

Una experiencia de creación de un entorno personal de aprendizaje. Proyecto DIPRO 2.0

edmetic

Revista de Educación Mediática y TIC



**Una experiencia de creación de un entorno personal de aprendizaje. Proyecto
DIPRO 2.0**

An experience of creating a personal learning environment. DIPRO 2.0. Project

7

Fecha de recepción: 27/12/2012
Fecha de revisión: 31/12/2012
Fecha de aceptación: 04/01/2013

edmetic, 2 (1), 2013, E-ISSN: 2254-0059; pp. 7-21

© edmetic, Revista de Educación Mediática y TIC

**Una experiencia de creación de un entorno personal de aprendizaje. Proyecto
DIPRO 2.0**

An experience of creating a personal learning environment. DIPRO 2.0. Project

Margarita R. Rodríguez-Gallego¹

Resumen:

El proyecto DIPRO 2.0 es una de las pocas experiencias que se han desarrollado respecto a la creación de un entorno personal de aprendizaje. En este artículo describimos los objetivos, la secuencia seguida para la implementación del proyecto y unas valoraciones finales sobre el estado del mismo. Los resultados expuestos sobre el proyecto en desarrollo apuntan a elementos valorativos para poder desarrollar acciones de formación y capacitación del profesorado universitario en TIC y el entorno telemático producido supera la visión tradicional de los PLE, en un enfrentamiento con los LMS, y permite incorporar de forma unificada los dos componentes en acciones formativas institucionales.

Palabras claves: entornos personales de aprendizaje; LMS; Constructivismo; Formación; Profesor Universitario

Abstract:

The project DIPRO 2.0 is one of the few experiences that have been developed in order to create a personal learning environment. This article describes objectives and sequences followed to the implementation of the project and the final valuation of its status.

The results presented about the project point to evaluative elements that make possible the development of formation actions and training of university teachers in ICT. The telematic environment produced exceeds the traditional view of the PLE in a clash with the LMS. This allows the incorporation, in a unified way, of both components in institutional formative actions.

Keywords: personal learning environment; LMS; constructivism; training; university teacher

¹ Universidad de Sevilla. margagomez@us.es

1. Introducción

Una de las tecnologías que en los últimos tiempos se están fuertemente acercando al mundo educativo son los denominados "Entornos Personales de Aprendizaje" ("Personal Learning Environment" –PLE), como se han puesto de manifiesto en dos de los últimos informes Horizon que se han presentado (Johnson, Adams y Haywood, 2011; Durall y otros, 2012), informes que además de señalar con claridad que será una tecnología con presencia en los contextos educativos, apuntan también otra cuestión de máxima importancia, y es que son tecnologías que perfectamente pueden incorporarse a diferentes niveles educativos, en concreto los dos informes apuntan a su utilización tanto en niveles universitarios y no universitarios.

Estamos claramente de acuerdo con Cabero, Marín e Infante (2011), cuando nos hablan que las definiciones sobre los PLE las podemos agrupar en dos grandes tendencias: de carácter tecnológicas/instrumentales y las pedagógicas/educativas. Las primeras se refieren fundamentalmente a un "conjunto de herramientas de aprendizaje, servicios y artefactos recogidos de diversos contextos y entornos para que sean utilizados por los estudiantes"; decantándose los autores por la segunda de las orientaciones y que llegan a definirlos como: "sistemas que ayudan a los estudiantes y a los docentes a tomar el control de gestión y de su propio aprendizaje. Lo que incluye proporcionar apoyo para que fijen sus propias metas de aprendizaje; gestionar su aprendizaje; formalizar los contenidos y procesos; y comunicarse con los demás en el proceso de aprendizaje, así como lograr los objetivos de aprendizaje" (Cabero, Marín e Infante, 2011: 3).

No es nuestra intención en el presente artículo, analizar las posibilidades que los PLE poseen para los entornos, y cuáles podrían ser sus ventajas y limitaciones, ello además de que ha sido tratado por otros autores en el presente monográfico de la revista, también puede ser revisado directamente por el lector interesado en las obras de Castañeda y Sánchez (2009), Rodríguez-Gallego y Gutiérrez (2011) o Barroso, Cabero y Vázquez (2012).

Aunque nos gustaría señalar diferentes aspectos:

- Hablar de PLE, es referirnos a innovación educativa, a nuevas formas de aprender en la sociedad del conocimiento, y a asumir que la formación del ciudadano del futuro se movilizará dentro de lo denominado como formación formal, no formal e informal.
- Hablar de PLE, es no olvidarnos que siempre han existido personas que en su relación nos han ayudado en la construcción de nuestro conocimiento. La diferencia en la actualidad es que las herramientas de comunicación de la web 2.0, fundamentalmente, las redes sociales, facilitan enormemente la nueva construcción del conocimiento.
- Hablar de PLE, es referirnos a una tecnología que bien organizada y estructurada, desde los momentos iniciales, nos puede acompañar a lo largo de nuestro proceso formativo, independientemente de su institucionalización o no.
- Hablar de PLE, es referirnos más a los procesos de cómo aprenden los estudiantes, las personas, que a cómo enseñan los profesores. Es, por tanto, una tecnología referida más a la construcción significativa y mediada del conocimiento, que a la forma de ofrecer información y contenidos a los estudiantes.
- Hablar de PLE, es referirnos directamente a cómo aprenden los alumnos en la Sociedad del Conocimiento, qué aprenden movilizand o diferentes competencias, como son: buscando información, filtrando, seleccionando y organizándola, generando nueva información a partir de la mezcla y la remezcla de la existente, compartiéndola a través de diferentes dispositivos con sus compañeros y colegas, e interaccionando con otros para la construcción y asentamiento de nuevos significados.
- Hablar de PLE, es pasar de modelos de enseñanza centrados en el profesor a modelos centrados en el estudiante.
- Y por último hablar de PLE, es contemplar directamente que vamos a trabajar con modelos donde lo importante no es el escuchar sino más el

conectar; y no es para acceder a la información sino también, y es lo verdaderamente importante desde nuestro punto de vista, para producirla.

Por lo general, se asume que todo PLE está compuesto de tres elementos básicos:

- Herramientas y aplicaciones informáticas.
- Recursos o fuentes de información.
- Y red de contactos personales.

En la imagen 1, presentamos un ejemplo gráfico de la construcción de un PLE.



Imagen 1: Representación gráfica de un PLE
Fuente: Elaboración propia

Bajo esta perspectiva se ha llevado a cabo durante los últimos tres años en la Universidad de Sevilla, con la participación de otras Universidades, como la de Santiago de Compostela, Córdoba, País Vasco, Murcia, Jaén, Pablo Olavide y Huelva, el proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno Español denominado "Diseño, producción y evaluación de un entorno de aprendizaje 2.0 para la capacitación del

profesorado universitario en la utilización educativa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación" (DIPRO 2.0 EDU2009-08893). A continuación vamos a realizar diferentes referencias al mismo, pero antes nos gustaría señalar varios aspectos:

- El proyecto puede observarse en la siguiente dirección web: <http://tecnologiaedu.us.es/portal/>.
- Nos vamos a centrar fundamentalmente en el recorrido seguido y en algunos de los resultados alcanzados hasta la fecha, pues le proyecto finaliza a lo largo del curso 2013. Al mismo tiempo, le aportaremos al lector interesando, documentos que ya han sido publicados al respecto.

2. Proyecto DIPRO 2.0.

No estaría mal comenzar desde el principio declarando los objetivos generales que persigue el proyecto y que son los siguientes:

1. Elaborar temáticas básicas de forma consensuadas entre diferentes profesionales del ámbito de la Tecnología de la Educación sobre las áreas más significativas en las cuales debe capacitarse al profesorado universitario para el manejo didáctico de las TIC.
2. Crear un entorno formativo telemático bajo la arquitectura web 2.0, destinado a la formación del profesorado universitario en la adquisición de diferentes capacidades y competencias para la utilización e inserción de las TIC en su actividad profesional.
3. Validar el entorno formativo telemático, tanto en lo que se refiere a la propuesta de estructurar los contenidos, como a las diversas herramientas de comunicación (blog, wikis,...) creadas.
4. Configurar una comunidad virtual de profesorado universitario preocupado por la utilización educativa de las TIC, y por la formación del profesorado para el uso de las TIC.

Señalar, que a diferencia de muchas propuestas de creación de PLE

que establecen una ruptura entre ellos y los tradicionales LMS, en el proyecto se pretenden unificar los diferentes componentes de manera que perfectamente podríamos decir, que lo que se ha pretendido construir es un "e-PLE" o "p-Learning", pues está pensado para que pueda ser utilizado en contextos formales de educación, o si se prefiere en contextos institucionales de formación. De ahí que para la entrada en el mismo, la persona debe autenticarse (imagen nº2).



13

Imagen 2: Entrada en el entorno DIPRO 2.0
Fuente: <http://tecnologiaedu.us.es/portal/>

En lo que se refiere a su construcción instrumental, digamos que se han utilizado diferentes tipos de tecnologías: Oki-Bus, Moodle como LMS, y Joomla 2.5 para le repositorio de "objetos de aprendizaje" creado. Recientemente Infante, Gallego y Sánchez (2013) han realizado una publicación donde abordan y desarrollan específicamente las diferentes herramientas tecnológicas que se han utilizado para la construcción de los diferentes entornos y las funciones que se le han asignado. Como señalan los autores "la arquitectura del sistema es una arquitectura orientada a servicios (ServiceOrientedArchitecture - SOA). Los Servicios Web (Web Services) son la

parte esencial de la interoperabilidad de Moodle con otras aplicaciones Web 2.0, consisten en una pieza de software que utiliza un conjunto de protocolos y estándares abiertos para intercambiar datos entre aplicaciones” (Infante, Gallego y Sánchez, 2013, 190).

En cuanto al sistema hardware que soporta la estructura del proyecto, tenemos que decir que se apoya en los siguientes dispositivos, con las siguientes características:

- Sistema operativo: Windows Server 2008 R2 Standard.
- Procesador: Intel Xeon 2Ghz
- Memoria: 4GB.
- Software: Apache 2.2, MySQL 5.0, PHP 5.2.

Por lo que se refiere al repositorio de objetos de aprendizaje, que no lo olvidemos iba destinado a la formación del profesorado universitario para la utilización educativa de las TIC. (imagen 3).



Imagen 3: Repositorio del objeto de aprendizaje del Proyecto DIPRO 2.0

El entorno se articula alrededor de 14 temáticas específicas, que pueden observarse en la siguiente dirección web: <http://tecnologiaedu.us.es/DIPRO2/>, y que presentan temáticas que van desde “las modalidades de formación integrando TIC: enseñan, e-learning, b-learning y m-learning” hasta “la tutoría virtual”.

Nos gustaría señalar dos aspectos básicos respecto al entorno: uno referido al proceso seguido para la selección de las diferentes temáticas, y el segundo a la estructura que se ha concebido para ponerlos en funcionamiento.

Para el primero, se aplicó el método Delphi, de dos vueltas desarrollado entre profesores de Tecnología Educativa y Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Formación de diferentes Universidades Españolas y Latinoamericanas (Romero, Barroso, Llorente y Vázquez, 2012), y creemos que el procedimiento seguido claramente determina unos bloques de calidad estructurados y organizados en lo referido a la formación del profesorado universitario para la incorporación de las TIC. Si nos gustaría señalar que el procedimiento seguido avala la configuración de un bloque de contenidos consensuado entre diferentes profesionales para llevar a cabo diferentes acciones formativas.

Y por lo que se refiere al segundo, en el proyecto se propone una forma más flexible de organización de los materiales y los contenidos con los cuales deben interaccionar los alumnos, como podemos observar en la imagen nº4.



Imagen 4: Estructura de organización de los materiales en la forma de organización de los contenidos

Debemos señalar, que una presentación exhaustiva de la estructura seguida y de las justificaciones que nos llevaron a ello, puede encontrarse en el trabajo de Cabero (2012), y al mismo remitimos al lector para su profundización, aquí nos gustaría resaltar una serie de aspectos que consideramos significativos, y es que frente a modelos de diseño de materiales para la red más formalizados y con una estructura claramente determinada: objetivo, nivel específicos de hipertextualidad, inclusión de mapas conceptuales, rúbricas...; en el proyecto DIPRO 2.0., se ha movido por un tipo de diseño que trabaje con dos ideas básicas de la perspectiva constructivista: la acción del estudiante a través de la interacción de los contenidos por medio de las e-actividades, y de la implementación de acciones que faciliten la interactividad del estudiante con los contenidos y con el resto de compañeros que pudieran acompañarlo en la acción formativa.

Si el lector se da cuenta en realidad, el diseño de materiales que se ha

seguido en el proyecto, se encuadra dentro de una perspectiva constructivista de la formación, ya que la actividad e interactividad del estudiante en dicho proceso son elementos claves.

Pero como señalamos anteriormente, el entorno construido, no solamente se refiere a lo comentado respecto al repositorio de objetos de aprendizaje, sino a lo que podríamos considerar como el "entorno personal propiamente dicho", y el cual, tras la identificación del usuario que hicimos referencia en la imagen 2, se incorporará a un "espacio virtual", donde dispondrá por una parte de un LMS, el Moodle, y la posibilidad de crear a través de una serie de "widgest" diferentes herramientas que le permitirán elaborar su propio entorno personal de aprendizaje (imagen nº5).



Imagen 5: Entorno personal de aprendizaje del proyecto DIPRO 2.0

Una pregunta que puede hacerse el lector es la referida al procedimiento que se siguió en el proyecto para la determinación de los "widgest" que constituyen la versión con la que estamos trabajando ahora; que por cierto, no tiene por qué ser la final, ya que la configuración tecnológica elegida es bastante flexible y adaptada a las nuevas perspectiva que se vayan presentando. El procedimiento seguido se apoyó en dos

grandes fuentes, por una parte en las valoraciones que llevaron a cabo los expertos sobre el entorno y en las sugerencias desprendidas de sus recomendaciones, y de las propuestas que, respecto a las herramientas de la web 2.0, suelen utilizar en mayor grado los profesores y que le pueden ser de más utilidad realizadas por el "The Centre for Learning and Performance Technologies (C4LPT)" (<http://c4lpt.co.uk/>).

Los elementos citados anteriormente nos llevaron a incorporar diferentes herramientas como: google groups, blogger, delicious, slideshare, youtube, mahara, viñedo, flickr,...; en definitiva herramientas que nos permitan crear blog, wikis, ver video, subir o analizar presentaciones.

Una de las partes que abordaba el proyecto era evaluar los dos entornos que se habían elaborado, y dicha evaluación se llevó a cabo mediante el "juicio de experto". Señalar que los resultados han sido altamente positivos, y se encuentran en fase de presentación en diferentes artículos científicos. Indicar que el instrumento elaborado pretendía recoger información respecto a cuatro grandes partes:

- a) Preguntas destinadas a recoger información de determinadas características generales de la persona que lo cumplimenta: titulación académica, institución en la que trabaja, actividad profesional.
- b) Preguntas que persiguen recoger información respecto a la valoración conjunta del entorno.
- c) Preguntas que pretenden obtener la valoración del primer entorno del que consta el proyecto DIPRO 2.0. (referido a la "elaboración de un entorno telemático personal de aprendizaje").
- d) Y preguntas que persiguen alcanzar la valoración del segundo entorno del que consta el proyecto DIPRO 2.0. (referido a la creación de un entorno de objetos de aprendizaje para "la formación del profesorado universitario en la adquisición de

diferentes capacidades y competencias para la utilización e inserción de las TIC en su actividad profesional").

El número total de ítems del instrumento ha sido de 32, fue administrado de forma electrónica, con el intervalo de respuesta a las diferentes opciones que iban de 1= Muy negativa / muy en desacuerdo, a 6= Muy positiva / Muy de acuerdo; las puntuaciones medias alcanzadas las presentamos en la tabla 1.

DIMENSIONES	MEDIA	DEV.T.
1.- Valoración de los dos módulos de forma conjunta.	5,2149	0,61657
2.- Calidad del entorno (a) para crear un "Entorno personal de aprendizaje".	5,1579	1,05241
3.- Calidad del entorno (b) para crear un "Entorno personal de aprendizaje".	5,0677	0,66688

Tabla 1: Valoraciones por los expertos de los entornos

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar las valoraciones que alcanzamos fueron altamente positivas.

3. Unas valoraciones finales

Los resultados que hemos expuesto en este proyecto, en desarrollo, que persigue crear un entorno personal de aprendizaje, deben de ser adoptadas con precaución, pero consideramos que aportan elementos significativos.

- Por una parte las temáticas consensuadas para la formación del profesorado en el ámbito de las TIC, sugieren elementos valorativos para poder desarrollar acciones de formación y capacitación del profesorado universitario.
- La estructura que se ha desarrollado de presentación de los materiales, y su organización en función de guías y de actividades,

plantea una acción de interacción del estudiante con los diferentes bloques de contenidos y objetos de aprendizaje que ha sido muy bien valorada.

- El entorno telemático producido supera la visión tradicional de los PLE, en un enfrentamiento con los LMS, y nos permite incorporar de forma unificada los dos componentes en acciones formativas institucionales.

Referencias bibliográficas

- BARROSO, J., CABERO, J. Y VÁZQUEZ, A. (2012). Formación desde la perspectiva de los entornos personales de aprendizaje. *Apertura*, 16. Recuperado de: http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num16/1_formacion.html.
- CABERO, J. (2012). Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El proyecto DIPRO 2.0. *Red. Revista de Educación a Distancia*, 32. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/32>
- CABERO, J., MARÍN, V. e INFANTE, A. (2011). Creación de un entorno personal para el aprendizaje: desarrollo de una experiencia. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado de: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/>.
- CASTAÑEDA, L. y SÁNCHEZ, M.M. (2009). Entornos e-learning para la enseñanza superior: entre lo institucional y lo personalizado, *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 35,175–191.
- DURALL, E., GROS, B, MAINA, L., JOHNSON, M y ADAMS, L. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17021/6/horizon_iberamerica_2012_ESP.pdf.
- INFANTE, A.; GALLEGO, O. y SÁNCHEZ, A. (2013). Los gadgets en las plataformas

de telefomación: el caso del proyecto DIPRO 2.0. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 42, 183-194.

JOHNSON, L.; ADAMS, S. Y HAYWOOD, K. (2011). *The NMC Horizon Report: 2011 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

RODRÍGUEZ-GALLEGO, M. R. y GUTIÉRREZ, J.J. (2011). Personal Learning Environments (PLE) in Higher Education. (pp. 179-190). En L. M. Villar (coord.) *Conceptual, Methodological and Practical challenges on how and what people and organizations learn across time and space*. New York: Nova Science Publishers, Inc.

ROMERO, R. BARROS, J., LLORENTE, M^oC. y VÁZQUEZ, A. I. (2012). El método Delphi y la formación del profesorado en TIC. *Global*, 9, 44, 81-93.

Cómo citar este artículo:

Rodríguez-Gallego, Margarita R. (2013). Una experiencia de creación de un entorno personal de aprendizaje. Proyecto DIPRO 2.0. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 2(1), 7-21.