

INTEGRACIÓN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA LA OPTIMIZACIÓN Y MEJORA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE: CASO PRÁCTICO

Magdalena Cantabella – Belén Ayuso – Jesús Soto
{mmcantabella,bayuso,jsoto}@ucam.edu
Universidad Católica de Murcia - España

Núcleo temático: Recursos para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas

Modalidad: CB

Nivel educativo: Formación y actualización docente

Palabras clave: Entornos virtuales, aprendizaje, TIC

Resumen

Esta comunicación propone innovar las metodologías docentes actuales, integrando sobre los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) herramientas estructurales organizativas, que mejoren el proceso educativo. Ante la inmensa oferta de recursos que podemos encontrar en internet de forma desestructurada, el alumno en ocasiones se siente abrumado por la gran cantidad de información. Se propone una solución mediante el uso de plantillas integradas como herramientas semánticas en el EVA, que organicen el acceso a diferentes aplicaciones, como puedan ser redes sociales, canales de YouTube, Polimedias, blogs personales; siendo estructurados por materias. Como muestra, se realiza el caso de estudio de la asignatura de Álgebra Lineal. De este modo se guía al alumno y se le auto dirige a acceder a la información más relevante, ayudándole a mejorar el proceso de aprendizaje, optimizando el tiempo de acceso y la cantidad de información necesaria. Con el propósito de alcanzar la personalización y recomendación de información dependiendo de las necesidades educativas y las preferencias de determinado perfil de usuario.

Introducción

En la actualidad las Instituciones de Educación Superior (IES) se enfrentan al desafío que ha provocado la inclusión de nuevas herramientas Tecnológicas de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo. Suponiendo un gran reto por parte de los docentes y estudiantes, que deben adaptar sus metodologías y superar sus barreras tecnológicas, con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje y actualizar los métodos empleados.

Gracias al avance y evolución de las TICs, podemos tener acceso a una cantidad de volumen de información digital inimaginable en tiempos anteriores. A su vez, a supuesto toda una revolución de la maneras de comunicación y la forma de interacción de los contenidos. Estos cambios también suponen toda una innovación educativa, aportando notables mejoras a los comportamientos, materiales, cambios metodológicos en los procesos para enseñanza y aprendizaje en la educación superior (Falco, 2017). Para la adaptación de TICs se han creado propuestas metodológicas donde se analiza la incorporación de las tecnologías de la información y comunicaciones en la educación superior, también se consideró el uso de estas por parte de los docentes (Vázquez y Ramírez, 2016; Ramíres y Soto, 2016)

Nos enfrentamos a un gran número de herramientas que nos permiten transmitir la información, pero nos encontramos el gran inconveniente de que el propio usuario se ve abrumado no sólo por exceso de información proporcionado, sino también al modo desestructurado que la información es presentada, siendo el usuario incapaz de seleccionar la más relevante y realmente necesaria (actualmente acuñado con el término info-smog (Moffett, McAdam, y Parkinson, 2004; Weller, 2010)). Pongamos un sencillo ejemplo, al realizar una búsqueda en la web de un término en concreto, como pueda ser “cálculo matricial”, obtenemos un resultado sugerido de 163.000 posibles soluciones, como pueden ser: vídeos, documentos en diferentes formatos, cursos online, ejercicios propuestos, urls a universidades, etc. La principal y ardua tarea es la selección correcta de la información solicitada.

Una solución ampliamente adoptada por la mayoría de universidades en la última década, es el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Estos entornos ofrecen una herramienta de trabajo dinámica y versátil para apoyar la gestión de contenidos, los procesos académicos y el aprendizaje colaborativo, tanto para modalidades de estudio presenciales como a distancia. De esta manera, la adopción de EVA, por parte de las universidades, permite una mejora en la calidad de la enseñanza y en el rendimiento académico (Coyago y otros, 2017; Campus Computing Project, 2013; Maldonado y otros, 2011; Ellis y Calvo, 2007; Cervantes y Saker, 2016). Aun así, esta opción no satisface todas las necesidades generadas por los usuarios, ya que presenta los contenidos en grandes bloques o herramientas, sin una línea

organizativa que guíe, en espacio y tiempo, al usuario a organizar su forma de trabajo a través de estos entornos.

Por tanto, el objetivo principal de nuestro trabajo reside en analizar y evaluar la solución adoptada, mediante el uso de plantillas integradas en EVA, con el propósito de organizar de manera estructurada los contenidos de las asignaturas desde diferentes herramientas TICs.

Nuestro trabajo se desarrolla en la Universidad Católica de Murcia (UCAM), donde se ofertan un amplio abanico de titulaciones en diferentes modalidades (presencial, semipresencial y online). Se considera como caso de estudio la asignatura de Álgebra Lineal, que se imparte en el primer curso del Grado en Ingeniería Informática y Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación, teniendo en cuenta la modalidad a distancia durante el curso 2016/2017. Nos hemos centrado en el EVA Sakai (Sakai project, 2017), al ser la empleada en la institución y considerada como objetivo del estudio.

En las siguientes secciones se describe el diseño metodológico, mediante el desarrollo de plantillas personalizadas en Sakai, del caso de uso especificado. A continuación, discutiremos los resultados obtenidos, finalizando con las conclusiones más relevantes de este trabajo.

Diseño Metodológico (Caso Práctico)

En esta sección expondremos nuestra propuesta para la asignatura de Álgebra Lineal, haciendo hincapié en el alumno en modalidad a distancia. Como comentamos en la sección anterior, se buscó una plantilla general que permitiese agrupar los contenidos ofrecidos a nuestros alumnos de una forma más intuitiva y, al tiempo, eficiente en el acceso rápido a la información. Otro punto que se estudió fue la posibilidad de modular estos contenidos para que pudiesen ser adaptados a cada situación particular, en caso de ser necesario.

La Figura 1 nos muestra la distribución de los contenidos de una asignatura, sin la utilización de plantillas, vista por un alumno. Las Tareas, Recursos, Foros y demás contenidos aparecen

unificados en el menú del lado izquierdo. De esta forma el alumno encuentra los contenidos de un modo desestructurado.

La Figura 2 nos muestra el esquema general de una asignatura que usa plantillas, vista por un alumno. A la izquierda de la imagen, observamos los contenidos de la asignatura agrupados por temas, entendiendo por contenidos páginas la diferente información capaz de adaptarse a los requerimientos necesarios.



Estos contenidos son modificables por el profesor, teniendo la posibilidad de limitar o ampliar el acceso de los alumnos a más contenidos. Por ejemplo, se optó por limitar el acceso a los Recursos, Tareas y Foros de la asignatura, para que el alumno no distrajesse su mirada en las páginas donde se agrupan todos los materiales proporcionados de la asignatura (Recursos), las diferentes tareas (Tareas) o los diferentes foros (Foros). Estos se concretarían en los contenidos Temas, donde se aborda el recurso, tarea y foro particular. En Tareas, además de agrupar las diferentes tareas propuesta, el profesor puede prepararlas para un grupo determinado y abrirlas y cerrarlas en fecha determinada. Desde aquí el profesor corrige y evalúa las tareas propuestas. El alumno sabrá los resultados en el contenido de Calificaciones.

El grueso de la información de aprendizaje para el alumno se centra en los contenidos genéricamente llamados Temas (en ocasiones se distribuyen por Unidades). La Figura 2 nos muestra los ítems con los que estructuramos un Tema.

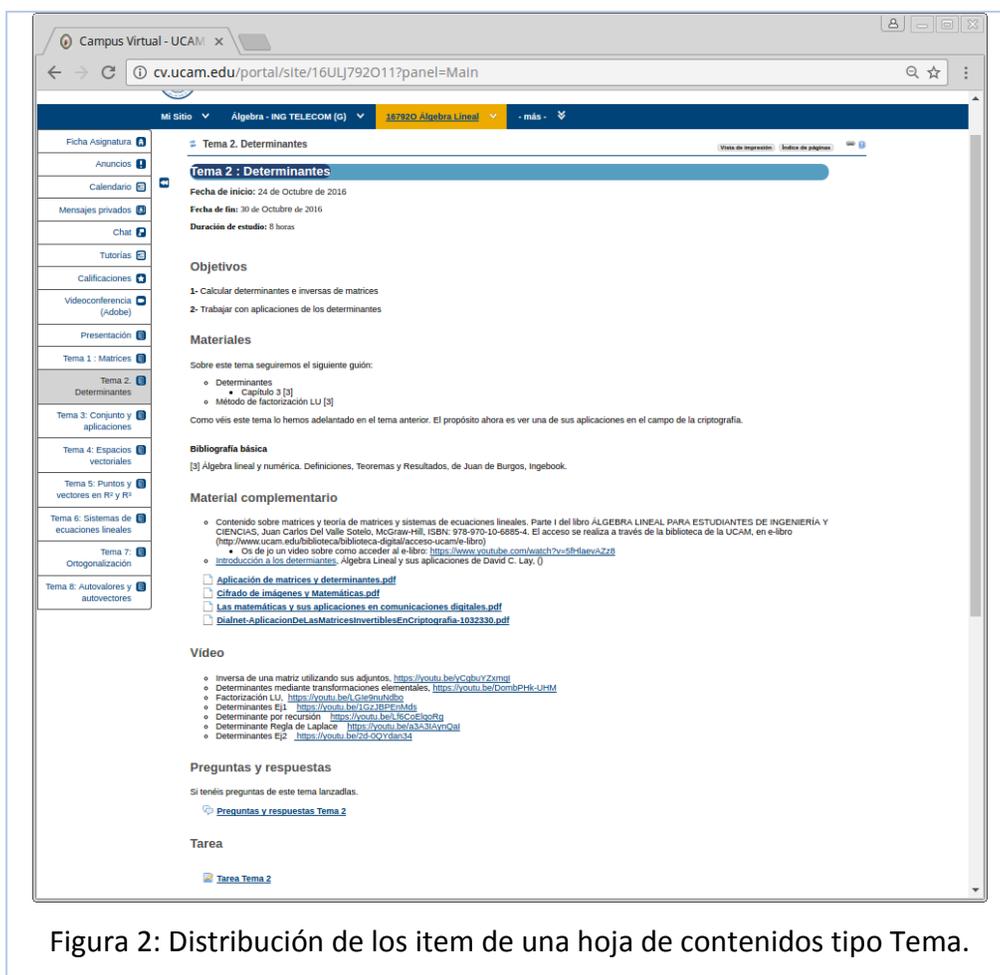


Figura 2: Distribución de los ítem de una hoja de contenidos tipo Tema.

Como hemos dicho, se estableció una plantilla general que incluía los ítem: Título del tema o unidad, Objetivos, Materiales, Material complementario, Vídeo, Preguntas y respuestas, Tarea, Autoevaluación y Danos tu opinión. Todo el contenido está relacionado con las necesidades especificadas en los objetivos del Tema/Unidad, centrandolo al alumno en la información realmente necesaria para comprender y poder estudiar la unidad específica.

Los ítem: Materiales, Material complementario y Vídeo, contienen recursos en formato electrónico que se focalizan en el tema en cuestión. Estos recursos, el profesor los sube en un sitio común para todos los temas, el contenido denominado Recursos, sólo visible para el

profesor (en caso de que lo estime necesario puede mostrarse a los alumnos). De igual modo, las Preguntas y respuestas son subforos dentro del contenido Foros. Su disposición en cada Tema hace que el alumno no disgregue su atención del tema que aborda, durante el periodo cronológico establecido para el mismo.

Resultados y Conclusión

Como hemos comentado, el problema del exceso de información y la duplicación del mismo, contribuye a perder la atención del alumno en su proceso de aprendizaje. La adquisición de conocimientos es más eficaz cuando se hace de manera estructurada, y la disgregación de los recursos accesibles desorienta muchas veces a alumno. Para paliar la pérdida de focalización y facilitar la organización del alumno (en particular el matriculado en modalidad no presencial), hemos propuesto unas plantillas integradas en EVA. Parte de su desarrollo expuesto en la sección anterior ha servido, tanto al profesor como al alumno, para mejorar la metodología docente y de aprendizaje.

Entre los resultados conseguidos valoramos especialmente:

- Menor tasa de abandono
- Mayor número de accesos a la plataforma.
- Mejora en la planificación e integración de los materiales multimedia.
- Mejora en el desarrollo cronológico de la planificación docente.
- Un mayor *feedback* con el alumno, que permite al profesor evaluar la dificultad de los temas y la facilidad del alumno en conseguir los objetivos propuestos

Gracias a las plantillas la organización de las herramientas puede ayudar al profesor a centrar la dificultad y seguimiento del alumno. Al tiempo que, su distribución cronológica, permite corregir las dificultades en los siguientes temas.

Agradecimientos

Este trabajo está financiado por Ministerio de Economía (MINECO) a través del proyecto con la referencia TIN2016-78799-P (AEI/FEDER, UE).

Referencias bibliográficas

Campus Computing Project (2013). Campus Computing Survey. (<http://goo.gl/7kUznn>) [9-4-2017].

Cervantes, M. L. P., y Saker, A. F. (2016). Importancia del uso de las plataformas virtuales en la formación superior para favorecer el cambio de actitud hacia las TIC. Estudio de caso: Universidad del Magdalena, Colombia. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 6(1).

Coyago, A. P. R., Puente, E., y Jiménez, G. A. M. (2017). Uso de las tecnologías de la información en la educación superior. *INNOVA Research Journal*, 2(1).

Ellis, R. A.; Calvo, R. A. (2007). Minimum indicators to assure quality of LMS-supported blended learning. *Educational Technology & Society*, vol. 10(2), 60-70.

Falco, M. (2017). Reconsiderando las prácticas educativas: TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje/RETHINKING EDUCATIONAL PRACTICES: ICTs IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS. *Tendencias Pedagógicas*, (29).

Maldonado, U. P. T.; Khan, G. F.; Moon, J.; Rho, J. J. (2011). E-learning motivation and educational portal acceptance in developing countries. *Online Information Review*, vol. 35(1), 66-85.

Moffett, S., McAdam, R., y Parkinson, S. (2004). Technological utilization for knowledge management. *Knowledge and process management*, 11(3), 175-184.

Ramírez, E. G., y Soto, A. P. C. (2016). Uso de las TIC en un Grupo de Docentes Universitarios/The use of Tic in a Group of University Professors. *Revista Teckne*, 13(1).

Sakai (2017). Sakai Features. (<https://goo.gl/UQ7W1a>) [9-4-2017].