Descargado el: 8-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ESPECIAL

Fundamentos teóricos de la Web 2.0 para la docencia en la educación superior

Theoretical Foundations of Web 2.0 for Teaching in Higher Education

David Enmanuel Michalón Dueñas[1] Cesar Gerardo Mejía Gallegos[1] Raúl Andrés Michalón Acosta[1] Raúl López Fernández[2] Diana E. Palmero Urquiza[3] María Beatriz García Saltos[2]

[1] Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Guayas, Ecuador
[2] Universidad Metropolitana de Ecuador, Quito, Pichincha, Ecuador
[3] Universidad de Ciencias Médicas, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100

Cómo citar este artículo:
Michalón-Dueñas D, Mejía-Gallegos C, Michalón-Acosta R, López-Fernández R, Palmero-Urquiza D, García-Saltos M. Fundamentos teóricos de la Web 2.0 para la docencia en la educación superior. **Medisur** [revista en Internet]. 2017 [citado 2026 Nov 8]; 15(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3606

Resumen

Los avatares de la Web 2.0 como filosofía de concepción de los procesos docentes educativos, han cobrado auge en los últimos años. EL objetivo de este trabajo es caracterizar teóricamente las herramientas de la Web 2.0 en función de la docencia en el contexto de la educación superior. El estudio se ha realizado con documentos socializados por autores con experiencia en el tema, procedentes de la región y del mundo. La Web 2.0 cuenta con herramientas fundamentales, como cursos en línea masivos y abiertos, ePortafolio, entre otras, las que funcionan como elementos mediadores en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se concluye que la Web 2.0 supone para los docentes de la educación superior un instrumento teórico, cuyo conocimiento y aplicación se revierte en la calidad de la docencia universitaria.

Palabras clave: Medios de comunicación sociales, instrumentos para la gestión de la actividad científica, educación basada en competencias, evaluación educacional

Abstract

The avatars of Web 2.0 as a philosophy of educational teaching processes conception, have gained momentum in recent years. The objective of this paper is to characterize theoretically the Web 2.0 tools in terms of higher education context teaching. The study was done with documents socialized by experienced authors in the subject, coming from the region and the world. Web 2.0 has fundamental tools, such as massive and open online courses, ePortafolio, among others, which function as mediating elements in the teaching-learning process. It is concluded that the Web 2.0 supposes for higher education teachers a theoretical instrument, whose knowledge and application is reverted in university teaching quality.

Key words: Social media, instruments for management of scientific activity, competency-based education, educational measurement

Aprobado: 2017-04-03 09:20:17

Correspondencia: David Enmanuel Michalón Dueñas. Universidad de Guayaquil michalon_14@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el modo en que los estudiantes aprenden está cambiando, y la Universidad se enfrenta al desarrollo de la Web 2.0, a los cursos en línea masivos y abiertos, a los juegos digitales, a los recursos educativos abiertos (REA), a las redes sociales, entre otras. Partiendo de estos diferentes entornos, los estudiantes se vuelven autónomos en la construcción y socialización de conocimiento, lo cual contribuye a mejorar sus competencias. Los investigadores dedicados a esta área del saber, sugieren tener en cuenta la fortaleza de estas soluciones emergentes de aprendizaje que se encuentran en el uso de herramientas Web 2.0. El desafío consiste en reconocer y difundir las competencias de los estudiantes, relacionadas con estos entornos no formales.

Los estudiantes necesitan reunir y organizar sus esfuerzos y mejorar las herramientas de aprendizaje para mostrar su competencia. Este artículo destaca la importancia del aprendizaje a través de la Web 2.0 y otros entornos no formales, así como las competencias asociadas a estos. Por ello, se parte del concepto de competencia y se brinda una introducción del ePortafolio como elemento clave de la Web 2.0, con ventajas muy útiles para la evaluación de los estudiantes.

DESARROLLO

Las fuentes de aprendizaje

El desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), ha propiciado que el aprendizaje ocurra no sólo a través de las instituciones educativas, sino a través de entornos no formales relacionados con internet, loscuales difieren en sus respectivos enfoques y usos como herramientas.

El concepto de competencia

En esta investigación se asumeel concepto de competencia como un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados en el ejercicio profesional, definibles en la acción, donde la experiencia se muestra como ineludible y el contexto apuntan en dirección al análisis y solución de problemas en un contexto particular, en el que a partir de dicho análisis (y para el mismo) se movilizan pertinentemente todos los recursos (saberes) de los cuales dispone el individuo para resolver eficazmente el problema dado.[1,2]

Este concepto comparte todo un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido de que el individuo ha de saber, saber hacer, saber ser y saber estar, en relación con lo que implica el ejercicio profesional.[3] Las competencias solo son definibles en la acción, en el desempeño profesional exitoso. En la línea de lo apuntado anteriormente, las competencias no son reducibles ni al saber, ni al saberhacer, por tanto, no son asimilables a lo adquirido en formación, es decir, la competencia no reside en los recursos (capacidades), sino en la movilización misma de los recursos. No es suficiente verificar qué elementos son constitutivos de las competencias. Hay que profundizar más, por ello se recurre al cómo se conforman, asumiendo que no es suficiente con el proceso de formación –y por tanto, posibilitador de las capacidades y apoyado en la formación-, se requiere también de experiencia, que se muestra en este terreno como ineludible.[3] El contexto es clave en la definición. Si no hay más competencia que aquella que se pone en acción, la competencia no puede entenderse al margen del contexto particular, donde se pone en juego la dirección del análisis y solución de problemas en un contexto particular. En cuanto al aspecto personológico, es necesario agregar que la competencia profesional es una configuración psicológica compleja, en tanto incluye en su estructura componentes de orden motivacional e intelectual que se integran en diferentes niveles de desarrollo funcional, en la regulación de la actuación profesional del sujeto. La competencia profesional radica no solo en la posesión de conocimientos y habilidades,sino también en la manifestación de una motivación profesional sustentada en intereses, valores profesionales y disposición de recursos personológicos que le permitanactuar con flexibilidad, reflexión personalizada, iniciativa, perseverancia, autonomía, perspectiva futura en su actuación profesional, elementos que condicionanun desempeño profesional eficiente y responsable.

La Web 2.0

La Web 2.0 puede ser considerada como una fuente de aprendizaje. En la literatura se relaciona con el concepto de *e-learning* 2.0, donde los alumnos utilizan los medios Web 2.0, *software* social, wikis, *weblogs* o RSS, en

actividades de aprendizaje colaborativo para producir de forma autónoma sus propios contenidos y usarlos para sus objetivos de aprendizaje.[4,5]

Con la Web 2.0, los estudiantes pueden ser autónomos. La adquisición de conocimientos se basa en la comunicación asincrónica y sincrónica, la interacción, el compartir, la creación y la participación.[6-8] Así, el alumno puede explorar el potencial de las aplicaciones digitales que no están diseñadas específicamente para el aprendizaje electrónico, como *blogging*, *podcasting*, redes sociales, compartir multimedia (por ejemplo, *Flickr*, *Youtube*) o etiquetado social (por ejemplo, *Diigo*, *Delicious*).[9,10]

El blog y el wiki pueden motivar a los estudiantes a aprender más a fondo y agregar sus conocimientos recién adquiridos a herramientas de internet.[11] Por lo tanto, los blogs pueden hacer que el alumno promueva su pensamiento crítico y analítico, por lo que las entradas o los comentarios que publica son evidencia de su competencia. El uso de wikis también es una oportunidad para aprender a publicar contenido y desarrollar habilidades colaborativas, ya que ofrece la oportunidad de negociarla corrección colaborativa.[11,12]

Por otro lado, sitios como *Flickr*, *Delicious* (para folksonomía), *YouTube*, entre otros, permiten a los usuarios publicar y organizar el contenido etiquetándolo con palabras clave descriptivas o marcas.[13] Aunque estos entornos carecen de estructura formal, capturan el conocimiento colectivo de los usuarios y, una vez extraídas las trazas dejadas por los usuarios, tal conocimiento colectivo añadirá una capa semántica rica al contenido de internet.

Las redes sociales pueden ser usadas, entre otras múltiples actividades, para proporcionar un espacio donde los estudiantes pueden reunirse y discutir sus criterios en el proceso de aprendizaje, formal e informalmente.[14] El intercambio de conocimientos y experiencias por parte de los estudiantes es invaluable y el uso de la red social no es simplemente permitir que las personas interactúen entre sí, sino más bien, ayudar a las personas a aprender unas de otras a medida que trabajan juntas, mejorando mediante herramientas sociales colaborativas.[14]

Las herramientas Web 2.0 pueden utilizarse eficazmente para abrir espacios desde el entorno formal cerrado de educación y formación, al mundo exterior. El desafío actual de los estudiantes es cómo valorizar los conocimientos y las competencias adquiridas a través de la Web 2.0.

Los juegos digitales serios (*serious game*)

Un juego serio es aquel que se orienta al aprendizaje, en lugar del entretenimiento. Según Chen y Micheal,[15] estos juegos tienen más que la historia, el arte y el *software*, implican la pedagogía. Es una actividad que educa a través de la adquisición de competencias. Los juegos serios pueden proporcionar oportunidades de aprendizaje inmersivo y algunos parecen cruciales para las competencias requeridas para los ciudadanos modernos y los profesionales de negocios e industrias en la era de la información actual. Los juegos serios proporcionan al estudiante la oportunidad de practicar y aplicar las habilidades necesarias en el mundo real, así como cualquier otra herramienta de educación. Pueden demostrar el logro del aprendizaje, ya que usan mecanismos de evaluación no menos rigurosos que muchos exámenes de ingreso a la universidad;[15] incluso, ofrecen comparaciones entre jugadores con listas de puntuaciones, las cuales pueden ser una fuente de derechos para el jugador, pero lo significativo es que el sistema de puntuación enseña al jugador lo que es importante dentro del juego;por lo tanto, los resultados de un juego pueden corresponder a una cierta competencia, así como el conocimiento que debe ser mejorado por el alumno.

Los recursos educativos abiertos

Los REA no son más que aquellos "materiales digitalizados ofrecidos libre y abiertamente para que educadores, estudiantes y autodidactaslos utilicen para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación".[16] Estos materiales digitales reutilizables están destinados a facilitar la enseñanza y el aprendizaje; son generalmente almacenados en repositorios, como*Jorum* (www.jorum.ac.uk), *Open University* (www.openuniversity.edu), entre otros.

El término REA puede usarse también para hacer referencia a materiales de aprendizaje, tales como objetos de aprendizaje (crucigramas, *flashcards*, animaciones, etc.), conferencias de audio, imágenes, contenido del curso, cursos abiertos, etc.

Cursos en línea masivos y abiertos

Estos cursos ofrecen la opción de inscripción gratuita y abierta, currículo compartido públicamente y comunicación de los resultados.[17] Los cursos en línea masivos y abiertos,integran redes sociales, recursos en línea y son facilitados generalmente por profesionales líderes en el campo de estudio. Se basan en el compromiso de los estudiantes que organizan su propia participación, de acuerdo con los objetivos de aprendizaje, conocimientos previos, habilidades, e intereses comunes.

Según Cormier,[18] todos estos cursos abiertos brindan a los profesores y estudiantes una oportunidad de desarrollar habilidades, conocimiento y las mentalidades necesarias para participar en situaciones complejas y cambiantes del mundo real, en las que la voluntad de aprender es tan importante como saber. Cuando un alumno está inscrito en un curso de este tipo, debe estar activo y tiene que hacer ejercicios, escribir párrafos introduciendo un concepto, o incluso, crear un video con el fin de dar más detalles, entre otros elementos.

Generalmente, al final de un curso se atribuye una insignia al alumno, si tiene éxito en el examen propuesto. Sin embargo, esteexamen está disperso a través del entorno del curso, oa través de la red socialutilizada.

El ePortafolio

El ePortafolio es una colección de documentos que narra el desarrollo y los logros de un estudiante, con la intención de proporcionar un registro del progreso, recolectar evidencia para la evaluación de sus resultados y brindar la oportunidad de reflexionar sobre su aprendizaje.[19]

El ePortafolio es proporcionado por el alumno, por otras personas y organizaciones, incluyendo productos en una variedad de medios que el alumno ha creado o ayudado a crear, documentos formales de fuentes autorizadas, tales como transcripciones de logros evaluados, que el alumno ha elegido.[20] Los investigadores proponen diferentes estructuras para el ePortafolio, pero la más utilizada es propuesta por la Asociación para la Supervisión y Desarrollo del Currículo,[21] que incluye tres elementos: 1) La muestra del progreso del estudiante en la adquisición de conocimiento. Puede contener trabajos en progreso y permite rastrear el aprendizaje de los estudiantes con el tiempo; 2) La evaluación. Refleja el criterio del profesor y de pares. Proporciona evidencia de aprendizaje y resultados mensurables y útiles para los evaluadores. El estudiante escribe un texto, diseñado para demostrar que ha tenido un aprendizaje efectivo; 3) La presentación del mejor trabajo del alumno, que generalmente se usa para ilustrar el nivel alcanzado por el estudiante.

Existen principalmente dos estándares actuales de ePortafolio, Leap2A e IMS. El IMS es considerado como el pionero de los estándares del ePortafolio. El estándar Leap2Ase ha desarrollado para apoyar la interoperabilidad entre herramientas de ePortafolio y sistemas similares y la portabilidad de la información entre ellos. Leap2A se introduce como una especificación que pretende cubrir la representación de varios tipos de información centrada en individuos, que recopilan, crean, reflexionan y usan su propia información para el aprendizaje, desarrollo y autopresentación.

En un ePortafolio, los artículos son las unidades mínimas de información que tienen sentido por derecho propio, y podrían reutilizarse separadamente de otros elementos del ePortafolio. La información gestionada por un sistema de ePortafolio, es justamente lo que el titular de ePortafolio quiere mantener, tal vez para reflexionar y, potencialmente, para presentar a otros. Los formatos digitales, incluyendo audio, video, multimedia, así como archivos de texto simples, pueden tener información asociada, incluyendo metadatos como autor o propietario, fecha de creación, modificación, título, quizás resumen, etc.

Estos ePortafolio existen como entidades autocontenidas, y un titular los utiliza comúnmente para presentar evidencia de sus competencias. Lo relevante es la combinación de los tipos de información en sí y los metadatos representados en el sistema ePortafolio. Sin embargo, la especificación Leap2A introduce las listas de tipos que pueden conducir a elementos(entrada, habilidad, logro, actividad, afiliación, reunión, organización, persona, plan, publicación, recurso, selección, entre otros).

La especificación ePortafolio de IMS fue creada para hacer interoperables ePortafolios a través de diferentes sistemas e instituciones. La especificación ePortafolio se utiliza para representar el súper conjunto de los componentes de un Portafolio: accesibilidad, actividad, afiliación, competencia, meta, identificación, interés, producto, rúbrica,

reflexión, aserción, participación y transcripción.[18-20]

Un elemento para enriquecer el ePortafolio

Según Attwell, el hecho de que los proveedores de educación no se involucren en la Web 2.0 y en otros entornos de aprendizaje, podría hacer que las escuelas y otras instituciones educativas no sean relevantes para la manera en que los jóvenes interactúan e intercambian ideas; por lo tanto, el personal, la educación y el aprendizaje, tienen que tratar de aprovechar las competencias que se aprenden en los sitios de redes sociales, con los REA, en juegos, etc. Consecuentemente, es necesario que se otorgue un "tratamiento" específico a estas "nuevas" oportunidades.[12]

De esta manera, considerar tal elemento en la estructura del ePortafolio puede reemplazar el proceso de "búsqueda". Se hace hincapié en la consideración de este tema a nivel conceptual y no técnico. De hecho, incluir estos "nuevos" aprendizajes en el ePortafolio no plantea un problema técnico, ya que muchos ePortafolio son fácilmente interfaz de las redes sociales.La proposición del autor es enriquecer la estructura conceptual de los estándares añadiendo un ítem (o incluso un conjunto de ítems), dedicado a estos "nuevos" aprendizajes de artefactos.

Se sugiere considerar en la estructura de ePortafolio, un ítem referente al aprendizaje y la competencia, a través de la Web 2.0, de sitios de redes sociales y otros. La adición de este elemento en los estándares de ePortafolio, puede permitir a los estudiantes mejorar y reunir los problemas de estos entornos no formales en los elementos correspondientes. Consecuentemente, mostrar las insignias o los certificados entregados por los cursos en línea masivos y abiertos en un ítem específico, refuerza su importancia y ofrece la oportunidad de acceder directamente a ellos. Este ítem también puede facilitar la navegación a través del ePortafolio. Además, los estudiantes deben ser conscientes de que debido a que sus competencias están dispersas en muchos sitios, el ePortafolio les proporciona un entorno alternativo en línea para concentrar sus habilidades y logros.

El futuro del ePortafolio es prometedor, siempre que se motive y sensibilice a los estudiantes de su importancia. Los estudiantes deben considerarlo como el sitio web profesionalque les permita presentar sus competencias y cualidades a sus futuros empleadores. Estos antecedentes son avalados por una colección de diversas evidencias (textos, imágenes, aplicaciones, etc.) creadas en una actividad auténtica.

Sin embargo, han surgido nuevas opciones ofrecidas por el *e-learning* 3.0 o la Web 3.0., la cual puede ser introducida como la versión transformada de Web 2.0 con tecnologías y funcionalidades, tales como: filtración colaborativa inteligente, *cloud computing*, grandes volúmenes de datos, datos enlazados, apertura, interoperabilidad, uso de 3D y movilidad inteligente. La Web 3.0 se basa en aplicaciones web que proporcionan valor al usuario a través del uso de aplicaciones inteligentes que le dan una información más precisa.[22]

En la Web 2.0 los datos están en forma libre y fragmentada, y se difunden a través de internet. La web de próxima generación pretende crear "una red de datos que pueden ser procesados directa e indirectamente por máquinas".[23] Algunos investigadores defienden quela vinculación semántica es más ambiciosa y difícil de lograr en una escala amplia y general, debido a la ambigüedad inherente del lenguaje natural. Esto no significa que los artefactos del alumno no podrían estar vinculados. Existe evidencia en el éxito del uso de la inteligencia artificial para producir los enlaces necesarios que capturan, incluso, algunas de las semánticas, como folksonomía, blog, entre otras. Sin embargo, estos vínculos son adecuados en la medida que sean propuestos por el propio alumno, pues están en mejor posición para hacerlo. Sus vínculos pueden tener asociaciones semánticas profundas, que merecen ser introducidas en un elemento específico de su ePortafolio. Por lo tanto, la gran cantidad de datos generados refuerza la necesidad y la importancia del ítem propuesto para enriquecer la estructura conceptual del ePortafolio, ya que permite al usuario o aprendiz crear los mejores enlaces.

CONCLUSIONES

Se ha propiciado una fundamentación teórica sobre las herramientas de la Web 2.0 y sobre las nuevas bondades de la Web 3.0 que esta debe asumir. Las fuentes de aprendizaje a través de internet son numerosas y sus méritos se están reconociendo cada vez más. El avance de la Web 2.0, los REA, los cursos en línea masivos y abiertos, los juegos, algunas redes sociales y otros, son algunos ejemplos de estas nuevas fuentes de aprendizaje. La asociación entre

conocimiento y competencia es tan importante, que los educadores están utilizando herramientas electrónicas para investigar los antecedentes, la personalidad y las habilidades de un estudiante a través de internet. No obstante, los profesores que se desempeñan en la educación superior, deben atribuir mayor atención a esta información dispersa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tejada J. La evaluación de competencias en contextos no formales: Dispositivos e instrumentos de evaluación. Revista de Educación [revista en Internet]. 2011 [cited 20 Abr 2016] ; 354: [aprox. 30p]. Available from: http://www.revistaeducacion.mec.es/re354/re354_29.pdf.

2. Avello R, López R. Alfabetización digital de los docentes de las escuelas de hotelería y turismo cubanas. Experiencias en su implementación. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal [revista en Internet]. 2015 [cited 20 Abr 2016] ; 12 (3): [aprox. 26p]. Available from: http://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/download/v12n3-avello-lopez/1994-10285-1-PB.pdf.

3. Tejada J, Ruiz C. Evaluación de competencias profesionales en Educación Superior: Retos e implicaciones. Educación XX1 [revista en Internet]. 2016 [cited 20 Abr 2016] ; 19 (1): [aprox. 42p]. Available from: http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/12175/13628.

4. Downes S. E-Learning 2.0 [Internet]. New York: Association for Computing Machinery; 2005. [cited 20 Abr 2016] Available from: http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968.

5. Avello R, Rodríguez R, Zamora R. Herramientas web 2.0 como complemento a Moodle en un curso de postgrado en la modalidad b-learning [Internet]. Ecuador: EDUTEC; 2015. [cited 20 Abr 2016] Available from: https://www.researchgate.net/publication/286397466_Herramientas_web_20_como_complemento_a_MOODLE_en_un_curso_de_postgrado_en_la_modalidad_b-learning.

6. López R, Vázquez S, Benet M, Luna D, Luna E, Luna W. Entornos virtuales de aprendizaje y educación a distancia. Fundamentación psicopedagógica en la educación superior. Medisur [revista en Internet]. 2014 [cited 13 Feb 2017] ; 12 (1): [aprox. 6p]. Available from: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2748/1453.

7. Blees I, Rittberger M. Entorno de aprendizaje de la Web 2.0: Concepto, aplicación y evaluación. Elearning Papers [revista en Internet]. 2009 [cited 13 Feb 2017] (15): [aprox. 40p]. Available from: https://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/legacy_files/old/media20164.pdf.

8. Avello R, Duart JM. Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning. Claves para su implementación efectiva. Estud Pedagóg [revista en Internet]. 2016 [cited 13 Feb 2017] ; 42 (1): [aprox. 16p]. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052016000100017.

9. Duffy P. Engaging the YouTube Google-Eyed Generation: Strategies for Using Web 2.0 in Teaching and Learning. Electronic Journal e-Learning. 2008 ; 6 (2): 119-30.

10. Avello R, López R, Vázquez S, Granados J. El docente y la curación de contenidos [Internet]. México: CIIGE; 2014. [cited 13 Feb 2017] Available from: https://www.researchgate.net/publication/262179930_El_docente_y_la_curacion_de_contenidos_The_teacher_and_content_curation.

11. Richardson W. Blogs, Wikis, podcasts and other powerful Webtools for classrooms. Canada: Corwin Press; 2009.

12. Avello R, Marín VI. La necesaria formación de los docentes en aprendizaje colaborativo. Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado [revista en Internet]. 2016 [cited 13 Feb 2017] ; 20 (3): [aprox. 50p]. Available from: https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/54603/33232.

13. Plangprasopchok A, Lerman K,Getoor L. Constructing Folksonomies by Integrating Structured Metadata with Relational Clustering. In: Twenty-Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence. Atlanta: AAAI Press; 2010. p. 34-39.

14. Hart J. Social Learning Handbook 2014. United Kingdom: Centre for Learning &

Performance Technologies; 2014.

15. Micheal D, Chen S. Serious Games: Games that Educate, Train, and Inform. Boston, MA: Thomson Publishers; 2006.

16. Centre for Educational Research and Innovation. Giving Knowledge for Free. The emergence of open educational resources [Internet]. París: OECE; 2007. [cited 13 Feb 2017] Available from: http://www.oecd.org/edu/ceri/38654317.pdf.

17. McAuley A, Stewart B, Siemens G, Cormier D. The MOOC model for digital practice [Internet]. Canada: University of Prince Edward; 2010. [cited 13 Feb 2017] Available from: http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf.

18. Cormier D, Siemens G. Through the Open Door: Open Courses as Research, Learning, and Engagement. EDUCAUSE Review. 2010 ; 45 (4): 30-9.

19. Stefani L, Mason, R, Pegler C. The educational potential of e-portfolios: Supporting personal development and reflective learning. Abingdon, UK: Routledge; 2007.

20. Wade A, Abrami P, Sclater J. An electronic portfolio to support learning. In: Canadian Journal of Learning and Technology [Internet]. 2005 [cited 13 Feb 2017] ; 31 (3): [aprox. 8p]. Available from: https://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/26489/19671.

21. Attwell G. e-Portfolios – the DNA of the Personal Learning Environment?. Journal of eLearning and Knowledge Society. 2007 ; 3 (2): 41-64.

22. Agerbaek L. Is a profile in social software a learning e-portfolio? If not, could any benefits be gained from linking the two?. Medie Kultur: Journal of media and communication research [revista en Internet]. 2009 [cited 13 Feb 2017] ; 25 (46): [aprox. 10p]. Available from: http://ojs.statsbiblioteket.dk/index.php/mediekultur/article/view/1337/1485.

23. Rego H, Moreira T, Morales E, Garcia FJ. Metadata and Knowledge Management driven Web-based Learning Information System towards Web/e-Learning 3.0. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET). 2010 ; 5 (2): 36-44.