

Innovación Tecnológica en procesos de EaD: experiencias y retos del Programa de Educación a Distancia UNPABimodal

Dos Santos, Eder; Rojas, Hugo Santos; Bain, María Elena

Programad de Educación a Distancia
Universidad Nacional de la Patagonia Austral
{esantos, hrojas, mebain}@unpa.edu.ar

Resumen

En la actualidad el aprendizaje mediado por los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje está cada vez más difundido, por lo cual se requiere el desarrollo de nuevas herramientas de apoyo a la enseñanza en las distintas ciencias. Se hace necesario integrar a los entornos virtuales tecnologías y aplicaciones que incrementen sus posibilidades y permitan interpretar el lenguaje específico de las distintas áreas del conocimiento.

Por un lado, existen diferentes plataformas de aprendizaje que facilitan la interacción entre el alumno y el docente, a fin de hacer comfortable este aprendizaje a distancia, y por otro lado se hace necesario desarrollar herramientas y procesos que permitan integrar los sistemas de información y datos de las instituciones educativas con estas plataformas, y también una serie de tecnologías que permitan analizar estos datos en la gestión de las instituciones y comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El presente trabajo presenta una línea de investigación y desarrollo tecnológico del Programa de Educación a Distancia de la UNPA, en donde se han desarrollado y actualmente se desarrollan distintas herramientas y procesos relacionados con la implementación del Sistema Educativo Bimodal.

Palabras clave: UNPABimodal; Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje; Educación a Distancia; Gestión del Conocimiento.

Contexto

El presente trabajo está enmarcado en las actividades del grupo *Gestión del Conocimiento y Educación a Distancia* (GCyEaD). GCyEaD es un grupo de investigación constituido por más de 30 profesionales que se dedican a las actividades de investigación y transferencia en la Patagonia Austral. Estos investigadores promueven acciones que favorecen la participación activa de los habitantes en la Sociedad del Conocimiento.

Las líneas de investigación propuestas en este trabajo son enmarcadas en las actividades llevadas a cabo por el área de Administración Tecnológica del Programa de Educación a Distancia de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Introducción

Actualmente uno de los temas que más preocupa a las instituciones educativas es el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como estrategia para ampliar su cobertura y mejorar el servicio académico a sus alumnos¹. El proceso educativo mediado por la utilización de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje presenta ciertas características, a saber:

- modifica significativamente la forma y el carácter de la transmisión de contenidos: el uso de tecnología cada vez más sofisticada para la educación genera nuevos ambientes de aprendizaje que obligan a reinterpretar los modos de enseñar y de aprenderⁱⁱ;
- posibilita una comunicación asíncrona entre los distintos actoresⁱⁱⁱ, a través de herramientas como los foros y sistemas de mensajería;
- requiere una comunicación constante entre los distintos actores involucrados (profesores, estudiantes, tutores, etc.): diversos autores han estudiado los grupos de trabajo a partir de las estructuras cognitivas sociales propuestas por Krackhardt^{iv}. En este sentido, el éxito de una propuesta educativa (en tanto constituye un grupo de trabajo compuesto por docentes y estudiantes) está vinculado a las relaciones que se establecen. En propuestas medidas por las tecnologías de información y comunicación, la comunicación es un factor imprescindible para mantener la motivación.
- promueve el aprendizaje autónomo, en el cual el alumno lidera su proceso formativo

Por ello, el avance de las TIC facilita la democratización de la educación, reduce barreras de espacio y tiempo y genera cambios en los métodos de enseñanza y aprendizaje^v.

Según Duderstadt^{vi}, uno de los temas que convergen en la llamada sociedad de la información^{vii} es la facilidad con la que tecnología – ordenadores, multimedia y telecomunicaciones – posibilita el rápido intercambio de información. En este sentido, un componente presente en los EVEA es un sistema de gestión de cursos (o CMS, del inglés *Course Management System*). Un CMS es un sistema basado en la web utilizado para crear, publicar, administrar y almacenar cursos^{viii}.

Enmarcada en este contexto, la Universidad Nacional de la Patagonia Austral ha constituido en el año 2004 el Sistema Educativo Bimodal¹, compuesto del Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje UNPABimodal y el Sistema de Atención Técnico Pedagógica (SATEP^{ix,x}). Ello ha generado un cambio cultural y organizativo en la institución, en

¹ Resolución 155-UNPA-CS-04: CONSTITUYE el Sistema Educativo Bimodal en la UNPA.

consonancia con lo observado por Castells^{xi}. El sistema propuesto por la universidad se constituye de tres modelos-ejes: organizacional, pedagógico y tecnológico. Para su implementación en lo referente al modelo tecnológico, ha adoptado Moodle² como herramienta de soporte a los cursos en línea, utilizando actualmente su rama 2.x desde el comienzo del año 2014. Sin embargo, si bien moodle cuenta con una amplia pléyade de módulos y extensiones, se hace necesario implementar procesos y/o desarrollar herramientas para integrar la información con otros sistemas y analizar la información generada en el EVEA.

De acuerdo a lo planteado, se ha llevado a cabo dentro del Programa de Educación a Distancia una serie de acciones relacionadas con la integración de los sistemas corporativos con el EVEA y la implementación de la oferta educativa de la Universidad. Por otro lado, se desarrollaron e implementaron distintos componentes integrados al sistema que mejoran la eficiencia en la realización de las tareas relacionadas con la administración del entorno.

Finalmente, se plantean nuevos escenarios y tendencias en el campo tecnológico. Actualmente, se pretende investigar nuevas aplicaciones relacionadas con la incorporación de nuevas tendencias y tecnologías que permitan analizar la información generada desde el entorno a partir de nuevas perspectivas, con el fin de proveer información y herramientas para la gestión institucional y para la actividad docente. En este sentido, distintas organizaciones y expertos discuten las tendencias relacionadas con e-learning a nivel global y regional. Un ejemplo de organización es *The New Media Consortium*, que desde el año 2002 realiza una investigación cualitativa con el fin de identificar y describir tendencias, retos y tecnologías importantes en tecnología educativa en los distintos niveles, publicadas de forma anual a través de los *Informes Horizon*.

Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación

Desde el Programa de Educación a Distancia de la UNPA, con la última actualización de su EVEA, se ha planteado la inclusión de nuevos componentes tecnológicos que permitan una actualización tecnológica acorde con algunas de las tendencias tecnológicas complementarias a la gestión de cursos provista por moodle a través de sus módulos, recursos y actividades. En este sentido, se han propuesto distintas líneas de trabajo con el fin de evaluar el impacto de la incorporación de nuevas tecnologías y recursos relacionados con:

- la utilización de servicios integrados, tales como repositorios de contenidos compartidos en la nube^{xii} y servicios de portafolio electrónico.
- la incorporación de técnicas y herramientas de análisis de datos tales como minería de datos^{xiii}, analíticas de aprendizaje^{xiv} o técnicas de visualización de datos^{xv}.
- la posibilidad de configuración de entornos personales de aprendizaje y la disponibilidad de servicios habilitados para dispositivos móviles^{xvi}.

²

Moodle es un Sistema de Gestión de Cursos de código abierto. <http://www.moodle.org>

Resultados y Objetivos

De acuerdo a lo expuesto, se han desarrollado distintas acciones orientadas a la incorporación de las tecnologías mencionadas, particularmente en lo referente a:

- portafolios electrónicos: se ha incorporado un servicio de e-portfolio, el cual se ha trabajado preliminarmente en una carrera de postgrado, con el fin de evaluar el impacto de su utilización para su posterior implementación hacia todo el sistema.
- entornos personales de aprendizaje y servicios para dispositivos móviles: se han configurado interfaces personales configurables para los distintos usuarios del sistema, y también se han habilitado aplicaciones para el acceso desde dispositivos móviles hacia el sistema de gestión de cursos y hacia un sistema de videoconferencia utilizado en la institución.
- administración del sistema: se han desarrollado a lo largo del tiempo distintos componentes y procesos para analizar y optimizar el rendimiento del sistema y mejorar su confiabilidad e integridad. Algunos ejemplos de ello son: modificaciones en el código fuente para adaptar el EVEA a los requerimientos de la institución; monitoreo del sistema y de la base de datos; desarrollo de componentes para procesos masivos (subidas de datos e imágenes de usuarios, reinicio masivo de cursos e integración / análisis de datos obtenidos desde el sistema de gestión académica).

Actualmente, el grupo de trabajo se encuentra en proceso de análisis de dos líneas de trabajo:

- para la implementación de recursos en la nube, se han analizado distintas aplicaciones y posibilidades de integración al EVEA, y actualmente se discute el impacto esperado y las directivas para su utilización en todo el sistema.
- Utilización / desarrollo de componentes orientadas al análisis de datos: por un lado se pretende trabajar con el análisis de datos a través de técnicas de visualización de datos de las interacciones entre usuarios; en este sentido, se están definiendo los requerimientos para el desarrollo de una herramienta integrada al EVEA que permita a los docentes y tutores la visualización de los datos a través de gráficos de red. Se pretende evaluar a posteriori el uso de analíticas de aprendizaje a través de técnicas de minería de datos.

Formación de Recursos Humanos

La presente línea trabajo está compuesta por un grupo de distintos profesionales, entre ellos informáticos, docentes y tutores técnico-pedagógicos. En el último año, la formación de recursos humanos ha incluido el desarrollo de 1 tesina de grado en el área de Comunicación (en conclusión), 1 tesis de Especialización en *Management* Tecnológico (concluída y aprobada) y 1 tesis doctoral en curso en tecnología educativa.

Referencias

- i Pascal, O., Campoli, O., Minnaard, C. y Comoglio, M. (2009). Identificación de modelos para la toma de decisiones en la enseñanza universitaria, una experiencia en Blending Learning. Anales del XV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación.
- ii FOLEGOTTO, Isabel. Tambornino, Roberto. El tratamiento de la información en los nuevos ambientes de aprendizaje. Revista de la Red Universitaria de Educación a Distancia. Nro. 4. pp. 23. Luján. 2001.
- iii Libedisnky, Marta. Educación abierta y a distancia con las tecnologías de la información y la comunicación. Revista de la Red Universitaria de Educación a Distancia. Nro. 6, pp. 28. Mar del Plata. 2007.
- iv KRACKHARDT, David. Cognitive Social Structures. Social Networks 9. Elsevier Science Publishers (North-Holland), 1987.
- v SALINAS, Jesús (2004). "Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). [artículo en línea]. UOC. Vol. 1, no 1. [Fecha de consulta: 26/03/2001]. <<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>>
- vi DUDERSTADT, James J. (1997, agosto). "The future of the university in an age of knowledge". Journal of Asynchronous Learning Networks [artículo en línea] (vol. 1, n.o 2). Sloan Consortium. [Fecha de consulta: 01/04/2011].
- vii BENIGER, James R. The control revolution: technological and economic origins of the information society. Harvard University Press Cambridge, MA, USA ©1986. ISBN: 0-674-16985-9
- viii COLE, Jason. FOSTER, Helen. "Using Moodle. Teaching with the Popular Open Source Course Management System". O'Reilly Community Press. 2ª de, pp. 1-4. Sebastopol (CA). 2008. ISBN 978-0-596-52918-5.
- ix ROJAS, H. et al (2007). La inserción institucional de la Educación a Distancia en una Universidad Pública. Edutec. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- x ROLDÁN, Sandra. LENO, María José. MALICK DE TCHARA, Claudia. MÁRQUEZ, Eugenia. ROJAS, Hugo. Diseño del Sistema de Asistencia Técnico Pedagógico de la UNPA. UNPA. Junio 2001.
- xi CASTELLS, Manuel. Comunicación y Poder. Alianza Editorial. Madrid, 2009. ISBN 978-84-206-8499-4.
- xii ERL, Thomas. Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. Prentice Hall, 2013. ISBN 978-0133387520.
- xiii WITTEN, I. H. FRANK, E. Data Mining
: Practical Machine Learning Tools and Techniques
- 2nd. ed. Morgan Kauffman, 2005. ISBN: 0-12-088407-0

xiv LARUSSON, J.A. WHITE, B. Learning Analytics: From Research to Practice. Springer, 2014. ISBN: 978-1461433040.

xv CIRUZZI, Ignacio. LÓPEZ, Lidia. Visualización de datos en foros de Moodle. In: VII Congreso Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (TEyET). Red UNCI, 2012.

xvi CATALDI, Zulma. LAGE, Fernando J. TICs en Educación: Nuevas herramientas y nuevos paradigmas. Entornos de Aprendizaje Personalizados en dispositivos móviles. In: VII Congreso Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (TEyET). Red UNCI, 2012.