

Los entornos personales de aprendizaje en los procesos de formación formales e informales

Personal learning environments in the formal and informal training process

Gisela Martínez Hernández,^I Nidia Nolla Cao,^{II} María Vidal Ledo,^{II} Lilia María de la Torre Navarro ^{III}

^I Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. La Habana, Cuba.

^{II} Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). La Habana, Cuba.

^{III} Hospital Universitario "General Calixto García". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: las tendencias educativas modernas han sido acompañadas por el desarrollo tecnológico alcanzado por la sociedad. Las redes sociales son el último fenómeno de masas de la Internet y su potencial para el aprendizaje apenas ha sido explorado. Es preciso un nuevo enfoque que permita utilizar la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el aprendizaje informal, en la formación y a lo largo de la vida.

Objetivo: argumentar los aspectos generales de uso de la tecnología y los entornos personales de aprendizaje en los procesos docentes.

Desarrollo: se identifican los aspectos generales en el uso de las tecnologías en la educación, las corrientes o enfoques actuales, la importancia, funciones y herramientas de los entornos de aprendizaje personalizados. El Sistema Nacional de Salud y la Educación Médica en particular aún adolecen de una enseñanza disruptiva que potencie el aprendizaje informal, mediante los Entornos personales de Aprendizaje, aun cuando cuenta con la Universidad Virtual de la Salud y numerosos servicios de INFOMED.

Conclusiones: el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el internet han incidido de manera significativa en los procesos educativos centrados en el estudiante. Una importante propuesta son los entornos personales de aprendizaje, en los que el alumno organiza sus actividades de aprendizaje de acuerdo a sus intereses, pero requiere de orientación de las instituciones académicas y los profesores en la elaboración de actividades docentes

en función del currículo y que puedan ser utilizadas para el desarrollo de aprendizajes formales e informales.

Palabras clave: educación en red; entornos virtuales de aprendizaje; entornos personales de aprendizaje.

ABSTRACT

Introduction: modern educational trends have been accompanied by the technological development achieved by the society. Social networks are the last mass phenomenon on the Internet and its potential for learning has hardly been explored. We need a new approach to use the information and communications technology in informal learning, training and throughout life.

Objective: to elaborate on the general aspects of the use of technology in teaching, on its pedagogical settings, as well as on the personal learning environments and their characteristics.

Development: we identified general aspects regarding the use of technology in education, the current approaches and trends, its importance, functions and tools for personalized learning environments. The national health system and particularly medical education still lack a disruptive education that fosters informal learning through personal learning environments, even when it has the Virtual University of Health and numerous services provided by INFOMED.

Conclusions: the development of the information and communications technology has had a significant influence on the educational student-centered processes. An important proposal are the personal learning environments, in which students organize their learning activities according to their interests, but they require guidance from academic institutions and professors in the development of educational activities based on the curriculum and those that may be used by the students to develop formal and informal learning, in their personalized learning.

Key words: online education; virtual learning environments; personal learning environments.

INTRODUCCIÓN

Desde el surgimiento de Internet se ha evolucionado en todas las esferas de la vida, se ha transitado de una sociedad de la información a otra del conocimiento sin apenas apreciarse el cambio. El contexto general es de cambios sociales y culturales, muy intensos y rápidos, con un alto impacto de la tecnología en las relaciones personales e institucionales; también hay una supresión de los límites y una compresión del espacio/tiempo, es decir, muchas cosas suceden al mismo tiempo y la tecnología nos pone en contacto casi de inmediato con toda esa situación de cambio. Hay toda una concentración de esfuerzos en la dirección de un pensamiento más complejo y la educación no es ajena a ello.¹

Las tendencias educativas modernas han sido acompañadas por el desarrollo tecnológico alcanzado por la sociedad, que ha facilitado un aprendizaje más

significativo. Estas tendencias de la Educación plantean la necesidad de formar profesionales independientes y creativos que le permitan dar solución a los múltiples problemas que se presentan, por lo que cada día el aprendizaje se realiza de manera más autónoma. El profesor se convierte en facilitador y el estudiante es el centro del proceso, con una actuación mucho más libre, en el que las tecnologías brindan mayor acceso a los recursos educativos y de información, más flexibilidad en los tiempos y la autorregulación del aprendizaje entre otros factores, por lo que los docentes tienen que estar a la altura de estos cambios.²

Las redes basadas en tecnología han devenido en una infraestructura de integración a otro tipo de redes naturales y sociales que ya existían, pero que han propiciado un intercambio más inmediato y perdurable en diferentes formatos electrónicos, capaces de generar conocimiento compartido de manera más eficaz y eficiente. Ello es un factor clave para el aprendizaje. Las redes de aprendizaje, constituyen la infraestructura de comunicación para el aprendizaje en red y permiten fomentar el conocimiento, propiciándose diferentes formas de interactuar y relacionarse en nuevos espacios virtuales creados para estos intercambios de formación, preparación y perfeccionamiento, en que los individuos construyen su propio conocimiento y emplean nuevos métodos de aprendizaje e intercambio social.³⁻⁵

El uso de Internet que caracteriza la segunda mitad de esta década, ha promovido una manera diferente de pensar sobre el aprendizaje. Esto sin dudas, ha cambiado los modos de actuación de educandos y profesores, muchas cosas importantes se aprenden "fuera del aula", en la red de redes (aprendizaje informal) no solo porque contenga mucha "información", sino porque "conecta" a muchas personas y les facilita la comunicación entre sí. Las redes sociales son el un fenómeno de masas de la Internet y su potencial para la enseñanza y el aprendizaje apenas ha sido explorado. Es preciso que los docentes se adentren a este fenómeno y utilicen las TIC y la Internet para en el aprendizaje informal, en los procesos de formación formal y no formal y a lo largo de la vida.^{5,6}

Este trabajo se propone valorar los aspectos generales fundamentales de uso de la tecnología en la docencia, sus escenarios pedagógicos, así como los entornos personales de aprendizaje y sus características.

DESARROLLO

Múltiples investigaciones como las reflejadas en *Reshaping Learning: Frontiers of Learning Technology in a Global Context* de los editores R. Huang y colaboradores,⁷ *Transforming higher education through technology-enhanced learning*,⁸ *Research and Development Series - Higher Education futures: key themes and implications for leadership and management*,⁹ *Collaborate to compete: Seizing the opportunity of online learning for UK higher education*,¹⁰ Sinay y Yahkina¹¹ y Begoña Gros e Ingrid Nogera¹² tienen planteamientos comunes en cuanto al uso de las tecnologías en la educación, los cuales podemos resumir en cuatro aspectos generales:

- Cada año el uso de Internet y los medios sociales se incrementa y la educación formal se ha quedado atrás en su aprovechamiento.
- Las tecnologías permiten utilizar el aprendizaje basado en el "just in time", en lugar del "just in case" de la enseñanza tradicional.
- La personalización, colaboración y el aprendizaje a lo largo de la vida pueden ser potenciados por las tecnologías.

- El aprendizaje autónomo e independiente puede ser realizado utilizándose las múltiples herramientas de la web 2.0 (videos, wikis, fórum, cursos online, simulaciones, juegos etc.).

Decía *Isaac Asimov*... "No tengo miedo de los computadores, tengo miedo de la falta de computadoras". El reto es cómo se utiliza para organizar y orientar la construcción de conocimientos, aprender no tiene nada que ver con acumular información, sino con acumular experiencias significativas que lo preparen para la vida profesional. Es un hábito muy generalizado tratar a los alumnos como oyentes que consumen lo que se les ofrece sin posibilidades de escoger, obligados a escuchar sin poder practicar y equivocarse y con Internet todo cambió".

En el panorama internacional se contraponen dos corrientes. En un extremo, enfoques tecnófobos alejados de la realidad y sostenidos por autores como *Nicholas Carr* (2011) con *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*¹³ y en el 2014 *The Glass Cage: Automation and Us*,¹⁴ *Evgeny Morozov* en el 2013 con *To save everything click here. Technology, Solutionism, and the Urge to Fix Problems that Don't Exist*,¹⁵ y *The Net delusion. The Dark Side of The Internet Is Not the Answer*¹⁷ y *The Cult of the Amateur: How blogs, MySpace, YouTube, and the rest of today's user-generated media are destroying our economy, our culture, and our values* en el 2007,¹⁸ mientras que en el otro extremo más cercano a la realidad están *Robert K. Logan* que en el 2004¹⁹ con *The Sixth Language: Learning a Living in the Internet Age*, fue considerado por muchos como precursor de nuevas ideas, influenciadas por su maestro *McLuhan*; sostuvo que Internet era el sexto lenguaje junto a la oralidad, la escritura, las matemáticas, la ciencia y la computación y *Clive Thompson*²⁰ con *Smarter Than You Think: How Technology is Changing Our Minds for the Better*(2013), en un brillante análisis postula los cuatro elementos que están cambiando: la memoria, el pensamiento, nuevas formas de comunicación y de filtrado, a la que se añadiría nuevas formas de aprendizaje dialógico, colaborativo y personalizado.²¹

¿Qué se puede y debe hacer con las tecnologías?, y en qué mejora el aprendizaje?

En el año 2012 la Fundación Telefónica²² publicó un informe donde se hacían predicciones sobre los tres posibles escenarios pedagógicos influenciados por las tecnologías:

- El aprendizaje estimulante: diseñándose entornos de aprendizajes que permitan la motivación y la experimentación.
- El aprendizaje colaborativo: donde se generan situaciones que permitan colaborar y compartir.
- El aprendizaje personalizador: en el que se adapta el aprendizaje a las necesidades individuales del alumno, en un contexto educativo amplio y con la participación de múltiples agentes.

En el año 2013 el New Media Consortium (NMC)²³ en su informe sobre Perspectivas Tecnológicas. Educación Superior en América Latina 2013-2018 apunta los siguientes aspectos:

- Aprendizaje en línea.
- Contenidos abiertos.
- Entornos colaborativos.
- Medios Sociales.
- Analítica de aprendizajes.
- Aprendizaje móvil.
- Aprendizaje personalizado.

- Realidad aumentada.
- Aprendizaje automático.
- Impresión 3D.
- Internet de las cosas.
- Laboratorios virtuales y remotos.

Entonces, ¿porqué hablar de aprendizajes personalizados (PLE)?

Es momento de repensar los sistemas educativos, no enseñar por enseñar, sino qué y cómo enseñar, cómo orientar al alumno para que aprenda según sus intereses, para que sea sujeto de su aprendizaje; lo que nos recuerda la frase de *Roger Schank...* " *el aprendizaje ocurre cuando alguien quiere aprender, no cuando alguien quiere enseñar*".²⁴

Juan Domingo Farnós,²⁵ defensor del aprendizaje disruptivo,[1] plantea que las tecnologías nos permiten aprender junto a otros de forma colaborativa, a través de redes y comunidades de aprendizajes, en las que gracias a las folcsonomías,[2] las personas pueden agruparse entorno a intereses compartidos. Una expresión de "aprender a aprender con tecnología" lo constituyen los PLEs, que integrados en la educación contribuyen a desarrollar competencias imprescindibles en un mundo complejo y cambiante como el nuestro. Los PLE contribuyen a invertir la tendencia de alumnos adaptándose al sistema para, en sentido inverso, ir hacia un sistema cada vez más adaptado al alumno. Puede ser adecuado situarlo en la intersección entre el aprendizaje formal y el informal, como un sistema bisagra donde integrar el entorno virtual institucional, en el que se distribuye cursos asociados al aprendizaje formal, con un entorno más informal que ofrecen las redes sociales, comunidades virtuales de aprendizajes y las comunidades de práctica, para construir las propias redes personales de conocimiento.²⁶

A esto las instituciones docentes y los profesores pueden añadir objetos de aprendizaje, listas de discusión, foros de construcción de ideas, debates, entre otros. Es decir ofrecer y facilitar a los estudiantes todo lo que una persona necesita y puede seleccionar y usar para aprender en cualquier contexto, por lo que es necesario desarrollar tres funciones.²⁷

- Gestión de la información.
- Creación de contenidos.
- Conexión con otros

Un punto esencial en debate por muchos expertos es la transformación del currículum, que debe responder a los retos del siglo XXI, marcados no solo por el contenido a aprender sino cómo hacerlo, por lo que se debe definir el currículum no tanto desde el qué enseñar sino desde el cómo enseñar, o sea que hay que priorizar métodos activos, orientar tareas que le permitan aprender²⁸ Para ello hay que saber que existen un conjunto de herramientas que facilitan este proceso de construcción del PLE como son:²⁹

- *Adquirir* (Gestión de Información): libros y revistas, disponibles desde la Biblioteca Virtual de Salud (BVS), Supercursos, Videos (catálogos de obras audiovisuales), conferencias y disertaciones de temas (Plataforma Blackboard, WEBex u otro sistema de teleconferencias), cursos online, (UVS, Campus Virtual de la Salud de Cuba), Scoop, etc.
- *Organizar, reflexionar y crear* (Creación de contenidos): Prezi, Slideshare, wiki, ExeLearning, Blog, Google.docx, Word.
- *Compartir* (Conexión con otros): foros, wikis, redes, listas de discusión, Facebook, Twiter.

Según *Jacob Morgan*³⁰ dedicado a la formación laboral: uno de los principales cambios que se experimentará en los trabajadores es que pasarán de ser "trabajadores del conocimiento" a "trabajadores que aprenden". *Harol Jarcho*³¹ en un post titulado "Work is learning and learning is the work" recuerda que trabajar es aprender y el aprender es la esencia del trabajo. En el libro titulado "Universidad disruptiva: sobre cómo la innovación disruptiva puede ofrecer calidad y asequibilidad a la educación postsecundaria" de *Clayton Christensen* y colaboradores³² se hace un profundo análisis crítico de los cambios disruptivos en cuanto a los desafíos y los problemas a los que se enfrenta la Educación Superior en Estados Unidos hoy, partiéndose de las dificultades y desafíos a los que se enfrentan las universidades americanas, con la teoría, de que en esencia los cambios son de sostenibilidad, que responden a los currículum y la globalización; no disruptivos, que conducirían a transformaciones más profundas en cuanto a los enfoques pedagógicos para aprender y los modos de utilizarse.

En Cuba, el Sistema Nacional de Salud (SNS) y la Educación Médica en particular, cuenta con una Red de información, comunicación y colaboración (INFOMED) que facilita servicios, programas y herramientas para la Educación formal, informal, no formal y permanente de los profesionales y técnicos, tiene además un sistema de posgrado con las diferentes vertientes y con diversos programas para la preparación profesoral de los profesionales que laboran en la formación, pero a pesar de ello todavía adolece de una enseñanza disruptiva que potencie el aprendizaje informal mediante los Entornos Personales de Aprendizaje, se continúa con el modelo tradicional de enseñanza centrado en el profesor, aunque exista y se utilice la potencialidad de una Universidad Virtual disponible para todos, su nivel de aprovechamiento es bajo, tanto por profesores, profesionales y estudiantes, pues existe todavía desconocimiento de los servicios que ofrece INFOMED.

Otra panorámica muy diferente tienen los estudiantes y profesionales más jóvenes que apertrechados de las tecnologías, son hábiles en la comunicación, la realización de multitareas y poseen suficientes habilidades para obtener la información y recursos que necesitan de la Internet y la Intranet, pero no siempre tienen la orientación ni la diversidad de recursos que necesitan para su aprendizaje, entonces se hace necesario motivar e informar a la comunidad docente de las posibilidades que se pueden desarrollar en términos de aprendizajes en función de las particularidades de los estudiantes y cumplir con los modelos educativos que se declaran y no siempre se aplican.

La Educación Médica cubana está urgida de innovaciones que respondan a los cambios tecnológicos de este siglo, hay que potenciar el aprendizaje en red, la producción de recursos educativos y repositorios institucionales y sobre todo enseñar, para que exista suficiente conocimiento, competencias y habilidades en el uso de tecnologías.

CONSIDERACIONES FINALES

El desarrollo de las TICs y el impacto de Internet como fenómeno social y cultural, ha incidido de manera significativa en los procesos educacionales que se ajustan a modelos de aprendizajes centrado en el estudiante.

Muchos estudiosos y expertos del tema han aportado enfoques para su aplicación y utilización que propicie un aprendizaje efectivo, una importante propuesta son los entornos personales de aprendizaje, en los que el alumno organiza sus actividades de aprendizaje de acuerdo a sus intereses pero requiere de orientación.

Las instituciones y los profesores deben prepararse y elaborar cursos, recursos de aprendizaje, foros de debate, listas de discusión y adecuar todos los servicios en función del currículo y de las competencias que se requieren formar en los estudiantes y las utilicen para el desarrollo de aprendizajes formales e informales, que permitan a los estudiantes seleccionarlos y utilizarlos en sus aprendizajes personalizados

Declaración de Conflicto de Intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses que afecten lo planteado en este trabajo en cuanto a los compromisos de los autores, intereses financieros u otros, sino fundamenta el juicio científico sobre el tema que aborda y la posición de los autores el mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida Filho N. El saber ya no tiene dueño. Página 12. 2015 [citado 9 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.pagina12.com.ar/diario/universidad/10-274247-2015-06-05htm>
2. Vidal Ledo MJ, Nolla Cao N, Diego Olite F. Búsqueda Temática Digital: Plataformas didácticas como tecnología educativa. Rev. Cubana Educ Med Super. 2009 [citado 10 Ene 2015]; 23(3): [aprox. 14 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000300013&lng=es&nrm=iso&tIng=es
3. Vidal Ledo MJ, Vialart Vidal MN, Meilán Andricaín A, Hernández García L. Búsqueda Temática Digital: Trabajo en Red. Educ Méd Sup. 2012 [citado 10 Jun 2015]; 25(3): [aprox. 15 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000300015&lng=es&nrm=iso&tIng=es
4. Vidal Ledo MJ, Vialart Vidal MN, Hernández García L. Búsqueda Temática Digital: Redes de aprendizaje. Educ Méd Sup. 2012 [citado 10 Jun 2015]; 26(1): [aprox. 15 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412012000100016&lng=es&nrm=iso&tIng=es
5. Vidal Ledo MJ, Vialart Vidal MN, Hernández García L. Búsqueda Temática Digital: Redes sociales. Educ Méd Sup. 2013 [citado 10 Jun 2015]; 27(1): [aprox. 15 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000100017&lng=es&nrm=iso&tIng=es
6. Vidal Ledo MJ, Martínez Hernández G, Nolla Cao N, Vialart Vidal MN. Búsqueda Temática Digital: Entornos personales de aprendizaje. Educ Méd Sup. 2015; [citado 10 Jun 2015]; 29(4): [aprox. 19 p.]. Disponible en: <http://ems.sld.cu>
7. Huang R. Reshaping Learning: Frontiers of Learning Technology in a Global Context. 2013 [citado 10 Jun 2015]. Disponible en: <https://books.google.fr/books?id=hcqhrghD5h4C&printsec=frontcover&dq=fNogera+uture+of+learning&hl=fr&sa=X&ei=Pz88UoaXJqWq0QWx44GgAg#v=onepage&q=future%20of%20learning&f=false>

8. Mayes T, Morrison D, Mellar H, Bullen P, Martin O. Higher Education Academy. Transforming higher education through technology-enhanced learning. 2009 [citado 10 Jun 2015]. Disponible en: <http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/learningandtech/transforming.pdf>
9. Kubler J, Sayers N. Research and Development Series - Higher. Education futures: key themes and implications for leadership and management. 2012 [citado 10 Jun 2015]. Disponible en: http://www.lfhe.ac.uk/filemanager/root/site_assets/research_resources/research/series_2/S2-4.1%20Kubler%20&%20Sayers%20-%20Higher%20Education%20Futures.pdf
10. Collaborate to compete: Seizing the opportunity of online learning for UK higher education. [citado 15 Jun 2015]. Disponible en: <http://www.hefce.ac.uk/pubs/year/2011/201101/>.
11. Sinay E, Yashkina A. Technology and Innovation in education: Toward a single vision and plan for the Toronto District School Board. Toronto. 2010 [citado 21 Ago 2014]. Disponible en: <http://www.tdsb.on.ca/wwwdocuments/about-us/external-research-application/doc/TechnologyAndInnovationInEducation.pdf>
12. Begoña G, Nogra I. Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en Educación Superior. 2013 [citado 1ro. Jun 2015]. Disponible en: <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/3/9.pdf>
13. Carr N. ¿Qué le está haciendo Internet a nuestros cerebros? 2008 [citado 7 Mar 2014]. Disponible en: <http://asociacioneuc.org/documentos/docsEUCs/62EUCNicholasCarr.pdf>
14. Carr N. *The Glass Cage: Automation and Us*. 2014 [citado 1ro. Jun 2015]. Disponible en: http://www.amazon.com/Glass-Cage-Automation-Us/dp/0393240762/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1422540057&sr=1-1&keywords=he+Glass+Cage%3A+Automation+and+Us
15. Morozov E. *To save everything click here. Technology, Solutionism, and the Urge to Fix Problems that Don't Exist*. 2015 [citado 1ro. Jun 2015]. Disponible en: http://www.amazon.com/Save-Everything-Click-Here-Solutionism-ebook/dp/B00ADNP310/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1422461421&sr=1-1&keywords=to+save+everything+click+here
16. Morozov E. *The Net delusion. The Dark Side of Internet Freedom*. 2015 [citado 1ro. Jun 2015]. Disponible en: http://www.amazon.com/Net-Delusion-Dark-Internet-Freedom-ebook/dp/B006VE7YS0/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1422539990&sr=1-1&keywords=the+Net+delusion
17. Keen A. *The Internet Is Not the Answer*. 2015 [citado 1ro. Jun 2015]. Disponible en: http://www.amazon.com/Internet-Not-Answer-Andrew-Keen-ebook/dp/B00Q1UFD3M/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1422461306&sr=1-1&keywords=the+Internet+Is+Not+the+Answer
18. Keen A. *The Cult of the Amateur: How blogs, MySpace, YouTube, and the rest of today's user-generated media are destroying our economy, our culture, and our values*. 2008 [citado 1ro. Jun 2015]. Disponible en: <http://www.amazon.com/cult-amateur-myspace-user-generated-destroying-ebook/dp/b000rg1nvw>

19. Logan RK. The Sixth Language: Learning a Living in the Internet Age . 2004 [citado 1ro. Jun 2015]. Disponible en: http://www.amazon.com/Sixth-Language-Learning-Living-Internet/dp/1930665997/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1422540183&sr=1-1&keywords=The+Sixth+Language%3A+Learning+a+Living+in+the+Internet+Age
20. Thompson C. Smarter Than You Think. How Technology is Changing Our Minds for the Better. The Penguin Press. 2013. [citado 5 Feb 2014] Disponible en: <http://www.us.penguin.com/nf/Author/AuthorPage/0,,1000078661,00.html>
21. Vidal Ledo MJ, Rodríguez Dopico R, Martínez Hernández G. Búsqueda Temática Digital: Sistemas de gestión del aprendizaje. Educación Médica Superior. 2014 [citado 2015 Jun 3]; 28(3): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/392/193>
22. Col de Autores de Fundación Telefónica. Fundación Telefónica: Aprender con tecnologías. Investigación internacional sobre modelos educativos del futuro. 2012 [citado 1ro. Jun 2015]. Disponible en: http://api.ning.com/files/zHUf1aIoJqYhRB6HfZ14DME2I8HlkkEoadt5AxJFGjLbRLAp3RzOPGPANI*cUFjrI3d7PJc-xWoFZsG5FPV8X9IMXKuPpX88/aprender_con_tecnologia.pdf?_ga=1.59010538.65616019.1433026545
23. New Media Consortium. Informe sobre Perspectivas Tecnológicas. Educación Superior en América Latina 2013- 2018. 2013 [citado 1ro. Jun 2015]. Disponible en: <http://www.nmc.org/pdf/2013-technology-outlook-latin-america-Es-pdf>
24. Education Outrage blog [Internet] Roger Schank 2013 [cited 2015 Nov 12] Available from: <http://educationoutrage.blogspot.com/?ga=1.266013451.520926878.1433221705>
25. Farnós JD. Aprender es distinto que enseñar. 2013 [citado 16 Jun 2015]. Disponible <http://unpasomas.fundacion.telefonica.com/blog/2013/07/01/juan-domingo-farnos-aprender-es-distinto-que-ensenar/>
26. Salinas J. Algunas perspectivas de los entornos personales de aprendizaje. TICEMUR. Jornadas Nacionales de TIC en la educación. Lorca, Murcia. 2008 [citado 15 Jun 2015]. Disponible en: <http://gte.uib.es/pape/gte/publicaciones/algunas-perspectivas-de-los-entornos-personales-de-aprendizajes>
27. Salinas J. Enseñanza flexible y aprendizaje abierto, fundamentos clave de los PLEs. Capítulo 3 en Castañeda L, Adell J (eds). Entornos personales de aprendizajes: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfil; 2013.
28. Asociación Educación abierta. Propuesta para un diálogo sobre educación abierta. 2015 [citado 15 junio 2015]. Disponible en: <http://educacionabierta.org/propuestas-para-un-dialogo-por-una-escuela-abierta/>
29. Gaitán V. Buenas prácticas. Herramientas para crear un PLE en E learning. 2014 [citado 15 junio 2015]. Disponible en: <http://www.educativa.com/articulos/herramientas-para-crear-un-ple-en-e-learning/>
30. Morgan J. The 7 Principles of the future employee. 2014 [citado 15 junio 2015]. Disponible en: <http://www.forbes.com/sites/jacobmorgan/2014/11/11/the-7-principles-of-the-future-employee/>

31. Jarcho H. Work is Learning and Learning is the Work. blog site in <http://jarcho.com/2012/06/work-is-learning-and-learning-is-the-work/>

32. Clayton C, Horn M, Caldera L, Soares L. Disrupting College. How Disruptive Innovation Can Deliver Quality and Affordability to Postsecondary Education. 2011 Feb [citado 15 junio 2015]. Disponible en: http://www.innosightinstitute.org/innosight/wp-content/uploads/2011/02/future_of_higher_ed-2.3.pdf

Recibido: 2 de diciembre de 2015.

Aprobado: 17 de diciembre 2015.

Gisela Martínez Hernández. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. La Habana, Cuba.

Correo electrónico: orygonzalez2003@yahoo.com

[1] Se entiende por Aprendizaje Disruptivo, aquel aprendizaje que potencia la modalidad informal, impulsando la construcción de entornos de aprendizaje personalizados donde prime la excelencia del conocimiento.

[2] Folcsonomía (en contraste con "taxonomía") es una indexación social, la clasificación colaborativa por medio de etiquetas simples, sin jerarquías ni relaciones de parentesco predeterminadas. Se trata de una práctica que se produce en entornos de software social cuyos mejores exponentes son los sitios compartidos.