

Sección Especial Campus Virtuales

Carina Soledad González-González

Title—Special section Virtual Campuses

Abstract— This invited editorial introduces a special section of the IEEE-RITA journal devoted to the Campus Virtuales'2012, the Third International Conference on Virtual Campuses held in Oviedo, Spain, in January 2012. This section includes the revised and extended version of one paper selected in the last edition of the International Conference on Virtual Campuses. The editorial summarizes the subjects and interest topics about the e-learning in Higher Education and introduces the work selected.

Index Terms—Educational technology, Electronic learning, Computer aided instruction, Courseware, e-learning, LMS

I. INTRODUCCIÓN

ACTUALMENTE, las Instituciones de Educación Superior desarrollan su docencia apoyada en los Campus Virtuales. Si bien se ha producido un gran avance en la incorporación de la tecnología en la docencia universitaria, todavía quedan retos por afrontar. Los modelos docentes de las universidades tradicionalmente presenciales caminan hacia modalidades mixtas (blended learning) y esto requiere de una importante visión y apoyo institucional por su marcado carácter estratégico y organizativo. Además, la internacionalización de la enseñanza abre nuevos desafíos y caminos hacia la creación de redes, movilidad virtual, espacio de trabajos compartidos, laboratorios virtuales remotos, entre otras posibilidades educativas. Por otra parte, las universidades están apostando por sistemas de producción, publicación y distribución de contenidos educativos digitales que abren nuevas oportunidades para compartir el conocimiento en abierto y mejorar asimismo la calidad del material educativo. Los Campus Virtuales son elementos fundamentales, no solo para las instituciones educativas, sino que son una pieza clave del actual tejido empresarial, ya que permiten la formación continua y el aprendizaje a lo largo de la vida, y posibilitan la colaboración, la extensión, la relación con la sociedad y la transferencia de conocimiento.

Por otra parte, los sistemas de e-learning han experimentado un constante crecimiento, las arquitecturas Web son cada vez más complejas, deben integrarse dentro de los sistemas de gestión institucionales e integración de dispositivos móviles, computación en la nube, etc.. [1] Estos ecosistemas tecnológicos específicamente diseñados para soportar los procesos de enseñanza-aprendizaje virtuales necesitan de una adecuada concepción, desarrollo, y mantenimiento, por lo que se hace indispensable la

utilización de los métodos, técnicas y herramientas de desarrollo de software actuales y la participación en el diseño y desarrollo de expertos en didáctica y en tecnología.

II. TENDENCIAS ACTUALES EN CAMPUS VIRTUALES

Las tendencias tecnológicas (accesibilidad, ubicuidad, convergencia de dispositivos, computación en la nube, geolocalización, etc.) y los contenidos digitales en abierto, los nuevos modelos de producción de contenidos, distribución y publicación por streaming en Internet, están cambiando la forma de entender la docencia en las universidades. Uno de los principales retos de los Campus Virtuales, por tanto, es la gestión del conocimiento y el diseño instruccional en entornos de enseñanza-aprendizaje abiertos, ubicuos, sociales e informales.

Por otra parte, la introducción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha generado cambios importantes referidos a la metodología educativa, con un incremento del aprendizaje “social” del alumnado en un “aula más allá del espacio y del tiempo” y con su integración con la actual Sociedad del Conocimiento. Antes, lo importante en la enseñanza de una asignatura era que los alumnos aprendieran un conjunto determinado de contenidos. En el nuevo modelo, por un lado, se tiene en cuenta la carga de trabajo necesaria para que el estudiante prepare la asignatura y por otro, se hace un mayor énfasis en la adquisición de competencias. En este sentido, las redes sociales pueden servir para desarrollar competencias transversales y profesionales en nuestros estudiantes, como por ejemplo, la creación del currículum vitae o la búsqueda de empleo. En este sentido, los entornos personales de aprendizaje (PLEs) y los sistemas de e-portafolio pueden facilitar el aprendizaje autónomo del estudiante y el seguimiento de su aprendizaje por parte del profesorado [2].

Asimismo, el aprendizaje a lo largo de la vida (LLL) y la movilidad de los estudiantes y/o globalización de la enseñanza, cada vez son más importantes. El reciclaje y la adaptación a los cambios requieren de un modelo cada vez más abierto y flexible que marcan una nueva tendencia para las universidades, mas abiertas y adaptadas a las necesidades formativas de la Sociedad de la Información. Actualmente, prestigiosas universidades, tales como Stanford, Harvard, Yale, Princeton o Berkeley, ofertan cursos abiertos, online y masivos MOOCs (*Massive Open Online Courses*), constituyendo un fenómeno de transcendencia para el e-learning en la Educación Superior [3].

Los MOOCs son cursos semi-automatizados con un diseño instruccional característico (píldoras de vídeos interactivos, autoevaluación y evaluación de a pares, etc.), que se nutren de las interacciones de miles de estudiantes, permitiendo la autogestión del propio aprendizaje. En estos entornos, el aprendizaje se caracteriza por la interacción con microestructuras (microcontenidos, microformatos, microlecturas), dando lugar a otro fenómeno actual, el “microlearning” [4].

Carina Soledad González-González pertenece al Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática de la Universidad de La Laguna, Avda. Astrofísico Fco. Sánchez s/n, 38204, Tenerife (España). e-mail: cjgonza@ull.es.

DOI (Digital Object Identifier) Pendiente

Las nuevas plataformas virtuales, masivas y abiertas de enseñanza-aprendizaje (por ejemplo, Coursera, Udacity o Edx, o en España, las recientes Plataformas APRENDO o MIRIADA-X), están generando una cantidad de datos a través de los cuales se podrían descubrir patrones de interacción, estilos de aprendizaje y conocimiento en general sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados en la plataforma, y requieren de mecanismos inteligentes, de adaptación y automatización de los procesos de enseñanza, aprendizaje, así como de su evaluación. En este sentido, la investigación sobre planificación inteligente y personalización en e-learning cobra especial relevancia.

III. SECCIÓN ESPECIAL

Esta sección especial de IEEE-RITA incluye la versión extendida y revisada de un trabajo seleccionado en las III Jornadas Internacionales de Campus Virtuales celebradas en Oviedo los días 25 y 26 de enero de 2012 [5]. Estas terceras Jornadas fueron la continuación de las primeras celebradas en Tenerife'09 y en Granada'10, cuyo objetivo fue el de reunir y consolidar la comunidad académica y profesional de los Campus Virtuales españoles e internacionales. Como hito importante en estas últimas Jornadas, se presentó la Red Universitaria de Campus Virtuales (RUCV), que tiene el objetivo de promover el desarrollo de la teleformación en las instituciones educativas [6].

IV. EL TRABAJO SELECCIONADO

El trabajo seleccionado presenta un tema de envergadura en el campo de la personalización, automatización y cambio de paradigma de enseñanza-aprendizaje en los entornos de e-learning, específicamente en los LMS (Learning Management Systems). Como los autores resaltan, la integración de técnicas inteligentes con LMSs para personalizar rutas de aprendizaje, es un tema que tiene aún mucho camino que recorrer en cuestión de investigación y desarrollo.

En el artículo se analizan diversas técnicas y estándares para la personalización de contenidos y la generación de rutas de aprendizaje individualizadas en el contexto de e-learning. Asimismo, se presenta una herramienta denominada *myPTutor*, que permite desde la extracción de conocimiento de e-learning hasta la planificación, monitorización y reparación/adaptación de las rutas de aprendizaje en caso de ser necesario. También, se presenta un procedimiento para la extracción del conocimiento a través de metadatos en e-learning y la generación de un modelo de planificación instruccional en PDDL (*Planning Domain Definition Language*) [7]. La generación del modelo PDDL estándar permite utilizar un amplio abanico de planificadores, independientemente de las técnicas de resolución que utilicen. También, se muestran las rutas de aprendizaje generadas y su integración en un LMS, tomando como caso específico la plataforma Moodle.

El sistema y su aplicación práctica han sido validados cualitativa y cuantitativamente con profesores y estudiantes universitarios respecto a la consistencia del contenido planificados según los objetivos del curso, la adaptación de dichos contenidos al perfil del estudiante, el tamaño, la complejidad del curso, la viabilidad de este enfoque en

opinión del encuestado, etc. Tanto estudiantes como profesores consideran este enfoque útil y altamente recomendable.

El trabajo seleccionado ha sido parcialmente financiado por el programa Consolider de *Agreement Technologies*, CSD2007-0022 INGENIO 2010, el proyecto del Ministerio Español de Ciencia e Innovación, MICINN TIN2011-27652-C03-01 y el proyecto Prometeo 2008/051 de la Generalitat Valenciana.

AGRADECIMIENTOS

Mi sincero agradecimiento a Martín Llamas Nistal, Editor Jefe de la revista IEEE-RITA, por la oportunidad de difundir en IEEE-RITA los trabajos en el campo de la tecnología aplicada a la Educación, y en particular, los temas relacionados a los ecosistemas tecnológicos de los Campus Virtuales. Asimismo, agradecerle su constante apoyo en todas las iniciativas que tienden a impulsar la introducción de la tecnología en los entornos de enseñanza-aprendizaje de la Educación Superior, en especial los esfuerzos en la consolidación de la Red Universitaria de Campus Virtuales. Igualmente, quiero agradecer muy especialmente a los colegas de la Red Universitaria de Campus Virtuales, al Centro de Innovación de la Universidad de Oviedo y a los revisores que han llevado a cabo las revisiones necesarias para la realización de este número especial.

REFERENCIAS

- [1] Zhang Guoli. (2010). Cloud Computing Platform Architecture in the E-Learning Area. IEEE 2nd International Conference on Computer and Automation Engineering (ICCAE), pp. 356-359
- [2] Leutner, D.; Hartig, J.; Jude, N. (2008). Measuring Competencies: Introduction to Concepts and Questions of Assessment in Education. In: Hartig, J.; Klieme, E.; Leutner, D. (Eds.). Assessment of Competencies in Educational Contexts. Göttingen, 177-192.
- [3] Inge deWaard, Sean Abajian, Michael Sean Gallagher, Rebecca Hogue, Nilgün Keskin, Apostolos Koutropoulos, and Osvaldo C. Rodríguez (2011). Using mLearning and MOOCs to understand chaos, emergence, and complexity in education. Journal IRRODL "The International Review of Research in Open and Distance Learning". Vol 12. N°7.
- [4] José Martín Molina y David Romero (2010). Ambiente de Aprendizaje Móvil Basado en Micro-Aprendizaje. IEEE RITA. Volumen 5, Número 4 Pags.159-166
- [5] Carina Soledad González-González. Presentación de las III Jornadas Internacionales de Campus Virtuales. Actas. ISBN: 978-84-8317-902-4. Depósito legal: AS/391-2012. Pp9-11. Oviedo. 2012
- [6] Carina Soledad Gonzalez-González y Alfonso Infante-Moro. Red Universitaria de Campus Virtuales: objetivos y líneas de acción. Actas. III Jornadas Internacionales de Campus Virtuales. ISBN: 978-84-8317-902-4. Depósito legal: AS/391-2012. Pp32-35. Oviedo. 2012
- [7] Long, D., Fox, M. (2003). PDDL 2.1: An Extension to PDDL for Expressing Temporal Planning Domains. In: Journal of Artificial Intelligence Research, 20:61-24.



Carina Soledad González-González es Doctora en Informática por la Universidad de La Laguna. Es profesora de la Escuela Superior de Ingeniería Informática y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la Universidad de La Laguna (ULL).

Ha sido Directora de Innovación Educativa y TIC aplicadas a la Enseñanza de la ULL, miembro fundador y coordinadora de la Unidad para la Docencia Virtual (UDV) de la ULL (2005-2011). Ha sido responsable de la implantación del Open Course Ware (OCW@ULL), el desarrollo e implantación del sistema de producción, distribución y publicación audiovisual ULLMedia, ULLBlogs, e-portafolio, entre otros sistemas de apoyo a la innovación educativa.