

Entorno Virtual Flexible como Apoyo al Aprendizaje en el Área de Ciencias Exactas

Myriam G. Llarena, Silvia L. Villodre

Departamento de Informática / Facultad Ciencia Exactas Físicas y Naturales Universidad Nacional de San Juan

Av. Ignacio de la Roza 590 (O). Complejo Universitario "Islas Malvinas".

Rivadavia, San Juan

Teléfono:0264- 4234129

{myriam.llarena, svillodre} @gmail.com

RESUMEN

Este trabajo se encuentra en el marco de un proyecto de investigación que propone entre sus objetivos definir estrategias para integrar las herramientas web 2.0, que conforman los entornos personales de los alumnos, a los entornos virtuales institucionales utilizados como apoyo a la educación presencial.

La generación de un espacio flexible, n donde converjan aspectos de la educación formal e informal, propiciando en el alumno oportunidades de aprendizaje para desarrollar competencias y habilidades requeridas en su perfil profesional.

Esta investigación se diseña atendiendo las características del método cualitativo Investigación – Acción en tres etapas: diseño de la investigación, que incluye propuesta de estrategias a ser implementadas en las aulas de la UNSJ, correspondiente a carreras del área de las Ciencias Exactas, a fin de lograr el desarrollo de algunas competencias especificadas en el perfil profesional de

los alumnos de dichas carreras, puesta en práctica de las estrategias propuestas y evaluación de la calidad de las mismas, atendiendo la calidad del servicio y primordialmente la satisfacción del alumno.

Campo de Aplicación: Educación Universitaria del área de las Ciencias Exactas.

PALABRAS CLAVE

Educación Formal-Informal, LMS, PLE, comunidades virtuales de aprendizaje, convergencia tecnológica.

CONTEXTO

Este trabajo se enmarca en el proyecto de investigación “Diseño, Implementación y Evaluación de Entorno Virtual Flexible para el Aprendizaje” dentro de la línea de Investigación Tecnología y Educación.

Es un proyecto del Programa Permanente de Educación a Distancia y del Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNSJ con aplicaciones en el Campus Virtual de la UNSJ. Integran el grupo de investigadores, docentes de la Facultad de Ciencias Exactas, Facultad de Ingeniería y de la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes. La investigación está financiada por la Universidad Nacional de San Juan.

INTRODUCCIÓN

Se ha producido en los últimos años una verdadera transformación tecnológica en virtud de la convergencia de tecnologías de microelectrónica, computación, telecomunicaciones, optoelectrónica. Para Castells, el actual proceso de transformación tecnológica se expande exponencialmente por su habilidad para crear una interfaz entre los campos tecnológicos a través de un lenguaje digital común en el que la información es generada, almacenada, recuperada, procesada y transmitida. Vivimos en un mundo que, siguiendo la expresión de Nicolás Negroponte, se ha vuelto digital. (Castells, 2015).

El impacto de las tecnologías se expande a todos los ámbitos y actividades del hombre, los dispositivos se han vuelto portables, las conexiones son inalámbricas, la información se encuentra digitalizada y accesible en diferentes formatos en la web. Los sujetos que se desarrollan en este contexto cumplen un rol activo en la producción de información y difusión de esa información a través de diferentes servicios y aplicaciones de la web 2.0 que se identifica como un espacio en donde el usuario deja de ser tan solo un consumidor pasivo y se transforma en un

productor de contenidos que comparte en diferentes redes, a través de aplicaciones y servicios disponibles en la web. Según Besada Estevez (2014),

En este contexto, los límites tradicionales que separan la Educación Formal de la Educación Informal se han vuelto permeables, en función del repertorio de contenidos digitalizados disponibles a todos los usuarios: el acceso al conocimiento es cada vez más sencillo, los procesos de enseñanza-aprendizaje se dan cada vez en más contextos y de una manera más dinámica en una fórmula próxima al aprendizaje bajo demanda.

Para esta investigación se retoma la conceptualización de Coombs en Sirvent (2006) que define la Educación Formal como “altamente institucionalizada, cronológicamente graduada y jerárquicamente estructurada”, mientras que la Educación Informal es aquella que se realiza durante toda la vida, “en la que se adquieren y acumulan conocimientos, habilidades, actitudes y modos de discernimiento mediante las experiencias diarias.

Las instituciones universitarias han incorporado a sus prácticas educativas tecnología web 2.0 tanto para soportar su oferta académica virtual como para el apoyo a la educación presencial. En la República Argentina, la mayor parte de las universidades han incorporado campus virtuales soportados en los sistemas conocidos como Learning Management System (LMS), plataformas de gestión de contenidos en las que se emula el aula tradicional. En ellas, el docente estructura su propuesta didáctica, el alumno accede a los materiales y se producen los intercambios entre docentes y alumnos a través de diferentes recursos de comunicación. Sin embargo no capitalizan todo el potencial que las tecnologías web 2.0 ofrecen para

fortalecer un aprendizaje centrado en el alumno, con grados de libertad en el tiempo, lugar y métodos para acceder al conocimiento.

Para Cabero (2010) el conocimiento en LMS es estático, declarativo (aseverativo) basado en la autoridad.

Por otro lado, han surgido nuevas corrientes pedagógicas que promueven la personalización del aprendizaje y desde esa perspectiva impulsan los PLE (Personal Learning Environment) que propician el autoaprendizaje por medio de la utilización de tecnología web a partir de las decisiones que toma el alumno y no el docente. Para Cabero es un sistema centrado en la figura del estudiante que le permite tomar el control de su propio proceso de aprendizaje de forma que pueda fijar sus propios objetivos, gestionar su actividad y comunicarse con otros. (Cabero,2010).

Tal como expresan en su libro Castañeda y Adell (2013) la idea de PLEs se remonta al año 2001 y durante los primeros años coexistieron dos corrientes de pensamiento y estudio en torno a ellos. Por un lado, la primera de ellas, heredera directa de las ideas esbozadas en el proyecto NIMLE que los entiende como un artefacto tecnológico y cuyo objetivo es crear y generalizar la mejor herramienta de PLE posible (Wilson, 2005, 2007; Van Harmelen, 2006, 2008;

Taraghi et al. 2009; Vavuola y Sharples, 2009; Casquero et al., 2008). Por otro, la que entiende que el PLE es una idea pedagógica sobre cómo aprenden las personas con tecnología, respaldada por diversos autores (Attwell, 2007, 2010; Waters, 2008; Downes, 2010, Adell y Castañeda, 2010, entre otros).

Indican Castañeda y Adell (2010) el tema de los PLE es a la vez un punto de inflexión y un nodo de confluencia en toda la discusión y prácticas referidas a aprender con tecnología. Decimos que se

trata de un punto de inflexión porque, una vez planteada la naturaleza del concepto y el contexto tecno-social en el que se desarrolla, propone claramente la urgencia de un cambio de dirección en casi todos los aspectos relacionados con la educación y el aprendizaje.

Si bien los PLE ofrecen la alternativa de un modelo de aprendizaje centrado en el alumno, libre, abierto que capitaliza y fortalece la convergencia de la Educación Formal e Informal, su creación exige de profesores y alumnos una fuerte capacitación conceptual y tecnológica (Cabero, 2011).

Por su parte Valero(2012) expresa.En los procesos de enseñanza que se redefinan, la importancia reside no sólo en qué quiere y debe enseñar el docente en términos de contenidos, cerrados e inamovibles, sino en qué necesita aprender el alumno y cómo el docente organiza en torno a él una experiencia/actividad/tarea que le permita aprenderlo.

La perspectiva teórica desde la que se aborda el análisis del proceso de Enseñanza Aprendizaje (E/A) en el marco del proyecto de investigación, es una teoría socio-constructivista. Ésta considera que el alumno es el centro del proceso de E/A, en el sentido de ser el responsable de su formación y en el que es fundamental su interacción con otros. En este escenario planteamos los interrogantes ¿Es posible la convergencia entre la Educación Formal, e Informal a través de servicios y aplicaciones de la web 2.0? ¿Es posible un entorno virtual de aprendizaje que combine el entorno virtual institucional con los entornos informales? ¿Es posible un enfoque pedagógico que permita equilibrar las componentes formal e informal que ofrece la tecnología para favorecer el aprendizaje? ¿Cómo definir estrategias

de uso de un entorno virtual flexible? ¿ qué requisitos e indicadores son adecuados para validar la implementación y uso del entorno virtual flexible?

Esta investigación se propone la generación de un modelo de entorno virtual flexible que integre el entorno institucional -asociado a la Educación Formal- con el conjunto de aplicaciones y servicios de web 2.0 que los alumnos usan preferentemente- asociado al aprendizaje informal-. Se espera que el conocimiento resultante de la investigación favorezca la construcción de un espacio de trabajo más dinámico para fortalecer la participación del alumno en su proceso de aprendizaje y en la toma de decisiones que implica. Asimismo, que la estrategia de diseño e implementación sea una herramienta valiosa para aquellos docentes dispuestos a fortalecer la articulación de los espacios de trabajo institucionales con aquellos que el alumno recorre en su cotidianidad.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

Los ejes abordados en esta investigación son, el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar, dado que integrar las TIC en el proceso de enseñanza/aprendizaje implica no solamente conocer las herramientas, sino también “reacomodar” las prácticas educativas, revisar y resignificar los conocimientos pedagógicos y disciplinares.

RESULTADOS Y OBJETIVOS

Se busca generar conocimiento acerca de la relación tecnología-educación, con el propósito de potenciar el aprendizaje de los alumnos del nivel universitario y el desarrollo de propuestas pedagógicas con TIC, en el área de Ciencias Exactas.

Para ello se han realizado las siguientes acciones:

- Diseño de un entorno personal que considera como una de sus componentes el aula virtual institucional (AV) frente a la opción de incorporar al AV algunas herramientas web 2.0.
- Definición de estrategias de implementación y uso de un Entorno Virtual flexible de Aprendizaje EVFA, en una cátedra de primer año de informática de la Facultad de Ciencias Exactas.
- Implementación de un EVFA (en 1er Año de la asignatura Procedural de FCEFYN- UNSJ)

Objetivos Futuros:

- Investigar e implementar nuevas estrategias
- Implementar un EVFA en distintos años y carreras del área de Ciencias Exactas de la UNSJ
- Validar los resultados obtenidos a partir de las experiencias de uso de los distintos EVFA.
- Conformar una comunidad virtual entre educadores de distintas unidades académicas de la U.N.S.J en relación a la problemática de entornos flexibles.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El proyecto marco de este trabajo promueve la capacitación y actualización permanente de los miembros del equipo de investigación y a la consolidación del grupo de investigadores en la temática bajo estudio.

Se prevé continuar con la capacitación iniciada en 2016 en la temática a docentes Universitarios y de Nivel Medio, en el marco de la Diplomatura **Educación y Nuevas Tecnologías en tiempos de convergencia**, organizada por el Programa Permanente de Educación a distancia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNSJ

Se encuentra en curso el desarrollo de una Tesis Doctoral de un integrante del proyecto.

BIBLIOGRAFIA

Besada Estevez Alba (2014) Las TIC y su impacto en la sociedad

<http://stellae.usc.es/red/blog/view/111106/las-tic-y-su-impacto-en-la-sociedad>

Cabero, J., Barroso, J.; Llorente, M. C. (2010). El diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de profesores en TIC. Digital Education Review, 18, 26-37. Recuperado de <http://greav.ub.edu/der/index.php/der/article/view/169/298>

Cabero, J. ; Marín, V. (2011) Creación de un entorno personal para el aprendizaje: desarrollo de una experiencia. Edutec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, volumen (38) Recuperado de

http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/creacion_entorno_personal_aprendizaje_desarrollo_experiencia.html

Cantilo, Valero, C; Roura, Redondo, M; Sánchez, Palacín, A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. [Versión electrónica]. La Educación Digital Magazine, núm. 147. Recuperado de http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf

Castañeda, L. y Adell, J. (2013) Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en la red Editorial Marfil, S.A.I.S.B.N.: 978-84-268-1638-2. Recuperado de <http://www.um.es/ple/libro>

Castels, Manuel La era de la información
Recuperado de <http://comunicacion3unlz.com.ar/wp-content/uploads/2014/07/Castells-Manuel-La-Era-De-La-Informacion-Tomo-1.pdf>

Sirvent, M. T. y Otros (2006) “ Revisión del Concepto de educación No Formal, Cuadernillo de la Cátedra: Educación No Formal: Modelos y Teorías. Bs.As. Facultad de Filosofía y Letras de la UBA.