

Entornos Personales de Aprendizaje y Conectivismo en Salud

Autor: Juan Manuel Ramos Rodríguez

 creative
commons



AUTOR:

- **D. Juan Manuel Ramos Rodríguez.** Enfermero en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Jerez del Servicio Andaluz de Salud. Profesor Asociado de Ciencias de la Salud. Facultad de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Cádiz. Máster en Tecnología Educativa: E-learning y Gestión del Conocimiento. Master en Metodología de Investigación en Ciencias de la Salud.

* Portada y diseño gráfico modificado de: <http://valorcreativo.blogspot.com.es>

Índice de Contenidos: Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) y Conectivismo en Salud

1. Entornos personales de aprendizaje (PLE) en profesionales de la salud	4
2. Redes de aprendizaje y conectivismo	11
3. Teoría de Redes: Modelo LaaN (Learning as a Network)	16
4. Bibliografía	20

1. Entornos personales de aprendizaje (PLE) en profesionales de la salud

En los últimos años, ha parecido en la escena de la educación y la tecnología educativa un nuevo concepto denominado: “entorno personal de aprendizaje”, también conocido con el acrónimo PLE, formado a partir de sus siglas inglesas (Personal Learning Environment).

En el ámbito de la educación, se conoce como entorno personal de aprendizaje (PLE), al conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender.

Con la aparición de internet y las herramientas de tecnología educativa, la información y los entornos aprendizaje han cambiado sustancialmente. Gracias a estas herramientas electrónicas se pueden producir interacciones debido a la facilidad de conexión entre las personas.

El boom de la web 2.0 y las redes sociales posibilitadas por el uso de internet, ha supuesto una forma diferente de entender el aprendizaje.

En la actualidad los límites que determinaban el ámbito formal e informal en la educación, cada vez son más difíciles de distinguir debido a las grandes posibilidades que nos ofrecen las tecnologías.

El concepto de entorno personal de aprendizaje, fue acuñado en el año 2001 por los profesores Bill Olivier y Oleg Liber, pertenecientes al centro de tecnología educativa de la universidad galesa de Bangor. Pero no es hasta el año 2004 cuando aparece el acrónimo PLE, en el congreso europeo de educación y tecnología: “iCamp Interoperability: Framework

and Experience Report” (Wild, Mödritsche, & Sigurdarson, 2009). En dicho congreso se establece que es el PLE y las bases para el desarrollo de dicho concepto en el futuro a través de un prototipo bajo software open source (Severance, Hardin. & Whyte, 2008).

En el PLE, se engloban tanto las conexiones y relaciones que establece la persona con otras personas para consultar e informarse, así como los mecanismos que utiliza para reelaborar la información y reconstruirla como conocimientos. En dicha reconstrucción de conocimientos se ayuda de la reflexión de otros individuos, gracias a las interconexiones establecidas.

El PLE de la persona va mucho más allá de las tecnologías, englobando aquellos espacios y técnicas del mundo físico y presencial, que la persona utiliza para nutrirse de conocimientos, ampliando el entorno tecnológico de aprendizaje.

En las actividades de formación, el uso de plataformas e-learning ha crecido de forma exponencial en las instituciones sanitarias y universidades, gracias a la disponibilidad de software libre y gratuito de gran calidad y a la influencia de las herramientas utilizadas en las universidades.

No obstante, la creación de campos virtuales no ha supuesto ningún cambio metodológico en la manera de enseñar y aprender. Simplemente estas herramientas tecnológicas ayudan en la transferencia de conocimientos de forma directa desde los profesores hacia los alumnos.

En la actualidad gracias al uso masivo de las redes sociales e internet, se ha originado una forma diferente de ver el aprendizaje. Hay muchas cosas importantes que aprendemos fuera de las aulas a través de métodos de

Entornos Personales de Aprendizaje y Conectivismo en Salud

autoformación y a través de las interrelaciones que se establecen gracias a las TICs.

Es importante dentro de las ciencias de la salud, el favorecer y desarrollar, estrategias donde los profesionales puedan aprender en base al acceso a información y a las interconexiones con otros profesionales y con el mundo en general.

En términos de tecnología educativa, se han de favorecer el acceso y desarrollo de tres grupos de herramientas (Adell & Castañeda, 2010), (figura 1):

1. *De acceso a información:* revistas electrónicas, repositorios institucionales, bases de datos de video, lugares de noticias etc.
2. *De creación y edición de información:* suites ofimáticas, herramientas de mapas mentales, herramientas de visión de audio y vídeo, cronogramas, manejo de redes.
3. *De relación con los otros:* acceso a redes sociales.



Figura 1. Elementos básicos de un PLE.

Fuente: Adell, & Castañeda, 2010.

Entornos Personales de Aprendizaje y Conectivismo en Salud

Una parte esencial del PLE, lo conforma el entramado de las redes y servicios, que le permiten al individuo interactuar con otras personas con las que se aprende. A este entramado de redes se le conoce como redes personales de aprendizaje o sus acrónimos ingleses ampliamente utilizados PLN, [Personal Learning Networks] o PKN [Personal Knowledge Network].

El PLE por tanto, no sólo lo forma un entorno tecnológico, sino también un entorno de relaciones para aprender. Por ello cuenta con una parte personal pero además presenta una parte social, en la que nuestros conocimientos se van a ver influenciados por los conocimientos y actitudes de las personas con las que interactuamos. De la misma manera, nuestros conocimientos y actitudes influenciarán a los de los demás.

En la actualidad, la posibilidad de poder conectarnos de forma ubicua a las redes (en todo momento y lugar), favorece el desarrollo de las interconexiones sociales y del PLE. En este sentido, cabe destacar que ha habido dos desarrollos tecnológicos que han favorecido los avances en esta materia que son: las tecnologías wireless y la comunicación móvil a través de las redes GSM (Attwell, 2007).

Estas tecnologías presentan un enorme potencial dentro del ámbito de la comunicación y educación institucional, ya que permite un acceso rápido a la información, además de facilitar la creación y participación en comunidades de prácticas, así como el aprendizaje en diferentes contextos.

El PLE, provee al profesional sanitario de un espacio propio bajo su propio control, donde poder desarrollar y compartir sus ideas, constituidas bajo la influencia de su propio contexto y el de las personas con las que se

interrelaciona (física o telemáticamente). Esto conlleva una concepción holística del aprendizaje, que va más allá del simple uso de tecnologías educativas.

Los PLE implica por tanto, un cambio en la educación a favor del aprendizaje centrado en el alumno o profesional sanitario, mediante la superación de las limitaciones de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje tradicionales, facilitando a la persona tomar el control y gestionar su propio aprendizaje (Marín, Negre & Pérez, 2014).

Dentro de las instituciones, la capacidad incluir una modalidad de aprendizaje informal en entornos de formación reglada, hace necesario el desarrollar habilidades para la creación de espacios temporales y físicos, donde los profesionales puedan interactuar y resolver de forma colaborativa los problemas, mejorando tanto en el plano individual como en el colectivo el nivel de conocimientos en la institución (Bermejo, Lema, De Pablos & García 2015).

Asimismo, se debe guiar y tutorizar a los profesionales en la construcción de un PLE, que incluya a personas de otras organizaciones y contextos que enriquecerán tanto la educación personal como de la propia organización.

Se debe fomentar en las organizaciones la cultura de autoaprendizaje, así como el valor de compartir tanto dentro de la institución como externamente, los conocimientos adquiridos a través de las interrelaciones establecidas a través de las redes de aprendizaje.

Un elemento primordial que determinará la construcción del PLE en los profesionales sanitarios, será la competencia digital que posean dichos profesionales. Una persona con insuficiente competencia digital, puede

presentar un riesgo de exclusión social al perder oportunidades frente a otros ciudadanos.

Otro aspecto a tener en cuenta, es que los PLE han de mantenerse en el tiempo, por lo que resulta evidente que sea ha de fidelizar a los profesionales sanitarios, a las estructuras y redes de aprendizaje establecidas.

Se encuentran entre los elementos que van a ayudar tanto a la fidelización, como al desarrollo del PLE de los profesionales, los siguientes:

1. Los profesionales sanitarios, deberán actuar de forma tutelada como creadores de contenidos, poniendo en valor por parte de la institución el esfuerzo personal.
2. Reconocer la importancia de la autonomía del trabajo.
3. Impulsar el sentimiento de comunidad virtual, promoviendo mediante su reconocimiento la satisfacción de ser parte del proceso de creación.
4. La influencia del sentimiento de propiedad del profesional, sobre el trabajo realizado.

En base a todo esto, se puede entender como el aprendizaje conceptual y el aprendizaje a través de la práctica laboral o profesional, se encuentran íntimamente unidos, siendo frecuentemente una misma realidad.

Se define por tanto, un modelo que da un salto de lo que supone el aprendizaje individual, superado por el aumento del conocimiento que se produce en las organizaciones.

En sentido metafórico se reconoce como “organizaciones que aprenden” [Zapata-Ros, 2015, p. 83]. Este concepto hace referencia a que tanto

Entornos Personales de Aprendizaje y Conectivismo en Salud

individuos como organización se encuentran íntimamente ligados en lo que se denomina aprendizaje organizacional (figura 2).



Figura 2. *Interrelación individuo-institución.*
Fuente Modificado de Zapata-Ros, 2015.

2. Redes de aprendizaje y conectivismo

Como se ha descrito en el punto anterior, una parte esencial del entorno personal de aprendizaje, es conformado por el entramado de las redes y servicios que permiten interactuar con otras personas para aprender, dentro del entramado conocido como “red personal de aprendizaje (PLN)”. Una red puede ser definida simplemente como conexiones entre entidades.

George Siemens, impulsor de la teoría conectivista determina que:

“las redes funcionan sobre el sencillo principio de que las personas, grupos sistemas y nodos pueden ser conectados para crear un todo integrado. las alteraciones dentro de la red tienen un efecto de onda en el todo”(Siemens, 2004, pp 4).

Es por ello que, en las instituciones, todos los cambios y mejoras a nivel educativo que se produzcan en los profesionales, van a repercutir en la propia organización y viceversa [figura 2].

Dentro de esta red, el aprendizaje se entiende como el proceso de conectar fuentes de información especializada o lo que es lo mismo, nodos de conocimiento. Estos nodos, ya sean áreas, ideas, comunidades, etc, se especializan y obtiene el reconocimiento dentro de las propias redes.

Los nodos mejor valorados obtendrán una mayor capacidad de conseguir conexiones adicionales (Rodríguez & Molero, 2009). Es por ello que la creación de estructuras y redes de aprendizaje adecuadas en la organización sanitaria, favorecerá y facilitará el crecimiento futuro.

Se hace relevante destacar, que las redes de nuestros pequeños mundos, están pobladas con personas cuyos intereses y conocimiento son similares a los nuestros, por ello en muchos casos el encontrar ideas nuevas e innovaciones se realiza a partir de lazos débiles o nodos más lejanos o dispares (Rodríguez & Molero, 2009).

En base a estos conceptos, surge una nueva teoría del aprendizaje para la era digital conocida como “**Conectivismo**”. Esta teoría, desarrollada por George Siemens, analiza las limitaciones que presentan las anteriores teorías del aprendizaje (conductismo, cognitivismo y el constructivismo), en una nueva época donde la tecnología influye de lleno en la manera en la que nos comunicamos y aprendemos.

El conectivismo, se construye sobre la base de que la habilidad para obtener los conocimientos, es más importante que los propios conocimientos que tenemos el día de hoy, los cuales dejarán de estar actualizados en muy corto espacio de tiempo, debido al crecimiento exponencial y rápido de dichos conocimientos, favorecido por las nuevas tecnologías.

En definitiva, la teoría se podría resumir con la frase utilizada por Siemens (2004, pp 6): *“La tubería es más importante que su contenido”*.

En el conectivismo, se integran principios de las teorías de: caos, redes neuronales, complejidad y auto-organización y aporta una visión nueva a las anteriores teorías de creación de entornos educativos, las cuales fueron desarrolladas con anterioridad al impacto de las tecnologías de la sociedad.

Por otro lado, cabe destacar que en la teoría conectivista, se presenta un modelo en el que el aprendizaje se encuentran fuera del ser humano, como

por ejemplo en una organización o base de datos y se pone el foco en el establecimiento de conexiones que nos permitan aumentar los conocimientos.

El conectivismo describe el aprendizaje del ser humano en contacto con internet y las redes sociales.

Una de las cualidades de esta teoría, sobre todo en su enfoque en la organización sanitaria, es que establece que los principios pueden cambiar rápidamente. Continuamente se está adquiriendo una nueva información y conocimientos sobre atención a las personas y sus procesos patológicos, esto hace que podamos utilizar los mejores conocimientos disponibles en el momento, para obtener los mejores resultados.

Se deriva de todo ello que resulta necesario fomentar en los profesionales de ciencias de la salud, la capacidad para distinguir entre contenidos importantes y de calidad de los que no lo son tanto.

En la tabla 1, se definen los principios que se derivan de la teoría conectivista.

Otro aspecto relevante dentro de la organización sanitaria, sería la de la creación de comunidades virtuales deslocalizadas, donde se enfatice el aprendizaje o la práctica.

La posibilidad de investigar y trabajar, con una comunidad de personas con las que se comparten unos valores e intereses comunes, gracias a las diferentes herramientas de comunicación, presenta una gran utilidad. Estas comunidades de personas se convierten en comunidades virtuales de aprendizaje (Cabero, 2006) o bien en comunidades virtuales de investigación, las cuales pueden favorecer la innovación y mejora continua dentro del organización sanitaria. Las comunidades de aprendizaje o

investigación suponen con respecto a las redes de aprendizaje un vínculo más fuerte entre sus componentes.

Tabla 1. *Principios del conectivismo.*

Fuente: Modificado de Siemens, 2004.

-
1. Aprendizaje y conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
 2. El aprendizaje es el proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
 3. El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
 4. La capacidad de conocer es más importantes que el conocimiento disponible en un momento dado.
 5. Para facilitar un aprendizaje continuo, es vital el mantenimiento y generación de conexiones.
 6. La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
 7. La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
 8. La toma de decisiones en cuanto a la elección y significado de la información recibida es en sí mismo un proceso de aprendizaje.
-

Un aspecto a tener en cuenta dentro de la formación de profesionales sanitarios, es que en el ámbito de competencia digital, puede haber una gran desigualdad en el nivel que presentan los profesionales sobre dicha competencia. En la actualidad podemos encontrar a profesionales que, aun siendo capaces de manejar las tecnologías destinadas al ocio y las redes sociales, no van a hacer capaces de trasladar estos conocimientos en el uso de dicha tecnología, al ámbito de la educación y la investigación.

Por este motivo la alfabetización informática y el uso de tecnologías emergentes para el aprendizaje, deberá ser una prioridad a la hora de

Entornos Personales de Aprendizaje y Conectivismo en Salud

desarrollar un modelo actualizado de formación continuada a los profesionales sanitarios.

Por otro lado, conectivismo y constructivismo en un principio fueron vistos de forma enfrentada por algunos teóricos. Si bien el constructivismo defiende que el aprendizaje es construido por uno mismo por diferentes métodos, el conectivismo defiende que el conocimiento ya existe y que el reto se encuentra en determinar las conexiones o patrones para sacar a la luz estos conocimientos ocultos.

No obstante, esta percepción ha ido cambiando a lo largo del tiempo. Los PLE y PLN se han visto compatibles con modelos de enseñanza o diseños de instrucción especialmente orientados al desarrollo de competencias (Adell & Castañeda, 2013).

3. Teoría de Redes: Modelo LaaN (Learning as a Network)

En los últimos años ha surgido una nueva fundamentación teórica cuya base se apoya en la construcción y crecimiento del PLE, a partir de la creación y desarrollo de las propias redes de conocimiento (PKN).

Esta teoría, denominada teoría LaaN (figura 3) o teoría de redes, ha sido desarrollada por el profesor alemán Mohamed Amine Chatti, y engloba una visión innovadora a las diferentes teorías del aprendizaje, que interactúan en los procesos de creación de conocimiento actuales (tabla 2) (Chatti, Schroeder & Jarke 2012).

Tabla 2. Teorías integradas por The Laan Theory.

Fuente: Chatti, Schroeder & Jarke, 2012.

<i>Conectivismo</i>	<ul style="list-style-type: none">• Aprendizaje como conexión.
<i>Aprendizaje de Doble Bucla</i>	<ul style="list-style-type: none">• Aprendizaje de los errores.• Investigación y cambio de valores y asunciones previas.
<i>Teoría de la Complejidad</i>	<ul style="list-style-type: none">• Dinamismo e incerteza del contexto social y conocimiento.• Operar en dicho contexto aprovechando las conexiones y redes.
<i>Red Personal de Conocimiento (PKN)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Se construye por el hecho de aprender.• Individual y personal.• Adaptación y construcción en dos niveles: interno y externo:<ul style="list-style-type: none">✓ Externo: adaptación de nodos de conocimiento.✓ Interno: modelo mental de cada persona. Compuesto por normas, valores, estrategias y principios que guían el pensamiento.

Entornos Personales de Aprendizaje y Conectivismo en Salud

Uno de los ejes fundamentales sobre el que se sustenta la teoría de redes, es el ecosistema del conocimiento, el cual se define como el conjunto de redes personales de conocimiento, las cuales se unen por lazos débiles formando un sistema complejo auto-organizado (Chatti, Jarke, & Specht, 2010).

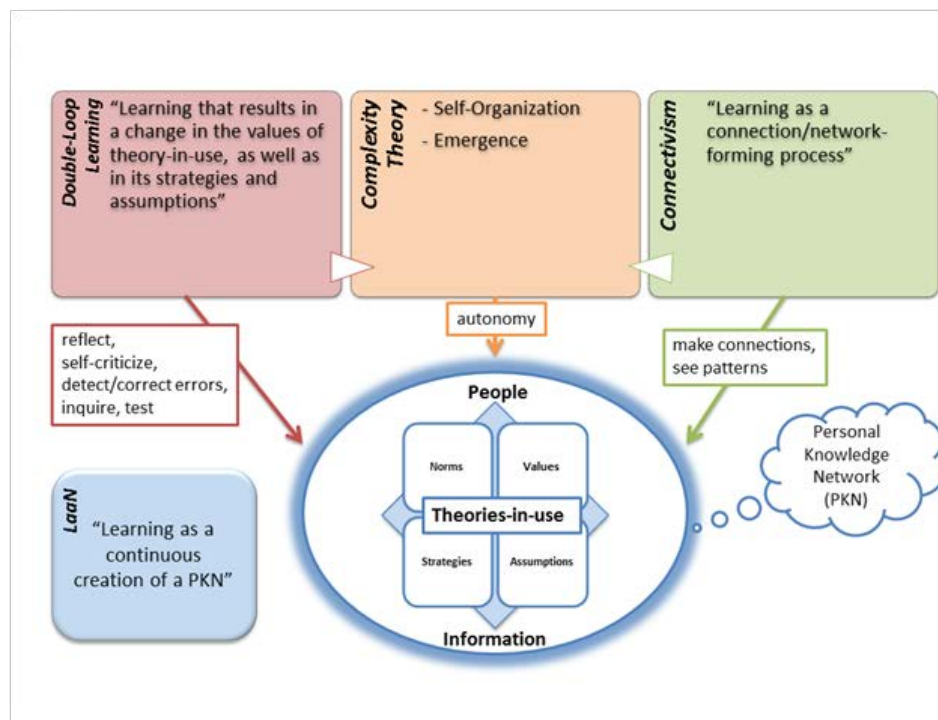


Figura 3. Teoría LaaN.

Fuente: Chatti, Schroeder & Jarke, 2012. LaaN: convergence of knowledge management and technology-enhanced learning. IEEE transactions on learning technologies, 5(2), 177-189

La teoría de redes establece que la red personal de conocimientos (PKN), se encuentra formada por dos elementos: los nodos de conocimiento y las propias teorías en el uso o modelo mental de cada persona.

Chatti (2010), establece que el aprendizaje va a producir una reestructuración de nuestras propias redes de aprendizaje, conectando con nuevos nodos de conocimiento y reformulando a nivel conceptual

interno, las normas, valores, estrategias y principios. Esto influenciará a nivel mental el pensamiento y las decisiones que adopta la persona.

La teoría de redes establece como objetivo para los profesores, el ayudar a los estudiantes o profesionales a construir y alimentar sus propias PKNs, fomentando las conexiones entre las diferentes redes y creando una estructura interconectada, abierta y dinámica.

En este contexto actual, las organizaciones sanitarias al igual que las instituciones educativas, necesitan actuar como nodos de conexión de todo este entorno, proporcionando experiencias de aprendizaje personalizadas (Adell & Castañeda, 2013).

En este sentido, se han realizado numerosas experiencias exitosas en el ámbito universitario, las cuales pueden ser trasladadas a ambientes profesionales. Como ejemplo tenemos la investigación realizada por investigadoras de la Universidad de las Islas Baleares, en alumnos y docentes de Grado de Educación Primaria (Marín et al., 2014).

En dicha experiencia se trabajó en la creación del PLE y PKN de la población a estudio, así como su integración en un entorno virtual institucional de aprendizaje (EVEA), como estrategia facilitadora y promotora del aprendizaje colaborativo.

Como resultados se obtuvieron que los alumnos elaboraron sus PLEs y PLNs en base a los conocimientos e interacciones que se produjeron. Se estableció una adecuada integración metodológica en el EVEA.

Las investigadoras determinaron como buena práctica, la organización de un modelo metodológico diseñado para la integración del aprendizaje colaborativo.

Entornos Personales de Aprendizaje y Conectivismo en Salud

Este modelo propuesto, podría servir como referencia para la modernización de la formación continuada en el ámbito sanitario.

BIBLIOGRAFIA:

- Adell, J., & Castañeda, L. (2010). *Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje*. TRE Università degli studi. Alcoy-Roma, Italia. Recuperado el 4 de abril de 2016 de:
https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/17247/1/Adell%26Casta%26B1eda_2010.pdf
- Adell, J., & Castañeda, L. (2013). El ecosistema pedagógico de los PLEs. *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red*, 29-51. Recuperado el 4 de abril de 2016 de:
http://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/33571770/ENTORNOS_PERSONALES_DE.pdf
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments-the future of eLearning?. *Elearning papers*. *www.elearningpapers.eu*, 2(1), 1-8. Recuperado el 4 de abril de 2016 de:
<http://digtechitalia.pbworks.com/w/file/fetch/88358195/Attwell%202007.pdf>
- Bermejo, J. M., Lema, P., De Pablos, C. & García, A. (2015). Los entornos personales de aprendizaje (PLEs) en la formación sanitaria especializada. *Revista Científica Yachana*, 4(2). Recuperado el 20 de marzo de 2016 de:
<http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/58/52>
- Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa*, (20). Recuperado el 11 de abril de 2016 de:
<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/510>
- Chatti, M. A., Schroeder, U. & Jarke, M. (2012). LaaN: convergence of knowledge management and technology-enhanced learning. *IEEE transactions on learning technologies*, 5(2), 177-189. Recuperado el 5 de abril de 2016 de:
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6095503>
- Chatti, M. A., Jarke, M. & Specht, M. (2010). The 3P Learning Model. *Educational Technology & Society*, 13(4), 74-85. Recuperado el 5 de abril de 2016 de:
http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.13.4.74?seq=1#page_scan_tab_contents

Entornos Personales de Aprendizaje y Conectivismo en Salud

- Marín, V., Negre, F. & Pérez, A. (2014). Entornos y redes personales de aprendizaje (PLE-PLN) para el aprendizaje colaborativo. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(42), 35-43. Recuperado el 19 de marzo de 2016 de: <http://www.revistacomunicar.com/indice/articulo.php?numero=42-2014-03>
- Rodríguez, A. J. & Molero, D. M. (2009). Conectivismo como gestión del conocimiento. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 4(6), 73-85. Recuperado el 4 de abril de 2016 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2937200>
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. *Elearnspace*. Recuperado el 31 de marzo de 2016 de: http://er.dut.ac.za/bitstream/handle/123456789/69/Siemens_2005_Connectivism_A_learning_theory_for_the_digital_age.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Wild F., Mödritscher, F. & Sigurdarson, S. (2009). *Personal Learning Environments*. Informe European Community's Sixth Framework Programme (FP6/2002-2006). Recuperado el 4 de abril de 2016 de: http://www.icamp.eu/wp-content/uploads/2009/01/d34_icamp_final.pdf
- Zapata-Ros, M. (2015). El diseño instruccional de los MOOC y el de los nuevos cursos abiertos personalizados. *RED, Revista de Educación a Distancia*, (45). Recuperado de: <http://revistas.um.es/red/article/download/238661/181351>