiantes a la información, para reducir el grado de obsolescencia de la información que consumen, y aprovechar y utilizar de una forma más eficiente los recursos de información que las universidades ponen a su alcance.
- Una formación adecuada al profesorado en aspectos relacionados con la enseñanza virtual, en general, y con la correcta estructuración de los contenidos para su digitalización, en particular.
- La canalización de la experiencia docente e investigadora del profesorado en distintas áreas de conocimiento, para que puedan desarrollar contenidos web.

EVOLUCIÓN DEL E-LEARNING

La evolución y desarrollo del *e-learning* se desencadena al mismo paso que Internet. En consecuencia, pode-

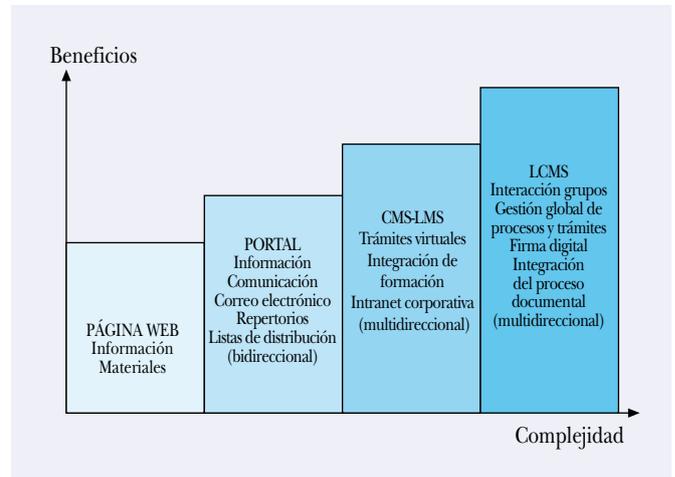


FIGURA 1. Complejidad-beneficios en el empleo de tecnologías *e-learning*. CMS: Content Management System; LCMS: Learning Content Management System; LMS: Learning Management System.

mos establecer a mediados del año 1990 el momento clave y embrionario en el diseño de los modelos tecnológicos y pedagógicos para la educación basada en tecnologías a través de Internet, a partir del nacimiento y evolución del web, el correo electrónico, las listas de distribución, los portales, los gestores de contenidos y las plataformas tecnológicas especializadas en Internet. A continuación se expone, teniendo en cuenta las variables complejidad-beneficios, la evolución del *e-learning*, considerando la autoformación, los sistemas de autorización, los modelos de comunicación, la asincronía del correo electrónico o la sincronía de la videoconferencia.

En la figura 1 se pueden observar formas de presentar el marco formativo o educativo ordenadas ascendentemente, como:

- Página web. Es la forma más simple de realizar formación mediada por tecnología. La complejidad es escasa, solamente requiere conocimientos básicos de html, y cada vez menos imprescindibles debido a las herramientas de edición web. Un ejemplo de ello es el propio Microsoft Word, que permite generar una página web guardando el documento en

formato html y, posteriormente, subir al servidor FTP para que esté disponible en cuestión de segundos para la comunidad docente. A su vez, la página web ofrece toda la información en soporte electrónico. A modo de ejemplo, se pueden proponer diferentes actividades complementarias a través del web en pequeñas cápsulas de conocimiento, como presentación de la asignatura, presentación del profesor, información bibliográfica, calendario de la asignatura, publicación de notas, requerimientos para realizar prácticas, fechas de exámenes, apuntes digitalizados, tutorías, etc. La sencillez sólo permite que el profesor sea el administrador y que la información únicamente tenga un sentido unidireccional, ya que suelen ser páginas estáticas, puesto que los sistemas de páginas web dinámicas a través de bases de datos con retorno de información se incluyen en el apartado *portal*.

- Portal. Es el «punto de entrada donde el usuario ve concentrados todos los servicios y productos que ofrece, de forma que le permite hacer cuanto necesita sin tener que salir de dicho *website*. Es una forma de captar usuarios, ya que el objetivo de cualquier Portal es conseguir que su página genere lealtad entre los usuarios, en definitiva, maximizar el tiempo que permanece en sus páginas, antes de saltar a otro destino en la Red y asegurarse que vuelve de manera sucesiva» (Sánchez y Saorín, 2001). En el portal comienza a producirse una mayor interacción entre los agentes que intervienen en el acto de aprendizaje, ya que permite un punto de partida para la fluidez comunicativa y un embrionario estado de comunicación bidireccional, si en el portal hay listas de distribución, repertorios de mensajes generados, etc.
- CMS-LMS. El Learning Management System (LMS) o plataformas virtuales registra a todos los actores que intervienen en el acto de aprendizaje y oferta, organiza los diferentes cursos, el seguimiento del aprendizaje y la temporización de los trámites, y genera informes automáticamente para tareas de gestión. Habitualmente, el LMS lo em-

plean las organizaciones que generan un número considerable de cursos diferentes y para ello necesitan de una herramienta tecnológica que les permita gestionarlos.

- Administración. Por otro lado, el Content Management System (CMS) es un sistema de gestión de contenidos que se caracteriza por ofrecer soluciones para el diseño, la maquetación, la publicación, los flujos de trabajo y el control de derechos de autor de los contenidos que se generan.
- Edición. Podemos sintetizar a grandes rasgos que el LMS administra los contenidos y el CMS los edita, y una diferencia es que el LMS permite herramientas de comunicación para la actividad docente, mientras que el CMS no las incluye.
- El Learning Content Management System (LCMS) es una aplicación de software que combina las capacidades de gestión de cursos de un LMS con las capacidades de almacenamiento y creación de contenidos de un CMS. Los LCMS se acercan a la denominación en castellano de *campus virtuales*.

PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL DE LOS OBJETOS DE INFORMACIÓN EN EL E-LEARNING

El actual estadio del *e-learning* atribuye a la gestión de contenidos la tarea vital de incentivar y abanderar la innovación formativa o educativa. Sírvase de ejemplo la frenética actividad en adoptar acuerdos para la estandarización, como SCORM, Dublin Core *e-learning*, Learning Objects Multimedia (LOM), repertorios de información, etc. En consecuencia, el campo de la gestión de contenidos obtiene el papel protagonista en los procesos formativos-educativos mediados por la tecnología a partir de la siguiente afirmación o premisa-hipótesis: el acceso y uso de los contenidos es un recurso estratégico para aumentar la competitividad, la eficacia y la eficiencia en la calidad docente.

La afirmación anteriormente expuesta acentúa la importancia de adoptar modelos de gestión de contenidos

basados en criterios de *usabilidad* y accesibilidad para alcanzar un grado de innovación formativa óptimo y, como éstos, han de tomar el papel de elemento clave o esencial en una organización educativa para alcanzar una óptima relación eficacia-eficiencia de aprendizaje y, por tanto, de la calidad del aprendizaje. Esta resaltada importancia de diseñar contenidos electrónicos con criterios de *usabilidad* y accesibilidad para la mejora de la docencia está determinada por:

1. *Accesibilidad*. Un colectivo de personas, que utiliza como vehículo de comunicación la Web, presenta algún tipo de discapacidad sensorial o motora. Teniendo en cuenta esta premisa, es de vital importancia asegurar que los sitios web desarrollados por organizaciones educativas han de estar disponibles para todo tipo de usuarios. Para ellos, los sitios web de organizaciones educativas tienen que cumplir al menos la prioridad 1 de las directrices WAI de W3C. Las directrices WAI contienen las catorce recomendaciones más importantes recogidas en las *Web Content Accessibility Guidelines 1.0* (WCAG1.0, 1999) y que son los principios generales para garantizar la accesibilidad web. Las directrices WAI (<http://www.w3c.org/WAI/>) establecen tres niveles de accesibilidad (A, AA y AAA) dependiendo del grado de conformidad con las prioridades 1, 2 y 3 de las directrices.

2. *Usabilidad*. Es un anglicismo que significa *facilidad de uso*. Numerosos autores han propuesto diversas definiciones del término.

ISO define *usabilidad* como el «grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos, en contextos de uso específicos». En la definición podemos observar que la *usabilidad* se compone de dos tipos de atributos:

– Atributos cuantificables de forma objetiva, como son la eficacia o el número de errores cometidos por el usuario durante la realización de una tarea, y

la eficiencia o el tiempo empleado por el usuario para la consecución de una tarea.

– Atributos cuantificables de forma subjetiva, como es la satisfacción de uso, medible a través de la interrogación al usuario, y que tiene una estrecha relación con el concepto de *usabilidad* percibida.

Como se indica en la definición, la *usabilidad* de una aplicación debe ser entendida siempre en relación con la forma y condiciones de uso por parte de sus usuarios, así como con las características y necesidades propias de estos usuarios. Un diseño no es en sí mismo usable: *lo es para usuarios específicos en contextos de uso específicos*.

Ante ello, debemos tener en cuenta que el *e-learning*, el *aprendizaje electrónico* o *formación mediada por tecnología*, no es tan sólo un sistema de acceso a la información y de distribución de conocimiento. La realidad del *e-learning* se configura a partir de la interacción de los siguientes factores (Duart *et al.*, 2005):

- a) La educación como proceso constructivo personal y grupal a lo largo de la vida.
- b) La tecnología a partir de la utilidad comunicativa e informativa que crea nuevos espacios de interacción.
- c) La organización en tanto que constructo humano que configura la finalidad y el contexto de enseñanza y de aprendizaje.

Con el *e-learning* no estamos solamente introduciéndonos en una nueva tecnología del aprendizaje; se presenta una nueva forma de pensar acerca del aprendizaje. Las personas pueden aprender de formas diversas mediante el acceso a una información bien diseñada, por el uso de herramientas que mejoran el desempeño por medio de la experiencia y de otros factores. La interacción directa e ininterrumpida con los contenidos los convierte en artífices importantes del acto de aprendizaje, volviendo a demarcar la importancia de la gestión de los contenidos dentro de la educación mediada por tecnología.

MODELOS DE ACTIVIDAD EN EL DISEÑO DE CONTENIDOS

Es importante determinar la actividad para la que se diseña un contenido, dado que la razón de ser de una institución académica junto a la naturaleza de su actividad determinará la definición de un modelo de gestión de contenidos más óptimo para cubrir las necesidades que irá desarrollando la organización.

Las diferentes formas de establecer los contenidos en una organización son susceptibles de ser clasificadas en tres tipos (Roca, 2003):

- Actividades de generación. Son las acciones capaces de producir contenidos.
- Actividades de transformación. Son las acciones que, a partir de contenidos, generan un producto o un servicio apto para el consumo.
- Actividades de distribución. Son las acciones que permiten a un público final el acceso a unos productos o servicios.

Es decir, hay quien ofrece unos productos (distribuidores) que otros han hecho (transformadores) a partir de materias primas que alguien ha obtenido (generadores).

A esta concepción sumamos la visión que la Comisión de la Unión Europea establece en el documento de las funciones que han de desempeñar las universidades en el reto de una Europa del conocimiento,² donde la Comisión Europea determina que son cuatro los elementos interdependientes que derivan de la economía y la sociedad del conocimiento:

- La producción del conocimiento principalmente por medio de la investigación.
- Su transmisión mediante la educación y la formación.

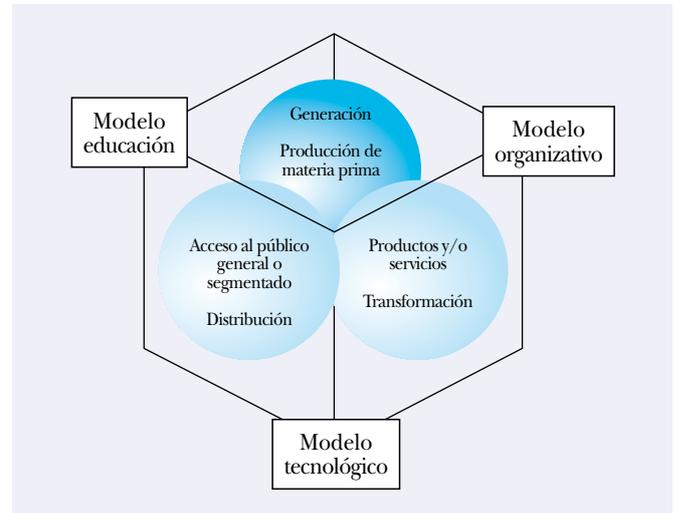


FIGURA 2. Modelos de actividad en el diseño de contenidos.

- La difusión de técnicas de información y de comunicación.
- El uso de dichas técnicas en la innovación tecnológica.

Esta concepción de funciones clave para desempeñar un papel en la economía de la sociedad del conocimiento es adaptable al modelo de actividad para el diseño de contenidos. Por consiguiente, entre ambos posicionamientos de actividades o elementos esenciales de los modelos expuestos encontramos una similitud en la necesidad de tres fases clave de generación-producción, transformación y distribución-difusión, que además han de estar entrelazadas para dotarlas de un sentido lógico. En este caso, el uso determinará el trabajo que debe desempeñarse en las fases anteriormente expuestas (fig. 2).

Cada uno de estos modelos de actividad tiene unos factores básicos de competitividad. En el caso de las empresas generadoras de materias primas, algunas claves de éxito son la calidad de las materias, la búsqueda de nuevas fuentes y, si es posible, el monopolio. En cambio, en las actividades de transformación aparecen otros ejes de competitividad, como los costes de transformación y

² The role of the Universities in the Europe of Knowledge, 5 de febrero de 2003.

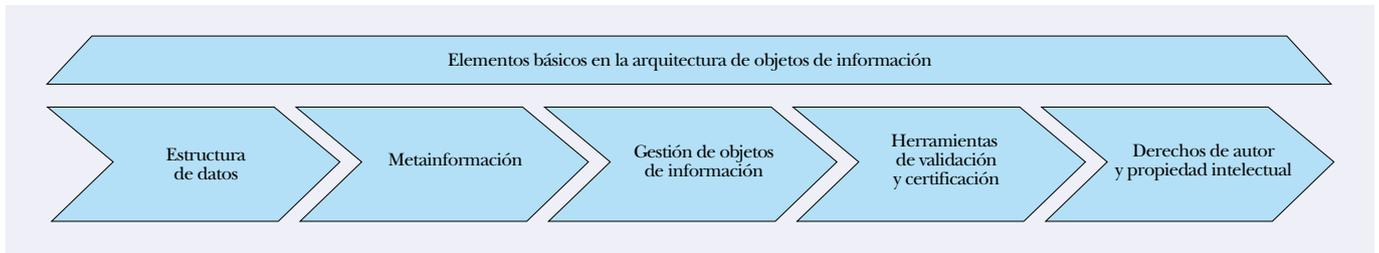


FIGURA 3. Arquitectura de información en la gestión de contenidos.

la capacidad de ser flexible para ofrecer el producto de múltiples formas. Y las tareas de distribución quedan reforzadas si se consiguen una marca reconocida, fuertes volúmenes de consumo y una audiencia fiel.

A partir de estas ideas, establecemos un conjunto de fases que enmarcan cada una de las actividades anteriormente apuntadas. Estas fases se caracterizan por el uso de los objetos de información:

- Fase embrionaria. Se caracteriza por una mayor dedicación en la generación de contenidos por encima de las actuaciones de transformación y distribución. La distribución tendría el segundo papel de importancia en esta fase embrionaria, más predominante que las posibles de transformaciones sobre contenidos.
- Fase de asentamiento. La transformación de contenidos es la actuación más importante en esta fase. Aquí la producción de contenidos propios deja de ser la tarea vital y comienzan a aplicarse criterios de obsolescencia de la información para obtener nuevos contenidos más acordes a las necesidades generadas.
- Fase de reciclaje. La distribución comienza a estar saturada por las transformaciones; la generación comienza de nuevo a partir de la regeneración de los objetos de información anteriormente creados.

GESTIÓN DE OBJETOS DE INFORMACIÓN

Los objetos de información electrónicos necesitan de unos requisitos mínimos que permitan las acciones siguientes (fig. 3).

Estructura de datos

Esta acción se corresponde al diseño inicial bajo estándares para el desarrollo de componentes y sistemas de educación y de formación para poder ejecutar cualquier acción posterior de portabilidad.

Podemos destacar que, a lo largo del tiempo, cualquier iniciativa o actuación, en la mayoría de los casos, ha sido absorbida o contemplada en estandarizaciones por grupos o consorcios. Actualmente, la estandarización SCORM es la que tiene un mayor respaldo o aceptación.

Meta información

La meta información, meta datos o meta *tags* de una página web es un conjunto de datos que se incorporan de forma escondida dentro de ésta (en el área de <HEAD>), para describir su contenido y características. En rigor, es *información sobre la información*.

Parte de su contenido es utilizado por los robots de búsqueda para incluir adecuadamente el contenido de las páginas de búsqueda en sus índices.

Gestión de contenidos

Entendemos por contenidos educativos en línea no tan sólo los materiales o documentos de aprendizaje, sino también todos los elementos informativos, comunicativos y de aprendizaje que se encuentran en un entorno virtual. La información, los espacios de interacción, las facilidades de comunicación en tiempo real o en diferido, así como los contenidos expuestos en los materiales o en los comunicados del profesorado o del alumnado, configuran los contenidos educativos en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

Sobre los contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje expondremos muy brevemente los tres elementos que, a nuestro entender, configuran la base sobre la que deben diseñarse los contenidos educativos en línea. Nos referimos al diseño del entorno virtual en el que se ofertará la actividad formativa (marco formativo), las características de los participantes en el entorno, fundamentalmente del alumnado y del profesorado (agentes formativos), y, por último, el diseño –gráfico, ergonómico e instruccional– de los materiales didácticos (contenidos formativos).

CONCLUSIONES

La implantación de algunas de estas recomendaciones ayudará a la implementación de proyectos de gestión de objetos de información en las organizaciones. Estas actuaciones servirán de motor dinamizador de la innovación, así como para impulsar nuevas metodologías do-

centes apoyadas en los recursos electrónicos, que permitirán actuaciones transparentes de acceso al conocimiento. En esta línea, los resultados que se esperan de esta implementación son:

- Un mapa de las actuaciones docentes semipresenciales y/o no presenciales basado en la generación de contenidos docentes.
- Mayor circulación y divulgación de los objetos de información para crear una red de contactos e intercambio de experiencias.
- Herramientas de adecuación de contenidos docentes web con estándares de *usabilidad* y accesibilidad para los actores que intervienen en las acciones docentes semipresenciales.
- Material docente de apoyo con un alto grado de portabilidad basado en estándares de *usabilidad* y accesibilidad web, operativo en cualquier entorno de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

BRICALL, J.M. (2004). *La universidad en el siglo XXI*. Barcelona.

DUART, J.M.; LARA, P.; SAIGÍ, F. (2005). «Gestión de contenidos en el diseño de contenidos educativos en línea» [artículo en línea]. UOC. [Fecha de consulta: 25 de junio de 2005].
<<http://www.uoc.edu/dt/20237/index.html>>

DUART, J.M.; LUPIÁÑEZ, F. (2005). «E-strategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad». En: J.M. Duart; F. Lupiáñez (coords.). *Las TIC en la universidad: estrategia y transformación institucional* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* (vol. 2, n.º 1). UOC. [Fecha de consulta: 1 de junio de 2005].
<<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/duart0405.pdf>>

HANSEN, T.; DIRCKINK, L.; LEWIS, R. (1999). «Using telematics for collaborative knowledge construction». En: P. DILLENBOURD (coord.). *Collaborative Learning. Cognitive and Computational Approaches*. Oxford: Pergamon.

HOLMBERG, B. (1989). «Theory and Practice of Distance Education». Londres: Roulledge.

IEEE. *Learning Object Metadata*. [Fecha de consulta: 1 de mayo de 2005].
<<http://ltsc.ieee.org/wg12/index.html>>

JONASSEN, D.; DAVIDSON, M.; COLLINS, M. [et al.] (1995). «Constructivism and Computer - Mediated Communications in Distance Education». *The American Journal of Distance Education* (vol. 9, n.º 2, pág. 7-26).

LARA NAVARRA, P.; SAIGÍ, F.; DUART, J.M. (2004). «Accesibilidad y usabilidad Web como un instrumento de competitividad y calidad docente». En: *V Encuentro Internacional sobre Educación, Capacitación Profesional y Tecnologías de la Información*. Fórum Universal de las Culturas. Barcelona.

LARA NAVARRA, P.; SAIGÍ, F.; DUART, J.M. (2004). «Posicionamiento web de contenidos en e-learning. Accesibilidad y usabilidad como un instrumento de competitividad y calidad». En: *Jornadas Posicionamiento.es: El posicionamiento en Internet de instituciones culturales, científicas y educativas*. Alicante: Universidad de Alicante.

LARA NAVARRA, P.; SERRANO, J. (2004). «Sindicación como instrumento de competitividad y calidad docente». En: *IV Workshop REBIUN: Repositorios de información y learning objects*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.

PETERS, O. (2001). *Learning and Teaching in Distance Education: Analyses and Interpretations from an International Perspective*. Londres: Kogan Page.

ROCA, G. (2003). «Modelos de presencia en la Red» [artículo en línea]. UOC. [Fecha de consulta: 6 de abril de 2005]. <<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/rocag0502/rocag0502.html>>

SÁNCHEZ ARCE, M.V.; SAORÍN PÉREZ, T. (2001). «Las comunidades virtuales y los portales como escenarios de gestión documental y difusión de información». *Anales de Documentación* (vol. 4, pág. 215-227). Murcia: Universidad de Murcia.

SARSA, J.; GRACIA, L. (2004). «Caracterización de contenidos de e-learning mediante un subconjunto reducido y racional de metadatos». En: *Congreso Virtual Educa 2004*. Barcelona.

WILEY, D.A. (ed.) (2002). *The Instructional Use of Learning Objects*. Bloomington: Agency for Instructional Technology.

Para citar este documento, puedes utilizar la siguiente referencia:

LARA NAVARRA, Pablo; DUART MONTOLIU, Josep M. (2005). «Gestión de contenidos en el e-learning: acceso y uso de objetos de información como recurso estratégico». En: LARA NAVARRA, Pablo (coord.). *Uso de contenidos digitales: tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* (vol. 2, n.º 2). UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<<http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/lara.pdf>>

ISSN 1698-580X//ISBN 84-9788-335-7



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.



Pablo Lara Navarra

Profesor del Área de Gestión de Recursos de Información y Sociedad de la Información (UOC)
plara@uoc.edu

Licenciado en Documentación y diplomado en Biblioteconomía y Documentación por la Universidad de Granada. Diploma de Estudios Avanzados del programa de doctorado de Sociedad de la información y el conocimiento de la UOC. Dirige y colabora en proyectos de investigación para el Ministerio de Ciencia y Cultura y para la Generalitat de Cataluña sobre *e-learning*, redes sociales y organización y recuperación de información centrada en el área de gestión de información, conocimiento y contenidos. Participa en diferentes foros y cursos especializados en administración electrónica, recuperación de información en entornos electrónicos, y capacitación docente e institucional en la organización y gestión en *e-learning*. En el área profesional ha desarrollado y coordinado proyectos para la Administración y diferentes instituciones privadas sobre sistemas de información y gestión de recursos electrónicos en la Junta de Andalucía, la Red IRIS y diferentes ayuntamientos. Ha publicado diferentes libros y artículos; los más recientes son «Posicionamiento web de contenidos en *e-learning*» (2004); «Administració electrònica: gestió d'informació i coneixement» (2004); «Information management in the design of online educational content» (2004), y «Accesibilidad y *usabilidad* Web como un instrumento de competitividad y calidad docente» (2004).



Josep Maria Duart Montoliu

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 máster en Administración de empresas (MBA) 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 Instituto Interdisciplinario de Internet (IN3) de la UOC y miembro del grupo de investigación Asociación de Educación y Red (ENS), dirige y colabora en proyectos de investigación sobre *e-learning* centrados en organizaciones educativas y uso del *e-learning*.

Josep M. Duart es coordinador de la Cátedra UNESCO de *e-learning* de la UOC (<<http://www.uoc.edu/catedra/unesco>>) y director académico del Seminario internacional de liderazgo de la universidad en la sociedad del conocimiento; también es director de la *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (www.uoc.edu/rusc).

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

Repertorios abiertos: el libre acceso a los contenidos

Jordi Serrano

Jordi Prats

Resumen

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación están modificando los mecanismos utilizados por distintas comunidades para comunicarse entre sí. Si tratamos de comunidades académicas o científicas hay que hablar, actualmente, de archivos abiertos o del movimiento Open Access. Partiendo del principio del acceso abierto al conocimiento, los científicos son conscientes de que los actuales sistemas de publicación y comunicación de sus trabajos son cada vez más elitistas y, por ello, excluyentes.

En este marco encontramos, a principios de los años noventa, las primeras iniciativas para crear depósitos abiertos de documentos especializados con el fin de facilitar el acceso a contenidos, hasta el momento disponibles sólo para los que los pudiesen pagar.

Desde entonces, los principios que rigen el movimiento han evolucionado. Actualmente son ya las propias instituciones académicas las que apoyan la creación de estos archivos de documentos con el fin de proteger los derechos sobre sus actividades, a la vez que facilitan la transferencia de conocimientos en la Red. Si bien se trata de sistemas que no responden a los métodos tradicionales de evaluación de resultados, como puede ser la revisión por pares, su uso es cada vez más habitual, hasta el extremo de que sus contenidos son a menudo más citados, y por tanto utilizados, que los que se pueden encontrar en las tradicionales revistas científicas. Lejos de sustituirlas, se perciben como complementos a los mecanismos de validación de la ciencia establecidos, ofreciendo entornos más ágiles, accesibles y no tan rígidos.

Palabras clave

archivos abiertos, *Open Access*, repositorios, comunicación científica

Abstract

New information and communication technologies are modifying the mechanisms used by distinct communities to communicate among themselves. In academic or scientific communities, currently one must speak of open-access archives or the open access movement. Based on the principle of open access to knowledge, scientists are aware that the current systems of publishing and communicating their studies is more and more elitist and, consequently, exclusive.

Within this framework, the first initiatives to create open archives for specialized documents appeared at the beginning of the 1990s. The aim was to facilitate access to these documents, which had hitherto been available only to those who could pay.

Since then, the principles governing this movement have evolved. Currently, it is the academic institutions themselves that support the creation of these archives with the aim of protecting rights over their activities at the same time as they facilitate knowledge transfer through the web. Although these systems do not yield to traditional methods of evaluating results, such as peer review, their use is becoming increasingly frequent, to such a degree that their contents are often more commonly cited, and therefore used, than those of traditional scientific journals. Far from substituting these journals, they are perceived as complementary to established mechanisms of validating science, providing more agile, accessible and less rigid environments.

Key words

open-access archives, open access, repositories, scientific communication

INTRODUCCIÓN

Desde hace unos años una nueva iniciativa se está implementando en Internet. Empezamos a oír conceptos como archivos abiertos, *open archives* o la Open Archives Initiative (OAI). Esta iniciativa pretende poner en Internet a libre disposición la producción académica que se genera en las diferentes universidades y organismos de investigación de todo el mundo.

Lo podemos entender como una alternativa o complemento al sistema tradicional de comunicación científica que se mueve alrededor de las grandes editoriales y que pretende recuperar la tradición de los científicos de publicar sus trabajos en entornos que faciliten su visibilidad y crítica por parte de sus colegas, con el objetivo de investigación, progreso y difusión del conocimiento.¹ Hay que añadir a esto aspectos relacionados con la accesibilidad al progreso científico, especialmente en los países en desarrollo o con menos recursos, que cada vez más presentan restricciones especialmente económicas para acceder y difundir conocimiento.

El tiempo que tarda todo el proceso de publicación (revisión, aceptación por parte del comité científico de la publicación y edición definitiva del trabajo) puede oscilar entre las ocho semanas y los dieciocho meses, sin tener en cuenta el tiempo necesario para la indexación bibliográfica y a texto completo en una base de datos, por cuyo acceso y consulta generalmente hay que volver a pagar. Éste es un modelo que no se corresponde con la inmediatez a la que nos tiene acostumbrados Internet y las tecnologías desarrolladas a su alrededor. Los autores, cada vez más conscientes de ello, buscan alternativas más ágiles, a la vez que fiables, que les permitan hacer públicos sus trabajos a la comunidad de académicos.

Por su parte, las organizaciones valoran cada vez más su capital intelectual. No es nuevo afirmar que éste se vislumbra como fuente de prestigio, y hacerlo visible en la Red se presenta actualmente como una de las fuentes más rentables de reconocimiento internacional.

EL MOVIMIENTO OPEN ACCESS

El origen del movimiento Open Access lo podemos encontrar en la misma naturaleza de Internet. Si bien la existencia de canales de comunicación no oficiales (colegios invisibles), que tenían y tienen el objetivo de facilitar la comunicación entre especialistas, es muy anterior al nacimiento de la Red, cabe destacar que las facilidades de publicación y distribución de documentos y conocimiento que ésta aporta fueron la clave para el desarrollo de nuevas herramientas que agilizaran y facilitaran este proceso. En este sentido, a principios de los años noventa encontramos los primeros depósitos de documentos científicos de carácter temático.

Destaca, por ser la primera, la iniciativa liderada por el profesor Paul Ginsparg de desarrollar un sistema que facilitara la comunicación de los trabajos de investigación entre los especialistas en física. Nace de esta manera el depósito abierto de *e-prints* arxiv.org,² centrado en principio en el ámbito de la física, pero que ha ido incorporando nuevas disciplinas, como son las matemáticas o la informática. El mecanismo de funcionamiento era simple: cualquier investigador podía introducir sus trabajos en forma de *preprint* en el depósito abierto, para que el resto de la comunidad académica lo revisara, criticara y comentara. De este modo, el método de revisión de los trabajos por pares se ampliaba más allá de los comités científicos de las revistas para abrirse potencialmente a todos los especialistas. Cada uno de ellos podía revisar los trabajos, sin filtro previo, y establecer su interés.

Estas iniciativas aparecen en su origen como alternativas a los mecanismos establecidos para la distribución de trabajos científicos. El modelo tradicional basado en la publicación de trabajos en revistas especializadas adolece de no pocos inconvenientes, empezando por el alto precio de éstas y la configuración de un mercado elitista basado en un conjunto básico de títulos, que no de artículos. El acceso al conocimiento científico pasa por disponer del acceso a determinadas publicaciones controladas por unos pocos. Si a ello le sumamos el hecho de que los au-

tores deben en muchos casos ceder sus derechos sobre el contenido intelectual de sus trabajos a los propios editores (trabajos financiados en su mayoría con fondos públicos), nos encontramos fácilmente ante un escenario en el que la ciencia y el conocimiento se monopoliza en manos de determinados grupos editoriales.

No deja de ser una paradoja que, si bien el interés de la comunidad científica puede pasar por hacer públicos los resultados de sus trabajos, ésta se vea obligada a difundirlos en determinadas publicaciones que les garanticen prestigio y reconocimiento, a pesar de que su acceso se vea diezmado por costes de suscripción elevados que las universidades, o centros tecnológicos, deben financiar para poder acceder de nuevo a ellos. A su vez, la Red propicia la disgregación de los contenidos, y prevalece en ésta el acceso a determinados artículos, más que a revistas específicas.

Las organizaciones basadas en conocimiento, entre ellas las universidades, tienen en los resultados de sus trabajos su activo máspreciado. Conscientes de ello se establecen proyectos de depósitos institucionales gestionados y controlados por la propia institución con el objetivo de facilitar el acceso abierto a sus resultados (de investigación y docencia) y no perder el control sobre ellos.

Destaca por el impacto que tuvo la llamada Declaración de Budapest,³ desarrollada en un encuentro del Instituto Sociedad Abierta el año 2001 y firmada por más de 300 instituciones internacionales. La declaración promueve principalmente dos estrategias para hacer frente a los retos de la publicación científica y encontrar canales más abiertos de comunicación: el autoarchivo de los trabajos por parte de los investigadores en depósitos abiertos de documentos y el impulso a la publicación de revistas especializadas de libre acceso.

En la primera propuesta se ubican como elementos estratégicos la creación de repositorios institucionales: herramientas que permitan a una organización difundir,

organizar y preservar los documentos y archivos que su propia actividad genera. Posiblemente, ésta ha sido una de las vías más desarrollada en los últimos años para facilitar el acceso abierto a conocimientos, si bien el concepto de autoarchivo no se encuentra aún plenamente establecido en la comunidad académica. La segunda alternativa pasa en muchos casos por aplicar los mecanismos ya establecidos de revisión del trabajo científico (revisión por pares) a publicaciones de acceso abierto.

A pesar de ello, cabe decir que actualmente encontramos otros factores que favorecen el crecimiento del movimiento Open Access. La protección de los derechos de autor ha sido siempre uno de los puntos débiles de la publicación abierta a Internet. La preocupación generada por el mal uso de los contenidos de la Red está al orden del día; es habitual el temor al plagio de los resultados de los trabajos. En este marco destacan los archivos abiertos al establecer un mecanismo natural de protección de estos derechos. Al realizar la comunicación pública de los trabajos en repositorios auspiciados por instituciones reconocidas, los investigadores pueden garantizar la originalidad de sus contenidos mediante su autoría y protegerse al permitir un acceso universal a ellos. Otras iniciativas en este sentido se desarrollan también para permitir al autor especificar los usos que de sus trabajos se pueda realizar. Entre ellas destaca Creative Commons,⁴ una organización sin ánimo de lucro que facilita modelos de licencias en distintos idiomas y adaptadas a diversas legislaciones nacionales que permiten a los autores hacer públicos sus trabajos, reservándose algunos derechos, como puede ser su uso comercial.

ACCESO ABIERTO A LOS CONTENIDOS: LOS DEPÓSITOS DE DOCUMENTOS

Si bien se pueden identificar distintos tipos de depósitos de documentos, como son los especializados, depósitos abiertos de revistas, de objetos de aprendizaje o de tesis doctorales, son los llamados depósitos institucionales los

que han sufrido un mayor desarrollo durante los últimos años.

Las organizaciones son cada vez más conscientes del valor del capital intelectual que se concentra en los trabajos realizados a lo largo de su actividad y se preocupan de recuperarlo, organizarlo, preservarlo y darle la mayor difusión posible, como un eje estratégico en sus políticas de visibilidad y prestigio. A su vez cabe destacar que se dispone ya de herramientas⁵ y estándares lo suficientemente maduros para poder desarrollar estrategias, a medio y largo plazo, que ofrezcan garantías de continuidad, así como de proyectos escalables y a costes razonables. Si a ello añadimos los altos niveles de implementación que están teniendo protocolos como el Open Archives Initiative Metadata Harvesting Protocol (OAI-MHP), nos encontramos ante aplicaciones fácilmente interoperables con otros entornos de la organización a los que pueden añadir valor.

Según Richard K. Johnson,⁶ hay cuatro conceptos clave que definen los repositorios institucionales: se trata de productos definidos por la institución, que a pesar de seguir determinados estándares son fácilmente adaptables a la estructura de la propia organización; a diferencia de otros tipos de depósitos, éstos se desarrollan según las pautas que la propia institución marca, buscando la identificación de los autores con su estructura, y se adaptan de este modo a la incorporación de nuevos contenidos.

Los trabajos que contienen son claramente de carácter académico, de investigación o docencia. La institución gestiona y publicita con estos instrumentos la producción propia de su actividad, como elemento que la identifica y que le da valor.

A menudo es cierto que se puede encontrar ya abundante documentación abierta en distintas webs de universidades o páginas personales de investigadores, pero de manera muy diversa, desorganizada e incluso volátil. Otro de los conceptos clave que se proyectan sobre los depósitos institucionales es la perpetuidad de sus conte-

nidos, a través de políticas de preservación de sus trabajos. De este modo, se garantiza su acceso mediante la aplicación de estándares de metadatos y de identificación unívoca, como son los Uniform Resource Identifiers (URI) o el Digital Object Identifier (DOI).

Finalmente, destaca junto con el acceso abierto su capacidad de interoperabilidad con otros sistemas. Como se verá más adelante, hay ya herramientas que facilitan el traspaso de contenidos desde un depósito a otros entornos como prescripción básica de estas infraestructuras, al facilitar su explotación en infraestructuras que puedan añadirle valor y aumentar de este modo su visibilidad.

Quizás uno de sus puntos débiles se encuentra en el proceso de autoarchivo de los trabajos por parte de los propios autores, si bien éste es uno de los procesos clave para el desarrollo de estos productos y los autores lo pueden percibir como un trabajo añadido a su actividad. A ello hay que añadir que uno de los factores de calidad de los depósitos lo encontramos, aparte lógicamente de los contenidos en sí, en la calidad de los metadatos que etiquetan los documentos. Éstos se basan en estándares ya consolidados, como puede ser el Dublin Core, no siempre fáciles de interpretar. Por ello es habitual que sean las bibliotecas las que finalmente se encarguen de gestionar, organizar y actualizar los contenidos.

La segunda recomendación de la Declaración de Budapest relativa a impulsar la publicación de revistas especializadas de libre acceso e iniciativas como la Coalición para los Recursos Académicos y de Publicación Científica (SPARC, Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition), la Biblioteca Pública de las Ciencias (PLOS, Public Library of Sciences) y el Directorio de Revistas de Acceso Abierto (DOAJ, Directory of Open Access Journals) son buenos ejemplos:

- SPARC⁷ es una alianza entre universidades, bibliotecas de investigación y otras organizaciones fruto de la iniciativa de la Asociación de Bibliotecas de Investigación que pretende superar la desigualdad en el

acceso a la información, generando sistemas de disseminación libre del conocimiento y la construcción de una red de intercambio de información para la comunidad científica.

- PLoS⁸ facilita el acceso libre a conocimientos científicos, especialmente en los campos de la física y de la medicina.
- DOAJ⁹ es un portal que proporciona acceso libre y a texto completo a revistas científicas y académicas de la mayoría de las especialidades, las cuales pasan un exigente control de calidad que permite garantizar su contenido.

También encontramos iniciativas relacionadas con las tesis doctorales como la Biblioteca Digital en Red de Tesis (NDLTD, Networked Digital Library of Theses and Dissertations),¹⁰ iniciada en 1996 por la Universidad de Tecnología de Virginia; actualmente forman parte de esta iniciativa más de mil universidades y centros de investigación de todo el mundo, incluidas las universidades de Cataluña. Sus objetivos son la publicación electrónica de tesis para aumentar la difusión y la preservación, y para disminuir costes en el proceso de edición. La NDLTD ha desarrollado una aplicación para la gestión y la publicación de tesis doctorales.

INTEROPERABILIDAD DE PLATAFORMAS

Si bien el primer objetivo de los depósitos abiertos de documentos es facilitar la visibilidad de sus contenidos, su rápido desarrollo ha provocado, desde un punto de vista global, su dispersión. Actualmente encontramos en la Red centenares de repositorios, algunos de ellos con unos pocos documentos que, si bien podían ser recuperables mediante buscadores como Google, no favorecen el acceso unificado a trabajos ni tampoco el establecimiento de relaciones entre ellos. Dado que la comunicación académica se plantea cada vez más desde un punto de vista interdisciplinario, el desarrollo de depósitos basados en la producción de una institución se percibía como uno de los principales inconvenientes de este nuevo mecanis-

mo de comunicación y se hacía patente la necesidad de poder mover contenidos entre las distintas aplicaciones, con el objetivo de favorecer la creación de servicios de valor añadido que pudieran potenciar su uso desde el punto de vista del acceso global a los contenidos.

Con el objetivo de mejorar la interoperabilidad entre los distintos repositorios, en el año 1999 se realizó la llamada Convención de Santa Fe.¹¹ El resultado de la convención fue el establecimiento de un protocolo, el OAI-MHP,¹² que permitía a los depósitos abiertos hacer públicos los metadatos de sus contenidos en formato xml para que otras aplicaciones los pudieran literalmente recolectar y utilizar para añadirles valor y generar conexiones entre contenidos.

Una de las premisas que se establecieron fue que, en comparación con otros protocolos existentes, como el Z39.50, fuera fácil de usar e implementable a bajo coste. Ciertamente hay que decir que a este hecho se debe su rápido desarrollo, tanto en los softwares ya existentes para la creación de repositorios como su implementación en productos ya desarrollados. Hay en la actualidad multitud de herramientas que permiten la generación de servidores OAI-MHP a partir de prácticamente cualquier fuente de datos.

El primer uso que se dio al protocolo fue el de establecer servicios de búsqueda federada: plataformas que permitieran el acceso interdisciplinario a los contenidos de distintos depósitos, a partir del desarrollo de un depósito de metadatos alimentado a partir del protocolo OAI. Entre ellos destaca OAIster¹³ de la Universidad de Michigan. Contiene más de 5.700.000 registros en formato Dublin Core de unos quinientos depósitos de todo el mundo y es actualmente un referente en la búsqueda de documentos abiertos en la Red. Otros proyectos, como la Open Archives Initiative Information in Engineering, Computer Science, and Physics¹⁴ de la biblioteca de la Universidad de Illinois de Urbana-Champaign, han focalizado su esfuerzos en generar sistemas de recuperación para ámbitos de conocimiento específicos, se-

leccionando depósitos con contenidos pertinentes dirigidos a especialistas en la materia e intentando emular las prestaciones de los depósitos temáticos.

Posteriormente, el potencial del protocolo ha sido utilizado para buscar nuevas formas de relacionar los documentos electrónicos, similares a los establecidos en el formato papel. En este ámbito destaca el Open Citation Project,¹⁵ que establece los procedimientos para la incorporación en los metadatos de información sobre los documentos que están referenciados en las bibliografías de los trabajos. De este modo, se pueden establecer servicios que facilitan la relación entre contenidos, similares a los ya existentes (como el Web of Knowledge), y establecer mecanismos de valoración basados en factores de impacto que facilitan la comparación de nuevos sistemas de publicación con los más tradicionales.

Desde su origen, el protocolo OAI-MHP ha sido una de las piedras angulares en el desarrollo de repositorios abiertos. Las distintas actualizaciones han permitido mejorar sus prestaciones, ampliando su uso a nuevos contenidos, como la reciente especificación para la distribución de contenidos etiquetados con el modelo de metadatos IEEE Learning Object Model (IEEE LOM), lo que muestra también que el concepto *open archives* traspasa ya el ámbito de la comunicación puramente científica para abarcar otros ámbitos, como son las nuevas tecnologías de soporte al aprendizaje.

ESTADO DE LA CUESTIÓN EN ESPAÑA

Con el objetivo de impulsar esta iniciativa en el Estado español, a finales de 2003 se celebró un *workshop* sobre proyectos digitales en las bibliotecas de la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN) bajo el tema «La biblioteca digital y la nueva comunicación científica».¹⁶ En las conclusiones, se anima a la comunidad científica y a las bibliotecas universitarias y de investigación a adoptar iniciativas de este tipo.

Durante el primer semestre de 2004, el Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC), a partir de

la experiencia y los prototipos de algunas instituciones como la UOC, la Universidad Autónoma de Barcelona y la Universidad de Gerona, creó un grupo de trabajo con el objetivo de evaluar y seleccionar una aplicación para la creación de un repositorio federado de todas las universidades de Cataluña. Se analizó y testó siete aplicaciones (ARNO, i-Tor, MyCore, Fedora, CDSWare, DSpace y Eprints) y en las conclusiones se adoptó DSpace (<http://www.dspace.org>) como aplicación para la federación de archivos abiertos de las universidades catalanas.¹⁷

El proceso más consolidado es el servidor de Tesis Doctorales en Xarxa (TDX),¹⁸ que forma parte de la NDLTD, que contiene en formato digital las tesis doctorales leídas en las universidades de Cataluña. Esta iniciativa está coordinada por el CBUC y el Centro de Supercomputación de Cataluña, con el patrocinio del Departamento de Universidades, Investigación y Sociedad de la Generalitat de Cataluña. Otra iniciativa más reciente del CBUC y con el objetivo de aumentar la visibilidad y la consulta de las revistas científicas, culturales y eruditas de Cataluña es *Revistes Catalanes amb Accés Obert (RACO)*.¹⁹

Según el Registro de Archivos de Instituciones²⁰ hay registrados siete repositorios de archivos abiertos en España. Además del TDX, están la Consejería de Sanidad de la Xunta de Galicia, las bibliotecas de la Universidad Complutense de Madrid y de la Universidad Politécnica de Cataluña y tres revistas de libre acceso (*Statistics and Operations Research Transactions – SORT* del Instituto de Estadística de Cataluña (Idescat); el proyecto *e-revistas*, desarrollado en el seno del Portal Tecnociencia por el Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC) y el Centro Técnico de Informática (CTI), ambos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y *Tiempos Modernos: Revista Electrónica de Historia Moderna* de la Fundación Española de Historia Moderna).

Con referencia al uso que los investigadores españoles hacen de los archivos abiertos, un estudio realizado por

el CINDOC²¹ en el año 2003 constata que éstos no han calado aún en el sistema de comunicación científica estatal. La desconfianza ante las posibilidades de plagio de los trabajos, así como un fuerte arraigo al uso de fuentes más tradicionales, como son las revistas, se perciben como primeras causas. A éstas habría que añadir la posible sobrecarga de trabajo que pueda representar el proceso de autoarchivo, así como el poco reconocimiento que tienen los trabajos publicados en forma de *e-prints* en el

currículum del investigador. Puede afectar también la poca disponibilidad que hay actualmente de plataformas abiertas desarrolladas en España. Sin embargo, la gran cantidad de proyectos que se están desarrollando en la actualidad puede ser un impulso definitivo no sólo para apoyar la presencia de contenidos en la Red, sino también para generar la confianza necesaria para que su uso sea cada vez más habitual entre los académicos locales.

BIBLIOGRAFÍA

1. MARTÍNEZ, D. (2003). «La crisis de las revistas científicas y las nuevas oportunidades de Internet». En: *Telos: Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad* (vol. 3, n.º 56, pág. 9-12).
2. *arXiv.org e-Print archive*. Biblioteca de la Universidad de Cornell. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005]. <<http://www.arxiv.org/>>
3. *Budapest Open Access Initiative*. Instituto Sociedad Abierta. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005]. <<http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>>
4. *Creative Commons*. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005]. <<http://creativecommons.org/>>
5. *OAI Tools*. Open Archives Initiative. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005]. <<http://www.openarchives.org/tools/tools.html>>
6. JOHNSON, R.K. (2002). «Institutional repositories: partnering with faculty to enhance scholarly communication». En: *D-Lib Magazine* (vol. 8, n.º 11). <<http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>>
7. *SPARC: Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition*. Asociación de Bibliotecas de Investigación. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005]. <<http://www.arl.org/sparc/>>
8. *PLoS: Public Library of Science*. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005]. <<http://www.plos.org/>>
9. *DOAJ- Directory of Open Access Journals*. Biblioteca de la Universidad de Lund. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005]. <<http://www.doaj.org/>>

10. *Networked Digital Library of Theses and Dissertations*
<<http://www.ndltd.org/>>
11. LAGOZE, C.; VAN DE SOMPEL, H. (2001). *The Open Archives Initiative: Building a low-barrier interoperability framework*. JCDL'01. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005].
<<http://www.openarchives.org/documents/jcdl2001-oai.pdf>>
12. BARRUECO, J.M.; SUBIRATS COLL, I. (2003). «Open archives initiative. Protocol for metadata harvesting (OAI-PMH): descripción, funciones y aplicaciones de un protocolo». En: *El Profesional de la Información* (vol. 12, n.º 2, pág. 99-106).
13. *OAIster*. Servicio de Producción de la Biblioteca Digital de la Universidad de Michigan. [Fecha de consulta: 1 de octubre de 2005].
<<http://www.oaister.org>>
14. *Open Archives Initiative Information in Engineering, Computer Science, and Physics*. Universidad de Illinois de Urbana-Champaign. Biblioteca Grainger de Ingeniería. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005].
<<http://g118.grainger.uiuc.edu/engroai/>>
15. HITCHCOCK, S. [et al.] (2002). «Open Citation Linking: The Way Forward». *D-Lib Magazine* [artículo en línea] (vol. 8, n.º 10). [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005].
<<http://www.dlib.org/dlib/october02/hitchcock/10hitchcock.html>>
16. *III Workshop REBIUN sobre proyectos digitales. «La biblioteca digital y la nueva comunicación científica»* (2003: Barcelona). Universidad Politécnica de Cataluña. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005].
<<http://bibliotecnica.upc.es/Rebiun/inici.htm>>
17. ANGLADA, L.; HUGUET, M. (2005). «Selecció del programa DSpace per a la gestió d'un repositori de documents de recerca per les universitats de Catalunya». En: *Congreso Global sobre Internet* (2005: Barcelona) [conferencia en línea].
<<http://www.cesca.es/promocio/conferencies/2005/05061GC.PDF>>
18. *Tesis Doctorals en Xarxa (TDX)*. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005].
<<http://www.tdx.cbuc.es/>>
19. *RACO (Revistes Catalanes amb Accés Obert)*. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005].
<<http://sumaris.cbuc.es/raco/>>
20. *Institution Archives Registry: Spain*. Universidad de Southampton. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2005].
<<http://archives.eprints.org/index.php?action=home&country=es>>
21. FERNÁNDEZ MORALES, I. (2003). El impacto de los archivos de *e-prints* en la comunicación científica entre investigadores españoles: aceptación y uso. Madrid: CINDOC-CSIC.

Para citar este documento, puedes utilizar la siguiente referencia:

SERRANO MUÑOZ, Jordi; PRATS PRAT, Jordi (2005). «Repertorios abiertos: el libre acceso a contenidos». En: LARA NAVARRA, Pablo (coord.). *Uso de contenidos digitales: tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* (vol. 2, n.º 2). UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<<http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/serrano.pdf>>

ISSN 1698-580X//ISBN 84-9788-335-7



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

**Jordi Serrano Muñoz**

Grupo Operativo de Proyectos e Innovación de la Biblioteca Virtual (UOC)

jserrano@uoc.edu

Diplomado en Biblioteconomía y Documentación por la Universidad de Barcelona y experto en sistemas de automatización y en el desarrollo de aplicaciones y servicios en Internet. Ha trabajado en el entorno de la biblioteca biomédica y como responsable de automatización en el Servicio de Bibliotecas de la Universidad Politécnica de Cataluña. Actualmente forma parte del Grupo Operativo de Proyectos e Innovación de la Biblioteca Virtual de la UOC, donde hasta septiembre de 2000 fue el responsable del diseño, el desarrollo y la implementación de los diferentes servicios que la Biblioteca Virtual de la UOC ofrece a partir de su Campus Virtual, y entre 2000 y 2004, responsable de evaluación y explotación de los servicios bibliotecarios de la UOC.

**Jordi Prats Prat**

Responsable de la Unidad de Recursos Digitales del Servicio de Bibliotecas y Documentación de la Universidad Politécnica de Cataluña

jordi.prats@upc.edu

Responsable de la Unidad de Recursos Digitales del Servicio de Bibliotecas y Documentación de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).

Ha desarrollado su actividad profesional en el Servicio de Bibliotecas y Documentación de la UPC, y se ha especializado en proyectos relacionados con la biblioteca digital e infraestructuras TIC de las bibliotecas. En la actualidad es el responsable de la Unidad de Recursos Digitales, desde donde coordina, entre otras actividades, el desarrollo de la estructura de Bibliotécnica, la biblioteca digital de la UPC. Destacan los distintos proyectos de archivos de documentos y gestión de contenidos de la plataforma, así como la implementación de servicios que favorezcan su uso y explotación. Su actividad se centra no sólo en la evolución del propio sistema sino también en su integración en otros entornos tecnológicos de la universidad.

Comunidades de práctica virtuales: acceso y uso de contenidos

Sandra Sanz

Resumen

Según Wenger, McDermott y Snyder (2002) una comunidad de práctica (CP) es «un grupo de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o un interés común acerca de un tema, y que profundizan su conocimiento y pericia en esta área a través de una interacción continuada». Entre otros aspectos, el moderador es una pieza clave a la hora de garantizar el funcionamiento de las CP, sobre todo en el caso de las CP virtuales. Su misión es promover la participación y gestionar los contenidos intercambiados entre los miembros de la CP, identificar los contenidos relevantes y almacenarlos de manera adecuada para facilitar su recuperación. En el caso del grupo de gestión de la información de la UOC podemos apreciar cómo las tecnologías de la información y de la comunicación y el moderador ayudan a preservar la memoria de la CP.

Palabras clave

comunidades de práctica, gestión de contenidos, tecnologías de la información y de la comunicación, aprendizaje virtual, campus virtual

Abstract

According to Wenger, McDermott and Snyder (2002), a community of practice (CP) is «a group of persons sharing a concern, a set of problems or common interest in a subject, and who deepen knowledge and skill in this field through continued interaction». Among other aspects, the moderator is a key figure when guaranteeing the functioning of CPs, especially in the case of virtual CPs. The moderator's function is to promote participation and manage the contents exchanged among members of the CP, identify the important contents and store them in such a way that they can be retrieved. The case of the information management group of the *Universitat Oberta de Catalunya* is used to illustrate how information and communication technologies and the moderator help to preserve the memory of the CP.

Key words

communities of practice, contents management, information and communication technologies, virtual learning, virtual campus

INTRODUCCIÓN A LAS COMUNIDADES DE PRÁCTICA

A Etienne Wenger se le puede atribuir el hecho de acuñar el concepto de comunidad de práctica (CP), que utilizó junto a Jane Lave (1991) en el libro publicado *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. En este trabajo se refleja la idea de que el aprendizaje implica participación en comunidad y que la adquisición de conocimientos se considera un proceso de carácter social.

Dicho de otro modo, por primera vez se pone de relieve la concepción del aprendizaje como un hecho colectivo frente a la idea clásica que lo limita a un proceso individual. A quienes también se les atribuye la paternidad del término –según algunos autores– es a John Seely Brown y Paul Duguid (1991), quienes en su artículo «Organizational learning and communities of practice» (*Organization Science* [vol. 2, n.º 1]) apuntan el término a través del estudio del caso de la empresa Xerox. Según estos autores, el análisis del trabajo cotidiano de los re-

paradores de fotocopiadoras de Xerox tuvo una vital importancia en la emergencia del término *comunidad de práctica*.

Posteriormente a estas dos publicaciones han sido muchos los autores que se han atrevido a definir el concepto de CP. Pero fue otra vez Wenger (1998) quien en su libro *Communities of practice: Learning, meaning and identity* (Cambridge University Press) fijó las tres premisas o *dimensiones* –como él las denomina– en las que se asienta una CP: el compromiso mutuo, la empresa conjunta y el repertorio compartido. Veámoslas una por una:

- Compromiso mutuo. El hecho de que cada miembro de la CP comparta su propio conocimiento y reciba el de los otros tiene más valor que el poder que, en otros círculos más clásicos, parece adquirir el que lo sabe todo. El conocimiento parcial de cada uno de los individuos es lo que le da valor dentro de la CP.
- Empresa conjunta. La CP debe tener unos objetivos y necesidades que cubrir comunes, aunque no homogéneos. Cada uno de los miembros de la CP puede comprender ese objetivo de una manera distinta, pero aun así compartirlo. Los intereses y las necesidades pueden ser distintos y, por tanto, negociados, pero deben suponer una fuente de coordinación y de estímulo para la CP.
- Repertorio compartido. Con el tiempo la CP va adquiriendo rutinas, palabras, herramientas, maneras de hacer, símbolos o conceptos que ésta ha producido o adoptado en el curso de su existencia y que han formado parte de su práctica.

Así pues, vemos cómo las CP son diferentes del resto de los equipos de trabajo de las organizaciones por diferentes razones. Consideremos, para empezar, por qué lo son de los grupos de trabajo convencionales: en primer lugar, el grupo-equipo de trabajo lo crea el director del departamento o del área para llevar a cabo un proyecto específico. Los miembros del equipo son seleccionados a partir de las aptitudes y experiencias que pueden apor-

tar a éste. Según Wenger y Snyder (2000), las CP, en cambio, son informales y se organizan ellas mismas, lo que no quiere decir que las CP sean equipos sin estructura: la tienen y ésta se basa en establecer sus propias agendas y elegir a sus propios líderes. Pero sí que es cierto que son mucho más flexibles. Las CP consiguen superar la lenta jerarquía tradicional, pero al mismo tiempo mantienen una forma organizacional más duradera –fuera de las fronteras estructurales tradicionales– que los cambios que pueda imponer la propia organización. Las CP tienen una habilidad que los equipos de trabajo convencionales no tienen y es la de poder establecer conexiones con personal de otros departamentos dentro de la misma organización (Lesser y Stork, 2001).

Resumiendo, una CP es «un grupo de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o un interés común acerca de un tema, y que profundizan su conocimiento y pericia en esta área a través de una interacción continuada» (Wenger, McDermott y Snyder, 2002) y, como tal, no debe confundirse con el resto de grupos de trabajo, que son formales, que trabajan juntos por designación de un superior, para desarrollar un proyecto o trabajo concreto, y que están sujetos a la duración de ese proyecto, o trabajo, o a los cambios que puedan darse en la organización de la empresa.

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN Y LAS COMUNIDADES DE PRÁCTICA

Las CP pueden ser presenciales o virtuales. Cualquiera de los dos modelos, presencial o virtual, es igualmente válido, pero es fácil intuir que las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) pueden contribuir de manera positiva a la implantación y el desarrollo de las CP. Lesser y Stork (2001) apuntan estas cuestiones como ventajas que las TIC aportan a la práctica de estas CP:

1. Visibilidad del experto de cara a la CP. Probablemente por las veces que interviene (números de mensajes) o

por los comentarios que hacen el resto de los miembros sobre él, es mucho más fácil en un tipo de CP que utiliza como canal de comunicación las nuevas tecnologías identificar quién es el experto de la CP.

2. Mantener la memoria, por ejemplo, en temas de movilidad. El espacio de trabajo virtual común permite almacenar, organizar y descargar presentaciones, herramientas y otros materiales. Además, el sistema de repositorio y los metadatos permiten la identificación del autor del documento y facilitan la identificación del autor del documento, al mismo tiempo que el contexto en que se desarrolló, y refuerza la credibilidad y el valor del contenido.

3. Visibilidad de la CP. Permite entender el contexto a los nuevos incorporados. Con un simple vistazo, revisando los mensajes de la CP, un recién llegado puede captar y entender en qué consiste la actividad de la CP.

4. Relatos estructurados para preservar la memoria de la CP. Son relatos orales y entrevistas recogidos a través de tecnologías multimedia como audio o vídeo. En este apartado, los autores, haciendo un guiño al futuro, piensan en la posibilidad de dejar registros de conversaciones donde conservar el vocabulario (palabras, conceptos o símbolos) de cara a nuevos miembros (repertorio compartido de Wenger).

AGENTES QUE INTERVIENEN EN LAS COMUNIDADES DE PRÁCTICA

Pero no basta con la ayuda de las TIC para que una CP funcione. En el caso de las CP virtuales –más si cabe que en las presenciales– es necesaria la figura de un moderador-animador. Éste es el encargado de animar y dinamizar el enriquecimiento mutuo y el intercambio de experiencias. Este animador debe ser un miembro respetado de la CP; es fundamental que sea alguien perteneciente a la CP porque sólo un participante puede apreciar las cuestiones importantes que están en juego en la CP lo que es impor-

tante compartir, las ideas emergentes y, sobre todo, las personas que forman la CP y las relaciones que se crean y se pueden crear entre ellas (Vásquez, 2002).

Pero las funciones del moderador no se quedan ahí. Según Etienne Wenger *et al.* (2002), el moderador o *coordinador* (como él lo denomina) tiene las siguientes funciones clave:

- Identificar temas importantes que deben tratarse en el ámbito de la CP.
- Planificar y facilitar las actividades de la CP. Éste es el aspecto más visible del papel del moderador.
- Conectar informalmente a los miembros de la CP, superando los límites entre las unidades organizacionales, y gestionar los activos del conocimiento.
- Potenciar el desarrollo de los miembros de la CP.
- Gestionar la frontera entre la CP y la organización formal, como por ejemplo los equipos y otras unidades organizacionales.
- Ayudar a construir la práctica, incluyendo el conocimiento base, la experiencia adquirida, las mejores prácticas, las herramientas y los métodos, y las actividades de aprendizaje.
- Valorar la salud de la CP y evaluar las contribuciones de los miembros a la organización.

Un buen moderador de una CP tiene conocimiento y pasión por el tema de la CP a la que pertenece. Debe ser un miembro respetado por el resto de los integrantes del grupo pero, generalmente, no es el experto líder en su campo. Es importante que no se confundan los papeles, porque si el moderador es el líder puede provocar limitaciones en el número de intervenciones de los miembros del grupo. Así mismo, el moderador debe disponer de libertad para poder gestionar bien las intervenciones, distinguir las aportaciones interesantes, guardar los documentos adjuntos que se vayan presentando, realizar resúmenes periódicos, etc. Como ya hemos visto, las TIC proporcionan importantes ventajas a las CP virtuales y el moderador o coordinador debe saber aprovecharlas.

GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS CONTENIDOS DE LA COMUNIDAD

Dentro de una CP se puede generar información de distinta tipología que puede venir marcada por su origen o por la clase de contenido que se deriva del intercambio de información. El origen viene marcado por donde se genera la información (Duart, Lara y Saigí, 2003):

Áreas de comunicación:

- Asíncronas: correo electrónico, foros, listas de distribución.
- Síncronas: *chats*, videoconferencias, etc.

Áreas de edición de recursos de información. Espacio de edición y/o distribución de documentos, con variados formatos de salida (Word, pdf, html, mp3).

También es importante saber quién genera los contenidos. En las CP los generadores son todos los miembros de la CP sin distinguir categorías (salvo el moderador y los posibles líderes). Por último, también podemos clasificar la información por el análisis de los contenidos de los mensajes, que según McElhearn (1996) pueden englobarse en estas categorías básicas:

Intercambio de información. Bajo la fórmula de comunicación petición, respuesta y difusión, se han detectado tres subclases:

- Consulta de contenidos que se corresponden con los objetivos de la CP.
- Consulta de contenidos que no se relacionan con los objetivos de la CP.
- Consulta de actividades derivadas de los objetivos de la CP, como planteamiento de casos o propuestas de soluciones a los casos hipotéticos planteados.

Anuncio. Publicación de información de interés general, como por ejemplo presentaciones, problemas informáticos (software, hardware y plataforma), jornadas

y encuentros, mensajes de motivación, bibliografía, etc.

Ruido. Mensajes vacíos o repetidos.

Una vez hemos detectado el tipo de información y/o conocimiento que se puede encontrar una CP, será tarea del moderador-coordinador identificarla, clasificarla y gestionarla; esto es, asignar espacios oportunos para almacenar los documentos que los miembros de la CP adjunten a sus mensajes, realizar resúmenes periódicos de las intervenciones más interesantes, compilar un glosario de los conceptos derivados de la práctica de la CP derivados del repertorio compartido y preparar un espacio de recursos donde ofrecer listados de sitios web y bibliografía relacionada con el ámbito de la CP. En definitiva, toda la información debe quedar preparada para poder ser volcada en el repositorio del sistema de gestión de conocimiento general de la organización de manera que se pueda adaptar al sistema y sea fácilmente recuperable.

UN CASO INCIPIENTE DE COMUNIDAD DE PRÁCTICA VIRTUAL EN LA UOC

Veamos un ejemplo de una incipiente CP en el entorno de la UOC. Como ya es conocido, su modelo de aprendizaje, basado en una docencia totalmente virtual, se realiza a través de una plataforma (campus virtual) diseñada para este fin. El equipo docente es de diferente naturaleza: el profesorado a tiempo completo que se encuentra físicamente en la sede de la universidad y el profesorado a tiempo parcial (profesores-consultores y profesores-tutores) que colabora desde cualquier rincón de la geografía catalana o española. Los profesores-consultores son los encargados de la docencia en el aula con los estudiantes. Para llevar a cabo esta labor, los consultores (que es como habitualmente se les denomina) se valen de unos materiales didácticos desarrollados por un autor experto en la materia, un plan docente¹ sobre un calendario académico elaborado por ellos mis-

mos, unas guías de estudio (GES)² de los módulos del material de la asignatura, que también generan los propios consultores, y unas pruebas de evaluación continua (PEC),³ que también idean y redactan ellos. Además, se da la circunstancia, en no pocas ocasiones, que de una misma asignatura deriva más de un aula (circunstancia ésta que viene marcada por el número de estudiantes) y cada una de estas aulas tiene un consultor distinto. El modelo pedagógico de la UOC, que está centrado en el estudiante,⁴ no permite que el hecho de disponer de dos o más consultores que «imparten» una misma asignatura pueda afectar de ningún modo al alumno, por lo que los consultores de una misma asignatura deben trabajar en grupo para idear, generar y redactar los documentos que citaba anteriormente: planes docentes, GES y PEC. Además de estos documentos, el consultor debe realizar –ahora sí de manera individual– una serie de tareas comunes, algo pautadas pero más libres, que son el mensaje de bienvenida, dinamizar las aulas creando actividad en los foros o en los espacios de debate, animar a los estudiantes a seguir la evaluación continua, etc. Así pues, la comunicación entre los profesores responsables de las distintas asignaturas y los consultores debe ser constante y fluida, pues la labor de los primeros –entre otras– es que las premisas descritas más arriba se cumplan.

Todo esto provoca que el canal de comunicación y la principal herramienta de trabajo sea el correo electrónico que funciona a través de la propia plataforma. Así pues, el campus virtual de la UOC es a la vez espacio docente y espacio de trabajo interno. En muchas ocasiones, estas labores internas se desarrollan en lugares ideados para trabajar en grupo o las salas de consultores o tutores, donde los profesores (internos y externos, es decir, profesor propiamente dicho y consultor) confeccionan los planes docentes de las asignaturas, pulen aspectos de los materiales didácticos o mejoran cuestiones sobre los modelos de evaluación. Por ejemplo, en los Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación por parte de algunos profesores es una práctica habitual. Es una manera de optimizar esfuerzos a la hora de dar directrices y de resolver cuestiones que surgen constantemente en un sistema que, por novedoso, es muy cambiante. Así mismo, es altamente positivo que el consultor de Cádiz y el de La Coruña se conozcan, que el grupo esté más cohesionado, que los consultores –que se encuentran lejos de la sede de la organización– se sientan amparados y acogidos, lo mismo que se pretende para los estudiantes que se encuentran en las mismas circunstancias pero que disponen de otros mecanismos diseñados para tal fin (como los tutores de inicio, los tutores de continuidad o todo el equipo de atención al estudiante). También que la manera de trabajar sea más o menos la misma independientemente de las asignaturas que estén cursando hace que los estudiantes reconozcan rápidamente los distintos documentos y se habitúen con comodidad a los diferentes elementos del aula.

De estas salas de consultores elegiremos el grupo correspondiente al área de asignaturas de gestión de la información (GI) en las organizaciones. Aquí nos encontramos con un grupo cohesionado que comparte su práctica diaria como profesores-consultores de diferentes asignaturas de una misma área, y donde muestran cómo escribir los mensajes de bienvenida, cómo dinamizar las aulas, cómo motivar a los estudiantes a seguir la evaluación continua, cómo evitar el abandono de los estudiantes, etc.; en resumen, todo lo que les preocupa y forma parte de sus obligaciones como consultores, pero que por tratarse de un trabajo menos pautado o por

¹ El plan docente es donde se presenta el enfoque y los objetivos de la asignatura, además de la temporalización del semestre y la bibliografía, entre otros aspectos fundamentales para el correcto seguimiento del curso.

² La guía de estudio es un tipo de documento que complementa el contenido de los materiales docentes en la que se aclaran conceptos y se apuntan las ideas más importantes con el fin de ayudar al estudiante a seguir la asignatura.

³ La prueba de evaluación continua es un tipo de actividad que permite tanto al profesor-consultor como al propio estudiante comprobar la evolución en su aprendizaje.

⁴ Los lectores que deseen profundizar en las características del modelo pedagógico o de aprendizaje de la UOC pueden acudir al libro de Josep M. Duarte y Albert Sangrà (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: EDIUOC / Gedisa.

no existir una única solución posible necesitan de la experiencia de los demás. La búsqueda incansable de posibles soluciones para seguimiento de los estudiantes y su motivación es la empresa conjunta de esta incipiente CP. Veamos algunos ejemplos: «Comenzamos otro semestre y espero que éste sea tan fructífero como el anterior»; «hola consultores del grupo de gestión, necesito vuestra ayuda-opinión. Una estudiante me ha presentado en la primera PEC sobre planificación de unidades de información una *intranet* como si fuera una unidad de inf...»; «...a mí me funcionan bastante bien dos cosas: 1) contactar con cada estudiante por separado después de cada PEC felicitándole, animándole, etc., lo que toque en cada caso, y 2) pocos días antes de que se cierre el plazo enviar un mensaje al tablón dando un empujoncito a los indecisos»; «yo intento enviarles varios mensajes de ánimo y planificación del estudio de la asignatura durante el semestre y, con ello, se consigue un mayor número de estudiantes en el examen final (EF)»; «creo que una manera indirecta de participación sería la obligatoriedad, en alguna de las PEC, de participar en debates, en realizar actividades relacionadas con los módulos de estudio, etc., de manera que puntúen en la nota de la PEC hacia arriba o hacia abajo», etc. Dos temas estrella que ocuparon el 40% de la temática de los mensajes de este semestre fueron cuándo era más adecuado hacer públicos el enunciado en el aula y si se debía confirmar que el alumnado había efectuado correctamente la entrega de las PEC: «...me he dado cuenta de que algunos estudiantes están acostumbrados a trabajar con la PEC en el momento en que se carga la GES»; «colocarla muy temprano puede llevar al alumno a la tentación de realizarla sin haber trabajado suficientemente los materiales de la asignatura»; «para calmar los ánimos lo que hago es publicar un mensaje en el tablón del aula en el que les comunico que próximamente se publicará la PEC por lo que deben ultimar el estudio del material»; «¿debemos enviar una confirmación individual a cada alumno de que hemos recibido correctamente la PEC correspondiente o debemos esperar, como dice Pablo, a que finalice el plazo de entrega para publicar la lista de estudiantes que han entregado

sus PEC?»; «yo confirmo individualmente la recepción de la PEC y al final traslado una información general sobre los presentados en el aula»; «cuanto más azúcar, más dulce... me parece la mejor solución»; etc.

PEC, EF, participación, tablón, debates, actividades, módulos, son muchos de los términos que forman parte de su repertorio compartido. Con el tiempo, la actuación conjunta de los miembros de la CP encaminada a la consecución de una empresa, que no es otra que la de aprender y mejorar la actividad docente, consolida el reconocimiento y el manejo de estos términos.

Uno de los elementos que hizo que el grupo de GI funcionara como una CP fue la llegada de un grupo importante de principiantes. Esto ocurre en el segundo semestre de 2002. Ante esta situación se generan las situaciones que Wenger describe en su libro *Communities of practice* (1998): los veteranos se encuentran en posición de ayudar a los «novatos», pero quizás no lo saben todo, por lo que deben acudir al resto de los integrantes del grupo para completar el conocimiento. Veamos algunos ejemplos de fragmentos de mensajes que marcan este cambio con la llegada de los principiantes: «Agradezco a Mayte y a Pablo su ánimo y su ayuda. La vamos a necesitar los que somos novatos»; «para terminar me gustaría comentaros que también me estreno este semestre en la UOC y espero que en este espacio nos vayamos conociendo y sobre todo sirva para que todos aprendamos un poco de todos»; «...el intentar hacerlo lo mejor posible y el dar en el aula una imagen de control de la situación. Seguramente, esto para algunos, los más expertos, debe de ser una experiencia lejana»; «sé que muchos consultores publican mensajes de este tipo, pero quizás esto pueda servir de ayuda a los nuevos». Cada uno de los miembros de la CP escribió un mensaje haciendo referencia a esta nueva situación. De una manera u otra, desde el punto de vista de los «veteranos» o de los «novatos» –como ellos mismos se denominaban–, eran conscientes de que una nueva etapa estaba marcando la dinámica del grupo hasta ahora existente. Es en este momento cuando se genera

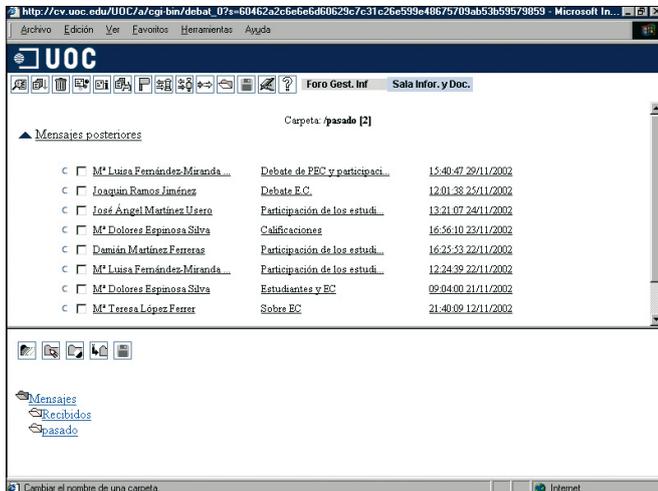


FIGURA 1. Sala de los consultores de la documentación.

lo que Wenger denomina el compromiso mutuo. Todos esperan algo de los demás; de repente el grupo cobra significado por sí mismo. La importancia de compartir las experiencias de aprender los unos de los otros es crucial y, de algún modo, necesitan que todos actúen bajo ese mismo criterio. Al mismo tiempo, el entorno virtual permite que esas experiencias compartidas queden registradas, de manera que cuando se incorporan nuevos integrantes al grupo éstos podrán entender cuál es la esencia de ese grupo, conocer sus objetivos y su contexto.

Los espacios del campus destinados a grupos de trabajo o las salas permiten almacenar todos los mensajes cruzados durante varios semestres y con ellos todos los documentos y herramientas utilizados, así como conocer los autores de dichos documentos (planes docentes, GES y PEC). Además, queda reflejado quiénes son los expertos de cada uno de los temas, quién es el moderador-animador. La visibilidad y la preservación de la memoria que Lesser y Stork (2001) describen como ventajas de las TIC sobre las CP quedan totalmente evidenciadas en estos espacios diseñados para tal fin pertenecientes al campus virtual de la UOC. En la imagen del grupo de GI (fig. 1) se muestra cómo se visualizan los mensajes y cómo se puede acceder a ellos.

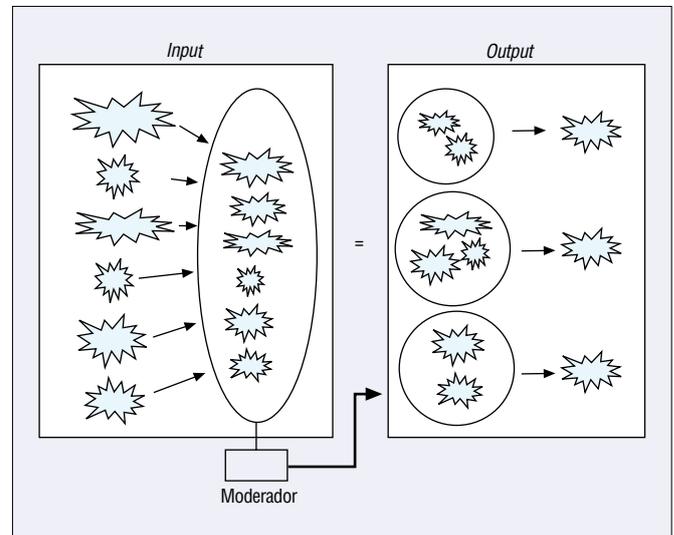


FIGURA 2. Agrupación de contenidos.

Además, el profesor responsable del área de GI, en tanto que moderador, se encarga de motivar y guiar la participación, además de gestionar las aportaciones de los consultores, haciendo resúmenes que sirvan para situar las diferentes intervenciones, y almacenando en un área del fichero los documentos que iban aportando los miembros de la CP. De algún modo, el moderador transforma contenidos relacionados pero dispersos en contenidos estructurados y fácilmente recuperables. Cada uno de los miembros de la CP realiza sus aportaciones al hilo del tema que se esté tratando en el seno de ésta. Pero es tarea del coordinador-moderador cohesionar esas aportaciones agrupándolas según su naturaleza o temática y almacenándolas en un lugar reconocido por la CP (fig. 2).

Si esta CP, el grupo de GI, perteneciese a una iniciativa de intercambio de experiencias y conocimiento enmarcada en un sistema de gestión del conocimiento, todo este trabajo realizado por el moderador, altamente útil, lo hubiera sido aún más si posteriormente se hubiera volcado en el repositorio común del sistema. Confiamos en que en un futuro próximo la implantación de sistemas de gestión del conocimiento en las universidades sea una práctica más habitual.

CONCLUSIONES

Según Wenger, McDermott y Snyder (2002), una CP es «un grupo de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o un interés común acerca de un tema, y que profundizan su conocimiento y pericia en esta área a través de una interacción continuada». Las tres premisas en las que, según Wenger (1998), se asienta una CP son el compromiso mutuo, la empresa conjunta y el repertorio compartido.

Partiendo de la idea de que las CP pueden ser presenciales o virtuales, las TIC proporcionan una serie de ventajas al funcionamiento de las CP. Por un lado, fomentan su existencia facilitando comunicación fluida y, por otro, permiten ser más visibles para el resto de la organización, ya sea durante el momento de su existencia o posteriormente. Las tecnologías de la información permiten que las CP superen las barreras de las estructuras formales de las organizaciones, las barreras geográficas y las temporales. Las dota de flexibilidad y de accesibilidad, y permite a los nuevos incorporados entender su contexto rápidamente.

La figura del moderador en las CP es una figura clave para que éstas funcionen correctamente. Identificar temas importantes, planificar y facilitar las actividades de la CP, potenciar el desarrollo de los miembros de la CP, ayudar a construir la práctica, etc., son algunas de las funciones que debe desempeñar un moderador-coordinador. A éstas hay que añadir una más, también muy importante, que es la misión de garantizar el correcto almacenamiento y la fácil recuperación de los documentos y de toda la información que se intercambia y todo el conocimiento que se genera en el seno de una CP.

El grupo de GI de la UOC funciona como una incipiente CP. Como hemos visto, se cumplen las tres premisas de Wenger a través del compromiso que adquieren con el resto de los miembros, con el objetivo de compartir la experiencia y mejorar la acción docente y consolidando su repertorio derivado de la práctica. En ésta se puede apreciar cómo las TIC, concretamente la plataforma del campus virtual, contribuyen al mejor funcionamiento de la CP y cómo la figura del moderador desempeña un papel clave para el funcionamiento de la CP y para la preservación de su memoria.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

LARA NAVARRA, P.; SAIGÍ, F.; DUART, J.M. (2004). «Accesibilidad y usabilidad Web como un instrumento de competitividad y calidad docente». En: *V Encuentro Internacional sobre Educación, Capacitación Profesional y Tecnologías de la Información*. Barcelona: Fórum Universal de las Culturas.

LARA NAVARRA, P.; SAIGÍ, F.; DUART, J.M. (2004). «Gestión de contenidos en el diseño de materiales educativos on-line». En: *Revista CTS+I de la Organización de Estados Iberoamericanos* (n.º 6).

LAVE, J; WENGER, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.

LESSER, E.L.; STORCK, J. (2001). «Communities of practice and organizational performance» [artículo en línea]. [Fecha de consulta: 2 de mayo de 2003].

<<http://researchweb.watson.ibm.com/journal/sj/404/lesser.html>>

McELHEARN, K. (1996). *Writing conversation: an analysis of speech events in e-mail mailig list* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 de octubre de 2004].

<<http://www.mcelhearn.com/cmc.html>>

VÁSQUEZ BRONFMAN, S. (2002). *Comunidades de práctica*. Documento de trabajo de GEC. Barcelona.

WENGER, E. (2001). *Comunidades de práctica*. Barcelona: Paidós.

WENGER, E. *Communities of practice: Learning as a social system* [en línea]. [Fecha de consulta: 1 de septiembre de 2003].

<<http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/cop/lss.shtml>>

WENGER, E.; McDERMOTT, R.; SNYDER, W.M. (2002). *Cultivating communities of practice*. Boston: Harvard Business School Press.

WENGER, E.; SNYDER, W. (2000, enero-febrero). «Communities of practice»: the organizational frontier. En: *Harvard Business Review* (vol. 78, n.º 1, pág. 139-145).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

BROWN, J.S.; DUGUID, P. (1998). «Organizing knowledge». En: *California Management Review* (vol. 40, n.º 3, pág. 90-111).

BROWN, J.S.; DUGUID, P. (2001). «Knowledge and Organization: a Social-Practice Perspective». En: *Organization Science* (vol. 12, n.º 2, pág. 198-213).

BROWN, J.S.; DUGUID, P. (2001). *La vida social de la información*. Buenos Aires: Pearson Education.

JUBERT, A. (1999). «Developing an infrastructure for communities of practice». En: B. McKenna (ed). *Proceedings of the 19th International Online Meeting*. Oxford: Learned Information.

LARA NAVARRA, P.; SERRANO, J. (2004). «Sindicación como instrumento de competitividad y calidad docente». En: *IV Workshop REBIUN. «Repositorios de información y learning objects»*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.

LEFEBVRE, P.; ROOS, P.; SARDAS, J. (2004). «Les théories des Communautés de Pratique à l'épreuve: conditions d'émergence et organisation des communautés». *Systèmes d'Information et Management* (vol. 9, n.º 1, pág. 25-48).

LESSER, E.; PRUSAK, L. (1999). «Communities of practice, social capital and organizational knowledge». Cambridge. [en línea]. [Fecha de consulta: 2 de mayo de 2003].

<<http://www.foundationKnowledge.com/library/readingsIBM%20Whitepaper.htm>>

TURNER, S. (1994). *The social theory of practices: tradition, tacit knowledge and presuppositions*. Chicago: University of Chicago Press.

Para citar este documento, puedes utilizar la siguiente referencia:

SANZ MARTOS, Sandra (2005). «Comunidades de práctica virtuales: acceso y uso de contenidos». En: LARA NAVARRA, Pablo (coord.). *Uso de contenidos digitales: tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* (vol. 2, n.º 2). UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<<http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/sanz.pdf>>

ISSN 1698-580X//ISBN 84-9788-335-7



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.



Sandra Sanz Martos

Directora de programa de la licenciatura de Documentación (UOC)

ssanzm@uoc.edu

Licenciada en Documentación por la Universidad de Granada y licenciada en Filología Hispánica por la Universidad de Barcelona. Diploma de Estudios Avanzados del programa de doctorado de Sociedad de la Información y el Conocimiento de la UOC.

Ha escrito diversos artículos y ha participado en diferentes foros y cursos especializados sobre comunidades de práctica. Actualmente tiene concentrada su actividad de investigación en el desarrollo de su tesis sobre el mismo tema.

La Universidad Pablo de Olavide y Sadiel: plan de formación del profesorado en el desarrollo de contenidos en *e-learning*. Estudio de caso

David Puente

Resumen

El *e-learning* no es un futuro sino una realidad palpable en casi todas las universidades españolas. Sin embargo, si investigamos las formas de capacitar a los profesores en las nuevas competencias requeridas para este contexto, podemos encontrarnos con numerosas estrategias y casi todas ellas diferentes.

La Universidad Pablo de Olavide (<<http://www.upo.es>>), consciente de la necesidad de capacitación de su profesorado en materia de desarrollo de cursos a través de Internet, acudió a principios de 2004 a Sadiel (<<http://www.sadiel.es>>) para solicitar una propuesta de capacitación en *e-learning* para su profesorado.

Sadiel, con amplia experiencia en *e-learning* dentro de la Administración pública y el contexto empresarial, ofreció un programa formativo centrado en la utilización de varias aplicaciones, cuyo principal propósito era que profesorado con conocimientos básicos de Microsoft Word pudiera crear fácilmente contenidos dentro de WebCT (<<http://www.webct.com>>).

Palabras clave

gestión de contenidos educativos, formación del profesorado, WebCT, *e-learning*, courseGenie

Abstract

E-learning is not a future possibility but a tangible reality in almost all Spanish universities. However, if we investigate the forms of training teachers in the new competencies required in this context, we can find numerous strategies, almost all of which are different.

Aware of the need to train its teachers in the development of on-line courses, the Universidad Pablo de Olavide (<<http://www.upo.es>>) requested a proposal on e-learning training from Sadiel (<<http://www.sadiel.es>>) at the beginning of 2004.

Sadiel, which has extensive experience of e-learning in the civil service and business sector, provided a training program centered on the use of various applications. The main aim of this program was to enable teachers with basic knowledge of Microsoft Word to easily create contents within WebCT (<<http://www.webct.com>>).

Key words

educational contents management, teacher training, WebCT, e-learning, courseGenie

INTRODUCCIÓN

Las universidades españolas se han ido introduciendo de manera lenta, pero progresiva, en el proceso de incorporación de los denominados ambientes de aprendizaje virtuales como recursos complementarios para facilitar el aprendizaje de su alumnado. El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha sido un motor que ha roto muchas inercias y ha puesto en marcha un gran número de inno-

vaciones y proyectos. Así, las universidades del siglo XXI han entendido que no pueden seguir ofreciendo los mismos niveles de calidad sin afrontar un claro cambio en sus formas y procedimientos de enseñanza (Bricall, 2004).

El EEES ha definido una nueva concepción de los procesos de enseñar y aprender en la universidad. Y esto está representando para muchos docentes universitarios todo un desafío en la medida en que pone en cuestión

los procesos de enseñanza habitualmente asumidos como «propios de la universidad». Se demandan nuevos papeles y competencias de los docentes universitarios para así responder mejor a los desafíos de la sociedad del conocimiento (Sangra y González, 2004).

Las universidades se están dotando de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS, *learning management systems*) que les están permitiendo completar la tradicional oferta presencial con lo que se ha dado en llamar *campus virtual*. Como nos señala Silvio (2000), los procesos de virtualización han afectado a los procesos de generación, conservación, transferencia y gestión de los diferentes procesos en la universidad.

Ahora bien, la mera introducción de la tecnología por sí misma no tiene capacidad de cambiar los procesos de enseñanza, a menos que se promueva un cambio de paradigma en los procesos de formación, tanto del alumnado como del profesorado (Howard, Schenk y Discenza, 2004), un cambio que parta de entender que los profesores son los protagonistas del cambio de la enseñanza, no las tecnologías. De esta manera, como plantea Marcelo (2002), se está demandando un profesor entendido como un «trabajador del conocimiento», diseñador de ambientes de aprendizaje, con capacidad para rentabilizar los diferentes espacios en donde se produce el conocimiento. Y para ello, la profesión docente necesita cambiar su cultura profesional, marcada por el aislamiento y las dificultades para aprender de otros y con otros, en la que está mal visto pedir ayuda o reconocer dificultades. Esta nueva cultura debe estar contaminada de una nueva manera de aprender: una formación que promueva el aprendizaje horizontal y en red más allá de las tradiciones académicas (Steepley y Jones, 2002).

COMIENZO

La experiencia que vamos a describir a continuación pretende ofrecer un ejemplo de ese proceso lento y trabajoso, pero fructífero, que supone la formación de

profesores universitarios para que sean capaces de utilizar las herramientas tecnológicas apropiadas dentro de un campus virtual. A comienzos de 2004, la Universidad Pablo de Olavide (UPO) (<<http://www.upo.es>>) solicitó a Sadiel la elaboración de un programa formativo para mejorar la capacitación de su profesorado en la construcción de cursos distribuidos por Internet.

La UPO dispone desde el curso 2002-2003 de una licencia campus de WebCT (<<http://www.webct.com>>) y hasta ese momento, aunque a disposición de sus más de quinientos profesores, estaba siendo utilizada, salvo excepciones, como centro de descargas de ficheros para el alumnado (presentaciones y documentos de texto) y como medio de comunicación (correo y foro).

Esta situación es, muy probablemente, trasladable a muchas universidades presenciales que miran con cierta inquietud el EEES (<<http://www.universia.es/contenidos/universidades/eees/eees.htm>>) y sus efectos en la docencia.

PROPUESTA

El objetivo planteado era formar al profesorado de la UPO en la puesta en marcha de cursos en WebCT como complemento a la formación presencial (la UPO es eminentemente una universidad presencial) y mostrarles las posibilidades que el *e-learning* tiene en otros ámbitos, como el de los cursos de posgrado no presenciales.

La propuesta fue abordar un plan de formación de tres meses y medio de duración (comenzando en octubre de 2004 y finalizando en enero de 2005), combinando sesiones presenciales con trabajo a distancia centrado en la adquisición de competencias y destrezas en la tecnología empleada por el profesorado (fig. 1).

La tecnología elegida fue la siguiente:

- Microsoft Word y courseGenie (<<http://www.coursegenie.com>>) para la edición del contenido.
- WebCT para la gestión del curso.

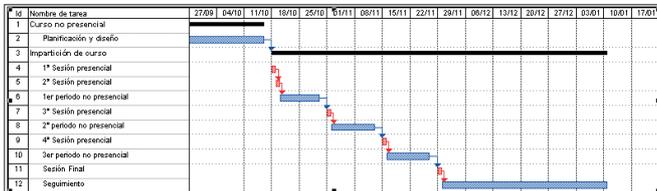


FIGURA 1. Planificación del proyecto.



FIGURA 2. Página inicial del curso.

Qué es courseGenie

CourseGenie es un software que, una vez instalado, se integra como un menú más de Microsoft Word y permite la generación de ficheros en formato web con numerosos elementos de valor añadido al contenido:

- Botonera de navegación.
- Índice y tabla de contenido.
- Enlaces a páginas web.
- Ventanas emergentes.
- Ejercicios de autoevaluación.
- Vídeo y audio.

Además, permite generar ficheros comprimidos con el contenido y preguntas de examen o glosario, que son importables directamente a través de WebCT como parte de un curso, minimizando al máximo el tiempo que el profesorado destina a este fin.

Un aspecto muy importante que debe mencionarse es que el contenido generado con courseGenie cumple los requerimientos de la Web Accessibility Initiative (WAI [<http://www.w3.org/WAI>]) y permite el máximo nivel de accesibilidad (AAA).

Qué es WebCT

WebCT es un entorno de aprendizaje basado en una web que permite al profesorado diseñar y gestionar cursos a través de Internet y al alumnado realizarlos sólo con la ayuda de un navegador y de conexión a Internet.

Actualmente, WebCT es utilizado por más de tres mil organizaciones en el mundo; en España lo utiliza más del 30% de las universidades, y es el entorno más extendido en este ámbito.

DESARROLLO DEL CURSO

El curso combina seis sesiones presenciales de cinco horas de duración en un aula de informática equipada con un ordenador para cada alumno con courseGenie instalado y con acceso a WebCT, con trabajo no presencial de dos semanas entre las sesiones (a excepción de las dos primeras sesiones que sólo tienen dos días de separación entre ellas y que se dedican exclusivamente a la enseñanza de courseGenie) (fig. 2).

El alumnado, en su trabajo no presencial, disponía de:

- El apoyo de un curso que contiene la versión web del curso presencial, el buzón de actividades y las herramientas de comunicación para contactar con los tutores.
- Un curso abierto para cada alumno en WebCT con el perfil de tutor para que los alumnos pudieran ir diseñando su curso a medida que éste transcurriese.

El tutor del curso disponía de un acceso a todos los cursos de los alumnos con perfil de tutor para que le permitiera ver en todo momento el estado de éstos.

En resumen, el curso se desarrolló de la siguiente forma:

- Se comenzó con la formación de courseGenie (dos mañanas seguidas) y un trabajo para casa de dos semanas que consistía en crear el primer tema de la

asignatura de cada profesor (con únicamente Word y courseGenie como herramientas).

- Se corrigieron los trabajos antes de la tercera sesión, en la que se enseñó a organizar las diferentes herramientas en un curso en WebCT y a incorporar el contenido generado por courseGenie (en su exportación IMS/WebCT) con la opción de WebCT «Importar contenido». En esta sesión se les pidió a los alumnos que elaboraran un segundo tema con courseGenie y que organizaran las diferentes herramientas de WebCT en sus cursos.
- En la cuarta sesión se les enseñó a los alumnos a gestionar las herramientas de evaluación en WebCT con courseGenie y a configurarlas adecuadamente ilustrando todas sus posibilidades.
- En diciembre se hizo un repaso general de los cursos y una sesión sobre la docencia en *e-learning* y las diferentes funcionalidades que WebCT ofrece para realizarla eficazmente.
- Finalmente, en enero, se realizó una evaluación final de los cursos ya generados por el alumnado.

Curso presencial

En las diferentes sesiones presenciales, la dinámica seguida se enfocó a la enseñanza de la tecnología, primero courseGenie y después WebCT. Los aspectos relacionados con la metodología, la planificación, la ejecución y la evaluación del *e-learning* estaban implícitos en el desarrollo del curso, ya fuera por medio de la orientación realizada a los propios cursos de los alumnos, ya fuera por medio del curso en WebCT generado para complementar su formación presencial.

Los aspectos que incidían en la justificación o en la teoría de las sesiones no quedaban aislados en un período de tiempo de cada una de las sesiones, sino que estaban permanentemente contextualizados por el momento en el que eran, partiendo de la práctica, requeridos.

Los dos grupos de alumnos (uno de mañana y otro de tarde) estaban compuestos por veintisiete alumnos cada uno, con un ordenador personal equipado con courseGenie y conexión a WebCT.

Curso a través de WebCT

Profesionales de Sadiel generaron el curso en WebCT expresamente para la UPO, en función del índice y el cronograma previamente consensuado con cuatro temas con duración variable según el contenido:

- Tema 1. Aprende a crear contenidos utilizando Microsoft Word y courseGenie.
- Tema 2. Organizando los iconos en WebCT.
- Tema 3. Exámenes en WebCT.
- Tema 4. Otros recursos en WebCT y docencia.

Las tecnologías empleadas para diseñar el curso fueron:

- courseGenie 1.4 para la edición del contenido y conversión a formato html.
- Macromedia DreamWeaver y Macromedia FireWorks para la mejora gráfica del curso.
- RapidBuilder 3 para la generación de las simulaciones en formato Flash.
- WebCT Quiz Parser para la generación de las preguntas de examen en WebCT.

El curso se hizo partiendo de varias premisas:

1. Debía ser fácilmente modificable y ampliable para adaptar progresivamente su contenido a las demandas del alumnado.
2. Debía ser construido en html, y permitir su recopilación con WebCT.
3. Debía contener numerosos elementos de valor añadido que mostraran al alumnado algo más que texto e imágenes. Para ello se incorporaron:
 - Autoevaluaciones
 - Simulaciones
 - Glosario
 - Enlaces de Internet
4. Debía ser fácilmente navegable y adaptado al ritmo de cada uno de los alumnos:

- Gestionado en páginas de organización, cada una con su tema correspondiente.
- Condicionado por la superación de las actividades propuestas: un alumno no podrá acceder a un nuevo tema si no ha superado la actividad propuesta en el anterior.

ALUMNADO

El curso se inició con cincuenta y cuatro alumnos (que lo solicitaron voluntariamente) y estuvo dividido en dos grupos, uno de mañana y otro de tarde.

Los alumnos pertenecían a diferentes departamentos, desde Ciencias Ambientales a Derecho, pasando por Empresariales y Pedagogía.

Las capacidades iniciales de los alumnos frente al uso del ordenador personal eran muy diversas y, por lo general, carecían de los conocimientos de Microsoft Word requeridos para un uso eficiente de courseGenie. Fue por este motivo que parte de las dos sesiones de courseGenie se centraron en enseñar a utilizar determinadas funciones de Word que no eran utilizadas cotidianamente por el alumnado.

RESULTADOS

La primera edición de este curso arrojó los siguientes números:

- Cincuenta y cuatro profesores matriculados, de los cuales tres no hicieron acto de presencia desde el primer día.
- Treinta y seis alumnos finalizaron con éxito el curso: concluyeron satisfactoriamente tres trabajos y un examen final.

En la tabla 1 se recogen las opiniones positivas y negativas del alumnado sobre el curso. Básicamente se podían dividir en cuatro aspectos:

- Aplicabilidad de lo aprendido
- Conocimiento de las herramientas
- Esfuerzo requerido
- Planificación y metodología del curso

REFLEXIONES PARA MEJORAR EL CURSO

Puede parecer sencillo plantear una formación práctica sobre *e-learning*, pero podemos confirmar, sin lugar a equivocarnos, que no lo es. El grupo de profesores formados procedían de muy diversas disciplinas (Historia, Derecho, Biología, Física, Matemáticas, etc.) y la heterogeneidad en sus perfiles y necesidades era muy evidente en el desarrollo del curso. Los ritmos eran muy distintos según el alumno, y lo que para unos resultaba excesivamente lento, para otros era excesivamente rápido.

Éstas son otras apreciaciones y reflexiones que se pueden extraer del curso por parte de quien lo gestionó:

- Al tener los contenidos de las sesiones presenciales también en WebCT, algunos alumnos opinaron que la parte presencial del curso debería haberse enfocado de forma distinta (puesto que el contenido en WebCT era suficientemente bueno). Sin embargo, nadie hizo el comentario a la inversa (enfocar el curso para algo distinto a la reproducción del contenido impartido presencialmente).
- El curso no fue suficientemente bien difundido a la hora de abrirse el proceso de inscripción, de manera que los profesores pensaban que el curso era similar a otros en los que se enseñaba a gestionar WebCT y se encontraron con un curso que les ocupó mucho más tiempo del inicialmente previsto. Las expectativas que ellos tenían inicialmente del curso no fueron acertadas y al principio no estaban preparados para la implicación que el curso les supondría.
- Los alumnos, a medida que avanzaba el curso (de tres meses de duración), iban buscando la «especialización» de éste en su área. Eran frecuentes los comentarios tipo: «Muy bien, todo esto está muy bien,

TABLA 1. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje

	Positivo	Negativo
Aplicabilidad de lo aprendido	<ul style="list-style-type: none"> - Hemos aprendido a utilizar una herramienta que estoy segura nos será útil en el futuro y nos abrirá la mente para abordar nuevos enfoques en la forma de impartir la materia de la que nos ocupamos - Lo que he aprendido me ha abierto nuevos horizontes y posibilidades - Me ha parecido un curso muy útil para la docencia, independientemente de la asignatura que se pretenda impartir. Además, es bastante completo porque te dota de los conocimientos básicos para, a raíz de ellos, seguir avanzando y perfeccionando su utilización - Para mí, que me considero una persona interesada en todos los temas de innovación docente que están a mi alcance, me ha sorprendido su carácter innovador y la calidad en comparación con otros cursos impartidos en esta universidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Poco práctico para la actividad normal que se realiza por la mayoría de los profesores de la universidad - Por distintas circunstancias, no todos los alumnos daremos uso a las lecciones creadas y en ese sentido ha sido un desgaste innecesario - Sería necesario que el curso contara también con experiencias en docencia virtual de profesores en materias afines de otras universidades con el objeto de que no sirva solamente para saber construir en WebCT un curso, sino también para adquirir otros aspectos relacionados con la gestión real de este - Es preciso tratar de proyectar los instrumentos que hemos aprendido sobre nuestra materia de estudio, lo cual no puede hacerse de manera simultánea al desarrollo del curso
Conocimiento de las herramientas	<ul style="list-style-type: none"> - Me ha permitido aprender y aplicar otros métodos de docencia dándome, de manera clara y concisa, las herramientas para ello. Además, he podido conocer otras iniciativas similares en otras partes del mundo - La herramienta es realmente fantástica - He visto las posibilidades de esta herramienta informática, cómo llevarlas a la práctica y sus inconvenientes - Muy interesante el conocimiento de la plataforma WebCT y courseGenie. No conocía la cantidad de aplicaciones y recursos de que dispone y me ha sorprendido gratamente - El aprendizaje de courseGenie ha supuesto un avance a la hora de presentar nuestros trabajos, al igual que la plataforma 	<ul style="list-style-type: none"> - Poco intuitivo el uso de WebCT. Se olvida pronto. Mala presentación de courseGenie en los contenidos matemáticos, que parece se van arreglando en próximas versiones - No sé si será una impresión particular o se trata de una experiencia colectiva, pero he apreciado una cierta ambigüedad a la hora de «patrocinar» las ventajas de courseGenie. Por un lado, se nos trata de convencer de su utilidad, su eficiencia y muchas otras virtudes. De modo que básicamente se nos «convence a la fuerza» de la necesidad imperiosa de usar Microsoft Word en nuestro trabajo. Por otro lado, en algún momento se nos ha recordado la excesiva presencia de Microsoft en el mercado informático y la inconveniencia de sus productos
Esfuerzo requerido	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha organizado y convocado un curso de estas características, con todo lo que ello implica. Es realmente destacable y de agradecer un esfuerzo así. Enhorabuena. Se ha hecho un esfuerzo notable en que el curso pueda seguirse de la mejor manera posible por un amplio número de profesores - Ofrece buen nivel y el grado de exigencia no ha sobrepasado lo soportable (si aprieta más sería bueno apoyo de psicólogo) 	<ul style="list-style-type: none"> - La carga del trabajo al principio fue muy grande - Desconocimiento inicial del volumen de trabajo que el alumnado debía desarrollar - Niveles de conocimiento del alumnado muy distintos (conocimientos previos) - Hemos ido muy rápido con ciertas herramientas y hemos dedicado mucho tiempo de las clases a hablar de otros programas que nada tienen que ver con el objetivo de la asignatura - Luego, en casa, hay que dedicar mucho tiempo a los ejercicios; en mi opinión se debería reducir el tiempo dedicado a ver programas para demostrar que éste es el mejor e intentar hacer talleres durante las horas teóricas para desarrollar los ejercicios - Demasiado trabajo en las primeras sesiones presenciales, además de un poco confusas. En general, estas primeras sesiones no fueron muy motivadoras, más bien todo lo contrario
Planificación y metodología del curso	<ul style="list-style-type: none"> - El material colgado en WebCT (sobre todo los tres primeros temas) es muy útil y con eso se conoce courseGenie y se realizan las actividades sin ningún problema - Acertado combinar docencia en sesiones presenciales con actividades que el alumnado debía realizar fuera de estas sesiones - El curso proporciona una adecuada visión general de las capacidades de WebCT para desarrollar un curso virtual - La implicación del docente en el seguimiento del aprendizaje del alumnado - Muy buena motivación, seguimiento e interés por parte del profesor del curso - El «buen hacer» docente del tutor... ¡es incombustible! y algo se contagia (y también se aprende) 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento inicial del volumen de trabajo que el alumnado debía desarrollar - Antes de empezar el curso no sabía con profundidad los conocimientos concretos que se iban a adquirir - Creo que la planificación del curso y su duración no están correlacionadas. Las horas presenciales deberían ser más concentradas; donde realmente se aprende es en la elaboración de los ejercicios, por lo que el apoyo del tutor es fundamental - El material entregado al alumnado debería haber estado un poco más organizado de manera que los contenidos y los materiales necesarios para las actividades hubieran estado disponibles con antelación - La rigidez en la valoración de las actividades, el sistema numérico de calificación y la posibilidad de comprobar el trabajo realizado por los compañeros ha posibilitado la propia valoración por el alumnado de la actividad calificadora del profesor

pero ¿quién me puede explicar cómo aplicar todo este material en mi asignatura?». Desde todas las áreas surgieron ideas para traer a expertos de dichas áreas que tuvieran experiencias «brillantes» en *e-learning*.

- Es necesario disponer de una «cobertura institucional» que permita que lo aprendido pueda aplicarse en la práctica. Uno de los mayores temores de todos los participantes en el curso era el no ser capaz de continuar en la práctica real el trabajo comenzado en el curso. ¿De dónde iban a sacar el tiempo si su docencia ya les ocupaba el 100%? Es en este punto donde la dirección de la universidad tiene que encontrar mecanismos para facilitar la cobertura al docente en la realización de este trabajo.
- La puntuación de las actividades de los profesores con calificación numérica no ha sido bien recibida.
- Algo que generó polémica fue la carga de trabajo exigida al alumnado. En las primeras sesiones se aprovechó la motivación del alumnado (siempre inicialmente muy alta en este tipo de cursos) para requerirles un esfuerzo muy alto. Al ser un curso largo se pensó que era mejor exigir más al principio y, a medida que el curso avanzaba, ir exigiendo menos. De esta forma se consiguió que existiera un número de alumnos que, tras el primer esfuerzo realizado, no cayera en la tentación de dejar el curso en el último tramo (que de haber seguido con la misma presión no habrían soportado). Nos basamos en «seguir» la curva de motivación de un alumno para exigirle la misma curva en tareas.

SITUACIÓN ACTUAL (JUNIO DE 2005)

El día 7 de febrero comenzó la segunda edición del curso con un nuevo grupo de cincuenta profesores. Los cambios experimentados son consecuencias de la experiencia en la primera edición.

El temario no se ha alterado y abarca la versión 1.6.5 de courseGenie. En esta edición se ha incorporado la realización de un examen y una actividad presencial (en el aula, con el ordenador personal) sobre courseGenie y WebCT al final del curso.

Finalizado ya el curso y pendiente de la realización del informe final, las conclusiones más importantes con respecto a la primera edición son:

- Se ha dado mayor énfasis y justificación de la homogeneización de los cursos que el profesorado ha realizado. En esta edición no se ha permitido que la creatividad del profesorado concretara un curso con apariencia estética distinto a otro curso. Esto, creemos, facilitará que el alumnado domine perfectamente la estructura de un curso en WebCT, independientemente de la asignatura a la que tenga acceso.
- Se ha calificado «por letras» y no por números, lo que está siendo, como se preveía, un acierto.
- Se ha depositado el grueso de la formación en las cuatro primeras sesiones; la quinta y la sexta sesiones son de contenido opcional. Las actividades quedan definitivamente concentradas en las cuatro primeras sesiones.
- Se articula una séptima y octava sesión presencial de consultas y de repesca con el objetivo de responder cuestiones individuales de los profesores (a modo de tutorías) y de repasar contenidos para quienes no hayan superado aún las actividades propuestas en el curso.

Todo esto ha repercutido favorablemente en el curso y todos los alumnos lo han valorado muy positivamente; además, se ha producido un porcentaje mayor de aprobados, muy cercano al 80% de los alumnos matriculados.

CONCLUSIONES

Cualquier universidad podría plantearse un modelo similar basado en la misma planificación y metodología propuestas. De hecho, el uso de tecnologías distintas (otro entorno distinto a WebCT u otra aplicación diferente a courseGenie) no debería suponer una alteración sustancial con respecto a la finalidad propia de esta formación, partiendo de que debería ser eminentemente práctica y dirigida a que los docentes:

- Sean editores de sus propios contenidos.
- Tengan la posibilidad de reutilizar el material elaborado por otros docentes.
- Sepan gestionar las herramientas que les harán posible trasladar su docencia al alumnado a través de Internet.

La formación del profesorado en *e-learning* debe ser intensa si pretendemos que los cursos dispongan de calidad y el alumnado vea en ellos una alternativa o complemento ideal a la formación presencial.

Tanto la dotación de programas de formación, como la dotación de herramientas, la concesión de facilidades docentes (reducción de horas lectivas presenciales) o incluso la remuneración del esfuerzo que pueda suponer esta capacitación, deberían plantearse con seriedad para asegurar que los objetivos que nos planteamos sean una realidad palpable, no a largo, sino a corto y medio plazo.

No es necesario esperar más para ver un *e-learning* de alta calidad en la universidad que sea liderado por los actores principales: los docentes.

BIBLIOGRAFÍA

- BRICALL, J. (2004). «La universidad ante el siglo XXI». En: A. Sangrá; M. González (coords.). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas* (pág. 19-29). Barcelona: UOC.
- HOWARD, C.; SCHENK, K.; DISCENZA, R. (2004). *Distance learning and University effectiveness*. Londres: Information Science Publishing.
- MARCELO, C. (2002). «Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento». En: *Educational Policy Analysis Archives* (vol. 10, n.º 30).
<<http://epaa.asu.edu/epaa/v10n35/>>
- SANGRÁ, A.; GONZÁLEZ, M. (2004). «El profesorado universitario y las TIC: redefinir roles y competencias». En: A. Sangrá; M. González (coords.). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas* (pág. 73-97). Barcelona: UOC.
- SILVIO, J. (2000). *La virtualización de la universidad*. Caracas: IESALC / Unesco.
- STEEPLES, C.; JONES, C. (2002). *Networked learning: perspectives and issues*. Londres: Springer.

Para citar este documento, puedes utilizar la siguiente referencia:

PUENTE BAUTISTA, David (2005). «La Universidad Pablo de Olavide y Sadiel: plan de formación del profesorado en el desarrollo de contenidos en *e-learning*. Estudio de caso». En: LARA NAVARRA, Pablo (coord.). *Uso de contenidos digitales: tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* (vol. 2, n.º 2). UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<<http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/puente.pdf>>

ISSN 1698-580X//ISBN 84-9788-335-7



David Puente Bautista

Responsable del Área de *e-learning* en Sadiel
dpuente@sadiel.es

Licenciado en Ciencias de la Educación en 1996 en la Universidad de Sevilla y miembro del Grupo de Investigación IDEA.

Tutor de varias ediciones del curso de Experto y máster en *e-learning* en la Universidad de Sevilla (2000-2003).

Desde finales del 2001 es responsable del Área de *e-learning* en Sadiel.

Autor de numerosas ponencias y comunicaciones sobre *e-learning*, así como coautor del reciente libro publicado por la Editorial Gestión 2000: *E-learning. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet*.

Jefe de proyectos *e-learning* de Sadiel en labores de consultoría y asistencia técnica para la Junta de Andalucía, EGMASA, la Escuela de Seguridad Pública de Andalucía, la Policía Nacional, la Caja San Fernando, la Universidad Pablo de Olavide, Santillana Formación, etc.

Administrador de las listas de distribución E-LEARNING y WEBCT-ES de REDIris.

Diseño de contenidos atendiendo a la diversidad formativa. La relación universidad-empresa. Estudio de caso

Mildred Guinart

Resumen

Cada día son más las empresas que confían la formación de su personal a instituciones que plantean la formación continua a través del *e-learning*. La necesidad de formar a los trabajadores en las últimas tecnologías y de ahorrar en tiempo y dinero ha llevado a muchas instituciones a realizar diversas pruebas en la formación en línea.

El reto de la formación en línea para las empresas e instituciones se ha trasladado al mundo universitario, que se esfuerza por acercarse al mundo empresarial para dar una triple respuesta: cubrir las necesidades formativas de las empresas e instituciones, formar a los futuros trabajadores y generar unos contenidos de calidad que den respuesta a estas nuevas necesidades.

El nuevo modelo de formación necesita del trabajo conjunto entre empresa y universidad en la elaboración del programa académico y la selección de los contenidos del programa, con el objetivo de diseñar un programa a la medida de la realidad de la empresa.

El Grupo Leche Pascual es una de las empresas que ha confiado la formación y la acreditación de ciento cuarenta de sus directivos a la UOC (<http://www.lechepascual.es/home.php>). Esta empresa familiar inició su andadura en 1969 y cuenta con una gama de más de trescientos productos, veintiuna plantas y más de cuatro mil trescientos empleados. Su principal actividad es la preparación y el envasado de leche, yogures y otros derivados lácteos, zumos, agua mineral, bebidas y otros productos a base de soja, cereales para el desayuno, refrescos, huevo líquido, tortillas y piensos para animales de compañía y para ganado.

Palabras clave

modelo *blended*, gestión de contenidos, relación universidad-empresa, *e-learning*

Abstract

An ever-growing number of companies are entrusting training of their staff to institutions that provide continuing training through e-learning. The need to train staff in the latest technologies and save time and money has led many institutions to carry out various trials in on-line training.

The challenge of on-line training for companies and institutions has reached the universities, which are attempting to move closer to the business world and provide a triple response: to meet the training needs of individual companies and institutions, to train future employees, and to generate high-quality contents that respond to these needs.

The new training model requires the company and the university to work together in academic program design and contents selection with the aim of creating a program that is tailor-made to the company.

The Leche Pascual Group is one of the companies that has entrusted the training and accreditation of its 140 managers to the Universitat Oberta de Catalunya (UOC) (<http://www.lechepascual.es/home.php>). This family business began its activity in 1969 and has a range of more than 300 products, 21 plants and a workforce of more than 4,300 employees. Its main activity is the preparation and packing of milk, yoghurts and other dairy products, juices, mineral water, drinks and soya-based products, breakfast cereals, soft drinks, liquid egg, omelets, pet food, and cattle fodder.

Key words

blended model, contents management, university-company relationship, e-learning

IDEA INICIAL

Partiendo de un trabajo interno de descripción de puestos de trabajo y competencias profesionales, se identifica el público objetivo para la formación durante el año 2005 del Grupo Leche Pascual, clasificando al personal en tres grupos:

- Grupo 1. Personas clave
- Grupo 2. Colectivos clave
- Grupo 3. Personas con potencial

Después de estudiar con profundidad a los tres grupos, se acuerda diseñar un programa de formación virtual para todo el grupo 2 (personas con un nivel de formación universitario de base, algunos con títulos de posgrado y máster, que necesitan formarse en habilidades directivas) y algunas personas del grupo 3 (personas con un nivel formativo más bajo, que necesitan formación sobre la empresa, habilidades directivas, etc.).

Finalmente, los destinatarios del curso son ciento cuarenta directivos de nivel intermedio repartidos por toda España, y con responsabilidades diversas dentro de la organización.

Los diversos niveles de conocimiento de las nuevas tecnologías, los diferentes perfiles profesionales, las responsabilidades y la falta de tiempo llevan a pensar en la formación virtual como solución al problema formativo de este colectivo, una solución que permitirá un gran ahorro económico a la organización.

CREACIÓN DE UN PROGRAMA A MEDIDA PARA EL GRUPO LECHE PASCUAL

A principios de 2005, el Grupo Leche Pascual encarga a la UOC el desarrollo de un programa de formación para sus directivos.

La experiencia y el éxito de la UOC en programas de formación de posgrado para directivos (Programa de di-

rección general [PDG], <http://www.uoc.edu/masters/esp/empresa/manag_directivo/P_direccion_gen.html>) sirve como punto de partida para dar respuesta a las necesidades de formación detectadas por la empresa.

Para proceder a la creación del programa a medida, se forma un grupo de trabajo integrado por directivos y responsables de formación en el Grupo Leche Pascual, y consultores, coordinadores, personal académico y de gestión de la UOC.

Las conversaciones iniciales con los responsables de la formación del Grupo Leche Pascual ponen en evidencia la necesidad de crear un programa en dirección general muy específico y adaptado al mundo de la alimentación.

Para proceder a la creación del programa académico a medida se piensa en adaptar el programa del PDG, un curso del catálogo de formación de posgrado de la UOC, y trabajarlo con los responsables de las diversas áreas funcionales de la organización, el equipo de consultores expertos en el programa y la coordinadora del curso, hasta conseguir un programa a medida (tabla 1).

AJUSTES METODOLÓGICOS. MODELO *BLENDED* DE LA UOC

La naturaleza y el volumen del Grupo Leche Pascual, la dispersión geográfica de su personal y la gran diversidad de perfiles profesionales que hay en la empresa han provocado que haya un gran desconocimiento de la actividad específica de las diferentes divisiones del grupo, así como del trabajo y la responsabilidad de sus directivos. Por eso, la dirección del Grupo Leche Pascual decide incorporar al programa formativo que se estaba diseñando sesiones presenciales paralelas al curso en línea, con el objetivo de fomentar el conocimiento del grupo entre los trabajadores, así como la cultura, los valores, la misión, la visión, etc., del grupo.

Se evidencia, pues, la necesidad de adaptar el modelo pedagógico de la UOC (asíncrono y 100% virtual) a las necesidades de la empresa, sin perder de vista la esencia virtual de la Universidad (fig. 1).

Partiendo del modelo pedagógico de la UOC, se ha trabajado con el departamento de Desarrollo del Modelo Educativo (DEME) de la Universidad para llevar el modelo virtual al límite de sus posibilidades, sin desvirtuarlo, e incluir un porcentaje de presencialidad que permita dar respuesta a las necesidades de la empresa.

El modelo *blended* de la UOC permite trabajar el 65% del programa de forma virtual, y hasta un 35% presencialmente, con la única condición de conectar el trabajo de los contenidos de las sesiones presenciales con un trabajo previo virtual (fig. 2).

De este modo se garantiza la no obligatoriedad académica de asistencia a las sesiones presenciales, y se mantiene la esencia virtual del modelo de la UOC.

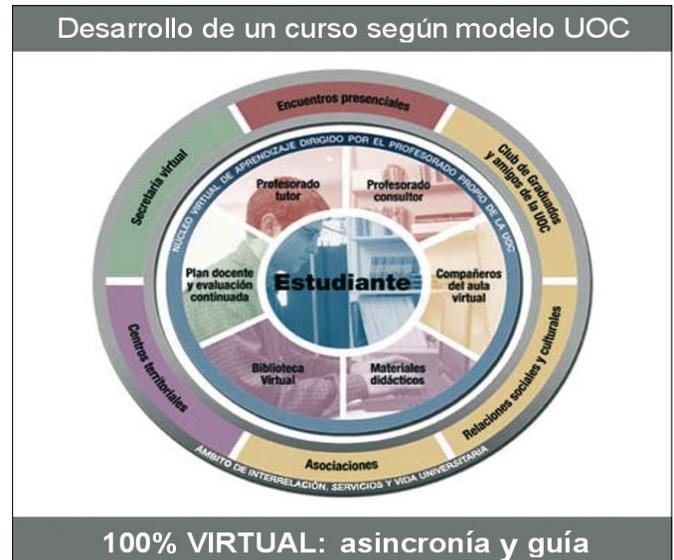


FIGURA 1. Modelo pedagógico de la UOC.

La creación del modelo *blended* de la UOC ha generado un modelo formativo muy atractivo para las empresas, ya que se trata de un modelo que compagina el trabajo de

TABLA 1. Comparativa básica de los dos programas: del PDG-UOC al Programa para el Grupo Leche Pascual

	DATOS BÁSICOS	
	PDG-UOC	Curso superior en dirección estratégica y <i>management</i> de empresas de alimentación del Grupo Leche Pascual
Total de horas	300	225
Total de créditos	20	15
Porcentaje de virtualidad	95	65
Porcentaje de presencialidad	5	35
Agentes del proceso de aprendizaje	Director académico, director ejecutivo, coordinador, consultor, técnico docente	Director del proyecto UOC, responsable del proyecto Pascual, consultor, coordinador, técnico docente
Perfil del profesorado	Profesionales especializados en los diferentes ámbitos de conocimiento del programa	
Contenidos y materiales didácticos	- Módulos didácticos en formato papel - Notas técnicas - Material web - Casos prácticos	- Notas técnicas - Material web - Casos prácticos
Sistema de evaluación	Evaluación continua + proyecto final	Evaluación continua
Acreditación	Diploma de posgrado en PDG a los participantes que acrediten una titulación universitaria legalizada en España En caso de no disponer de esta titulación, se expedirá un certificado en PDG	Diploma de posgrado en Dirección estratégica y <i>management</i> de empresas de alimentación a los participantes que acrediten una titulación universitaria legalizada en España En caso de no disponer de esta titulación, se expedirá un certificado en Dirección estratégica y <i>management</i> de empresas de alimentación

PDG: Programa de dirección general

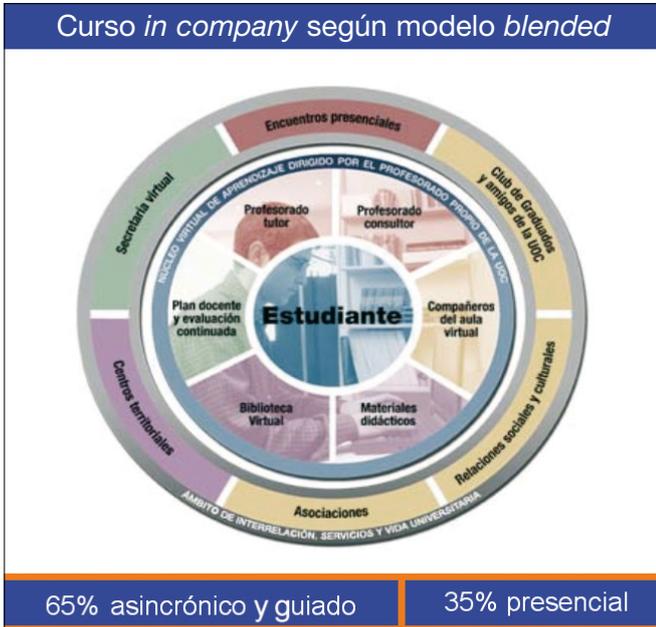


FIGURA 2. Modelo *blended* de la UOC.

conocimientos generalistas, propios de la universidad, con los conocimientos específicos y propios de las consultoras de formación (fig. 3).

AJUSTES Y DISEÑO ESPECÍFICO DEL PROGRAMA ACADÉMICO

Partiendo del programa académico del PDG de la UOC, y mediante un interesante y enriquecedor trabajo en grupo entre la UOC y el Grupo Leche Pascual, se procede a la detección de los puntos esenciales del programa que permiten dar respuesta a las necesidades formativas de los trabajadores de la empresa.

Para proceder a la creación del programa a medida, se crea un grupo de trabajo formado por directivos y responsables de formación en el Grupo Leche Pascual y consultores, coordinadores, personal académico y de gestión de la UOC.

El trabajo en grupo da como resultado un programa académico formado por cinco módulos de contenido y ocho sesiones presenciales (tabla 2).

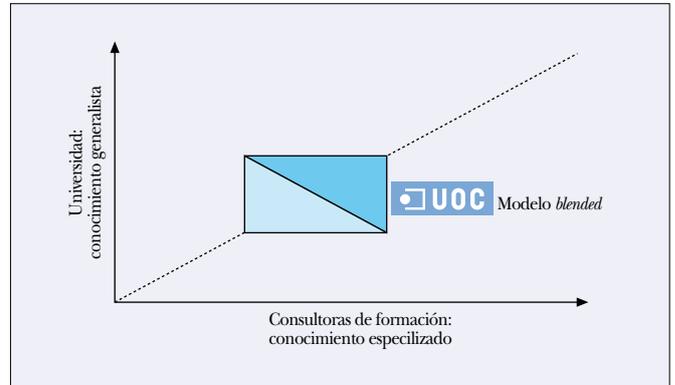


FIGURA 3. Modelo de formación mixto de la UOC para empresas.

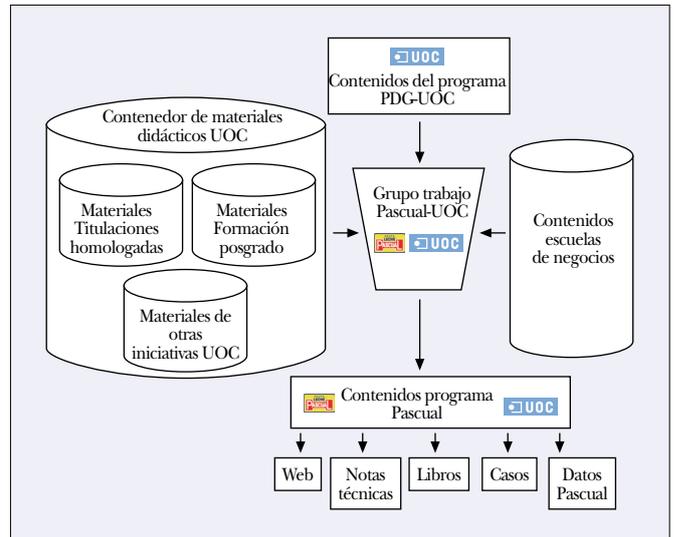


FIGURA 4. Flujo de trabajo para la selección de contenidos del programa.

SELECCIÓN DE LOS CONTENIDOS

El diseño del programa académico específico implica la selección, la adaptación y la creación de contenidos. Para ello se sigue trabajando en grupo y colaboración con los responsables del Grupo Leche Pascual.

El sistema de trabajo que se utiliza para seleccionar los contenidos que se trabajarán a lo largo del curso se basa en la reutilización de los contenidos de la UOC. Para proceder a trabajar bajo esta premisa se diseña el flujo de trabajo que aparece en la figura 4.

El grupo de trabajo mixto UOC-Pascual, creado para trabajar en el diseño del Curso superior en dirección estratégica y *management* de empresas de alimentación, tomó como punto de partida para el análisis la selección y la construcción de los contenidos del programa:

- a) El análisis de necesidades realizado por los responsables de formación del Grupo Leche Pascual.
- b) El programa académico del PDG que la UOC ofrece dentro de su portafolio de programas de máster y posgrado.

Partiendo de estas dos variables, se creó un primer índice de contenidos específico para el Curso superior en dirección estratégica y *management* de empresas de alimentación.

El índice resultante divergía considerablemente del índice del programa analizado, por diversas razones:

- Se evidenciaba un nivel de partida de los participantes muy heterogéneo, hecho que obligó a plantear con mucho detalle las competencias y los objetivos que había que alcanzar al finalizar el programa, y, en consecuencia, los contenidos que debían trabajarse en cada uno de los módulos.
- Se manifestó la necesidad de trabajar con casos prácticos que acercaran el estudiante a la compe-

tencia (casos prácticos diseñados y comercializados por diversas escuelas de negocios).

- Se pretendía analizar y acercar la realidad del Grupo Leche Pascual a los estudiantes, presentando informaciones y datos muy concretos de la compañía, instrumentos y aplicativos internos de trabajo, etc.

Con este primer índice de contenidos, el equipo de consultores y los responsables del proyecto se dispusieron a buscar los contenidos más adecuados para cada uno de los apartados del programa.

El reto era poder reutilizar aproximadamente el 60% de los contenidos del PDG y acceder al contenedor de contenidos de la UOC y las webs de compra de diversas escuelas de negocios de prestigio que comercializan contenidos para buscar el 30% restante.

La búsqueda dentro del contenedor de la UOC se inicia con ciertos problemas, ya que el sistema de clasificación de los contenidos no se basa en la ordenación por temáticas, sino por asignaturas.

Las dificultades que se encuentran a la hora de localizar los contenidos se relacionan con la diversidad de soportes en los que se presentan los materiales: web, papel, software, pdf, etc. El acceso a los materiales en cada uno de estos soportes es distinto. Por ejemplo, para acceder

TABLA 2. Comparativa del PDG-UOC y el programa para el Grupo Leche Pascual

DATOS BÁSICOS	
PDG-UOC	Curso superior en dirección estratégica y <i>management</i> de empresas de alimentación del Grupo Leche Pascual
M1: Creación de una empresa: plan de negocio (<i>business plan</i>)	M1: Negocio
M2: Dirección estratégica	
M3: Dirección financiera	M2: Finanzas
M4: Planificación y control de gestión	
M5: Dirección de <i>marketing</i> y ventas	M3: Mercados
M6: Internacionalización de la empresa y la globalización económica	
M7: Dirección de recursos humanos y estructura organizacional	M4: Personas
M8: Dirección de operaciones logística y calidad	M5: Operaciones y sistemas de información
M9: Sistemas de información	
Seminarios	Sesiones presenciales

PDG: Programa de dirección general

al material web se dispone de un contenedor específico en línea, que permite acceder a todos los materiales en activo clasificados por asignatura.

El acceso al material papel es más complicado, ya que se debe detectar el código de la asignatura en otro contenedor, y ver todos los materiales asociados para proceder a solicitar su envío a nuestro servicio logístico desde otro aplicativo.

A todo ello se debe añadir la ardua tarea de investigación sobre derechos de autor que se debe realizar sobre todos los materiales detectados, antes de proceder definitivamente a su reutilización.

La necesidad de leer todos los contenidos para valorar su grado de adecuación a nuestro encargo, y la poca disposición de tiempo para hacerlo, nos obliga a centrar nuestra búsqueda en el programa de contenidos del PDG y dejar para otra ocasión el análisis de los contenidos de las asignaturas relacionadas con el programa del curso.

El equipo de profesores, expertos y profesionales que participa en el proyecto y forma parte del grupo de trabajo creado para diseñar el programa lo componen también consultores del PDG, que actuarán como consultores en el proyecto. Ellos conocen a la perfección el contenido del PDG y localizan rápidamente las partes de los contenidos que desean reaprovechar. Serán ellos los encargados de elaborar todos los contenidos de nueva creación que se deben redactar para dar respuesta a la diversidad de perfiles profesionales que seguirán el curso.

Una vez detectados los materiales que deben reutilizarse empieza la tarea de comprobación de los derechos de uso de éstos. El equipo de gestión de contenidos de la UOC realiza todas las gestiones necesarias para cerciorarnos de la posibilidad de usar el material detectado para esta nueva propuesta formativa.

Se procede a la búsqueda de casos prácticos del sector de la alimentación en las distintas escuelas de negocios.



FIGURA 5. Presentación de los contenidos en el aula. El espacio de Recursos del aula.

Los casos seleccionados por el equipo de expertos se presentan a los responsables de la formación en el Grupo Leche Pascual. Después de varios intercambios, propuestas y contrapropuestas, se procede a la gestión de la compra de los derechos de uso de los casos para cada uno de los estudiantes del curso.

Finalmente, un 50% de los contenidos del programa procede del PDG, un 25% son materiales de nueva creación elaborados por los mismos consultores y adaptados a la realidad de la empresa, el 10% procede de las escuelas de negocio, otro 10% son libros procedentes del mercado editorial y el 5% restante procede del Grupo Leche Pascual.

ACCESO DE LOS CONTENIDOS EN EL AULA

Con el objetivo de facilitar el trabajo y la organización del aprendizaje a los estudiantes, se publican los contenidos del curso clasificándolos dentro de los cinco bloques de contenido que constituyen el curso.

El aula de aprendizaje cuenta con un espacio específico (Recursos del aula) que contiene y ordena los contenidos como muestra la figura 5.

Para cada uno de los bloques de contenido se crea un espacio específico que almacena y ordena todos los contenidos virtuales del bloque concreto (fig. 6).

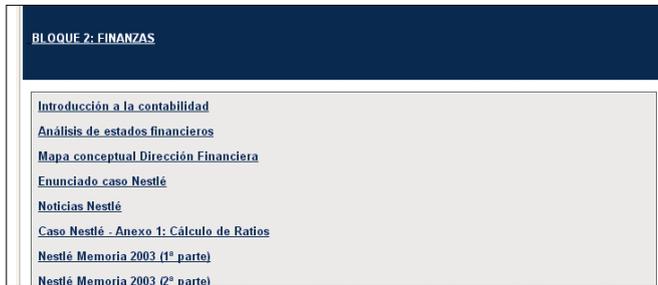


FIGURA 6. Ejemplo de organización de los recursos para el módulo de Finanzas.



FIGURA 7. Ejemplo de recursos en formato web.

Dentro del aula el estudiante tiene a su disposición:

- Material en formato web (fig. 7)
- Lecturas en formato pdf
- Glosario específico del bloque
- Caso práctico
- Otros documentos relacionados (en función del bloque)

Los materiales en formato papel, libros, asociados a algunos de los módulos, se enviarán vía correo postal a los puestos de trabajo de los estudiantes.

La creación, el diseño y la gestión del espacio de Recursos del aula está en manos del personal de gestión y desarrollo del programa. Las actualizaciones, las modificaciones, las ampliaciones, las reducciones, etc., de los contenidos de todos los bloques son rápidas, ágiles y adaptables a las necesidades de los bloques de contenido.

DESARROLLO DEL CURSO

El curso se organiza de forma que el 65% de la formación se desarrolla de forma virtual, y el 35% restante, presencial.

Esta división corresponde a la aplicación del modelo *blended* de la UOC, y obliga a organizar el trabajo en los contenidos del curso de una forma determinada para cumplir con las especificidades del modelo.

El alumnado tiene durante el desarrollo del bloque de modo virtual unos contenidos específicos básicos que

servirán de base para las aplicaciones prácticas planteadas en las actividades de evaluación continua del programa y el acercamiento a la práctica profesional. Estos contenidos suponen el 75% de los contenidos del curso, y son materiales procedentes del PDG y las nuevas autorías generadas para el curso.

Los casos prácticos (el 10% de los materiales del curso) se trabajan virtualmente, previo a la sesión presencial de cierre del bloque, donde se presentan las conclusiones del trabajo, a la vez que se acerca el análisis realizado a la realidad de la empresa.

A través del análisis y la solución de un caso del sector de la alimentación muy concreto, el alumnado analiza la situación del Grupo respecto de la problemática concreta trabajada en el caso. En este proceso de análisis toman parte activa los representantes de la empresa que participan de la sesión presencial. Cada uno de ellos representa una de las áreas funcionales de la empresa.

Las sesiones presenciales son utilizadas por parte del Grupo Leche Pascual para transferir conocimiento del Grupo a sus empleados y estudiantes. Ese 5% de contenidos del curso se genera y transmite en la presencialidad, y supone un gran valor añadido al curso, no sólo para el alumnado, sino también para los consultores del programa y para la dirección de la empresa, que de esta forma se implica plenamente en el proceso formativo y capta el pulso y la evolución de la formación de sus empleados.

SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURO

Actualmente el Curso superior en dirección estratégica y *management* de empresas de alimentación tiene tres ediciones en marcha.

La distribución por grupos y ediciones, junto con las diferencias en planificación de fechas de cada una de las ediciones, ha propiciado que la gestión de los contenidos del programa se haya realizado de forma escalada, es decir, la compra de libros y derechos de uso de los contenidos adquiridos a organizaciones externas se va realizando a medida que se van desarrollando los diferentes módulos de contenido de cada una de las ediciones.

Este sistema de gestión será optimizado para la tercera edición del curso, ya que los errores detectados en las dos ediciones anteriores, pero sobre todo en la primera, serán solucionados, se mejorará la gestión y permitirá un mejor servicio al alumnado, que podrá disponer de todo el material antes de empezar el curso.

La experiencia con el Grupo Leche Pascual, en cuanto a gestión de contenidos, ha puesto de manifiesto la necesidad de poder acceder a un único contenedor de contenidos, donde se deben poder encontrar los contenidos utilizados en todos los cursos y asignaturas de la UOC. El contenedor debería permitir no únicamente búsquedas por palabra clave, tema, asignatura, curso, edición, código, autor, año, etc., sino también un acceso rápido y claro, por lo menos al índice de contenidos del material concreto.

La creación de programas *in company* bajo la metodología *blended* requiere de unos tiempos muy ajustados en la preparación y el diseño de los cursos. Gran parte de la fase de diseño de estos programas recae en la selección de los contenidos. Teniendo en cuenta que uno de los activos más valiosos de la Universidad son los contenidos, y que la posibilidad de reutilizar contenidos existe y está regulada por la Ley de derechos de autor, la herramienta de gestión de contenidos resulta un elemento de gran importancia para la preparación y la presentación de propuestas formativas a las organizaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- DUART, J.M. (2002). *ROI y el e-learning: más allá de los beneficios y costes* [en línea]. [Fecha de consulta: 6 de mayo de 2005]. <<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/duart0902.html>>
- DUART, J.M.; SANGRÁ, A. (coords.) (1999). *Aprenentatge i virtualitat*. Barcelona: Ediuoc / Proa.
- LARA NAVARRA, P.; SAIGÍ, F.; DUART, J.M. (2004) «Accesibilidad y usabilidad Web como un instrumento de competitividad y calidad docente». En: *V Encuentro Internacional sobre Educación, Capacitación Profesional y Tecnologías de la Información*. Fórum Universal de las Culturas. Barcelona.
- LARA NAVARRA, P.; SAIGÍ, F.; DUART, J.M. (2004). «Gestión de contenidos en el diseño de materiales educativos on-line». En: *Revista CTS+I de la Organización de Estados Iberoamericanos* (vol. 4, n.º 6).
- LARA NAVARRA, P.; SERRANO, J. (2004). «Sindicación como instrumento de competitividad y calidad docente». En: *IV Workshop REBIUN. «Repositorios de información y learning objects»*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- SHÖN, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones*. Madrid: Paidós.

VILLA, L. (2003). *Razones para implantar gestión de contenidos en la empresa* [artículo en línea]. [Fecha de consulta: 7 de junio de 2005].

<http://alzado.org/articulo.php?id_art=130>

Para citar este documento, puedes utilizar la siguiente referencia:

GUINART, Mildred (2005). «Diseño de contenidos atendiendo a la diversidad formativa. La relación universidad-empresa. Estudio de caso». En: LARA NAVARRA, Pablo (coord.). *Uso de contenidos digitales: tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* (vol. 2, n.º 2). UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<<http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/guinart.pdf>>

ISSN 1698-580X//ISBN 84-9788-335-7



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.



Mildred Guinart

Directora ejecutiva de programas de Formación de posgrado y directora de la Oficina de Proyectos de Desarrollo Corporativo

mguinart@uoc.edu

Licenciada en Pedagogía por la Universidad Autónoma de Barcelona. Posgraduada en Diseño de materiales didácticos multimedia por la UOC. Máster en Dirección y gestión de la formación en las organizaciones por la Universidad de Barcelona.

Experta en formación de formadores y responsable del proceso de formación del personal docente colaborador de Formación de posgrado de la UOC.

Ha participado en la coordinación y dirección de diversos proyectos de *e-learning* en la UOC, entre los que destacan: Organización Panamericana de Salud Pública (PAHO), Instituto Interamericano de Desarrollo Social del Banco Interamericano de Desarrollo (INDES), DEUSTO, Grupo Leche Pascual, etc.

Actualmente es directora ejecutiva de programas de Formación de posgrado y directora de la Oficina de Proyectos de Desarrollo Corporativo.

Gestión de contenidos en la universidad: nuevos mercados, nuevos retos, nuevos roles. Conclusiones

Pablo Lara

El marco universitario español y europeo, a partir del proceso de Bolonia de convergencia europea, demanda un sistema de calidad universitario basado en la utilización de las nuevas tecnologías como instrumento para la mejora de la igualdad de oportunidades y la cohesión social.

A partir de la redefinición del marco universitario europeo, las universidades han desarrollado estrategias de posicionamiento a partir de la introducción y el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para disponer de un espacio común de enseñanza superior. Estas actuaciones se han concretado en políticas de TIC y en el acondicionamiento de infraestructuras para la innovación de los servicios académicos, entre las que destacan:

- Desarrollo de *intranets* de servicios a la comunidad universitaria, como la instalación de redes inalámbricas con alquileres de portátiles para la movilidad en el campus universitario.
- Mejora de los catálogos de las bibliotecas universitarias con el incremento de las colecciones de recursos electrónicos.
- Políticas de innovación docente, mediante desarrollos o adquisiciones de campus virtuales para la oferta de asignaturas, tanto de titulaciones homologadas como de posgrado.
- Incentivar al profesorado para impartir docencia semipresencial o virtual en detrimento de créditos presenciales.
- Movilidad de estudiantes entre universidades con plataformas virtuales, etc.

El diseño y el desarrollo de contenidos docentes en línea del profesorado universitario es considerado como uno de los aspectos clave para el éxito de la innovación y la mejora de la calidad de la enseñanza superior, por las universidades que han comenzado a realizar contenidos docentes basados en la semipresencialidad o virtualidad.

El conjunto de actuaciones están determinadas por la búsqueda de nuevas soluciones que favorezcan y potencien la calidad y la competitividad de las universidades, para favorecer una adecuada adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en la programación del aprendizaje del alumnado.

En el presente monográfico se han expuesto un conjunto de líneas teóricas sobre la gestión de contenidos, se han establecido modelos de interacción de contenidos y se han presentado algunos proyectos de creación, gestión y uso de contenidos docentes para alcanzar los criterios de éxito de innovación, calidad y competitividad en la universidad del EEES.

Una de las conclusiones marco obtenidas en la lectura de los artículos sobre el uso de los contenidos digitales, a través de los conceptos universidad, tecnologías de la información y sociedad del conocimiento, es la superación de la fase de definición y diseño de proyectos piloto para el desarrollo de actividades en *e-learning*.

A su vez, se observa un mayor grado de estrategias específicas en las organizaciones educativas. La adopción de

políticas específicas van encaminadas al empleo de tecnologías de la información en el ámbito de la sociedad del conocimiento, dirigidas a fomentar la creación, el tratamiento y la transformación de contenidos docentes para favorecer una adecuada adaptación al EEES, modelos *blended* en la relación entre la universidad y la empresa, y nuevos modelos de interacción y comunicación de los agentes que intervienen en el acto de aprendizaje.

El compendio de artículos ha intentado acercar y apuntar que las universidades, junto a las empresas involucradas en el *e-learning*, han de sumergirse de lleno en un arduo trabajo que les permita asentar el primer estadio necesario para la gestión de «apuntes virtuales», o diseño de materiales didácticos web, y/o la gestión de contenidos docentes, a partir de las necesidades del marco universitario español y europeo por medio del proceso de Bolonia.

El monográfico indica claramente que nos encontramos en un segundo estadio de trabajo en el desarrollo de proyectos de *e-learning*, concretamente para aquellas organizaciones donde se encuentran asentadas las políticas de docencia virtual y/o bimodal (semipresencial). En este segundo estadio trabaja directamente el especialista o experto (profesor) en la elaboración y la definición de los contenidos en red sin intermediación y sin límites de acceso a la información.

En esta segunda etapa, existe la necesidad imperiosa de establecer criterios básicos o reglas elementales en el diseño y la implementación de estos contenidos en la docencia universitaria, ya que la falta de la definición de los elementos básicos en el momento de la creación conlleva una falta de *usabilidad* y *accesibilidad* que redundan en una disminución de la competitividad y la calidad docentes.

La finalidad de este monográfico ha sido establecer las bases iniciales para comenzar un nuevo estadio para la mejora de la calidad docente universitaria, basada en el uso de tecnologías y el empleo de una arquitectura de

información web que utilice criterios básicos para la gestión de contenidos, que permitirán alcanzar el conjunto de objetivos que se indican a continuación.

OBJETIVOS GENERALES

El impulso de nuevas metodologías docentes, apoyadas en los recursos electrónicos, propicia actuaciones transversales de acceso al conocimiento para:

- Fomentar el trabajo cooperativo en entornos, mediados por tecnología, entre alumnado y profesorado.
- Fomentar el uso de las TIC para la mejora de la actividad docente e investigadora.
- Propiciar técnicas para producir material complementario en formato en línea y optimizar la formación y el rendimiento académico del alumnado universitario.
- Permitir a las universidades una mejor adaptación a la internacionalización de los programas.
- Lograr un acceso más rápido y eficaz de docentes y estudiantes a la información y reducir el grado de obsolescencia a la información que consumen, aprovechando y utilizando de forma más eficiente los recursos de información que las universidades ponen a su alcance.
- Formar adecuadamente al profesorado en aspectos relacionados con la enseñanza virtual, es decir, en la adecuada estructuración de los contenidos para su digitalización.
- Canalizar la experiencia docente e investigadora del profesorado en distintas áreas de conocimiento, para que puedan desarrollar contenidos web.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ofrecer herramientas para la ayuda en la implementación de recursos electrónicos de apoyo a la docencia universitaria.

- Proponer modelos de material docente de apoyo a la enseñanza universitaria, basados en estándares de *usabilidad* y accesibilidad web, operativos en cualquier entorno de trabajo.
- Fomentar el desarrollo de una página web con un conjunto de recursos de directrices, normas, guías y herramientas, para el desarrollo de materiales docentes en línea.
- Obtener un mapa de las actuaciones docentes semipresenciales y/o no presenciales, que permita tanto la divulgación de éstas como la posibilidad de crear una red de contactos e intercambio de experiencias.
- Dotar al profesorado, junto a los responsables de las acciones docentes semipresenciales y/o no presenciales, de herramientas de adecuación de contenidos docentes web con estándares internacionales.
- Ayudar a potenciar al conjunto de universidades interesadas en acciones docentes semipresenciales y/o virtuales en la adaptación del proceso de Bolonia.



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

Cátedra Unesco de *e-learning* de la UOC

La Cátedra Unesco de *e-learning* de la UOC es el fruto de la cooperación entre la Unesco y la UOC y se constituyó en la sede de la Unesco en París el 4 de noviembre de 2002. Enmarcada en el programa UNITWIN de cátedras universitarias de la Unesco, fue la primera constituida para el estudio y análisis de la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior.

La Cátedra está dirigida por el vicerrector de Relaciones Internacionales Francisco Rubio Royo, y coordinada por el profesor de Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación Josep M. Duart.

Los ámbitos de estudio y actuación de la Cátedra Unesco de *e-learning* de la UOC son:

- La universidad en la sociedad del conocimiento
- El liderazgo y el gobierno de la universidad de la sociedad del conocimiento
- La gestión del cambio en la universidad a partir del *e-learning*
- La estrategia y la planificación de procesos institucionales de introducción y uso del *e-learning*
- Modelos educativos y nuevos perfiles docentes
- La cooperación universitaria en un mundo global
- La excelencia y la calidad en el *e-learning*
- Modelos de presencia de la universidad en la Red
- La perspectiva social del *e-learning* en la universidad

Razón de ser

La Cátedra Unesco de *e-learning* de la UOC se constituye como un espacio para:

- La reflexión y el análisis interdisciplinario sobre las transformaciones de las instituciones educativas resultantes de la introducción y el uso del *e-learning*.
- La generación, la formalización y la difusión de conocimiento capaz de facilitar a las universidades mecanismos generadores de cambio que amplifiquen los beneficios del uso del *e-learning*.

- La construcción de redes de cooperación internacional basadas en el aprendizaje experiencial común sobre el potencial del uso del *e-learning* en las instituciones educativas.

Finalidad de la Cátedra

La finalidad de la Cátedra es «fomentar un sistema integrado de actividades de investigación, formación, información y documentación sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación para promover la igualdad de oportunidades en la sociedad del conocimiento».

Actividades de la Cátedra

Las principales actividades de la Cátedra Unesco de *e-learning* de la UOC son:

- La observación y difusión del *e-learning* a través del Centro de Recursos Digitales de la Cátedra, del espacio virtual de la Cátedra en el portal de la UOC (www.uoc.edu/catedra/unesco) y de la *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (www.uoc.edu/rusc).
- La formación e investigación sobre *e-learning* a través del Seminario internacional “Liderar la universidad en la sociedad del conocimiento”, del máster internacional de *e-learning* de la UOC y de los *workshops* o talleres internacionales sobre los ámbitos de actuación de la Cátedra.
- La cooperación y el desarrollo del *e-learning* a través del impulso por parte de la Cátedra de una comunidad de aprendizaje y de práctica con las personas vinculadas a sus actividades mediante el Campus Virtual de la UOC.

La *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* es una publicación electrónica impulsada por la Cátedra Unesco de *e-learning* de la UOC, que tiene como objetivo la difusión de trabajos de análisis e investigación generados principalmente en el marco de las actividades de la Cátedra.

DIRECCIÓN: Josep M. Duart (profesor de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación, coordinador de la Cátedra Unesco de *e-learning*). **CONSEJO DE DIRECCIÓN:** Tony Bates (investigador IN3-UOC), Francisco Rubio (vicerrector de Relaciones Internacionales y director de la Cátedra Unesco de *e-learning*) y Carles Esquerré (gerente adjunto de la UOC), Lluís Tarín (director del Área de Desarrollo del Modelo Educativo de la UOC). **CONSEJO EDITORIAL:** Miguel Casas Armengol (director fundador de la UNA, Venezuela), Narciso Cerpa (Universidad de Talca, Chile), Antonio de las Casas (Universidad Interamericana, Puerto Rico), Anne Marie de Jonghe (directora del Consejo Interuniversitario de Flandes, Bélgica), Mónica Luque (OEA, AICD), Diego Mazo (CEIPA, Colombia), Andrés Pumarino (DUOC-Universidad Católica, Chile), Jorge Ruiz (Universidad de Valparaíso, Chile) y Rodrigo de J. Serrano Domínguez (CONALEP, México).

RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (2005). (vol. 2, n.º 2). ISSN: 1658-580X. **EDICIÓN Y PRODUCCIÓN:** UOC y Ediciones Doyma. **EDICIÓN EJECUTIVA:** Lluís Rius. **PRODUCCIÓN DIGITAL:** Israel García. **SECRETARÍA EDITORIAL:** Maria Boixadera. **PROGRAMACIÓN WEB:** David Alcubierre. **CORRECCIONES Y TRADUCCIONES:** Ediciones Doyma. **MAQUETACIÓN:** Ediciones Doyma. **DISEÑO:** Elogia. Para cualquier consulta: rusc@doyma.es. **WEB:** www.uoc.edu/rusc

Cátedra Unesco de *e-learning*

Universitat Oberta de Catalunya
www.uoc.edu/catedra/unesco
catedraunesco@uoc.edu
Avda. Tibidabo, 39.
08035 - Barcelona
Tel.: + 34 93 253 23 00
Fax: + 34 93 417 51 29