

Ambientes Personalizados de Aprendizaje: cambiando la educación

Personal Learning environments: Changing Education

Juan Carlos Lazo Galán

Doctorando en Comunicación Digital Interactiva en la Universidad de Vic. Director de la Maestría en Diseño Multimedia. Profesor Principal en las Carreras de Diseño Gráfico y de Comunicación Social en la Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.
jlazo@uazuay.edu.ec

Abstract

This article analyzes the changes that have been occurring in education since the advent of Web 2.0 at the turn of the century. Educational institutions have been looking for new models to replace outdated ones by intensifying the shift in focus from teacher centered to learner centered. Learners are able to create their own learning environment according to their tastes and interests through the networks that they create and continually expand in a lifelong process. Educational institutions and teachers must now consider new roles to accompany an approach that leaves the classroom and formal education to an education that is informally based. It is within this setting that Personalized Learning Environments are proposed. Blogs are very significant in these environments. In this paper some examples are given to illustrate their importance.

Keywords

Informal education, VLE, PLE, PLN, Lifelong Learning, Blogs.

Fecha de presentación: Junio de 2012

Fecha de aceptación: Agosto de 2012

¿CÓMO APRENDEMOS?

Es evidente que aprendemos informalmente durante toda la vida, en todo tipo de contextos, de hecho lo que aprendemos mediante la educación formal no supera el 20% del total de lo que sabemos, la mayor parte de lo que aprendemos se da a través de observar a otros, haciendo preguntas, a través de probar y errar, consultando ayudas, y otras actividades no programadas (Cross, 2006).

Las características del aprendizaje informal ya fueron estudiadas por Piaget y Vygotsky dentro de la corriente del constructivismo. Algunos autores distinguen dos vertientes, el constructivismo cognitivo y el constructivismo social (Wang, 2008; Hirumi, 2002; Liaw, 2004). El constructivismo cognitivo sostiene que el aprendiz construye su conocimiento de forma individual basado en su experiencia previa y la información nueva. El constructivismo social sostiene en cambio que "el conocimiento es el resultado de la construcción colaborativa en un contexto socio-cultural mediado por el discurso, el aprendizaje se fomenta a través de procesos interactivos de intercambio de información, negociación y discusión" (Wang, 2008).

Los modos de aprender han sido analizados a través de estudios neuronales (Rumelhart & Ortony, 1977) que sugieren que hay sistemas complejos y distribuidos de neuronas implicados en el aprendizaje, con algunos sistemas involucrados centralmente en el desarrollo y representación de un rastro de memoria y otros involucrados de forma periférica en la expresión del comportamiento aprendido. Al parecer aprendemos a través de conexiones, de una forma muy parecida a como nos movemos en la hipertextualidad de internet, esa equivalencia entre los dos sistemas ha permitido pensar que, al igual que nuestras neuronas se conectan, podemos crear conexiones en internet que pueden ayudarnos a aprender.

Los descubrimientos hechos en los campos de las neurociencias y la pedagogía han dado como resultado las teorías de G. Siemens (2010) y S. Downes (2010) acerca del Conectivismo y el Conocimiento Conectivo, estas teorías proponen que el conocimiento está distribuido y que no importa cuánto se puede memorizar sino a cuántas redes se puede acceder para aprender.

Para estos autores las redes de conocimiento conectivo poseen cuatro características: son Diversas o poseen conocimiento diverso; son Autónomas, el aprendiz debe comportarse como agente autónomo en su interacción en la

red evitando convertirse en un simple portador de las ideas de otros agentes; son Interactivas puesto que el conocimiento se da únicamente a través de la interactividad de sus miembros; y es Abierta pues debe permitir que se den nuevos comportamientos e ideas dentro de la red.

LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (EVA)

El desarrollo de Ambientes Virtuales de Aprendizaje se dio en las etapas iniciales de esta transición hacia la web 2.0, La Enseñanza Virtual u Online, es definida por la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (FUNDESCO) como: "Un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las TIC que combina distintos elementos pedagógicos: Instrucción clásica (presencial o autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico)" (Marcelo, 2002).

Los EVA forman parte de la Enseñanza Virtual y aportan ventajas que pueden justificar su rápida expansión, debido a que son sustentados por una plataforma *Content Management System* o Sistema de Manejo de Contenidos (CMS) sus contenidos se pueden actualizar fácilmente, tienen la posibilidad de utilizar materiales multimedia, acceso a los cursos desde cualquier lugar y en cualquier momento, un *feed-back* de información inmediato, de tal manera que el profesor conoce si el alumno responde al método y alcanza los objetivos planteados inicialmente. (Gallego Rodríguez & Martínez Caro, 2003).

En su momento la adopción de los EVA se dio en una gran cantidad de universidades que vieron esta herramienta como una salida válida a la educación usando las TICs. Sin embargo y en contraste con "los entornos de aprendizaje auténticos, impulsados por los avances en las teorías de aprendizaje cognitivos y constructivistas", el modelo industrial de gestión de cursos se ha centrado en profesores generando contenidos, recolectando recursos, agrupando y secuenciando información y los mismos profesores dando esta información a los estudiantes, en un sistema de gestión de cursos donde resulta fácil llenar un programa semanal con recursos estáticos y tareas descontextualizadas" que se traduce en un enfoque "sobre el contenido... más que en el proceso de educar al estudiante". "Existe mucha evidencia que sugiere que las universidades y otras instituciones educativas no han logrado percibir la diferencia entre educar a sus estudiantes y simplemente proporcionarles información y contenido, por lo que se centran en... la cobertura de contenidos, estructura del curso, calendario, etc... más que en

cuestiones de aprendizaje y rendimiento” (Mott & Wiley, s.f.). Motivos por los que las críticas a los EVA se han estado haciendo cada vez más frecuentes.

Actualmente la mayoría de estudiantes que ingresan a las universidades han experimentado ampliamente con el mundo en línea y tienen muchas competencias en el uso de software social, las universidades difícilmente pueden competir con el desarrollo que las herramientas de comunicación en línea están alcanzando, por lo que los estudiantes encuentran los EVA y las herramientas que la conforman, muy inferiores en relación a las que manejan cotidianamente en línea, tanto en cómo se ven cuanto en cómo se sienten y por la cantidad de funcionalidades que ofrecen. Siendo el ordenador la principal herramienta de un estudiante universitario, éste es capaz de interactuar a la vez con aplicaciones instaladas localmente, libros e internet, y participar además en prácticas en una variedad de comunidades en línea o presenciales (Sclater, 2008).

LA EDUCACIÓN INFORMAL

El interés por buscar alternativas válidas para la educación se ha concretado en los últimos años en propuestas muy interesantes enfocadas en la educación informal (Robinson, 2006; Robinson, 2010), es decir aquella educación que no se ubica dentro de la academia y que todos los seres humanos utilizamos para desarrollarnos en nuestros campos de interés, es evidente que nos sentimos cómodos aprendiendo aquello que queremos aprender, si además podemos elegir de dónde deseamos aprender, tenemos el escenario ideal para aquello que se conoce como los Ambientes Personalizados de Aprendizaje o PLE.

Un ambiente personalizado es más que el simple uso de tecnología, es la colección de herramientas utilizadas por un usuario para satisfacer sus necesidades como parte de su rutina personal de trabajo y aprendizaje (Wilson et al. 2007). A pesar de que se han estado utilizando herramientas que permiten gestionar las redes que el estudiante va construyendo, como Evernote o las herramientas de Google, que permiten mantener enlaces y documentos ordenados de varias maneras, es más bien el uso correcto de esas tecnologías lo que hace que el estudiante pueda aprovechar de esas redes que ha creado para construir conocimiento, para relacionarse con sus compañeros y tutores o con aquellos que él considera expertos y con los cuales puede interactuar, creando las conexiones que quiere o necesita, la sencillez para encontrar información sobre los temas que investiga, la validez de esas fuentes, la posibilidad de integrar diversos tipos de medios dentro de la misma

aplicación, la capacidad de realizar comentarios y crear documentos para publicarlos dentro de perfiles públicos desde donde pueda ser observado, criticado y evaluado.

Actualmente se observa una migración desde los EVA, que son claramente las herramientas más utilizadas en la actualidad, hacia el uso de herramientas en línea como son las redes sociales, los microbloggins, los blogs, etcétera, en parte por el deseo de unir los mundos del aprendizaje formal e informal y hacer realidad los objetivos del aprendizaje permanente, y en parte por el uso en la educación formal del software social y los nuevos paradigmas de la web como plataforma tecnológica (Wilson et al. 2007). La educación informal se ha estado considerando seriamente en la academia, ejemplos de esto han sido los experimentos de Sugata Mitra (2007) con niños y su autoaprendizaje en la India, o propuestas de gran alcance como las que inició el MIT con los Open Course Ware, una iniciativa que permite acceder al material creado dentro de un curso universitario con muchas de las características de éste. El proyecto liderado por Nicholas Negroponte de "un ordenador por niño" ha permitido una distribución de conocimiento realmente importante en comunidades carentes de presupuesto. Otro ejemplo más reciente es el de iTunes U, una iniciativa de Apple que permite acceder, a través de sus dispositivos móviles, a una gran cantidad de contenidos creados en varias universidades. Este año se hizo pública la iniciativa de la Universidad de Stanford, llamada Coursera, que permite tener cursos abiertos con tutores y evaluación final con más de 100.000 estudiantes por curso, esta iniciativa llamada "La Revolución Online, Educación para todos" es descrita por Daphne Koller (2012) y Peter Norvig (2012), creadores del programa, como una solución que permitirá que millones de personas tengan acceso a educación del mejor nivel desde cualquier lugar del mundo y además, a través de esa multitud de estudiantes, investigar cómo aprendemos.

El caso de Coursera es también relevante por el hecho de que soluciona uno de los mayores problemas que tiene la academia con la educación no formal y que es la acreditación, puesto que al final del curso se entrega un diploma con la firma del profesor. En todas estas iniciativas se percibe un interés real, y en muchos casos desinteresado, por generar una educación gratuita o lo más económica posible para que puedan acceder a ella la mayor cantidad de habitantes del mundo.

ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE (PLE)

Los constructivistas sociales sugieren que el aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes aprenden uno del otro y construyen conocimiento correcto y significativo, debe darse en un espacio seguro y confortable en el que los estudiantes están dispuestos a compartir información, este ambiente debe ofrecer ciertas herramientas de comunicación y colaboración, y ha de darse apoyo teórico para el diseño pedagógico y social con el que crear un ambiente de aprendizaje efectivo (Wang, 2008).

Para van Harmelen (2006) los PLE son "Sistemas que ayudan a los estudiantes a tomar el control y la gestión de su propio aprendizaje. Esto incluye proporcionar apoyo a los alumnos para Establecer sus propias metas de aprendizaje; Gestionar su aprendizaje, la gestión de los contenidos y los procesos y Comunicarse con sus compañeros en el proceso de aprendizaje; para Lograr así los objetivos de aprendizaje."

Los Entornos Personales de Aprendizaje PLE o Redes Personales de Aprendizaje PLN han sido definidas de varias maneras, entre ellas como conjuntos de dispositivos (ordenadores portátiles, teléfonos móviles, dispositivos multimedia portátiles), aplicaciones (lectores de noticias, clientes de mensajería instantánea, navegadores, calendarios) y servicios(servicios de marcadores sociales, blogs, wikis) (Wilson, Liber, Johnson, Beauvoir, Sharples, & Milligan, 2007).

Si el aprendizaje no es continuo se convierte en multi-episódico, con personas que pasan períodos ocasionales dentro de la educación formal y de entrenamiento dentro de su vida laboral. La idea de un Entorno Personal de Aprendizaje reconoce que el aprendizaje continúa y busca proporcionar herramientas para apoyar ese aprendizaje. También reconoce el papel del individuo en la organización de su propio aprendizaje. Por otra parte las presiones para desarrollar PLEs se basan en que el aprendizaje se lleva a cabo en diferentes contextos y situaciones y no son implementados por un único proveedor de conocimientos, a esto se suma un creciente reconocimiento a la importancia del aprendizaje informal (Attwell & Pontydysgu, 2007).

Quienes defienden la adopción de los PLE como parte de programas académicos regulares sugieren tres posibles formas de integrarlos. La primera sería desarrollar software cliente para mediar entre el alumno y los numerosos recursos y servicios en Internet. Una segunda opción sería lograr esto

proporcionando sofisticados servidores web para permitir la participación de los alumnos a través de sus navegadores web sin necesidad de software adicional. Por último, algunos especialistas argumentan que los PLE ya están esencialmente a nuestro alrededor y que muchos estudiantes en línea ya hacen un uso eficaz y personalizado de una amplia gama de servicios en línea (Sclater, 2008).

Los estudiantes son capaces de crear y generar ideas, conceptos y conocimientos, y el objetivo final del aprendizaje en la era del conocimiento es permitir esta forma de creatividad. Las tendencias actuales del aprendizaje consideran la noción de un docente dominando la clase y al currículo como obsoletos, y abrazan los ambientes de aprendizaje y los enfoques donde los estudiantes toman el control de su propio aprendizaje, establecen conexiones con sus compañeros, y producen nuevos conocimientos e ideas a través de la investigación (McLoughlin & Lee, 2007).

El ambiente creado a través de los PLE fomenta la creación de conexiones (neuronales, conceptuales, sociales) y el aprendizaje se vuelve Caótico, puesto que procede de fuentes diversas y en diversos momentos, Continuo pues no se detiene al terminar los estudios formales e Incierto pues no se sabe en qué direcciones continuará (Downes, 2010; Siemens, 2010).

Por otro lado el papel de las instituciones educativas es cada vez más compleja en cuanto a la provisión de tecnología para el aprendizaje, el cambio tecnológico cuestiona las actuales formas de comportamiento ya sea de los profesores, estudiantes o instituciones. El cambio hacia los PLE implica reequilibrar la manera en que los servicios de las instituciones y las acciones de profesores y estudiantes interactúan para crear un ambiente en donde cada estudiante puede tener un mayor poder de auto-regular su educación. La magnitud de este desafío implica que un PLE es más que una iniciativa tecnológica y por tanto se han de abordar temas más profundos en educación al igual que proporcionar formas de control en la infraestructura tecnológica. En un PLE los profesores y alumnos conviven en el mismo sistema debido al cambio fundamental que implica pasar del control centralizado de la institución a la investigación impulsada por el alumno (Johnson & Liber, 2008).

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS EVA Y LOS PLE

Fortalezas de los EVA

- Son plataformas sencillas, coherentes y estructuradas;

- Integración con sistemas de información estudiantil (SISs), de modo que en los cursos las listas de estudiantes se completan automáticamente;
- Espacios privados y seguros (compatibles con FERPA, en EEUU la Ley de Derechos Educativos y de Confidencialidad de la Familia);
- Estrecha integración de herramientas (por ejemplo, los resultados de exámenes van a los libros de calificaciones);
- Compatibles con la estructuración de contenido sofisticado (por ejemplo, la secuenciación, la ramificación y la adaptación a actualizaciones);

Debilidades de los EVA

- Así como es implementada ampliamente, los EVA son de duración determinada (es decir, los cursos desaparecen al final del semestre);
- Se centran más en el profesor que en el estudiante;
- Los cursos están separados unos de otros y de la Web en general, limitando así el potencial de estar conectados a la red;
- Las oportunidades para los estudiantes de gestionar sus “propias” experiencias de aprendizaje dentro y fuera de los cursos se limitan.
- Las herramientas son rígidas y no modulares;
- Se dan retos y dificultades en la inter-operatividad (un progreso significativo se está haciendo en este frente, pero la capacidad de mover fácilmente los datos de entrada y salida de las EVA para conectar herramientas alternativas para sustituir o mejorar las herramientas nativas aún está por verse);

Fortalezas de los PLE

- Herramientas de variedad y funcionalidad casi ilimitada;
- Personalizable y adaptable;
- No hay barreras artificiales de tiempo para permanecer “conectados” antes, durante y después de la matriculación;

- Se abren a la interacción y la conexión de personas sin importar su registro oficial en programas o cursos;
- Son fácilmente compartibles con otros usuarios, tanto dentro como fuera de los cursos, programas e instituciones;
- Están entrados en el estudiante (es decir, cada estudiante selecciona y utiliza las herramientas que tienen sentido para sus necesidades y circunstancias particulares);
- Compilable a través de tecnologías sencillas como los RSS;

Debilidades de los PLE

- Complejos y difíciles de crear para estudiantes y profesores sin experiencia;
- Problemas de seguridad, datos expuestos, abundan problemas con la ley FERPA;
- Control limitado sobre los datos institucionales;
- Ausencia o inaplicabilidad de NSA (Acuerdo de Nivel de Servicio). Sin capacidad de predecir o resolver problemas de rendimiento de aplicaciones Web, cortes, o incluso la desaparición de herramientas (Mott, 2010).

Otras probables objeciones al uso de PLE

- Podría implicar una mayor complejidad en el trabajo del alumno;
- Deja a los profesores (e instituciones) "a su aire";
- Algunos estudiantes podrían ver la tecnología como algo irrelevante para su aprendizaje y por tanto podrían resistirse a ella;
- Algunos estudiantes pueden encontrar que los PLE no representan una idea de lo que una universidad debe ser;
- La preocupación de que el énfasis en el aprendizaje informal es insuficiente para otorgar un mérito educativo real;

- La preocupación de que el desarrollo de habilidades de alto nivel profesional (medicina, por ejemplo) requiere la entrega tradicional de contenido, en lugar de comprometerse con un PLE, (Johnson & Liber, 2008).

Baggaley (2012) sugiere que son los individuos introvertidos quienes optan por experiencias tranquilas y privadas, prefiriendo entornos más “desconectados”, mientras que los individuos extrovertidos prefieren y se benefician más de las actividades basadas en los medios sociales.

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN EN PLE

La educación ha pasado a considerar las competencias adquiridas por el estudiante como resultados de aprendizaje, esto implica que se puede separar estas competencias adquiridas del programa de aprendizaje en que se desarrollan las competencias de dichos resultados, por lo que el estudiante puede demostrar su aprendizaje y demostrar que posee dichas competencias o que es capaz de demostrar esos resultados. El alumno por tanto podría seleccionar las evidencias y los artefactos de PLE y presentarlos a efectos de calificación. Por otro lado los empleadores exigen evidencias de la capacidad de aplicar habilidades y conocimientos en contextos particulares, los PLE pueden facilitar este tipo de presentaciones en forma de portafolios (Attwell & Pontydysgu, 2007). Estos portafolios se desarrollan de muchas maneras y una de las mejores es el uso de blogs, que permiten llevar una interacción constante en su edición y mejora.

Para Esteve (Esteve, 2009) hay tres tipos de portafolio:

- Portafolios de aprendizaje. Se trata de una herramienta de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. Está diseñado y administrado por el estudiante y es supervisado y tutorizado por el profesorado.
- Portafolios de evaluación. Este tipo de portafolios está enfocado hacia la evaluación. Es una forma de aportar una dimensión cualitativa a estos procesos, argumentando y justificando la adquisición de conocimientos y competencias.
- Portafolios de presentación. Recopilatorio de trabajos, orientado al reconocimiento de competencias o a la búsqueda de empleo. Es una especie de currículum vitae ampliado, acreditando las competencias adquiridas mediante muestras de trabajos.

EJEMPLO DEL USO DE BLOGS EN LA EDUCACIÓN

En la Maestría en Diseño Multimedia de la Universidad del Azuay, el profesor Yusef Merhi¹ desarrolla el curso de Arte Digital utilizando un blog que aglutina los documentos del curso y los blogs que son utilizados como portafolios por los estudiantes, la experiencia él la describe de esta manera: *Desde hace 7 años el blog, en tanto que plataforma de comunicación personal y colectiva, ha estado presente en los cursos universitarios y clases extraacadémicas que he dictado. Entre estos incluyo a grupos de adolescentes en California (EEUU); profesionales de Caracas (Venezuela); estudiantes de maestría en Ámsterdam (Holanda) y Cuenca (Ecuador); alumnos de pregrado en Caracas y Mérida (Venezuela); por mencionar algunos. En mis cursos, la creación y uso obligatorio de un blog resulta de extrema utilidad. Si bien se pueden tomar notas en clase, también proporciona las posibilidad de incluir imágenes, vídeos, pistas de audio, gadgets, comentarios, etc., superando las limitaciones temporales del espacio físico. Una anotación, que podría ser un dibujo o una serie de palabras claves, puede continuarse, redefinirse y actualizarse, como difícilmente puede lograrse en un cuaderno de notas. Otra cualidad extraordinaria del blog es su ubicuidad: puede accederse desde cualquier ordenador conectado a Internet. En mi experiencia, el blog ha redefinido la relación jerárquica que usualmente se produce entre el estudiante y el profesor. Esto ocurre al propiciar la participación de todo el aula de clase y, a veces, del mundo, en los trabajos y las anotaciones personales. Asimismo, el empleo del medio digital como herramienta comunicacional permite una apertura emocional, espontánea y sincera, que raramente se manifiesta en un cuaderno.*

Otra gran ventaja del blog es que permite seguir ahondando en los temas examinados en clase una vez culminado el curso. Esto, a pesar de que no es frecuente, ocurre en un pequeño porcentaje. Algunos estudiantes se animan a crear nuevos blogs. Cualquier resultado que se proyecte como una continuación es positivo.

¹ Yusef Merhi (<http://www.cibernetica.com>) venezolano y actualmente residente en Nueva York, es poeta y artista de los nuevos medios, hizo su primera exposición a los 8 años y se considera que fue el primer artista en utilizar una plataforma de videojuegos para crear una obra de arte. Espacio de consulta: <http://artedigital-azuay.blogspot.com>

Para cada curso se ha optado por crear un blog que, a la vez, interconecte en una lista los blogs de todos los estudiantes. En ese blog central se escriben las reflexiones del profesor; publica las presentaciones de la clase, enlaces de interés, libros electrónicos, archivos, videos, etc.



Figura 1. Blog utilizado para el curso de Arte Digital, Universidad del Azuay

Los resultados, como el describe: *indudablemente, han sido sorprendentes. No sólo la dinámica de la clase es fluida y activa; también puedo hacer seguimientos en tiempo real desde mi computador. De igual modo, no tengo que esperar hasta la siguiente clase para revisar los trabajos. Así, la asignación convencional se convierte en un proceso abierto. Puedo hablar de dos experiencias sorprendentes que derivaron del uso del blog. La primera fue lograr que mis estudiantes de la Universidad de Los Andes (Mérida, Venezuela) trabajaran en conjunto con estudiantes de la Universidad Central de Venezuela*

(Caracas, Venezuela). Este experimento, que coordiné con la Profesora Gloria Monasterios, vía blog, permitió que los estudiantes, dispuestos en pares, compartieran vivencias y referentes de su geografía local. Posteriormente, algunos de los estudiantes viajaron -por iniciativa propia - a la ciudad de su compañero virtual para conocerse.

La segunda experiencia lograda, fue dictar clases por medio de un chat: *Esto ocurrió mientras tuve que ausentarme para concretar proyectos en otros países. La posibilidad de trabajar presencial y remotamente fue enriquecedora para mí y para los estudiantes. Por supuesto, la libertad y flexibilidad que nos brinda la Red tiene que estar sustentada en la disciplina y responsabilidad de una sociedad que valora el tiempo y el conocimiento.*

A continuación y a modo de listado se añaden algunos ejemplos:

Clases:

- <http://artedigital-azuay.blogspot.com>
- <http://artedigital-ula.blogspot.com>
- <http://artedigital-1a.blogspot.com/>

Estudiantes:

- <http://patypoh.blogspot.com/>
- <http://noah-ikari.blogspot.com/>
- <http://blacksman-art-nauta.blogspot.com>
- <http://honeypiemuffin.blogspot.com/>
- <http://jemendez.blogspot.com/>
- <http://fritoskopio.blogspot.com/>

Proyectos

- <http://haydoscaminos.blogspot.com>

CONCLUSIONES

Si bien los ambientes personalizados de aprendizaje parecen estar más sintonizados con lo que debería ser la educación del presente y el futuro, resulta difícil predecir cómo se integrarán dentro de las aulas académicas, se han hecho experiencias innovadoras y aparentemente con buenos resultados en una buena cantidad de universidades en donde se ha conseguido integrar estas experiencias pero las metodologías propuestas son extremadamente variadas y experimentales.

La documentación existente se ha concentrado en demostrar las mejoras que tienen los PLE frente a los VLE en el logro de competencias, sin embargo no documentan en general cómo han sido llevadas las evaluaciones de esas competencias que los estudiantes al parecer han obtenido, sobre todo a efectos de superar el curso u obtener el título al que desean acceder.

Es interesante advertir también que si bien los EVA han estado dentro de la educación formal durante mucho tiempo, hay universidades, pongo como ejemplo a algunas de Ecuador, en donde recién se las conoce desde hace unos pocos años, el plantear el salto hacia las PLE daría, en ciertos casos, una suerte de salto tecnológico y pedagógico que pasaría de las aulas hacia los ambientes personalizados de aprendizaje sin haber pasado por la experiencia de los EVA.

Por último es sumamente relevante el esfuerzo que se está haciendo por parte de universidades y empresas para brindar educación de calidad, a través de poner contenidos y cursos completos de libre acceso, para que lleguen a la mayor cantidad de estudiantes en todo el mundo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATTWELL, G., (2007). "The Personal Learning Environments - The Future of eLearning?" eLearning Papers. 2, 1. Disponible en:

<<http://elearningpapers.eu/en/download/file/fid/19297>> Acceso en 24/08/2012

BAGGLEY, J. (2012). "Thesis and antithesis". Distance Education. 33, 1, 117-123. Disponible en: < <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2012.667963>> Acceso en 12/07/2012.

CROSS, J. (2006). "The Low-Hanging Fruit Is Tasty". Internet Time Blog. Disponible en: < <http://www.internetttime.com/2006/04/informal-learning-clo-april-06/>> Acceso en 18/06/2012

DOWNES, S. (2010). "The Role of Open Educational Resources in Personal Learning". VI International Seminar of the UNESCO chair in e-Learning Open Social Learning. Disponible en: <<http://youtu.be/AQCvj6m4obM>> Acceso en 15/06/2012.

ESTEVE, F. (2009). "Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0". La Cuestión Universitaria. 5, 59-68. Disponible en:

<http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_5/pdfs/LCU5-6.pdf> Acceso en 19/06/2012.

GALLEGO RODRÍGUEZ, A., MARTÍNEZ CARO, E. (2003). "Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico". Revista de Educación a Distancia de la Universidad Politécnica de Cartagena. Disponible en: <<http://hdl.handle.net/10317/982>> Acceso en 26/06/2012.

HIRUMI, H. (2002). "Student-centered, technology-rich learning environments (SCenTRLE): Operationalizing constructivist approaches to teaching and learning". Journal of Technology and Teacher Education. 10, 497-537.

JOHNSON, M., LIBER, O. (2008). "The Personal Learning Environment and the human condition: from theory to teaching practice. Interactive Learning Environments. 16, 1, 3-15. Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.1080/10494820701772652>> Acceso en 10/06/2012.

KOLLER, D. (2012). "What we're learning from online education". Conferencia. Disponible en: <http://www.ted.com/talks/daphne_koller_what_we_re_learning_from_online_education.html> Consultado el 10/08/2012

LEÓN FONSECA, D. (2011). "El conectivismo como teoría de aprendizaje emergente". Disponible en: < http://youtu.be/IHgnhb_-Rv4> Acceso en 24/06/2012

LIAW, S. (2004). "Considerations for developing constructivist web-based learning". International Journal of Instructional Media. 31, 309-321.

MARCELO, D. et al. (2002). E-learning-teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet. Madrid: Gestión 2000, 250 p.

McLOUGHLIN, C., LEE, M. (2007). "Social Software and Participatory Learning: Pedagogical Choices with Technology Affordances in the Web 2.0 Era". ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings ascilite Singapore 2007. Disponible en: <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/mcloughlin.pdf> Acceso en 09/06/2012

MITRA, S. (2007). "Sugata Mitra shows how kids teach themselves". Conferencia. Disponible en:

<http://www.ted.com/talks/lang/en/sugata_mitra_shows_how_kids_teach_the_mseives.html> Acceso en 10/08/2012.

MOTT, J., WILEY, D. (s.f.). "Open for Learning: The CMS and the Open Learning Network". Education - Exploring our connective educational landscape. Disponible en: <<http://ineducation.ca/article/open-learning-cms-and-open-learning-network>> Acceso en 9/06/2012.

MOTT, J. (2010). "The CMS and the PLN". The End in Mind - Musings about Academic Technology. Disponible en: <<http://www.jonmott.com/blog/2010/01/the-cms-and-the-pln/>> Acceso en 10/06/2012.

NORVIG, P. (2012). "The 100,000-student classroom". Conferencia. Disponible en: <http://www.ted.com/talks/lang/en/peter_norvig_the_100_000_student_classroom.html> Acceso en 10/08/2012.

PwD EMPLOY. (2010). "Report on Good Practices in the Employment of People with Disabilities". Reporte, European Commission.

ROBINSON, K. (2006). "Ken Robinson says schools kill creativity". Conferencia. Disponible en: <http://www.ted.com/talks/lang/en/ken_robinson_says_schools_kill_creativity.html> Acceso en 10/08/2012.

ROBINSON, K. (2010). "Bring on the learning revolution!". Conferencia. Disponible en: <http://www.ted.com/talks/lang/en/sir_ken_robinson_bring_on_the_revolution.html> Acceso en 10/08/2012.

RUMELHART, D.E.; Ortony, A. (1977). "The Representation of Knowledge in Memory". En R. Anderson, R. Spiro, W. Montague, & Eds., "Schooling and the acquisition of knowledge" (págs. 99-135). Hillsdale, NJ: Erlbaum. Disponible en: <http://www.cs.northwestern.edu/~ortony/Andrew_Ortony_files/Rumelhart%20and%20Ortony.pdf> Acceso en 22/08/2012

SCATLER, N. (2008). "Web 2.0, Personal Learning Environments, and the Future of Learning Management Systems". EDUCAUSE Center for Applied Research. Research Bulletin. 13. Disponible en: <<http://www.educause.edu/ecar>> Acceso en 10/07/2012.

SIEMENS, G. (2010). "Connectivism: Socializing Open Learning". VI International Seminar of the UNESCO chair in e-Learning Open Social Learning. Disponible en: <http://youtu.be/rqL_IsogeNU Acceso en 15/06/2012.

VAN HARMELEN, M. (2006). "Personal Learning Environments". Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06).

WANG, Q. (2008). "A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning, Innovations". *Education and Teaching International*. 45, 4, 411-419. Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.1080/14703290802377307> Acceso en 12/07/2012.

WILSON, S., LIBER, O., JOHNSON, M., BEAUVIOR, P., SHARPLES, P., & MILLIGAN, C. (2007). "Personal Learning Environments: Challenging the dominant design of educational systems". *Journal of e-Learning an Knowledge Society*. 3, 2, 27-38.