

Entorno virtual de aprendizaje compartido en Educación Superior

Shared virtual learning environments in higher education

Margarita R. Rodríguez Gallego
Antonia López Martínez
Universidad de Sevilla (España)

Resumen

Cada vez son más demandadas las plataformas virtuales apoyadas en el concepto web 2.0 y en las Redes Personales de Aprendizaje (PLN) al garantizar la conversación entre agentes educativos y la colaboración orientada a la producción conjunta de conocimiento.

Desde este punto de vista, surgieron los Entornos Virtuales de Aprendizaje (VLE) dónde se configuran, integran y combinan nuevas aplicaciones adaptadas a las necesidades de los usuarios.

El propósito final de esta experiencia es la creación de un entorno virtual compartido para lograr que el aprendizaje no se vincule exclusivamente a una actividad memorística y que a través del uso combinado de la plataforma virtual, herramientas de la web 2.0 y la red social los estudiantes puedan crear su propio espacio de trabajo en el que quede reflejado la búsqueda y transformación de la información, creación de recursos para el aprendizaje y tareas de colaboración.

Nuestro entorno virtual de aprendizaje compartido ha sido puesto a prueba, implementado y evaluado durante el segundo cuatrimestre, en el marco de la asignatura Didáctica General en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla (España) durante el curso académico 2009-2010.

Una encuesta efectuada revela hechos interesantes sobre el éxito de este entorno virtual compartido en relación con la motivación y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: Entorno Virtual de Aprendizaje (VLE), Plataforma virtual WebCt, Constructivismo, Conectivismo, Redes sociales, Educación Superior, Entorno Personal de Aprendizaje (PLE).

Abstract

There is an increasing demand for virtual platforms based on the concept of Web 2.0 and on Personal Learning Networks (PLN) as these guarantee conversations between educational agents and cooperation aimed at the joint knowledge production.

From this point of view, Virtual Learning Environments (VLE) have emerged in which new applications adapted to users' needs are configured, integrated and combined.

The ultimate purpose of this experience is the creation of a shared virtual environment to ensure that learning is not linked exclusively to rote activity. Through the combined use of the virtual platform, Web 2.0 tools and social networking, students can create their own workspace in which the search and processing of information, as well as the creation of learning resources and collaboration tasks are reflected.

Our shared virtual learning environment has been tested, implemented and evaluated in the second semester, as part of the General Teaching Methodology course in the Faculty of Education at the University of Seville (Spain) during the 2009 – 2010 academic year.

A survey reveals interesting facts about the success of the shared virtual environment in relation to the motivation and learning outcomes of students.

Key words: Virtual Learning Environment (VLE), WebCT virtual platform, Constructivism, Connectivity, Social Networks, Higher Education, Personal Learning Environment (PLE).

Marco teórico

La situación en la que se encuentran actualmente los estudios de Grado en las distintas titulaciones y los continuos avances tecnológicos en el ámbito educativo nos ha llevado a investigar entornos de aprendizaje facilitadores del proceso de formación de nuestros estudiantes. Esta investigación ha sido aprobada en la convocatoria de Innovación y Mejora Docente del Vicerrectorado de Docencia de la Universidad de Sevilla, en el curso académico 2009-2010.

Diferentes estudios realizados sobre e-learning recomiendan que no se deben utilizar plataformas de enseñanza únicamente como depositarias de diferentes objetos de aprendizaje, sino que además de la estructuración de los materiales, de la aplicación de una serie de metodologías y estrategias específicas por parte del profesorado, es conveniente emplear herramientas de comunicación propias de la web 2.0 y redes personales de aprendizaje -PLN- (Jolliffe et al., 2001; Salmon, 2002; Simpson, 2002; Hanna, 2002; Palloff y Pratt, 2003; Coppola et. al., 2003).

En este sentido, siguiendo a Downes (2005), hablamos de la aplicación e-learning 2.0 si los usuarios de la red emplean la web 2.0 multimedia, por ejemplo software social como wikis, weblogs o actividades colaborativas de aprendizaje para producir autónomamente sus propios contenidos de aprendizaje. La característica central del escenario e-learning 2.0 es que los aprendices sean autónomos en la producción de contenidos y en la adquisición de aprendizaje (Fitzgerald, 2006). Un entorno e-learning 2.0 es un indicio de contenidos de aprendizaje que además de contener metadatos y referencias a fuentes online puede también derivar en contenidos realizados por uno mismo o en herramientas en línea aptas para aprender. Para Kerres (2007, p.6) “el entorno de aprendizaje debe ofrecer un “mecanismo” para recoger e integrar contenidos y herramientas de una forma orientada a objetivos”.

En cuanto al uso de plataformas virtuales, los sistemas LMS (Learning Management System) que vienen utilizándose mayoritariamente en las universidades corresponden a software comercial o a desarrollos propios. Hay que señalar que las universidades han realizado, en muchos casos, grandes inversiones económicas para

desarrollar software propietario o comprar plataformas de software comercial. Sin embargo, hoy en día esta infraestructura podría convertirse, más que en un activo, en una barrera, pues la mayoría de estas herramientas se han quedado anticuadas, y necesitan configurarse, integrarse y combinarse con nuevas herramientas que están disponibles para crear aplicaciones adaptadas a las necesidades personales de los usuarios. Cada vez son más las plataformas virtuales apoyadas en el concepto de web 2.0 y en las aplicaciones que garantizan la conversación entre agentes educativos y precisan de la colaboración en la gestión del proceso por parte de la institución y de los docentes para la producción conjunta de conocimiento. Atendiendo a los principios de la web 2.0, algunos autores (Downes, 2007; Wilson, 2005) han decidido diferenciar los clásicos Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) de los nuevos espacios de comunicación e interacción para el aprendizaje desarrollados a partir de las nuevas aplicaciones, enfatizando la dimensión personal y social de ésta frente al valor tecnológico de las clásicas plataformas de enseñanza. Este nuevo espacio se conoce como Entorno de Aprendizaje Personal -PLE-.

El uso de estos entornos virtuales de aprendizaje (VLE) y entornos personales de aprendizaje (PLE) se está extendiendo cada vez más en el ámbito universitario. En el Reino Unido, un equipo de la Universidad de Bolton ha desarrollado una aplicación para proporcionar a los estudiantes una plataforma que facilite el acceso a las redes de personas y recursos. En la Universidad de Mary Washington en Virginia, los estudiantes y profesores usan UMW Blogs, una plataforma de publicaciones multiusuario de WordPress personalizada por la Universidad para ofrecer espacios flexibles donde los estudiantes presenten sus trabajos, compartan sus ideas y colaboren en proyectos. Enfoques similares se han utilizado en Baylor University, Penn State y la Universidad de British Columbia. En España, hay muchas Universidades que están apostando por nuevas herramientas tecnológicas, la Universidad de Sevilla, Córdoba, País Vasco, Universidad Jaime I de Castellón, entre otras. En estos entornos de aprendizaje se ofrece un sitio donde explorar herramientas y servicios libremente, como StumbleUpon, Flickr, YouTube y otros lugares que permitan almacenar información, conectar con sus compañeros y acceder a colecciones de recursos.

Desde este punto de vista, el valor de la web 2.0, plataformas virtuales y redes sociales pueden llegar a una alianza, al poner el énfasis en la creación más que en el consumo, en la descentralización del contenido, proceso de enseñanza-aprendizaje y adquisición de competencias. La idea es proporcionar al estudiante un espacio en la red que le permita desarrollar y compartir sus ideas.

Bajo esta premisa, hemos integrado herramientas de la web 2.0 y la red social en un entorno virtual de aprendizaje compartido. La creación de un entorno personal de aprendizaje (PLE) requiere más preparación tecnológica por los estudiantes y dejar a un lado la plataforma institucional. Los PLE proporcionan una base para el establecimiento de una forma de educación que va más allá de los modelos centrados en el currículo y los cursos, y proponen un modelo de aprendizaje continuo centrado en el estudiante y controlado por el propio usuario. Pues como plantea Lubensky (2006), el PLE requiere algún tipo de instalación o lugar para que un usuario tenga acceso, agregue, configure y manipule los recursos y referencias digitales provenientes de sus experiencias de aprendizaje. Un entorno de aprendizaje es, por lo tanto, algo que nosotros hacemos por nosotros mismos, utilizando nuestras aplicaciones favoritas:

nuestro blog, wikis, e-portfolio, marcadores sociales, correo web, etc. Más que herramientas o plataformas específicas, los PLE son concebidos como entornos de enseñanza que se sitúan en la intersección entre los VLE, la web 2.0 y el portafolio electrónico como estrategia evaluativa de enseñanza-aprendizaje (Lubensky, 2006). En definitiva, nuestro VLE describe las herramientas, las comunidades y los servicios que constituyen profesores y estudiantes en la plataforma educativa y que se emplea para dirigir el propio aprendizaje y conseguir las metas educativas.

Un VLE típico, por ejemplo, podría incorporar, en la plataforma institucional, los blogs dónde los estudiantes comentan sobre lo que están aprendiendo, y sus comentarios pueden aparecer reflejados en la web, en sitios como YouTube o en los canales RSS de noticias. En los campus que apoyan los VLE, los estudiantes son alentados a recurrir a estas redes y colecciones de recursos externos, para que los utilicen como herramientas y hagan un esfuerzo por ampliar sus experiencias de aprendizaje, más allá de los límites del campus. Conforme se van creando ideas surgen discusiones y el contenido legitimado en este ambiente alimenta la ayuda combinada de compañeros, colegas, amigos, así como expertos y críticos.

La novedad es que en el VLE incorporamos elementos de todas las teorías del aprendizaje. De los enfoques *conductista*, el estudiante debe encontrar una respuesta dada a uno o varios estímulos presentados en pantalla. A este uso de ordenador se le denomina “Enseñanza Asistida por Ordenador” (EAO), se centra en programas de ejercitación y práctica muy precisos basados en la repetición. De la teoría *cognitivista*, no solo dar una respuesta, sino resolver problemas, tomar decisiones para conseguir un determinado objetivo y realizar tareas para desarrollar estrategias y capacidades cognitivas. De la teoría *constructivista*, las ideas subyacentes de la web 2.0, la idea de una web social donde el conocimiento se construye y reconstruye en colaboración con los demás. De la tendencia *conectivista*, la utilización combinada de distintas herramientas que facilitan el acceso a las fuentes (nodos) del conocimiento.

Así pues, hay una tendencia en aprendizaje contemporánea hacia una mayor actividad, autoproduktividad y autonomía, que pretende cambiar el acento en el carácter del aprendizaje del producto frente al proceso. Estos desarrollos están expresados fundamentalmente, en las teorías de aprendizaje constructivistas y en las prácticas conectivistas. Desde una perspectiva constructivista, el aprendizaje es un proceso constructivo, activo, emocional, autónomo, social y situacional al que Siemens (2004) introduce una nueva faceta, denominada conectivismo. De acuerdo, con este autor, los resultados satisfactorios del aprendizaje dependen de la puesta en marcha de redes apropiadas que contengan bases de distribución de conocimiento. Aprender en un sentido conectivista requiere entornos de aprendizaje virtuales abiertos que permitan conexiones e intercambios con otros participantes de redes, los cuales construirán comunidades de aprendizaje productivas.

Los principios del conectivismo, propuestos por Siemens (2004), como tendencia emergente del aprendizaje en redes son:

1. El aprendizaje y el conocimiento se basa en la diversidad de opiniones.
2. El aprendizaje es un proceso de conectar nodos especializados o fuentes de información.
3. El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.

4. La capacidad de aprender es más importante que lo que se conoce hoy en día.
5. Es necesario cultivar y mantener conexiones para facilitar el aprendizaje continuo.
6. La capacidad de ver conexiones entre campos, ideas y conceptos es una capacidad fundamental.
7. La actualización del conocimiento es la intención de todas las actividades de aprendizaje conectivista.
8. La toma de decisiones es en sí un proceso de aprendizaje.

Consideramos que los entornos virtuales de aprendizaje compartido permiten al estudiante la creación de una zona de construcción del conocimiento propia y de trabajo con otras personas, y la regulación cognitiva al aprender el manejo de nuevas herramientas tecnológicas (autoaprendizaje, aprendizaje regulado y aprendizaje colaborativo). El estudiante al permanecer en continuo aprendizaje genera nuevas zonas de construcción del conocimiento que pasan a formar parte de su estructura cognitiva al generar conexiones para facilitar el aprendizaje.

El estudio y reflexión de las experiencias sobre VLE y PLE llevadas a cabo por distintos autores (Attwell, 2008; Lubensky, 2006; Cabero, Barroso y Llorente, 2010; y Adell y Castañeda, 2010) y la aportación de las teorías y tendencias emergentes sobre el aprendizaje refuerzan la idoneidad, relevancia y pertinencia de nuestro entorno virtual.

Proceso metodológico

Nuestro modelo didáctico ha sido diseñado e implementado para 160 estudiantes del Grado de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, durante el curso académico 2009-2010, en la asignatura Didáctica General, sin embargo, han participado 147 estudiantes.

Este trabajo se centra fundamentalmente, en la creación de un entorno de aprendizaje en la educación superior con la finalidad de alcanzar los siguientes objetivos:

- Presentar un entorno efectivo para orientar al estudiante en el aprendizaje de la asignatura.
- Diseñar tareas motivadoras que faciliten la asimilación de los contenidos de la materia.
- Promover el empleo significativo de la información (búsqueda y transformación de la misma, creación de recursos para el aprendizaje y tareas de colaboración).

Para la consecución del primer propósito, se han organizado los contenidos de la asignatura en la plataforma virtual WebCt de la Universidad de Sevilla. Ésta va a ser el eje del curso y el contexto para organizar los contenidos. A través de ella el estudiante tiene acceso en todo momento a los objetivos, metodología y sistema de evaluación que se plantean a lo largo del curso, desarrollo de las sesiones y progreso de los contenidos, recursos complementarios (bibliografía, apuntes, material audiovisual), noticias, formularios, etc. Con este fin, se publica en la plataforma virtual una bitácora que pretende ser el espacio principal donde se muestra la información anteriormente aludida creada para la asignatura, y donde también se ofrece al estudiante un conjunto

de herramientas como apoyo del aprendizaje (vídeos, material complementario, presentaciones en power-point, etc.).

De la aplicación WebCt hemos utilizado diversas herramientas configurables:

- **Herramientas de gestión y seguimiento de los estudiantes.** Nos permite tener información de todos los matriculados en nuestra asignatura, del uso que hacen de los recursos y de las calificaciones obtenidas en las prácticas y prueba de autoevaluación.
- **Grupos de trabajo.** Hemos configurado grupos de trabajo con sus propios administradores de archivos y herramientas de comunicación internas al grupo.
- **Gestión de archivos.** Cada estudiante o grupo de trabajo posee un espacio web en el que puede dejar y consultar archivos.
- **Herramientas de comunicación.** El curso dispone de sus propios sistemas de correo electrónico, foros, chats, pizarras compartidas y consejos para los estudiantes.
- **Herramientas de organización y publicación de contenidos.** En este bloque hemos utilizado los módulos de contenidos para colgar los temas de la asignatura, un glosario de términos por orden alfabético, biblioteca de imágenes, calendario y el índice del curso
- **Herramientas de evaluación.** En la plataforma virtual hemos utilizado únicamente los exámenes de autoevaluación pero con notas explicativas para aclarar las respuestas dadas.

La plataforma virtual ha sido esencial en esta investigación pues se ha constituido como un punto de referencia estable para los estudiantes. Además, ha superado la curva de aprendizaje inicial al no ser expertos en el uso de la web 2.0.

Como cada entorno de aprendizaje puede ser implementado de varias formas, la decisión de nuestras implementaciones, a menudo, ha dependido de experiencias de software, objetivos de aprendizaje y competencia multimedia de los estudiantes.

En este sentido, hemos combinado aplicaciones complementarias como el modelo de contenidos basado en objetos de aprendizaje (WebCt, RODAS y OpenCourseWare) y uso de las herramientas surgidas de los servicios 2.0.



Imagen n.1. Plataforma WebCt de la asignatura Didáctica General.

En lo concerniente al segundo objetivo de la investigación se han organizado los créditos prácticos de la asignatura través de la publicación de las producciones de cada grupo en un blog. Para este fin se ha creado una red de aprendizaje denominada *Red Didáctica General*. El software público Wordpress es muy atractivo para los estudiantes pues cuentan con un reproductor media fácil de usar, que ha permitido la integración de audios o vídeos en formatos comprimidos; la generación de archivos de sonido y todo el software y hardware requeridos, que han podido ser escuchados o bajados del blog y que han sido utilizados como fuente de aprendizaje. La decisión de crear una red social ha sido atendiendo a que Twitter, Facebook, Myspace, Tuenti etc. no son redes profesionales y podían dispersar más que formar a los estudiantes.

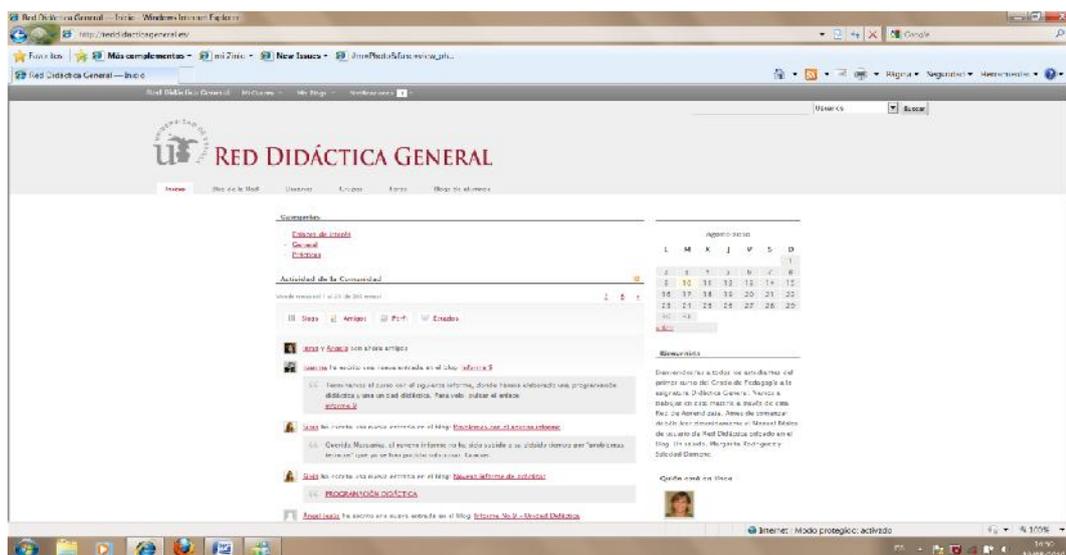


Imagen n.2. Red Social Didáctica General

En la red encontramos herramientas de apoyo al aprendizaje como acceso a enciclopedias online, traductores, diccionarios, directorio de fotos, etc. Los estudiantes crean materiales de aprendizaje mientras trabajan problemas actuales, tales como textos o archivos audiovisuales que han servido a otros compañeros; cada uno ha aprendido gracias a las contribuciones de otros, de esa forma la reciprocidad de aprendizaje, que es aprendizaje social, ha sido muy elevada (Schaffert et. al., 2006).

Para desarrollar mapas conceptuales se han empleado herramientas online, Glify y CmapTools, aplicaciones gratuitas de extraordinario valor didáctico.

A través de las formas de alimentación RSS (Really simple Syndication) los estudiantes han podido suscribirse a muchos contenidos de páginas web sin la necesidad de visitar cada uno de los lugares en los que está interesado y chequear por actualizaciones. De esta forma, han creado un servicio personal de alertas de distintos canales de información, distinto tipo de fuentes, imágenes y otros multimedia (D'Souza, 2006).

Los informes de prácticas se han presentado en el blog y han sido evaluados considerando la personalización de la información (se ha primado la presentación de mapas conceptuales, esquemas, resolución de casos prácticos, simulaciones, etc, y se

ha penalizado la copia), presentación elaborada de los informes (incluyendo fotografías, animaciones, vídeo y distintas gráficas) y facilidad de navegación (links, referencias externas y menú de navegación).

Cada estudiante ha participado, por defecto, del blog principal como suscriptor y del blog asociado a su grupo. Para administrar esta participación hay que entrar en el “Panel de Control” del blog en cuestión. Para ello debemos ir a la barra de menú superior y pinchar en el ítem “Mis Blogs – “Nombre del blog” – Panel de Control” (como se ve en la imagen 3).



Imagen n.3. Cómo crear un blog en la Red Social Didáctica General

El propósito final ha sido lograr que el aprendizaje no se vincule exclusivamente a una actividad memorística, y que a través del uso combinado de la plataforma virtual, herramientas de la web 2.0 y la red social los estudiantes puedan integrar el conocimiento de la asignatura a través de la búsqueda y transformación de la información, creación de recursos para el aprendizaje y tareas de colaboración.

En la figura 1 mostramos una descripción de nuestro entorno virtual compartido con los recursos disponibles en la red. El acceso a la plataforma WebCT y base de datos ERIC sólo es posible a través de un intermediario, en este caso la Universidad. Para el acceso a Wordpress hemos creado la Red Social alojada en un servidor particular y todos los estudiantes han tenido que registrarse para poder participar.



Fuente: elaboración propia

Figura n.1. Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) de la asignatura Didáctica General

Por ejemplo, en el caso que se muestra en la figura anterior, el estudiante comienza la asignatura en la plataforma WebCt, pincha en el icono Red Social se da de alta y cada grupo crea su blog a través de Wordpress. Además, han recogido información sobre los temas que le interesan a través de distintos espacios y recursos, se han suscrito a otros blogs sindicándose a través de RSS (Google Reader), utilizan marcadores sociales para almacenar y compartir enlaces, tienen un canal en Youtube y realizan mapas conceptuales para elaborar los resúmenes de la asignatura con la herramienta CmapTools. Finalmente, estos conocimientos son volcados nuevamente en el blog.

Para evaluar nuestro entorno virtual compartido fue necesario crear un instrumento que nos ayudara a determinar el grado de satisfacción en el uso de la plataforma WebCt, herramientas Web 2.0 y la Red Didáctica General. Para lograr nuestro objetivo elaboramos un inventario con 40 ítems, cinco alternativas de respuesta y dos preguntas abiertas. Las respuestas de los ítems se valoran de 1 a 5 que van desde nada satisfactorio (valor 1) a muy satisfactorio (valor 5) y distribuidos en cuatro categorías (accesibilidad, diseño, información y creación de recursos de aprendizaje) de la siguiente forma:

- *Categoría Accesibilidad:* Comprende los ítems (1, 2, 4, 10, 28, 29, 30 y 31) para determinar el nivel de satisfacción acerca del acceso a la plataforma WebCt y Red Didáctica General (blog), sistema de navegación, caminos de avances y retrocesos, funcionalidades y modos de comunicación de la red (amigos, hilos, grupos etc.).
- *Categoría Diseño:* A través de los ítems (3, 5, 8, 9, 38, 39 y 40) que forman esta categoría conoceremos el nivel de satisfacción de los estudiantes sobre el diseño de la plataforma en relación a los medios auxiliares (correos, biblioteca, buscadores, enlaces a páginas web,...) que facilitan el aprendizaje, la interacción con las tutoras y la combinación de entornos utilizados.
- *Categoría Información:* Los ítems asociados a esta categoría (6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26 y 32) nos van a permitir analizar el nivel de satisfacción de los estudiantes en relación a la información que le ofrece la plataforma y la red en su proceso formativo en cuanto a las noticias que aparecen, el programa de la asignatura y los contenidos. Consideramos necesario averiguar si la información proporcionada responde a sus expectativas, es decir, si los conocimientos son aplicables a la práctica, las simulaciones refuerzan la adquisición de conocimientos, los contenidos permiten acceder a una formación más especializada, los documentos complementarios son de gran ayuda y las tutoras orientan correctamente y contestan a las dudas planteadas.
- *Categoría Creación de recursos de aprendizaje:* Comprende los ítems (7, 21, 22, 23, 27, 33, 34, 35, 36 y 37) a través de los cuales tratamos de analizar el nivel de satisfacción de los participantes en relación a los foros de discusión, vídeos, presentaciones proporcionadas, actividades, recursos y blog.

Análisis de los datos

Para validar el contenido del inventario elaboramos un protocolo en el que se pedía a los expertos que asignaran una puntuación de 1 a 5, en la medida que los ítems recogidos en las cuatro categorías, se adecuaban o no a los objetivos propuestos. En este sentido, hemos consultado los estudios realizados por López y Díaz 2007; González y Raposo 2008; Outoni y Suárez 2010 y Cabero y Batanero 2008. Para la validación solicitamos el juicio de expertos formada por un total de 28 profesores de las Facultades de Ciencias de la Educación de Sevilla, Huelva y Granada. De los resultados obtenidos podemos deducir la validación del inventario con puntuaciones entre 4.2 y 5.

Una vez administrado el inventario entre los 147 participantes procedimos al vaciado de los resultados en una matriz de datos para su posterior análisis a través del programa estadístico. En primer lugar, transformamos los datos brutos del inventario en códigos que pudieran ser analizados adecuadamente. A continuación, asignamos un número a cada uno de los sujetos (estos números abarcan desde el 1 hasta el número máximo de sujetos que respondieron al inventario, en nuestro caso 147). Los datos de las preguntas efectuadas a través del inventario se codificaron en función de las cinco alternativas de respuesta: Nada satisfactorio, Poco satisfactorio, Indiferente, Satisfactorio, Muy satisfactorio. A cada una de estas categorías se les otorgó un número del 1 al 5 con objeto que las respuestas pudieran ser identificadas.

Finalizado el proceso descrito procedimos a realizar el análisis de los datos a través del programa SPSS. En concreto, la información obtenida en el inventario se sometió a un análisis de distribuciones, donde se realizan unas pruebas estadísticas en función de los objetivos perseguidos. En el estudio descriptivo se calculan las puntuaciones medias en las cuatro categorías contempladas en esta investigación, con el fin de adquirir una visión general de todos los resultados y cómo se han distribuido durante el proceso. Se estudia individualmente cada categoría a nivel de medias por ítems y por dimensión, para obtener una visión global a través de la correspondiente representación gráfica.

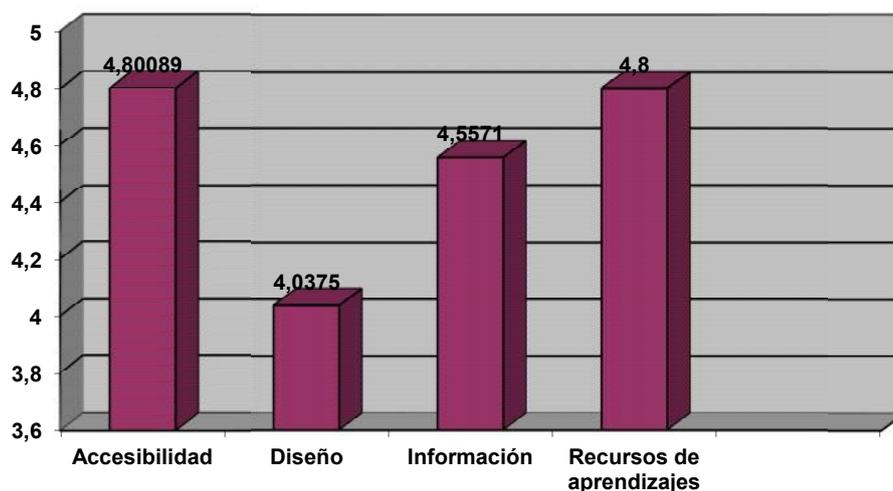
Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos tras el análisis de los datos. Para la realización de este proceso tomamos como base las cuatro categorías del inventario, éstas son: accesibilidad, diseño, información y creación de recursos de aprendizaje y llevamos a cabo un estudio descriptivo a nivel global. La tabla 1 recoge los resultados de las puntuaciones medias y las desviaciones típicas de las cuatro categorías analizadas.

	Accesibilidad	Diseño	Información	Creación Recursos de aprendizaje
Validos	147	147	147	147
Perdidos	0	0	0	0
Media	4,8089	4,0375	4,5571	4,8000
D. Típica	,40966	,42163	,44361	,49142

Tabla n.1. Resultados de las categorías del inventario

En relación con la tabla anterior, y atendiendo a las puntuaciones medias, podemos decir que la categoría Diseño ha obtenido la puntuación más baja con un resultado de (4,03) que está por encima de la media. Sin embargo las categorías Accesibilidad, Información y Recursos de aprendizaje se sitúan en la opción de respuesta “muy satisfactorio” al estar muy por encima de la media con las puntuaciones 4,80, 4,55 y 4,80 respectivamente. A continuación vemos en la tabla 1 la representación gráfica de los resultados que se han comentado.



Gráfica n.1. Puntuaciones medias de las categorías Accesibilidad, Diseño, Información y Creación de Recursos de aprendizaje.

Resultados de las Categorías

Una vez analizadas las puntuaciones medias y las desviaciones típicas de las cuatro categorías pasaremos a analizar las respuestas obtenidas en los ítems más relevantes de cada categoría:

En la categoría *accesibilidad* destacamos el ítem 1 “El acceso al entorno de aprendizaje es sencillo” ha sido valorado satisfactoriamente por el 85,23%. El ítem 2 “El sistema de navegación es de fácil manejo” ha obtenido la máxima puntuación (76,01%). El ítem 4 “En el entorno de aprendizaje es fácil orientarse, encontrar los caminos de avances y retrocesos” el 62,12% lo considera muy satisfactorio. El ítem 29

“Las funcionalidades y modos de comunicación (amigos, hilos, grupos etc.) son accesibles” ha sido respondida, con el valor 5, por el 73,26% de los estudiantes.

En la categoría *diseño*, el ítem 3 *“El entorno de aprendizaje cuenta con medios auxiliares que facilitan el aprendizaje (correo, biblioteca, buscadores, enlaces a páginas web,..”* ha sido contestado, con el valor 5, por el 68,78% de los estudiantes. El ítem 8 *“La interacción con las tutoras a través de las herramientas de comunicación disponibles en el entorno de aprendizaje está bien diseñada”*, ha sido respondido satisfactoriamente por el 60,64% de los estudiantes. Y el ítem 38 *“La combinación de la plataforma WebCt, Red Social y herramientas web 2.0 ha facilitado el aprendizaje de la asignatura”* ha sido puntuado con el máximo valor por el 80,44% de los participantes. Esto significa que el diseño de nuestro entorno virtual compartido para la adquisición de conocimiento y la utilización de los servicios y herramientas ofrecidos ha tenido una acogida muy positiva.

En la categoría *información*, destacamos un buen nivel de satisfacción de los estudiantes en relación a la información que se le ofrece. Así el 70% ha contestado satisfactoriamente en el ítem 6 *“Las noticias y el tablón de anuncios sirven de ayuda en el proceso formativo”* y el ítem 12 *“Los contenidos del curso se han expresado de forma clara y comprensible”*, el 68,85% de los estudiantes han respondido muy satisfactorio. El ítem 20 *“Los documentos complementarios de estudio ayudan en la adquisición de los conocimientos de la asignatura”* ha sido contestado, con el valor 5, por el 76,92% de los estudiantes.

En la categoría *creación de recursos de aprendizaje*, el ítem 34 *“El poder crear nuestro propio blog ha motivado al grupo en su aprendizaje”* ha sido respondido, con el máximo valor, por el 92,01%. Los estudiantes manifiestan que ha sido positivo trabajar, por ellos mismos, aunque es necesario tener todos los contenidos de la materia y presentaciones en power point para su estudio. Enfatizaron que los contenidos expuestos en el blog dan una panorámica muy útil de la asignatura y producen una reposición buena de conocimientos. El feedback ha sido positivo en referencia al desarrollo de competencias en el entorno; los estudiantes han planteado que han sido capaces de incrementar sus competencias didácticas así como las técnicas y multimedia mediante el uso de la plataforma, blog y de otras herramientas web 2.0 integradas en el entorno de aprendizaje. Además, la elaboración del blog junto con un feedback regular de las profesoras ha mejorado sus capacidades de escritura. A continuación se muestran dos opiniones que lo avalan.

“El blog me parece una muy buena forma de mostrar los conocimientos adquiridos y para aplicar la teoría a la práctica. Además adquirimos conocimientos informáticos, aprendemos a escribir y podemos mantener el contacto con los compañeros, de manera que es posible intercambiar opiniones y dudas entre nosotros” (Alumno 25).

“Al trabajar con nuevas herramientas estamos más motivados en el grupo y nos lleva a realizar los informes de prácticas más minuciosamente ya que serán vistas y comentadas por otros compañeros” (Alumno 8).

En el ítem 39 *“¿Qué ventajas consideras que tiene trabajar con este entorno virtual de aprendizaje?”,* el 82,06% de los encuestados ha destacado el efecto de atracción social y motivación y el 68,27% la sencillez para comunicarse profesores y alumnos. La mayoría de los estudiantes (80,75%) consideran que ha favorecido la

recopilación de todos los materiales de la asignatura para su estudio y el (72,41%) que el sistema de evaluación es bastante acertado al adaptarse las pruebas a cada tipo de contenido. Otra de las ventajas planteadas es que el correo electrónico ofrece un intercambio privado de mensajes, mientras que el tablón de anuncios lo realiza de forma pública (65,51%). El chat permite establecer una comunicación sincrónica y en tiempo real entre los usuarios y no hay que desplazarse al despacho de las profesoras (42,06%).

“Este entorno ha dado un cambio en la vida de los estudiantes ya que en los últimos años los alumnos tenían que acudir a tutoría o a otros compañeros para solucionar las dudas y ahora gracias a este entorno lo podemos realizar más rápido y fácilmente” (Alumno77).

“Es muy útil para organizar y estudiar los materiales de la asignatura” (Alumno 55).

“Es de gran ayuda tener en el entorno todo lo relativo a la asignatura porque desde cualquier sitio podemos tener acceso a ella y verlo de forma más clara” (Alumno 142).

Por último, el 40 “¿Qué inconvenientes consideras que tiene trabajar con este entorno de aprendizaje?”, el 24,56% plantean que tienen acceso a demasiada información que en algunos casos no son capaces de procesar y organizar.

“En determinados momentos que me encontrado saturado de información y he tenido que recurrir a la profesora” (Alumno 91).

Conclusiones

Con el entorno presentado hemos utilizado aplicaciones más activas e interactivas para favorecer una mayor participación de los estudiantes y, de este modo, potenciar su interés hacia el aprendizaje y hacia la actividad de la asignatura. En este sentido, podemos afirmar que los objetivos propuestos se han conseguido.

Destacamos que se han diseñado técnicas y herramientas vinculadas al concepto de web 2.0 buscando siempre introducir en el aula momentos para la propia producción y para posibles experiencias creativas a través del uso de blogs, mapas conceptuales, RSS, etc.

Además, hemos integrado las herramientas que ofrece la web 2.0, Red social y la plataforma WebCt en las clases de Didáctica General del Grado de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación. El motivo es tanto didáctico como técnico. Desde un punto de vista didáctico, consideramos que los entornos virtuales de aprendizaje compartido permiten a los estudiantes el *autoaprendizaje* al crear conocimiento, el *aprendizaje colaborativo* a través del trabajo con otras personas y el *aprendizaje regulado* al aprender el manejo de nuevas herramientas tecnológicas. Desde un punto de vista técnico, diseñamos este entorno virtual de aprendizaje porque las plataformas virtuales no nos permiten abrir los materiales de nuestra materia a otros estudiantes y profesionales que cursan o imparten la misma asignatura pero con distinto profesor, o de alumnos matriculados en diferentes asignaturas que puedan tener relación con la nuestra. Además de no disponer de herramientas como blog, wikis, mapas conceptuales, etc. Si bien es cierto, que las plataformas de enseñanza virtual ofrecen servicios, como foros y chats, que fomentan la participación y motivación del alumno,

las posibilidades de la web 2.0 nos llevan a un nuevo nivel basado en la colaboración de profesores y alumnos. En este sentido, la respuesta del alumnado se ha correspondido, de una forma claramente mayoritaria, con las expectativas creadas. Los estudiantes han respondido al desafío de utilizar la plataforma virtual, web 2.0 y la red con interés y motivación y, en general, se han esforzado por alcanzar los objetivos de la asignatura y por elaborar publicaciones interesantes sobre las cuestiones planteadas.

El servicio que ofrecen los entornos virtuales de aprendizaje compartido es la preparación para ser utilizados por un mayor número de personas lo que los hace ideales para actuar como centro de partida para las actividades de toda una institución educativa. Entre las ventajas, que hemos ido descubriendo en esta investigación, destacamos:

- El efecto de atracción social para los alumnos que implica un acercamiento del aprendizaje informal con el formal, así como el acercamiento de su vida privada a la vida docente.
- La sencillez y fomento de la comunicación con los estudiantes, en ambas direcciones, al estar todos en un mismo espacio. Hemos comprobado que, desde la existencia de este entorno virtual en nuestra asignatura, el medio habitual para la comunicación a través de Internet se ha desplazado en parte hacia la red social. Esto es debido a que es mucho más fácil localizar las personas dentro de la red que mediante otros medios, ya que no es necesario mantener una lista con todos nuestros contactos. Además, algunos profesores son reacios a dar su dirección de correo electrónico a los estudiantes y en las comunicaciones a través de la red social éste nunca es desvelado, aunque los mensajes se reciban en él.
- Cuando un curso virtual acaba, los estudiantes pierden la opción de seguir participando en el curso, y los mensajes se eliminan normalmente de un año a otro, lo que impide aprovechar el aprendizaje de sus predecesores. Es probable, incluso, que el profesor tenga que explicar algo que ya fue respondido en el pasado. La ubicuidad y perdurabilidad de la red social arroja, sin embargo, nueva luz sobre una posible enseñanza continuada de la que todos se puedan beneficiar y que puedan mejorar con el paso del tiempo.

También podemos afirmar que el uso de nuestro entorno virtual no sólo ha contribuido a la creación necesaria de conocimiento autónomo en temas de contenido, sino que les ha permitido desarrollar habilidades multimedia y de información requeridas para trabajar con estas herramientas. Esto incluye búsqueda, selección y filtro, al igual que presentar y estructurar el conocimiento, todas estas aptitudes son importantes para una formación continuada y exitosa en futuros trabajos y proyectos profesionales. Además de un incremento considerable de aprobados en la asignatura.

La mayoría de nuestros estudiantes consideran que ha habido feedback continuado, por parte de las profesoras, que han acudido en su ayuda para la realización de las actividades de aprendizaje.

Los trabajos escritos que los participantes han publicado son de buena a muy buena calidad en referencia a criterio y contenido formal. Por ello, hemos derivado todo este trabajo a una publicación en CD con una introducción y una panorámica de los informes prácticos sobre la asignatura que va a ser usada posteriormente como fuente de aprendizaje.

Consideramos que el entorno de aprendizaje presentado puede ser adaptado para cualquier curso, asignatura y aprendizaje. Por ejemplo: el modelo introducido puede transferirse a otros contextos como cualquier asignatura de Grado, la continuación vocacional de los estudios o el aprendizaje en el puesto de trabajo.

Por tanto, podemos afirmar que la creación de nuestro VLE ha proporcionado un entorno educativo flexible donde los estudiantes han podido, además de aprender, compartir experiencias y conocimientos con otras comunidades virtuales. Los estudiantes no sólo han consumido información a través de canales independientes, tales como la biblioteca o los libros, sino que además han establecido conexiones con una matriz cada vez mayor de recursos. Los estudiantes y profesoras hemos podido interactuar mejorando aspectos como la comunicación y la optimización de los tiempos de aprendizaje y, sobre todo, posibilitando la puesta en práctica de una metodología más activa.

En definitiva podemos concluir que la enseñanza no ha sido tanto una cuestión de transmisión de datos, sino un cambio metodológico debido al ejercicio de colaboración en la recogida, organización e integración de datos para la construcción del conocimiento. El objetivo de nuestros estudiantes ha sido recopilar información y establecer conexiones para conseguirla, difundirla y colaborar en su uso.

En esta asignatura hemos comenzado una nueva andadura, creando un conjunto de objetos de aprendizaje para poder construir un verdadero repositorio de materiales que puedan ser puestos a disposición de estudiantes y profesores que quieran recrearlos y reutilizarlos.

Queremos dar un paso más e ir avanzando en la investigación sobre PLE para obtener importantes consecuencias en nuestra práctica docente pero sabiendo que lo importante es el punto de vista personal y que la tecnología es un instrumento para conseguir el aprendizaje y para facilitar nuevos modelos y estrategias de formación.

Referencias bibliográficas

- Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (ples): Una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig Vila & M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas*. Alcoy: Marfil-Roma TRE Universitadeglistudi.
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments - the future of eLearning? *ElearningPapers*, 2(1), 1-8.
- Attwell, G. (2008). Personal Learning Environments - the future of eLearning? [presentación visual] Recuperado el 9 de mayo de 2012 <http://www.slideshare.net/GrahamAttwell/personal-learning-environment-the-futur-of-education-presentation>

- Cabero, J., Barroso, J. y Llorente, M.C. (2010). El diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de profesores en TIC. *Digital Education Review*, 18, 27-37. Recuperado el 25 de mayo de 2012 en <http://greav.ub.edu/der>
- Cabero, J. y Batanero, J.M. (2008). Servicios universitarios de producción de nuevas tecnologías de la información y comunicación. Construcción y validación de un instrumento para su evaluación y autoevaluación. *Bordón*, 60 (2), 7-24.
- Castaño, C. y otros (2008). *Prácticas educativas en entornos web 2.0.*, Madrid: Editorial Síntesis.
- Coppola, N. et. Al. (2002). Becoming a virtual profesor: pedagogical roles and asynchronous learning networks. *Journal of Management Information Systems*, 18, 4, 169-189.
- Downes, S. (2005). E-Learning 2.0. Recuperado el 15 de mayo de 2012 <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>
- Downes, S. (2007). Learning networks in practice. *Emerging Technologies for Learning* Recuperado el 18 de mayo de 2012 <http://nparc.cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/npsi/ctrl?action=rt doc&an=8913424>
- Downes, S. (2010). New Technology supporting informal learning. *Journal of Emerging Technologies In Web Intelligence*, Vol. 2 N. 1. Recuperado el 10 de abril de 2012 <http://www.academypublisher.com/ojs/index.php/jetwi/article/viewArticle/02012733>
- D'Souza, Q. (2006). RSS Ideas for Educators. Recuperado el 12 de mayo de 2012 <http://www.teachinghacks.com/wp-content/uploads/2006/01/RSS%20Ideas%20for%20Educators111.pdf>
- Esteve, F.M. y Gisbert, M. (2011). El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*. Monográfico: El espacio europeo de educación superior. Hacia dónde va la Universidad Europea?. 9 (3), 55-73. Recuperado el 26 de abril de 2012 en <http://redaberta.usc.es/redu>
- Fitzgerald, S. (2006) Creating your Personal Learning Environment. A workshop presented for the August 3rd LearnScope Workshop. Australian Technology Park Recuperado el 30 de abril de 2011 <http://seanfitz.wikispaces.com/creatingyourpurple>
- González, M. y Raposo, M. (2008). Necesidades formativas del profesorado universitario en el contexto de la convergencia europea. *Revista de Investigación Educativa*, 26, (2), 285-306.
- Hamburg, I. & Hall, T. 2008. Informal learning and the use of Web 2.0 within SME training strategies. *eLearningPapers*. Recuperado el 2 de mayo de 2012 <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media17541.pdf>
- Hanna, D. (ed.) (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital*, Barcelona: Octaedro-EUB.
- Jolliffe, A. et. al. (2001). *The online learning handbook*, London: Kogan Page.

- Kerres, M. (2007). Microlearning as a challenge to instructional design. In: Hug, T. & Lindner, M. (Eds) (2007) *Didactics of Microlearning*. Münster: Waxmann. Recuperado el 10 de mayo de 2012.
- López, A. y Díaz, L. (2007). Validación de una escala observacional para el análisis de los documentos de planificación. *Revista de Investigación Educativa*, 25(2), 267-285.
- Lubensky, R. (2006). The present and future of Personal Learning Environments (PLE). Recuperado el 20 de abril de 2012 <http://www.deliberations.com.au/2006/12/present-and-future-of-personal-learning.html>
<http://mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/system/files/Microlearning-kerres.pdf>
- Outoni, P. y Suárez, A. (2010). Adaptación y validación del test de dislexia Bangor. *Revista de Investigación Educativa*, 28, (2), 445-457.
- Palloff, R. y Pratt, K. (2003). *The Virtual student*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Salmon, G. (2002). *E-tivities. The key to active online learning*, Londres: Kogan Page.
- Schaffert, S. et. al.(2006). Learning with Semantic Wikis. First Workshop "SemWiki2006 - From Wiki to Semantics", co-located with the 3rd Annual European Semantic Web Conference (ESWC), Budva, Montenegro. Recuperado el 18 de abril de 2012 http://www.salzburgresearch.at/research/gfx/semantic_wiki_elearning.pdf
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Recuperado el 10 de mayo de 2012 <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Simpson, O. (2002). *Supporting students in online, open and distance learning*, Londres: Kogan Page, 2ª ed.
- Waters, S. (2008). Here Are Resultats From My PLN Survey! Recuperado 23 de abril de 2012 <http://suewaters.com/2008/12/04/here-are-the-resultats-from-my-pln-survey/>
- Wilson (2005). Future VLE – the Visual Version. Recuperado el 2 de abril de 2012 <http://zope.cetis.ac.uk/members/scott/blogview?entry=2005012517020>

Cita del artículo:

Rodríguez Gallego, M. y López Martínez, A. (2013). Entorno virtual de aprendizaje compartido en Educación Superior. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*. Vol.11 (1) Enero-Abril, pp. 411-428. Recuperado el (fecha de consulta) en <http://www.red-u.net/>

Acerca de las autoras



Margarita R. Rodríguez Gallego

Universidad de Sevilla

Departamento de Didáctica y Organización Educativa

Mail: margaguez@us.es

Licenciada en Ciencias de la Educación. Trabaja como profesora Titular del Departamento de Didáctica y Organización Educativa, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. Su actividad docente y sus líneas de investigación se centran, fundamentalmente, en la didáctica general, tecnologías de la información y la comunicación en los distintos niveles educativos y la mejora del prácticum en la Licenciatura y Grado de Pedagogía.



Antonia López Martínez

Universidad de Sevilla

Departamento de Didáctica y Organización Educativa

Mail: anlomar@us.es

Profesora Titular del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. Su actividad docente y sus líneas de investigación se centran, fundamentalmente, en la organización y dirección de los centros educativos para atender las necesidades e intereses de los alumnos.