

FORMACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE (PLE). UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN EN CENTROS UNIVERSITARIOS.

UNIVERSITY TEACHER TRAINING IN PERSONAL LEARNING ENVIRONMENTS (PLE). A TRAINING EXPERIENCE IN UNIVERSITIES.

Pedro Román-Graván (proman@us.es)

Ángela Martín-Gutiérrez (amartin9@us.es)

Dpto. Didáctica y Organización Educativa

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla

Resumen

La comunidad científica está asistiendo a la creación e implementación de nuevos espacios personalizados de enseñanza a través de internet. Las universidades no deben mantenerse al margen y experimentar con este tipo de iniciativas en la que estos entornos se revelan como innovadores, constructivistas, globalizadores y dinamizadores. A través de este documento, se explica la puesta en funcionamiento, desarrollo y evaluación de una acción formativa organizada por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla y dirigida a docentes universitarios de diversas titulaciones. El objetivo principal era explicar lo que son los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) y a diseñarlos mediante la herramienta Symbaloo con la finalidad de incorporarlos a su metodología de enseñanza.

Palabras claves:

Entornos personales de aprendizaje, PLE, innovación educativa, formación de docentes universitarios, metodología de enseñanza universitaria.

Abstract

The scientific community is watching the creation and implementation of new teaching custom spaces through internet. Universities should not stand by and experience with this type of initiative in which environments reveal themselves as innovative, constructivist, globalizing and facilitators. Through this document, explain the commissioning, development and evaluation of a training organized by the Institute of Educational Sciences of the University of Seville and aimed at teachers college in various degrees. The main objective was to explain what Personal Learning Environments (PLE) are and design them using Symbaloo in order to incorporate them into their teaching methodology.

Keywords:

Personal learning environment, PLE, educational innovation, teacher training college, university teaching methodology.

1. Introducción.

En el presente manuscrito se describe una experiencia de formación universitaria en centros universitarios, concretamente en la Universidad de Sevilla y con docentes de diversas titulaciones de grado. El contenido de la acción consistió en una alfabetización tecnológica, metodológica y práctica relacionada con los PLE.

Para ello, en un primer apartado se realiza una aproximación conceptual al término en cuestión, lo que suponen en la formación universitaria, así como un ejemplo de estudio reciente relacionado con dichos entornos.

A continuación se describe el desarrollo en sí de la experiencia, para continuar explicando los resultados obtenidos tras la misma y las conclusiones más relevantes.

2. Una aproximación a los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE).

La sociedad actual ha potenciado el uso de herramientas web 2.0 y tecnologías móviles en el ámbito educativo, es por ello por lo que están surgiendo nuevos modelos de innovación y nuevos espacios que permiten la integración de las TIC y múltiples opciones de personalización, que se adecuan a las necesidades de cada usuario (Pérez y Negre, 2011).

Los investigadores que siguen de cerca la temática relacionada con los nuevos entornos de formación en línea, han podido ver que a lo largo de estos últimos meses han nacido y se han desarrollado multitud de espacios, plataformas o zonas virtuales apoyadas en el concepto, ya consolidado, de Web 2.0, así como de aplicaciones que garantizan la interacción entre las instituciones relacionadas con la formación y las entidades que realizan contenidos educativos de los que se alimentan.

Tomando como base los principios que rigen la Web 2.0, ha habido una gran cantidad de investigadores (De Benito y otros, 2012; Pérez y Negre, 2011; Cabero, López y Llorente, 2009; Castaño, 2009; Salinas, 2008; Downes, 2007; Wilson, 2005) que han diferenciado los clásicos Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) de los nuevos y emergentes espacios de comunicación e interacción para el aprendizaje, los llamados entornos 2.0, destacando de esta manera la dimensión personal y social que ofrece actualmente la red internet frente al valor tecnológico que han tenido las clásicas plataformas de enseñanza aprendizaje.

Estos entornos o EVEAs pasaron a denominarse Entornos Personales de Aprendizaje (Personal Learning Environment, o más comúnmente PLE) y han sido concebidos como entornos de enseñanza que se sitúan a caballo entre los VLE (Virtual Learning Environment o Entornos de Aprendizaje Virtual), la Web 2.0 y una visión muy amplia de lo que son los portafolios electrónicos como estrategia evaluativa de enseñanza-aprendizaje (Lubensky, 2006).

De hecho, estos entornos ya están derivando hacia otros conceptos más sofisticados, que a modo de variantes, pretenden evidenciar el constante mundo cambiante con el que se enfrentan los actuales y futuros docentes.

De esta manera, los ya consolidados PLE no sólo se consideran espacios Web 2.0 (Salinas, 2011; Downes, 2007), en el sentido en que esta nueva visión de la web ha sido concebida como una red de lectura y también de escritura, sino que posibilitan al que los utilice, un mayor

control sobre sus experiencias de aprendizaje, seleccionando y gestionando directamente sus recursos, el trabajo producido por ellos y las actividades en las que participan o participarán.

En este sentido, Cabero, Barroso, y Llorente (2010, pág. 28), inciden en considerar un PLE como una "recopilación de herramientas establecidas con el propósito de que puedan ser utilizadas por un usuario en función de sus necesidades, destinadas fundamentalmente a la incorporación para su trabajo personal, y por supuesto, para el desarrollo de acciones de aprendizaje. Así, en el diseño del PLE se deberá tener en cuenta la combinación de diferentes dispositivos de comunicación (ordenadores portátiles, teléfonos móviles, dispositivos de medios portátiles,...), aplicaciones (lectores de noticias, clientes de mensajería instantánea, navegadores, calendarios,...), y servicios (marcadores sociales, blogs, wikis, podcast,...)."

Como muestra del interés despertado por este tipo de estudios sobre PLEs, se han desarrollado diferentes estudios de investigación, como el dirigido por el Catedrático de Tecnología Educativa Dr. D. Julio Cabero Almenara titulado DIPRO 2.0 (Román, 2012).

3. Descripción de la experiencia.

En este sentido y por lo que está afectando a la docencia en general y a la universitaria en particular, se diseñó un curso de formación para el profesorado de la Universidad de Sevilla, con una duración de seis horas presenciales y repartidas en dos sesiones de trabajo, en el que se pretendía dar a conocer los PLE como metodología que promueve el auto aprendizaje del alumnado por medio de la utilización de recursos web (normalmente gratuitos) y que regulase su aprendizaje formal como informal.

Los objetivos definidos en la acción formativa fueron los siguientes:

- Conocer el significado y las características de los Entornos Personales de Aprendizaje.
- Conocer distintos tipos de recursos web que nos pueden ayudar a construir un PLE.
- Diseñar y compartir un PLE.
- Elaborar ejemplos de buenas prácticas del diseño y utilización de PLE en la enseñanza de diferentes áreas curriculares.
-

Al ser una acción formativa eminentemente práctica, las plazas eran reducidas y por riguroso orden de inscripción, concretamente fueron 15 las ofertadas, de las cuales se cubrieron todas casi al instante de publicar la oferta. Por problemas de incompatibilidad con las clases de algunos profesores sólo pudieron asistir 13 y dado lo breve que era el curso, fue imposible poder avisar a otros docentes de la lista de espera. Los docentes matriculados procedían de titulaciones tan diferentes como de la Facultad de Educación, Psicología, Biología, Geografía e Historia, Farmacia, Filología Inglesa y Arquitectura.

Para la consecución de los objetivos antes mencionados se diseñaron tres fases:

Primera Fase: Aproximación teórica de lo que significaban los PLE, no sólo desde un punto de vista tecnológico, sino también desde un punto de vista ideológico. Para ello se realizó una sesión en donde se explicó cómo la sociedad actual y el propio estudiantado, demandan que los docentes universitarios adquieran un nuevo rol mucho más moderador, facilitador, constructivista y orientador en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es por ello por lo que se hace necesario proporcionar a los estudiantes oportunidades para aprender, teniendo en cuenta su diversidad y necesidades. En la imagen que viene a continuación se representa una de estas sesiones.

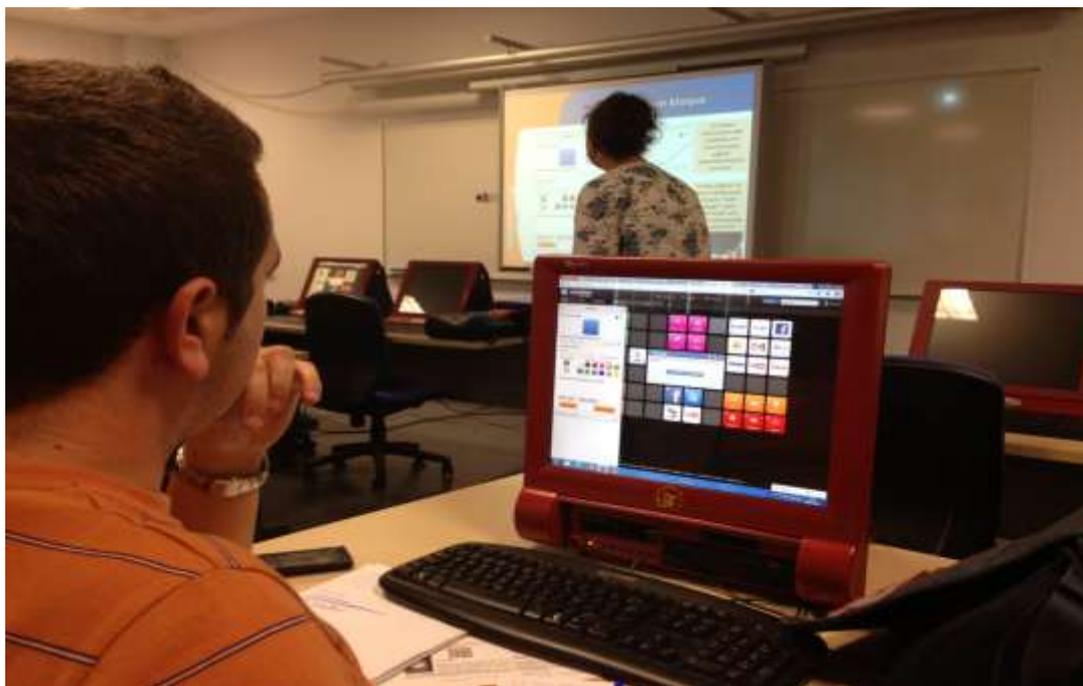


Imagen 1: Sesiones teórico prácticas de clase con los docentes de la Universidad de Sevilla.

Segunda Fase: Posteriormente se proporcionó al profesorado una batería de recursos web a los que podían acceder de forma gratuita para la construcción de un PLE. Dentro de los ofrecidos, se presentaron tres herramientas que actualmente gozan de cierta popularidad: *Google Desktop* (con todos los *widgets* que incorpora pero que no se puede compartir), *Enlacesmil.com* y *Symbaloo*, centrándonos en el desarrollo de esta última. A continuación se muestran los dos primeros entornos:

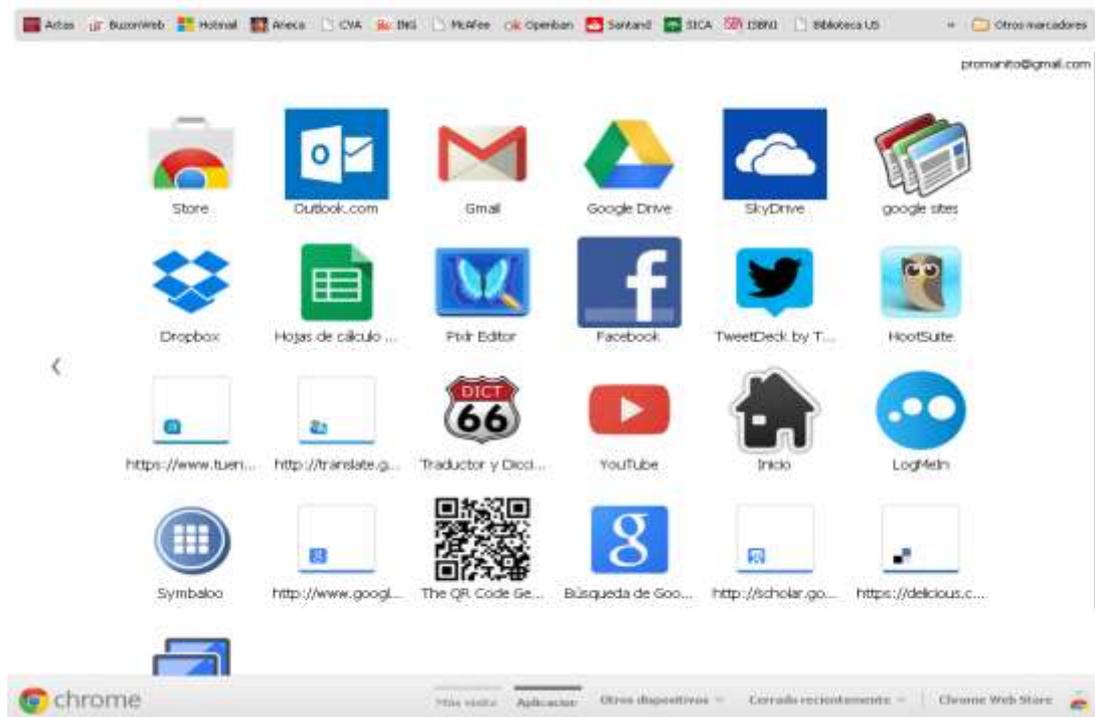


Imagen 2: Ejemplo de Google Desktop personal no compartido.



Imagen 3: Portal de Enlacesmil.com.

Se utilizó *Symbaloo* porque actualmente es un recurso en constante evolución y porque proporcionaba herramientas muy válidas para crear y organizar visualmente nuestro entorno personal de aprendizaje. En esta línea y mediante el uso de un tutorial elaborado por los formadores, se les orientó en el diseño, personalización, producción y compartición de uno o varios PLE.



Imagen 4: Ejemplo de PLE ya elaborado con Symbaloo.

Symbaloo es una aplicación que funciona en la web y permite crear escritorios virtuales personales y/o compartidos. Se pueden recopilar y organizar las direcciones y páginas web favoritas en un único sitio y estar accesibles desde cualquier ordenador, *tablet* o teléfono móvil inteligente. El espacio virtual se organiza en forma de bloques, se pueden crear tanta páginas o *webmixes* como se quiera, incluir enlaces a videos, *feeds*, lectores rss de noticias (Serrano, Román y Cabero, 2005), etc... Es posible personalizar tanto el fondo del *webmix* como los botones, añadiéndoles imágenes y títulos.

Marín (2010, 2011) define la herramienta como una aplicación web que permite el diseño de PLE mediante bloques visuales que enlazan con páginas web, servicios, etc. o que constituyen *widgets* en sí mismos. En sus conclusiones al trabajar sus estudiantes universitarios con *Symbaloo* y ver las implicaciones educativas, observó algunas modificaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje "ya que el entorno generaba una dinámica diferente que, aunque podría suponer mayor autonomía, también depositaba mayor responsabilidad del aprendizaje sobre el alumno/a" (Marín, 2011, pág. 107) facilitando que el alumno/a sea realmente protagonista de su aprendizaje, formal e informal. Concluye la autora que *Symbaloo* ofrece una flexibilidad para trabajar con los PLE, gestionando sus propios aprendizajes desde inicios de la carrera, lo que puede hacer inviable trabajar con PLE institucionales o iPLE, porque en muchos casos no los ven como útiles y valiosos en beneficio de los generados y diseñados por ellos mismos.

También se mostraron las opciones de *Symbaloo mobile* mediante la descarga del *software* en teléfonos móviles inteligentes y *tablets*. En las imágenes que se muestran a continuación se aprecia el interface o apariencia de dicho programa:



Imagen 5: Capturas de pantalla de Symbaloo mobile en un teléfono móvil.

Tercera Fase: En esta última fase, se pretendía que los docentes procedentes de distintas facultades de la Universidad de Sevilla, pudieran diseñar ejemplos de buenas prácticas creando sus propios PLE en las distintas áreas curriculares en las que trababan. Para ello, se les mostró algunos ejemplos de utilización en el ámbito universitario, con el objeto de que pudieran servirles de referencia.

4. Resultados.

Los resultados de este estudio no pretenden ser una generalización, sino presentar un estudio de caso con docentes de la Universidad de Sevilla que bien podrían ser extrapolables a otras universidades, estudio en donde se recoge la idoneidad de utilizar este tipo de metodologías innovadoras en el ámbito universitario.

Las opiniones y comentarios vertidos por los propios participantes durante el curso fueron recogidos por los propios profesores que impartieron la acción formativa y han servido para poder corregir los posibles errores de ejecución de la misma, con la finalidad de realizar una serie de ediciones posteriores con otros docentes interesados y que no pudieron matricularse en la primera edición. Al ser un grupo de participantes muy reducido no ha sido necesario la utilización de instrumentos de recogida de información masiva y dada la poca disponibilidad de tiempo de los docentes tampoco se pudo entrevistar y grabar en audio sus observaciones.

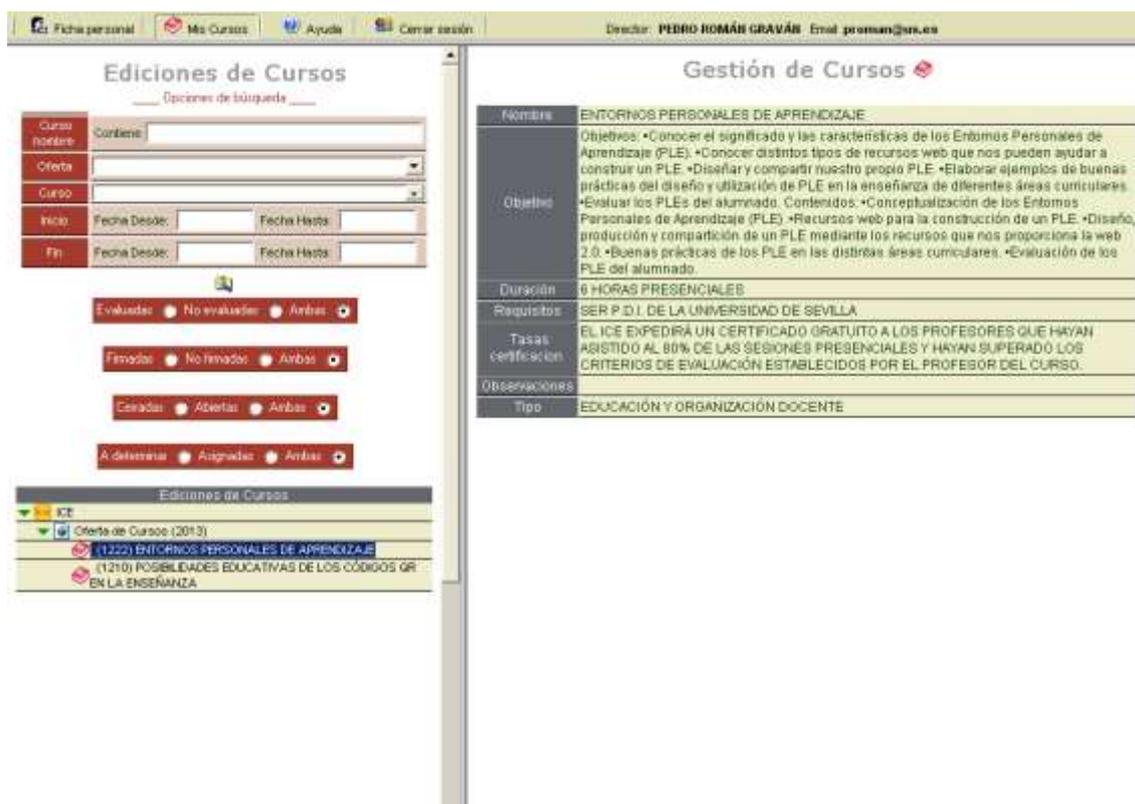


Imagen 6: Ficha de la acción formativa del ICE en su primera edición.

La creación de PLE generados por los docentes asistentes al curso de formación ha sido muy variada, teniendo en cuenta la procedencia y ámbitos de actuación del que provenían y los objetivos que perseguían con los PLE. En la mayoría de los casos, los docentes no sólo han creado un entorno personal, sino que han diseñado una combinación de entornos personales y de otros usuarios de la aplicación *Symbaloo*.

A continuación se muestran algunos de las *webmix* generados durante la acción formativa en donde se aprecia la esencia de este tipo de metodologías de trabajo entremezclándose el aprendizaje formal e informal tal y como lo llegó a definir uno de los participantes.

Fundamentalmente se han realizado dos grandes tipos de entornos: los relacionados con la docencia (para asignaturas y materias concretas de cada docente) y los específicamente relacionados con la investigación científica. Como ejemplo del primero de ellos, dan referida cuenta las aportaciones de Cabero, Llorente y Barroso (2010) realizadas durante la realización del proyecto DIPRO 2.0., mientras que de los PLE como utilización en investigación no se han encontrado experiencias universitarias.

a) PLE relacionados con la docencia.

El entorno que se nos presenta la siguiente imagen, trata sobre la temática Cine y estudios cinematográficos y está elaborada por un docente de la Facultad de Filología Inglesa de la Universidad de Sevilla.



Imagen 7: Webmix Sumbaloo Cine y estudios cinematográficos.

El programa de una de las asignaturas que imparte en los primeros cursos del grado en Filología Inglesa, contempla el estudio y trabajo de aspectos relacionados con el cine. Este docente quiso elaborar un entorno que recogiera información relevante a la cual el alumnado pudiera acceder y que posteriormente se trabajaría en la asignatura. Este espacio contemplaba hipervínculos a distintos bloques de aprendizaje, como así se definen cada uno de los botones creados.

Se destacan los glosarios de cine, blogs de cine, reseñas críticas, bases de datos de películas, páginas para cinéfilos, distintos géneros cinematográficos (*Biopics* o películas biográficas, Shakespeare, Sci-Fi y mudo), cine alternativo, cine español, referencias a distintos directores y actores, entre otros.



Imagen 8: Creando un webmix con los docentes.

En la siguiente imagen, se observa otro *webmix*, en este caso sobre recursos educativos ya existente en la galería de *Symbaloo*, e incorporada al entorno de un docente de la Facultad de Ciencias de la Educación que debido a su trabajo con alumnos del grado de Educación Infantil y Primaria lo ha considerado esencial en su PLE. Como se puede observar, el hecho de que otros usuarios de *Symbaloo* compartan sus *webmixes* o entornos, posibilita la colaboración entre ellos y se amplía la red de información y recursos.



Imagen 9: Webmix Symbaloo sobre recursos educativos en infantil y primaria.

b) PLE relacionados con la investigación.

Otro tipo de entornos personales de aprendizaje elaborados por el profesorado, son los vinculados a la investigación. En muchos de los casos, algunos docentes han resaltado que este tipo de entornos, además poder utilizarlos ellos mismos, los podrán a disposición del alumnado

desde los primeros cursos de grado, dada la importancia de que conozcan estos lugares de interés, para realizar las producciones y los trabajos científicos a lo largo de su carrera universitaria y en un futuro.

En la siguiente imagen se puede apreciar el espacio de un profesor de la Facultad de Ciencias de la Educación. En él aparecen enlaces de interés a distintas bases de datos científicas del ámbito del docente, bibliotecas, revistas, etc.



Imagen 10: Webmix Sumbaloo Investigación.

Entre otros enlaces se destacan los siguientes: Dialnet, ISOC, Psicodoc, IN-RECS, Redined, Refworks, Scopus, FECYT, Red de Bibliotecas públicas de Andalucía, MIAR, e-revist@s, ERIH-ESF, Redalyc, ANECA, etc.

El entorno que se presenta en la siguiente imagen, se denomina "Escribir y Publicar: PSI" y está elaborado por una profesora de la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla.



Imagen 11: Webmix Symbaloo Escribir y Publicar.

Como se puede apreciar, la organización de este entorno es diferente a los ya presentados, los enlaces están organizados por bloques de contenidos y se aprecia su diferenciación por la distribución espacial y el código de colores utilizado. En este PLE aparecen desde enlaces a las páginas web de la Universidad de Sevilla y la Facultad de Psicología, hasta enlaces a revistas clave del área de la docente y revistas españolas en JCR y en SJR, pasando por bases de datos como la WOK, Scopus, Dialnet, Romeo/Sherpa y Dulcinea así como otros enlaces (normativa APA, buscador de *Google Scholar* y el catálogo Fama). Además incluye dos diccionarios, RAE para publicaciones en español y *WordReference* y una web con servicios variados que pueden ser útiles para la publicación, pues incluyen edición o traducción de textos, creación profesional de figuras, etc.

Otro de los entornos relacionados con la investigación es el creado por una profesora de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Sevilla, ver imagen siguiente. En concreto este espacio está destinado a enlaces y accesos relevantes a la hora de gestionar una estancia en New York. Integra información acerca de cómo gestionar una estancia, las convocatorias de movilidad propias de la Universidad de Sevilla, las admisiones en Universidades de origen, el alojamiento, los visados, etc.



Imagen 12: Webmix Sumbaloo Estancias.

En relación a las observaciones y comentarios extraídos durante el periodo de formación del profesorado universitario, comentar que ha sido un éxito y que los docentes han quedado satisfechos con la acción de formación recibida.

Al finalizar las sesiones de formación y como sesión de evaluación, se les pidió que enviaran un correo electrónico en el plazo de una semana con diferentes capturas de pantalla de los entornos creados por ellos con *Symbaloo* y un breve texto explicativo de sus opiniones relacionadas con la metodología seguida, el interés por el programa y si lo consideraban interesante para sus clases.

Los profesores estaban de acuerdo en afirmar que incorporar a la docencia *Symbaloo*, ayuda tanto al alumnado como al profesorado en la creación de PLE, y se está promoviendo la estimulación y la motivación de los implicados en dicho proceso, ya que abre una nueva perspectiva de aprendizaje que puede ayudar a complementar, apoyar y guiar los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado universitario en asignaturas concretas de la carrera. Compartiendo la idea de Cabero, Barroso y Llorente (2010), el profesorado y el alumnado se convierten en unos actores activos en su propio proceso de aprendizaje, y llegan a tener una identidad formativa más allá de los contextos tradicionales de aprendizaje y además adquieren el control y la responsabilidad sobre su propia acción formativa, en la que cada sujeto elige y utiliza las herramientas que tienen sentido para sus necesidades y circunstancias particulares.

“He realizado este PLE porque se adapta a mis necesidades docentes e investigadoras. Creo que contiene las herramientas indispensables que utilizamos tanto los alumnos como yo en el proceso de enseñanza y aprendizaje durante el curso académico” (JRM).

Por otro lado comenta, que cuando se comienza a utilizar esta herramienta “se concibe como un elemento dentro del proceso de aprendizaje sin que dicho proceso (casi) no puede concebirse” (MJGS).

“Contiene algunos de los enlaces que ya venían predeterminados por el programa *Symbaloo*, porque son utilizados por la mayoría del alumnado. He hecho especial hincapié en incluir, además de Educared, las páginas de la Universidad de Sevilla más usadas por alumnos y profesores: correo electrónico, página principal, secretaría virtual, enseñanza virtual, Instituto de Ciencias de la Educación o el catálogo Fama. Además se incluye el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, diccionario de sinónimos, diccionario *WordReference*, Wikipedia y la enciclopedia Espasa” (JRM).

5. Conclusiones.

Según revelan algunos de los docentes, la utilización de los PLE, y más concretamente *Symbaloo*, supone una “puesta en común continua: la facilidad comunicadora de que dota el proceso de aprendizaje *Symbaloo* resulta clave en términos pedagógicos. El docente tendrá la posibilidad de llamar la atención a todos los participantes acerca de los éxitos de descubrimiento por parte de cualquier grupo, mediante minutos de puesta en común durante sesiones de clase, y así fomentar el espíritu investigador como un factor ambiental dentro del desarrollo del calendario de la materia” (MJGS).

Esto es debido en parte a que son entornos son fáciles y amigables de construir, manejar y desenvolverse sobre ellos, pues tienden a desenvolverse y construirse bajo herramientas web 2.0; es decir, pueden poseer una casi ilimitada variedad y funcionalidad de herramientas de comunicación e interacción (Cabero, Barroso y Llorente, 2010).

La utilidad de esta metodología radica en la “incorporación de *Symbaloo* al desarrollo de la materia al comienzo del periodo de su impartición y tiene la función de estimular a los participantes, de modo que empiecen a concienciarse de las múltiples formas que existen de vertebrar las distintas facetas de la materia en cuestión. Por tanto, *Symbaloo* adquiere una función dimensionalizadora. Asimismo, en la medida en que va evolucionando el periodo de impartición de la materia, el participante en el proceso de aprendizaje iría descubriendo la función aglutinadora de *Symbaloo*, ya que una configuración específica (que, en su expresión

mínima, se manifestaría a través de una captura de pantalla del conjunto de *tabs*) permitiría la exploración más o menos detallada de una zona más especializada de una materia”.

De esta manera, Hamilton (2012), nos hace hincapié en cómo Symbaloo, se convierte en un entorno abierto a la interacción y relación con las personas que ofrece apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo capaz de potenciar acciones formativas tanto formales, como no formales e informales.

Para finalizar este manuscrito, resulta importante reflejar que los docentes asimilaban correctamente el concepto que supone un entorno personal de aprendizaje, de tal manera que en los trabajos presentados se apreciaban cómo diferenciaban lo que era su propio espacio y el que compartían con sus estudiantes, considerando muy importante la correcta catalogación de los *webmixes* creados para que de esta forma cualquier usuario pudiera buscar si ya hay algún banco de recursos generado con anterioridad:

“La primera *webmix* que he identificado como escritorio, es para uso personal, podría decir que es una ventana de favoritos, pues en ella todos los bloques corresponden a páginas webs que habitualmente visito como las de noticias, bancos, universidades, tiendas, diccionarios, mapas, etc. Los bloques están agrupados por colores según su temática. La segunda *webmix*, Galénica, es de Trabajo, los bloques redirigen a páginas web de interés científico y farmacéutico, por lo que es la ventana idónea para compartir con los alumnos de grado, master y doctorado. No es específica de ninguna asignatura, sin embargo he añadido dos bloques de Formulación Magistral relacionada con la asignatura de Galénica (Tecnología Farmacéutica) y varios videos más específicos” (SVS).

A la finalización de este documento ya se ha solicitado al Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla la reedición de la acción formativa que se espera sea del mismo agrado que el manifestado por los docentes de la primera edición.

6. Referencias Bibliográficas.

- 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. Obtenido de <http://greav.ub.edu/der/index.php/der/article/view/169/298>
- CABERO, J., LÓPEZ, E. & LLORENTE, M.C. (2009). *La docencia universitaria y las tecnologías web 2.0. Renovación en el espacio europeo*. Sevilla: Mergablum.
- CASTAÑO, C. (coord.) (2009). *Web 2.0: El uso de la web en la Sociedad del conocimiento: Investigación e implicaciones educativas*. Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela.
- DE BENITO, B. & OTROS. (2012). *El e-portfolio como herramienta para la construcción de los Entornos Personales de Aprendizaje en la materia de Tecnología Educativa*. Comunicación presentada en el Congreso Internacional Edutec 2012. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Recuperado el 8 de septiembre de 2014, de <http://gte.uib.es/pape/gte/publicaciones/el-e-portfolio-como-herramienta-para-la-construccion-de-los-entornos-personales-de-apr>
- DOWNES, S. (2007). *Learning Networks in Practice*. En *BECTA. Emerging Technologies for Learning*. Recuperado el 8 de septiembre de 2014, de http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/emerging_technologies07.pdf
- HAMILTON, B.J. (2012). Embedded Librarianship in a High School Library. *Library Technology Reports*, 48(2), 21-26.

- LUBENSKY, R. (2006). *The present and future of Personal learning Environments*. Recuperado 8 de septiembre de 2014, de <http://www.deliberations.com.au /2006/12/present-and-future-of-personal-learning.html>
- MARÍN, V.I. (2010). Servicio web para PLEs, SymbalooEDU. En Alternando TIC, educación y software libre. Recuperado el 8 de septiembre de 2014, de <http://vmarinj.wordpress.com/2010/11/21/servicio-web-para-ples-symbalooedu/>
- MARÍN, V.I. (2011). Implicaciones pedagógicas del IPLE: Ambientes de Aprendizaje Personales e Institucionales. Trabajo de fin de Máster en Tecnología Educativa: e-learning y gestión del conocimiento. Islas Baleares: Universitat de les Illes Balears. Recuperado el 26 de septiembre de 2013, de <http://gte.uib.es /pape/gte/publicaciones/implicaciones-pedagogicas-del-iple-ambientes-de-aprendizaje-personales-e-institucional>
- PÉREZ, A. & NEGRE, F. (2011). Un modelo de innovación docente para la integración de las TIC basado en la colaboración universidad-escuela. En Roig Vila, R. & Laneve, C. (Eds.). *La práctica educativa en la sociedad de la información. Innovación a través de la investigación*. Alcoy-Brescia: Marfil & La Scuola Editrice. Pp. 335-344. Recuperado el 8 de septiembre de 2014, de http://www.edutic.ua.es/wp-content/uploads/2012/06/La-practica-educativa_335_344-CAP29.pdf
- ROMÁN, P. (2012). Tejiendo redes educativas: diseño de un teleobservatorio sobre entornos personales de aprendizaje. En *Redes educativas. La educación en la sociedad del conocimiento*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla.
- SALINAS, J. (coord.) (2008): *Innovación educativa y uso de las TIC*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.
- SALINAS, J. (2011). *Actualización y desarrollo profesional para los escenarios de aprendizaje futuros*. Conferencia impartida en el XIV Congreso Edutec 2011, Pachuca, Hidalgo, México, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.
- SERRANO, M., ROMÁN, P. & CABERO, J. (2005). RSS, informarse sin navegar. Sus aplicaciones al terreno de la formación. *Pixel Bit. Revista de Medios y Educacion*, Vol. 25. Pag. 85-92. Recuperado el 8 de septiembre de 2014, de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos /n25/n25art/art2509.htm>
- WILSON, S. (2005). The Future VLE. Recuperado el 8 de septiembre de 2014, de <http://www.flickr.com/photos/elifishtacos/90944650>

Cita Recomendada

ROMÁN-GRAVÁN, Pedro; MARTÍN-GUTIÉRREZ, Ángela (2014). Formación del profesorado universitario en entornos personales de aprendizaje (PLE). Una experiencia de formación en centros universitarios. Revista Didáctica, Innovación y Multimedia, núm. 30 <<http://www.pangea.org/dim/revista30.htm>>

Sobre los autores



Pedro Román-Graván (proman@us.es)

Doctor en Pedagogía y profesor del Departamento de Didáctica y Organización Educativa (Área de Didáctica y Organización Escolar) de la Universidad de Sevilla (España), donde imparte clases de Tecnología Educativa y de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación en los estudios de Pedagogía y Magisterio, ambas titulaciones pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Educación.

Miembro del Grupo Comunicar (Asociación profesional de periodistas y docentes andaluces) y Grupo de Investigación Didáctica (GID): Análisis Tecnológico y Cualitativo de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje.

Actualmente participa en proyectos de investigación competitivos financiados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: “Red temática sobre Aprendizaje colaborativo en Entornos Virtuales (RACEV)”, referencia EDU2010-09.535-E; y “Diseño, producción y evaluación en un entorno de aprendizaje 2.0, para la capacitación del profesorado universitario en la utilización educativa de las tecnologías de la información y comunicación (DIPRO 2.0)”, referencia EDU2009-08893.



Ángela Martín-Gutiérrez (amartin9@us.es)

Licenciada en Pedagogía con un Máster en Dirección Evaluación y Calidad de las Instituciones de Formación y profesora del Departamento de Didáctica y Organización Educativa (Área de Didáctica y Organización Escolar) de la Universidad de Sevilla (España), donde imparte clases en los estudios de Pedagogía y Magisterio, ambas titulaciones pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Educación. Actualmente realizando la tesis doctoral “Contextualización de los Centros de Formación Profesional en su entorno: Retos y Oportunidades en la Sociedad del Conocimiento” en el Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Sevilla.

Miembro del Grupo de Investigación Didáctica (GID): Análisis Tecnológico y Cualitativo de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje.



REVISTA CIENTIFICA DE OPINIÓN Y DIVULGACIÓN de la Red "Didáctica, Innovación y Multimedia", dirigida a profesores de todos los ámbitos y demás agentes educativos (gestores, investigadores, creadores de recursos). Sus objetivos son: seleccionar buenas prácticas y recursos educativos, fomentar la investigación sobre el uso innovador de las TIC en los entornos formativos y compartir conocimientos y experiencias.

Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

