

# ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE: UNA PROPUESTA TECNOLÓGICO-EDUCATIVA PARA LA INTEGRACIÓN EN EL AULA

Autor: Fernando Santamaría González

Universidad de León

[fsang@unileon.es](mailto:fsang@unileon.es)

Área Temática: Tecnologías de la Comunicación

## RESUMEN

En la actualidad se está viendo que muchos de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) clásicos presentan serias carencias y debilidades como para enmarcar un aprendizaje comprometido, responsable y permanente por parte del aprendiz, que ha de tener la capacidad y posibilidad de gestionar su propio aprendizaje, sobrepasando el área acotada de los EVA, para un mejor uso de los recursos web que pululan por la red. En este trabajo se presentan las bases teóricas de los *Personal Learning Environment* (PLE), una breve historia, sus características y bases metodológicas, un listado de algunas implementaciones y el desarrollo de un PLE enmarcado en una asignatura del Título de Maestro de la Universidad de León, correspondiente al área de Didáctica de las Matemáticas.

## I. DEFINICIÓN

No hay una definición estandarizada de PLE<sup>i</sup>, existen infinidad de propuestas y como tal algunos teóricos y desarrolladores de *frameworks* para sus PLEs han establecido alguna definición.

Las definiciones de PLE difieren unas de otras. Algunas han sugerido que los principios de los PLEs son herramientas unificadas en un paquete de software (por ejemplo, PLEX<sup>ii</sup>), mientras que otros sugieren que es más un concepto que una herramienta particular. Los diferentes puntos de vista sobre los PLE son reflejo de la "infancia" del concepto y de las aplicaciones prácticas de la Web de lecto-escritura en sí misma.

Se trata de las conexiones que hacen un PLE. Hay muchos otros factores que también tienen un papel: herramientas de creación de contenido, almacenamiento de contenido, herramientas para la comunicación, protocolos/APIs y gestión de la identidad.

Algunas de las definiciones que nos pueden servir para aclarar el término.

Según Mark van Harmelen, escribe en su wiki<sup>iii</sup> que *“sistemas que ayudan a los aprendices a tomar el control de su propio aprendizaje y gestionarlo. Esto incluye dar a los aprendices el apoyo para:*

- *establecer sus propias metas de aprendizaje*
- *gestionar su aprendizaje, tanto el contenido como el proceso*
- *comunicarse con otros durante el proceso de aprendizaje y consecuentemente alcanzar los objetivos de aprendizaje.”*

Considera también que *“un PLE puede estar compuesto por uno o más subsistemas: puede ser una aplicación de escritorio o compuesto por uno o más servicios basados en Internet.”*

Sean FitzGerald<sup>iv</sup> nos muestra una forma más mundana y alejada del entorno e-learning. Lo define como *“una colección de herramientas libres, distribuidas y basadas en web, habitualmente centradas en torno a un blog, enlazadas entre ellas y feeds RSS y scripts HTML para agregar contenido”*. Una definición simple en la que un sistema de agregación puede ser un simple PLE como la integración de blogs por medio de su sindicación en un sitio concreto (lo que algunos llaman planeta de blogs).

Por otro lado también lo ha definido Ron Lubensky<sup>v</sup> como *“una facilidad para que los individuos puedan acceder, agregar, configurar y manipular artefactos o herramientas digitales para sus experiencias de aprendizaje continuo.”*

Stephen Downes<sup>vi</sup> lo define como una agregación de herramientas, servicios, personas y recursos. En un capítulo del documento publicado en 2007 del informe de Becta titulado *“Emerging Technologies for Learning. Vol 2”*, nos dice:

*“El corazón del concepto de PLE consiste en que es una herramienta que permite que un aprendiz (o cualquiera) se comprometan en un entorno distribuido consistente en una red de personas, servicios y recursos. No es sólo web 2.0, pero ciertamente es web 2.0 en el sentido de que es (en el sentido más amplio posible) una aplicación de lecto-escritura.”*

Ray Sims en su blog *“Sims Learning Connections”* escribe que:

*“Son muy personales, tanto en el sentido de ser independientes de la universidad o empleadores como en el de ser hechos a medida aunque, en este momento, aún demasiado hechos a mano. Incluso con una aplicación idealmente más integradora, un PLE seguirá siendo altamente adaptado a las necesidades y preferencias del aprendiz. Incluso partes de la*

*aplicación de software del PLE se mantendrán detrás de nuestro cortafuegos personal. Aprender es profundamente personal y social.”*

## **II. HISTORIA DE LOS ENTORNOS PERSONALES**

Las investigaciones en entornos personales de aprendizaje parte de las investigaciones en el CETIS (Centre for Educational Technology & Interoperability Standards). Bransford (1999) sugiere que “*aprender en el panorama en el que uno está requiere una red de conexiones que enlazan la propia con un espacio más grande*”. La idea de PLE hace concreta esta declaración. Cada individuo tiene su propia red de aprendizaje de las escuelas, los amigos, las bibliotecas o la Internet. Para ello se debe aprender a vivir en un medio ambiente es el camino en el aprendizaje, el aprendizaje de los recursos de que dispone, de cómo usarlos en la dirección de sus actividades de forma productiva y divertida. Esta perspectiva no ha cambiado, pero podría aplicarse también a la idea emergente de PLE. Un individuo no sólo puede ser educado a través de la enseñanza tradicional, sino que también puede aprender de múltiples recursos disponibles ahora a través de la tecnología, incluso obtener un título online.

La idea inicial de PLE fue discutida en 2001 por Olivier y Liber y más adelante muchos otros han contribuido a enriquecer el concepto, tales como Stephen Downes, Ray Sims, Mark van Harmelen, George Siemens, James Farmer, Michelle Martin, Scott Wilson, Steve Barth, Terry Anderson, Will Richardson, David Delgado, Dave Tosh entre otros.

## **III. CARACTERÍSTICAS DE LOS PLES**

En cuanto a sus características debemos establecer una comparación con los Entornos Virtuales de Aprendizaje (en inglés *Virtual Learning Environment*, EVA).

Para ello hemos hecho una tabla comparando los PLE en relación a los EVA:

*gabinetedeinformatica.net. 2008*

	<b>EVA o VLE</b> Entorno Virtual de Aprendizaje	<b>PLE</b> Personal Learning Environment
<b>Centro de atención</b>	Integración de herramientas y datos en el contexto de una asignatura o curso	Coordinación de conexiones entre usuarios y servicios
<b>Relaciones</b>	Asimétricas	Simétricas
<b>Contexto</b>	Homogéneo	Personalizado
<b>Estándares</b>	Con estándares y protocolos abiertos	Sobre Internet, con APIs abiertas , widgets,..
<b>Contenido</b>	Control de acceso y gestión de derechos	Abierto y cultura de la remezcla
<b>Alcance</b>	El de la institución educativa (No va más allá)	Personal y expansible mundialmente a través de Internet

Una aproximación a las diferencias entre EVA / VLE y PLE según ideas de Scott Wilson y miembros del CETIS:

Scott, W., Liber, O., Beauvoir, P., Milligan, C., Johnson, M., & Sharples, M.  
 Personal learning environments: challenging the dominant design of educational systems.  
 Recuperado Febrero 2, 2008, a partir de <http://dspace.ou.nl/handle/1820/727>.

En la tabla establecemos diferencias en cuanto a la focalización de los distintos entornos de aprendizaje. El modelo general de un EVA sigue un modelo coherente de integración de herramientas como foros, test, creación de contenidos. Estos se focalizan en el contexto de un curso o módulo. Es un modelo común que hace posible la relación de profesor/tutor a estudiante y de estudiante a estudiante, pero no la socialización de esos contenidos en el entorno amplio de la red. Suelen ser cerrados y sin poder acceder a esos contenidos.

En los PLEs esto se convierte en una coordinación de conexiones modulares entre los distintos servicios de la Web social y de software social para una comunicación fluida.

Las diferencias también están en la asimetría de las relaciones con el entorno en cuanto a las aplicaciones. En particular, las herramientas para organizar y crear son más ricas para el profesor que para el estudiante. Esta asimetría puede dar lugar a confusión en los usuarios; por un lado se exhorta a los estudiantes en entornos virtuales a ser creativos, participar y tomar el control de su aprendizaje, y por otra parte se les limita a un papel pasivo

con instrucciones de trabajo, en determinadas fechas, con nula socialización y comunicación entre ellos, como usuarios de la plataforma, y hacia el exterior. En contraste los PLEs tienen una relación de simetría en cuanto a la gestión de herramientas y la creación de contenido. Un ejemplo de ello es Elgg [<http://elgg.org>].

En cuanto al contexto de aprendizaje en las organizaciones, todos los estudiantes tienen la misma experiencia en el sistema. Ellos ven el mismo contenido, organizado de la misma manera y con las mismas herramientas. Este modelo reproduce el patrón general de la educación que pone énfasis en la experiencia común de los alumnos dentro de un mismo panorama y contradice el deseo expresado en el contexto de una educación a lo largo de la vida y permanente que obliga a entornos que sean individualizables y adaptables a las necesidades y prioridades del aprendiz. Los PLEs establecen la personalización de estas herramientas y plataformas.

La mayoría del contenido dentro de los EVA no está disponible en el exterior de la plataforma y su uso suele acabarse por parte de los estudiantes cuando se acaba el curso. Hay un control del acceso de éstos, mientras en los PLE están abiertos y con sus licencias está abierto a la remezcla (licencias Creative Commons o Colorious). Un ejemplo de licencias abiertas en educación es *OpenCourseWare* dentro de la corriente de *Open Education* y sus *Open Educational Resources* (OER).

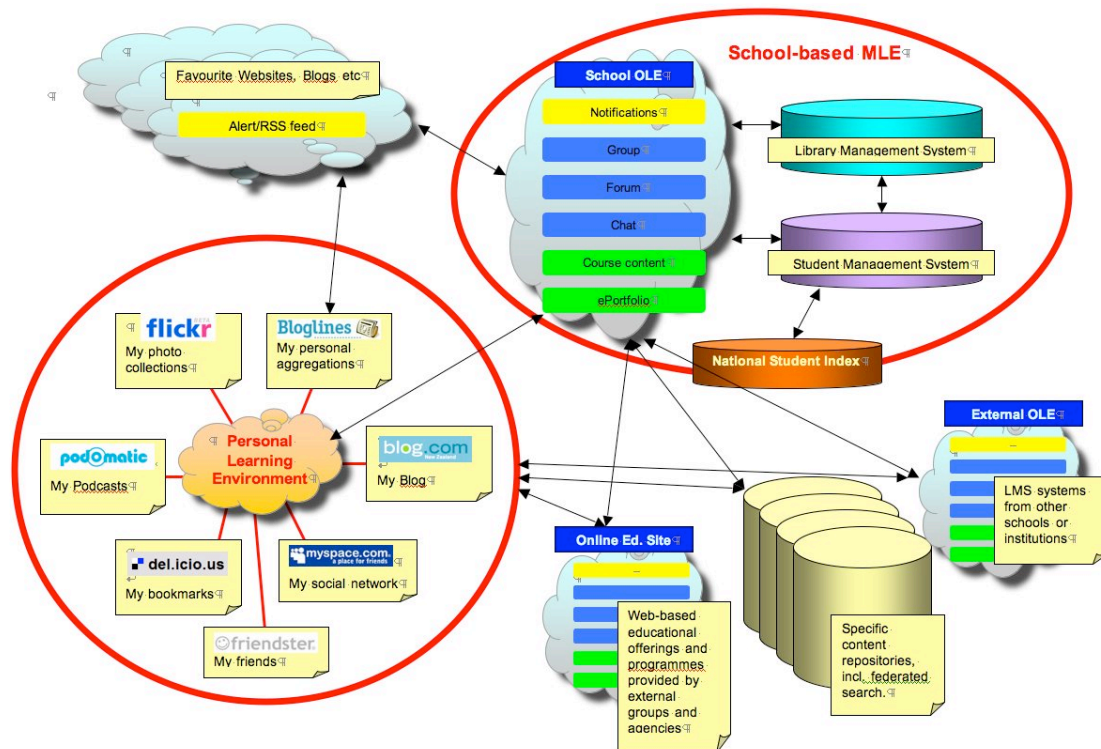
Junto los EVA se ha desarrollado un conjunto de normas y especificaciones para ayudar a la integración e interoperabilidad de distintas plataformas (ejemplos de ello son IMS, SCORM). Sin embargo, hay otras especificaciones como el RSS, que se ha implantado de manera generalista en muchos de los servicios Web, pero no han impactado de lleno en las plataformas de aprendizaje. Esto da pie a pensar que estos estándares abiertos no han tenido repercusión por el carácter cerrado de estos. Hace unos años se hablaba mucho de los objetos de aprendizaje. En la actualidad están siendo sustituidos dentro del contexto de Open Education por los OER.

El alcance de estas plataformas no va más allá de la propia institución educativa, mientras que en los PLEs hay un aspecto personal y se extienden al universo de Internet.

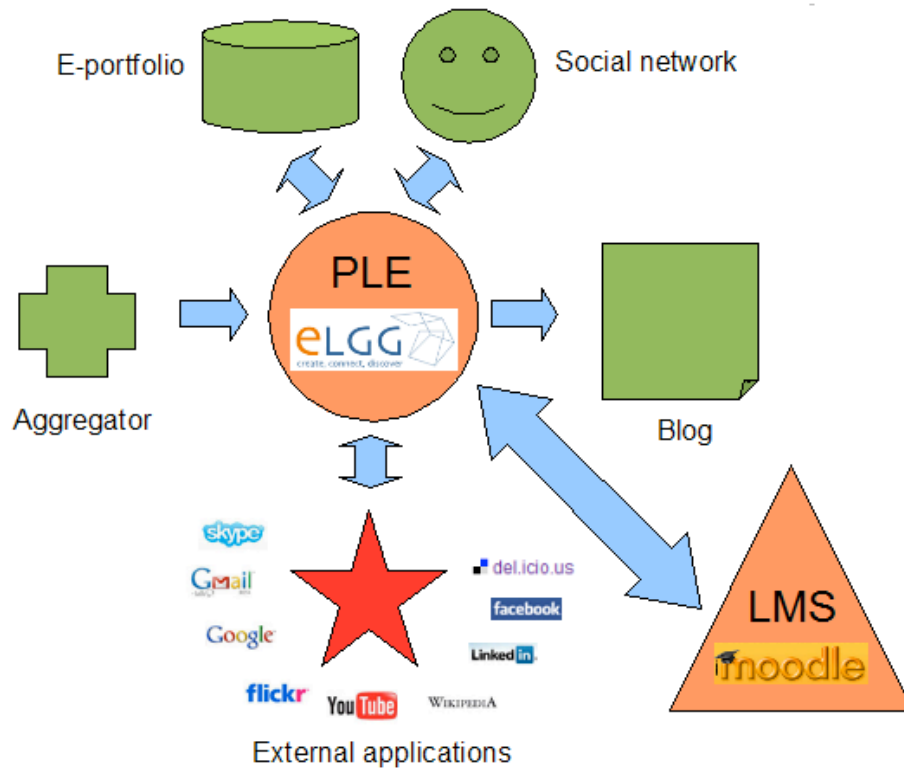
Resumiendo, los PLEs ayudan a que las personas tengan el control y organicen su propio proceso de aprendizaje y dan soporte para "*establecer sus propias metas de aprendizaje, gestionar su aprendizaje, tanto el contenido como el proceso y comunicarse con otros durante el proceso de aprendizaje*" (Mark van Harmelen, 2007).

#### IV. ALGUNOS ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE

Desde el año 2001 se han desarrollado estructuras de PLEs. Muchos de los autores hacen una visualización mediante un gráfico para establecer el “mapa mental” de la infraestructura del PLE. Muchos de los esquemas relacionan plataformas clásicas de entornos virtuales con PLEs. Scott Wilson proporciona un MLE (Managed Learning Environment) con herramientas y servicios de la Web 2.0 para implementar el PLE:



David Delgado muestra en su PLE una estructura miscelánea entre un LMS, en este caso Moodle, cordón umbilical con respecto a Ele, para establecer los dos polos entre un espacio formal de contenidos y como ruta del curso y otro espacio informal en la que se establecen contenidos conectivos de la red, se hablan y se conversan para establecer conclusiones al respecto:



My Personal Learning Environment (PLE)

By David Delgado



## V. ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE DESARROLLADO EN LA UNIVERSIDAD DE LEÓN

El gráfico que presentamos más adelante corresponde al PLE que estamos elaborando en la actualidad en asignaturas del Título de Maestro de la Facultad de Educación de la Universidad de León.

El curso pasado 2006/07 hemos hecho los primeros ensayos de la implementación de una metodología que incorporaba herramientas Web que más adelante indicamos. La base de dicha metodología era y es la implicación activa y responsable de los estudiantes en su desarrollo profesional, en fase inicial, y la construcción de su propio conocimiento sobre la base del trabajo colaborativo.

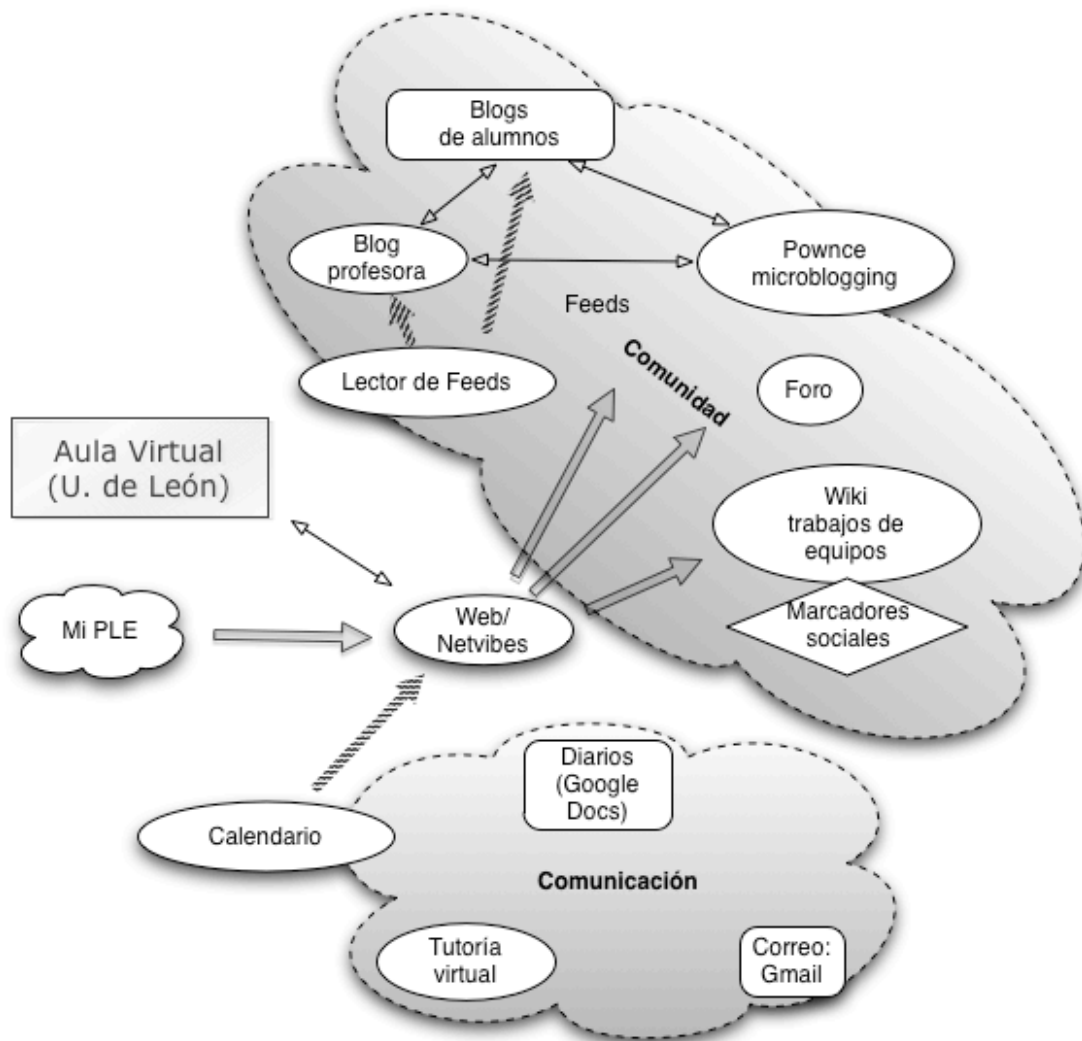
Los detalles de asignaturas se recogen en la siguiente tabla:

Año	Curso	Cuatrimestre	Asignatura	Especialidad	Nº de estudiantes	Nº de equipos
2006/07	2º	1º	Matemáticas y su Didáctica II	Educación Primaria	55	10
	3º	1º	La Tecnología en la Educación Matemática		26	5
	1º	2º	Matemáticas y su Didáctica	Educación Musical	63	11
2007/08	2º	1º	Matemáticas y su Didáctica II	Educación Primaria	52	10
	3º	1º	La Tecnología en la Educación Matemática		20	4
	1º	2º	Matemáticas y su Didáctica	Educación Musical	45	9

Con estos datos y aspectos metodológicos donde el estudiante es el principal eje en su desarrollo hemos construido un PLE en el que tomamos como base la página Web de la profesora<sup>viii</sup> y en la que subdividimos las herramientas en un espacio de comunidad de aprendizaje y otra de apoyo a ella para la comunicación.

En la sección comunicación están los diarios de trabajo entre profesora y estudiantes, un calendario con los eventos de la asignatura y el correo de Gmail, elegido por su capacidad de filtro.

Para el desarrollo de la comunidad se establecen blogs de cada alumno y el de la profesora, reunidos en un planeta de blogs para que se lean unos a otros, el Wiki para los trabajos en equipo con su marcador social para integrar las referencias con las que han trabajado. También hay un foro y microblogging con Pownce para reactivar la comunidad y la comunicación rápida entre sus componentes.



PLE en alfa. En grupos de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de León

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANSFORD, J. (1999): *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Recuperado Mayo 13, 2008, a partir de <http://www.nap.edu/html/howpeople1/>.

BRANSFORD, J. D., & SCHWARTZ, D. L. (2000): *Rethinking Transfer: A Simple Proposal with Multiple Implications*. *Review of Research in Education*, 24, 61-100. Recuperado Mayo 13, 2008, a partir de <http://www.jstor.org/stable/1167267>.

DARLING-HAMMOND, L., BRANSFORD, J., LEPAGE, P., HAMMERNESS, K., & DUFFY, H. (2007): *Preparing Teachers for a Changing World: What Teachers Should Learn and Be Able to Do*. Jossey-Bass.

- DOWNES, S. (2007): Learning networks in practice. En: *Emerging Technologies for Learning* (Becta), vol. 2. Coventry: Becta. Recuperado Mayo 3, 2008, a partir de [http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page\\_documents/research/emerging\\_technologies07\\_chapter2.pdf](http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/emerging_technologies07_chapter2.pdf).
- HARMELEN, M. V. (2007): Personal Learning Environments [Wiki]. Recuperado Mayo 6, 2008, a partir de [http://octette.cs.man.ac.uk/jitt/index.php/Personal\\_Learning\\_Environments](http://octette.cs.man.ac.uk/jitt/index.php/Personal_Learning_Environments).
- JISC, & CETIS. (2007) : Ple/Report - CETISwiki. Recuperado Mayo 8, 2008, a partir de <http://wiki.cetis.ac.uk/Ple/Report>.
- LUBENSKY, R. (2006): The present and future of Personal Learning Environments (PLE). Recuperado Abril 23, 2008, a partir de <http://members.optusnet.com.au/rlubensky/2006/12/present-and-future-of-personal-learning.html>.
- PERSONAL LEARNING ENVIRONMENT - EDUTECH WIKI. (2007): Recuperado Mayo 13, 2008, a partir de [http://edutechwiki.unige.ch/en/Personal\\_learning\\_environment](http://edutechwiki.unige.ch/en/Personal_learning_environment).
- SIMS, R. (2007): Personal Learning Environments (category). Sims Learning Connections. Recuperado Mayo 13, 2008, a partir de <http://blog.simslearningconnections.com/?p=50>.

Notas:

---

<sup>i</sup> *Personal Learning Environment*, término que no traducimos ya que no hay todavía un desarrollo claro y definido en el mundo hispano, aunque tenemos textos que lo nombran como “entornos personales de aprendizaje”.

<sup>ii</sup> Una de las primeras herramientas desarrolladas desde la Universidad de Bolton: <http://www.reload.ac.uk/plex/>

<sup>iii</sup> Wiki de Mark van Harmelen: [http://octette.cs.man.ac.uk/jitt/index.php/Personal\\_Learning\\_Environments](http://octette.cs.man.ac.uk/jitt/index.php/Personal_Learning_Environments) y también recogido en el ítem de la Wikipedia inglesa sobre “History of personal learning environments”

<sup>iv</sup> <http://seanfitz.wikispaces.com/creatingyourple>

<sup>v</sup> <http://members.optusnet.com.au/rlubensky/2006/12/present-and-future-of-personal-learning.html>

<sup>vi</sup> [http://partners.becta.org.uk/page\\_documents/research/emerging\\_technologies07\\_chapter2.pdf](http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/emerging_technologies07_chapter2.pdf)

<sup>vii</sup> <http://concepcionabraira.info/>