

Diseño de materiales para la construcción de entornos personales de aprendizaje

Julio Barroso Osuna (ibarroso@us.es)

M^a Del Carmen Llorente Cejudo (karen@us.es)

Ana Isabel Vázquez Martínez

Juan Manuel Alducin Ochoa

Universidad de Sevilla (España)

Resumen.

En el trabajo que presentamos a continuación, abordamos cinco grandes y actuales preocupaciones que se producen en los procesos de formación: las posibilidades que tiene el aprendizaje a través de redes, las características y estructura didáctica que deben tener los materiales que se utilicen para la formación en entornos virtuales, las oportunidades que para la formación nos ofrecen los entornos de aprendizaje diseñados desde la perspectiva 2.0, la capacitación del profesorado universitario en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y el nivel de formación y satisfacción que los estudiantes de estas acciones formativas llegan a alcanzar. Por ello, hemos diseñado, producido y evaluado un entorno de aprendizaje de acuerdo con las nuevas ideas que se desprenden de la web 2.0, para la capacitación del profesorado universitario en la utilización educativa de las TIC.

Palabras clave: Diseño y evaluación de medios, entornos personales de aprendizaje, e-learning.

1.- INTRODUCCIÓN

La comunicación que presentamos forma parte de un proyecto de investigación en desarrollo, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación a través de la convocatoria de I+D con referencia EDU2009-08893. En él se abordan cinco grandes preocupaciones dentro del mundo de la formación en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación, a saber: las posibilidades que tiene el aprendizaje a través de redes, las características

Mesa 3: Nuevas propuestas e-learning, para mejorar los espacios de formación en red

y estructura didáctica que deben tener los materiales que se utilicen para la formación en entornos virtuales, las oportunidades que para la formación nos ofrecen los entornos de aprendizaje diseñados desde la perspectiva 2.0, la capacitación del profesorado universitario en el ámbito de las TIC y el nivel de formación y satisfacción que los estudiantes de estas acciones formativas llegan a alcanzar.

Actualmente no podemos dejar de lado, dos aspectos esenciales a tener en cuenta el proceso de integración de las TIC en los entornos educativos, por una parte la integración de estas gira en torno a las potencialidades ofrecidas por la red Internet y por otra el creciente proceso de socialización que la red ayuda a generar, en él los contenidos deben prevalecer sobre el diseño y las comunidades de usuario están por encima de las acciones puramente individuales. Estos aspectos influyen en el diseño que, desde nuestro punto de vista, deben tener los materiales en los entornos formativos.

Los nuevos desarrollos tecnológicos nos permiten pasar de una web caracterizada por presentar una estructura lineal y relativamente estática, a una en la que dicha estructura se comparte, siendo, a la vez dinámica y hipermedia. En definitiva se ha pasado de una producción individual de contenidos a una compartida donde se trata de promover roles de creadores activos de conocimiento, y de desarrollar estrategias para aprender con y de otras internautas interesados en las mismas temáticas. En consecuencia, la creación de comunidades de aprendizaje caracterizadas por compartir un tema de conocimiento o dominio concreto, en nuestro caso el de la aplicación de las TIC en la formación universitaria, van creciendo día a día. Numerosas son las comunidades virtuales de aprendizaje que se van desarrollando al amparo de esta filosofía de trabajo, por ejemplo Grimm al Sur (http://proyectogrimm.net/grimm_al_sur_arranca).

Para la construcción y desarrollo de estas comunidades consideramos que se deben emplear herramientas de comunicación sencillas e intuitivas, propias de la web 2.0, como pueden ser: blogs, wikis, videoblogging y podcast. Cabe señalar algunos ejemplos llevados a cabo por miembros del equipo de investigación del proyecto que presentamos como el videoblog de

Castaño (<http://www.eduvlog.org/2007/03/carlos-castao.html>), el blog clikeando de Llorente (<http://clikeandote.blogspot.com/2008/10/enseanza-virtual-en-la-us.html>), Castañeda "Mushware Educativo" (<http://www.lindacastaneda.com/mushware>), la web con contenidos abiertos del Grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de Sevilla (<http://tecnologiaedu.us.es>) o el blog de Edutec (http://gte2.uib.es:16080/edutech_blog).

Ahora bien, desde nuestro punto de vista no es suficiente con reclamar la formación del profesorado en este tipo de TIC, sino que también debemos establecer medidas oportunas para su capacitación. Y ello pasa, desde nuestro punto de vista, por establecer medidas que favorezcan que el profesorado, de forma flexible, se forme en y para el empleo técnico y la utilización y el diseño didáctico de las TIC, sobre todo de las más novedosas. Y es desde esta perspectiva el profesorado del presente proyecto, que pertenece a distintas universidades españolas (Córdoba, Huelva, Castellón, Murcia, Santiago de Compostela y Sevilla), y que consideramos puede percibir mejor la problemática y necesidad de formación a nivel nacional ha participado en la propuesta que aquí traemos, la cual se pretende diseñar, producir y evaluar a partir del proyecto de investigación anteriormente comentado. Esta consiste en un entorno de aprendizaje de acuerdo con las nuevas ideas que se desprenden de la web 2.0, para la formación del profesorado universitario en la utilización educativa de las TIC.

2.- Características básicas del entorno de formación.

Para el diseño del entorno de formación partimos de la idea de que la participación activa, el empleo de la web, así de cómo cualquier software que sea necesario pueden propiciar situaciones idóneas de aprendizaje, siempre que éstos estén enmarcados en contextos educativos estructurados. Para ello en la construcción de este material, partimos de un enfoque de corte constructivista, en el que el estudiante puede construir su propio conocimiento a través de sus necesidades e intereses y según su ritmo de aprendizaje e interacción con el entorno.

Mesa 3: Nuevas propuestas e-learning, para mejorar los espacios de formación en red

En los últimos años se han desarrollado plataformas virtuales las cuales se apoyan en el concepto de Web 2.0 y en las aplicaciones que garantizan la conversación entre los diferentes agentes educativos y la colaboración, orientada está hacia la producción conjunta de conocimiento. Atendiendo a los principios de la Web 2.0, algunos autores (Downes, 2007; Wilson, 2005) han decidido diferenciar los clásicos Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) de los nuevos espacios de comunicación e interacción para el aprendizaje, desarrollados a partir de las nuevas aplicaciones Web 2.0, enfatizando la dimensión personal y social de ésta frente al valor tecnológico de las clásicas plataformas de enseñanza.

Estos nuevos entornos de comunicación y colaboración han pasado a ser denominados *Entornos Personales de Enseñanza-aprendizaje* (Personal Learning Environment o PLE). Más que herramientas o plataformas específicas. Los PLE son concebidos como entornos de enseñanza que se sitúan en la intersección entre los Entornos Virtuales de Aprendizaje (VLE), la Web 2.0 y una expandida visión del portafolio electrónico (e-portfolio) como estrategia evaluativa de enseñanza-aprendizaje (Lubensky, 2006). En este sentido, Downes (2007) señala que los PLE no sólo son Web 2.0 van más allá, dado que son concebidos compartiendo la visión y concepción que no es otra que una red de escritura y lectura. Los entornos personales de enseñanza-aprendizaje darán al docente un mayor control sobre sus experiencias de aprendizaje, gestionando sus recursos, el trabajo producido por ellos y las actividades en las que participaran.

Concretamente el entorno telemático que hemos creado presenta las siguientes características distintivas: a) desde un punto de vista técnico se diseñó con una estructura abierta para que pueda ser utilizado sin la necesidad de programas informáticos concretos; es decir, el entorno se ha desarrollado preferentemente bajo la arquitectura de software libre, y b) con zonas específicas que permitan la adquisición de información sobre contenidos referidos a la utilización didáctica de las TIC, zonas para el intercambio de información y construcción colaborativa de conocimiento, y zona para desarrollar un teleobservatorio para la transferencia de resultados de

investigación y la creación de redes de conocimiento distribuido en el ámbito de la incorporación de las TIC a la docencia universitaria.

3.- Diseño del material.

Des nuestra perspectiva, la utilización de la red para la formación requiere que los materiales posean una estructura de trabajo específico, es decir, dentro de las variables críticas con las que nos encontramos para la capacitación a través de estos entornos, se encuentra el diseño y la virtualización que efectuemos de los materiales que ubicamos en la red. Como han puesto de manifiesto diferentes estudios que se han realizado sobre el campo del e-learning o aprendizaje en red, éste es una cuestión notablemente distinta del simple hecho de utilizar una plataforma como depositaria de diferentes objetos de aprendizaje, sino que además de la estructuración de los materiales, de la aplicación de una serie de metodologías y estrategias específicas por parte del profesorado, que lleven al alumno a la realización de actividades específicas con los materiales empleados y al profesor a su autorización y supervisión mediante una serie de herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas (Ryan y otros, 2000; Jolliffe y otros, 2001; Salmon, 2002; Simpson, 2002; Hanna, 2002; Palloff y Pratt, 2003; Prendes, 2003; Cebrián, 2003; Coppola y otros, 2003; Cabero y Román, 2006; Cebreiro y Fernández Morante, 2008).

En este caso, para el diseño de los materiales, se puso el énfasis en el propio entorno de aprendizaje y en los alumnos, antes que en la elaboración de los contenidos y en el docente y sobre todo prestando la máxima atención en el aprendizaje.

Todos los materiales fueron estructurados en tres bloques y éstos a su vez en módulos, hasta un total de 14 (ver tabla 1):

Bloque I: Aspectos introductorios.

1º Modalidades de formación integrando tic: enseñanza presencial, e-learning, b-learning y m-learning.

2º Uso de las tecnologías en la enseñanza universitaria.

3º Criterios generales para la integración, el diseño y la producción de las TIC en la enseñanza universitaria.

Bloque II: Herramientas servicios y recursos para la formación en contextos de educación superior.

4º Recursos multimedia para la enseñanza universitaria (I): pizarra digital y presentaciones colectivas informatizadas.

5º Recursos multimedia para la enseñanza universitaria (II): los hipermedia y multimedia.

6º Recursos audiovisuales en la red.

7º La videoconferencia como herramienta didáctica.

8º Herramientas telemáticas para la comunicación.

9º Entornos web 2.0. En la formación universitaria.

Bloque III: Aspectos metodológicos y evaluación.

10º Metodologías y estrategias didácticas centradas en el alumno para el aprendizaje en red individuales y grupales/colaborativas.

11º La tutoría virtual.

12º Las webquest en la formación universitaria.

13º Bases generales para la evaluación de tic para la enseñanza universitaria.

14º La utilización de las tic como instrumento de evaluación de los estudiantes.

Tabla nº1: Bloques de contenidos

En todos ellos se ha seguido una estructura común, en primer lugar, se utilizó un protocolo de presentación del módulo, tal y como se aprecia en la figura nº1:

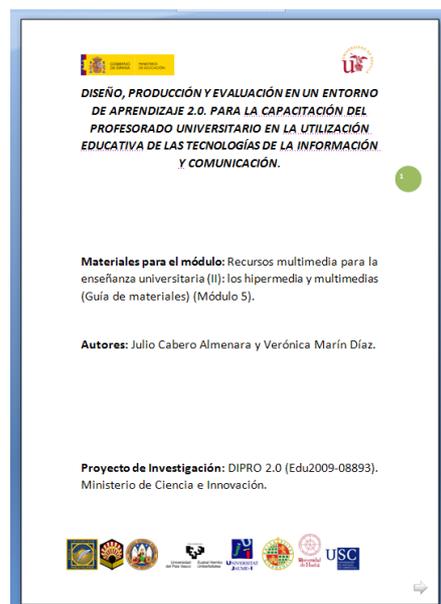


Figura nº1: Ficha presentación de un módulo de aprendizaje

La estructura que seguimos para cada contenido fue la siguiente:

- 1) Declaración de competencias y capacidades que se quiere que el profesor con ese módulo:
 - a. Capacidad para discriminar los conceptos de hipermedia e hipertexto, hipermedia y multimedia.
 - b. Capacidad para señalar las características más relevantes de los hipermedia e hipertexto, hipermedia y multimedia.
 - c. Capacidad para hacer un guión multimedia.
 - d. Capacidad para la producción de un material hipermedia e hipertexto, hipermedia y multimedia aplicado a la enseñanza.
 - e. Dominio de diferentes principios aplicados al diseño de materiales multimedia.
 - f. Capacidad de discriminar diferentes usos educativos de los multimedia e hipermedia.
 - g. Capacidad para aplicar programas de juego y simuladores a la práctica educativa.
- 2) Mapa conceptual del bloque de contenido, que daba la idea de esa área temática de conocimiento (ver figura nº2).

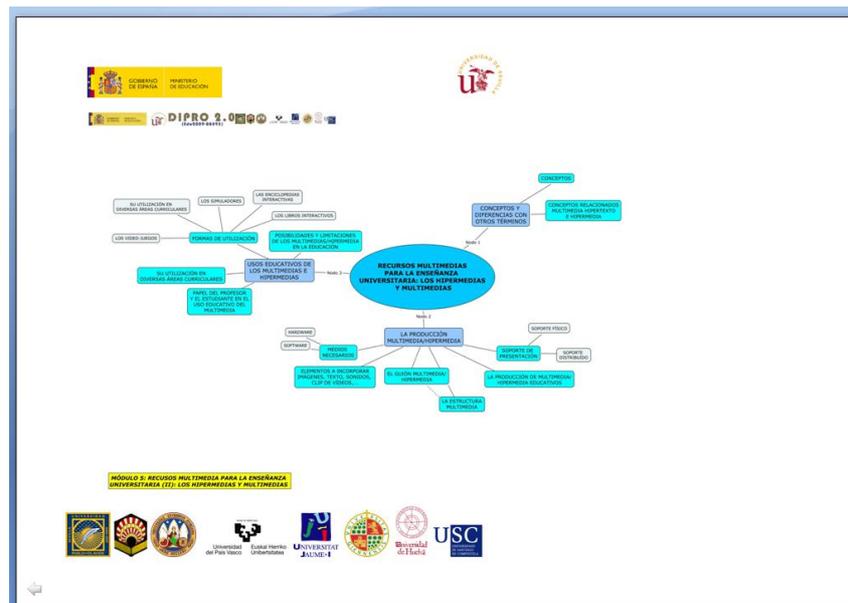


Figura nº2: Mapa conceptual del módulo.

- 3) Bloque de contenidos de cada módulo:

Mesa 3: Nuevas propuestas e-learning, para mejorar los espacios de formación en red

- a- Determinar qué es un hipertexto, hipermedia y multimedia.
 - b- Diferenciación entre hipertexto, hipermedia y multimedia.
 - c- Conocer las posibilidades que presentan los materiales multimedia aplicados a la práctica educativa.
 - d- Conocer principios para el diseño de un material multimedia educativo.
 - e- Conocer la forma de realizar un guión multimedia.
 - f- Discriminar formas de uso de los materiales multimedia e hipermedia en la enseñanza
 - g- Conocer los principios de uso educativo de los juegos y simuladores.
- 4) Actividades y tareas a desarrollar para la adquisición de las diferentes competencias.

Actividad 2	Tipo	Pertinencia			Idioma			Subtítulos		
		Fundamental	Interesante	Para ampliar	E	I	O	E	I	O
Nodo: Dimensiones a contemplar en la evaluación de TIC. Duración: 90 minutos.										
Actividad 2: Usted es el responsable en un "Centro de Recursos Audiovisuales y Multimedia" de una institución de formación superior, y debe seleccionar entre un conjunto de plataformas de teleformación la más adecuada para su institución, y para ello desea construir un instrumento de evaluación, y como paso previo para el mismo debe seleccionar las dimensiones más pertinentes respecto a las cuales recogerá información. Al mismo tiempo debe justificar la pertinencia de cada una de las dimensiones seleccionadas, y proponer tres ítems o preguntas que sean ejemplos típicos de la dimensión propuesta.		Duración: 90 minutos. Dificultad: media.								

Tabla nº2: Actividades y tareas a desarrollar para adquirir las competencias declaradas.

Estas actividades y tareas llevaban asociadas una serie de materiales en diferentes formatos digitales: pdf, enlaces www, presentaciones colectivas informatizadas, clips de video o audio (podcast), materiales procedentes de cursos online,...). Las actividades tenían un formato de presentación muy particular:

- Nombre de la actividad y módulo al que pertenecía;
- Objetivos que se pretendían lograr, descripción de la misma, nivel de dificultad (categorizada desde mínima a máxima) y tiempo estimado de realización (también categorizada desde mínimo a máximo):
- Evaluación de la actividad mediante rúbrica.

Mesa 3: Nuevas propuestas e-learning, para mejorar los espacios de formación en red



RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

CRITERIOS DE VALORACIÓN	DE	ESCALA DE VALORACIÓN			
		1	2	3	4
Se expresa con claridad y corrección		No se expresa ni con claridad ni con corrección	Se expresa, de forma poco clara y comete bastantes errores	Se expresa con claridad, a pesar de cometer errores	Se expresa con claridad y corrección total
Argumenta su reflexión		No aporta ningún argumento. Ni justifica los roles señalados.	No siempre aporta argumentos en todos los roles identificados. Se apoya en un limitado número de autores. Los retos son generales.	La mayoría de las veces aporta argumentos y justificaciones; sin embargo o no lo hace en todos los casos, o no lo hace con conceptos y autores. Hay cierta discriminación entre	Argumenta completamente su reflexión, y lo hace en todos los casos con conceptos y autores.

Figura nº4 Rúbrica de evaluación de la actividad

Con estos elementos, como hemos venido comentando, se intenta realizar un material que sirva para que el alumno pueda ir construyendo su aprendizaje, de un manera flexible, creativa, espontánea, interaccionando con compañeros y según las preferencias. Partiendo de las premisas que se desprenden del enfoque constructivista y, teniendo en cuenta que el aprendizaje se producirá cuando el alumno elabore activamente su conocimiento.

4.- Referencias bibliográficas.

CABERO, J. y ROMÁN, P. (coords.) (2006). *E-actividades. Un referente para la formación en Internet*. Sevilla: MAD-Eduforma.

CEBREIRO B. Y FERNANDEZ MORANTE, C. (dirs.) (2008). *Educational flexible and creative environments*. Sevilla: Fortic.

CEBRIÁN, M. (coord) (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea.

COPPOLA, N. y otros (2003). Becoming a virtual professor: pedagogical roles and asynchronous learning networks. *Journal of Management Information Systems*, 18 (4), pp. 169-189.

DOWNES, S. (2007). *Learning Networks in Practice*. Rescatado de http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/emerging_technologies07.pdf, [17/07/2008].

Mesa 3: Nuevas propuestas e-learning, para mejorar los espacios de formación en red

HANNA, D. (ed) (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Octaedro-EUB.

JOLLIFFE, A. y OTROS (2001). *The online learning handbook*. London: Kogan Page.

LUBENSKY, R. (2006). *The present and future of Personal learning Environments*. Rescatado de:

<http://members.optusnet.com.au/rlubensky/2006/12/present-and-future-of-personal-learning.html>, [22/05/2008].

PALLOFF, R. y PRATT, K. (2003). *The Virtual student*. San Francisco: Jossey-Bass.

PRENDES, M. P. (2003). *Diseño de cursos y materiales para teleenseñanza. Simposio Iberoamericano de Virtualización del Aprendizaje y la Enseñanza*

Rescatado de: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/paz5.pdf>, [17/09/2010].

RYAN, S. y OTROS (2000). *The virtual university, The Internet and resource-based learning*. London: Kogan Page.

SALMON, G. (2002). *E-activities. The key to active online learning*. Londres: Kogan Page.

SIMPSON, O. (2002). *Supporting students in online, open and distance learning*. Londres, Kogan Page.

WILSON, S. (2005). *The Future VLE*. Rescatado de: <http://www.flickr.com/photos/elifishtacos/90944650/>, [22/06/2008].