



APROXIMACIÓN CONCEPTUAL A LOS ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE

**TERESA ORDAZ GUZMÁN
JUAN GONZÁLEZ MARTÍNEZ
ALEJANDRA GARCÍA ALDECO**
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

TEMÁTICA GENERAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
(TIC) EN EDUCACIÓN

RESUMEN

Este trabajo tiene como propósito analizar información relevante que contribuya a la comprensión y reflexión del término Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) concebida como un enfoque pedagógico que se ha potenciado en la sociedad de conocimiento. Se tiene como objetivo realizar una revisión conceptual en la literatura especializada desde una metodología cualitativa orientada al análisis de documentos a partir de categorías analíticas definidas. La reflexión que se presenta en esta propuesta es sobre la categoría “Entorno” que se analizó a partir de tres subcategorías que posibilitan esbozar una concepción de las dimensiones que permite el aprendizaje en estos ambientes. La primera subcategoría, da cuenta del contexto educativo en la cual se desarrollan los entornos; la segunda, explica el contexto sociocultural en el cual emergen dichos entornos, finalmente, la tercera subcategoría explica las herramientas sus características y los tipos de recursos definidos en la literatura para los PLE. A partir de la revisión conceptual se puede concluir que los entornos que se construyen para los PLE son ecosistemas de aprendizaje que emergen en un contexto socio-cultural complejo que son favorecidos por la intersección de diversos contextos educativos y son potentes en la medida que los estudiantes tienen un conjunto amplio de herramientas a su alcance que permite asumir un papel activo en su propio aprendizaje.

Palabras clave: PLE, Tecnología educativa, Educación formal.

Introducción

Este trabajo tiene como propósito analizar información relevante que contribuya al comprensión y reflexión del término Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) concebida como un enfoque pedagógico que se ha potenciado en la sociedad de conocimiento. Internet nos da la posibilidad de aprender, desarrollarnos y compartir información y formación con mayores alcances que hace unos años. Si bien, esta manera de entender cómo se aprende no es nueva, sí resulta novedoso analizar cómo se conforman y qué componentes tienen los PLE hoy en día.

Desde este contexto que se expuso en el párrafo anterior, en el presente estudio tiene como objetivo realizar una revisión conceptual en la literatura especializada desde una metodología cualitativa orientada al análisis de documentos a partir de categorías analíticas definidas.

El análisis documental parte de una selección de textos de la literatura especializada llevada a cabo por medio de búsquedas selectivas cruzadas de documentos a partir de las palabras clave “Entornos Personales de Aprendizaje” “Personal Learning Environment” en la base de datos Scopus, lo cual permitió constituir una batería de 38 textos con los que armar la presente reflexión. Este análisis documental ha seguido las fases descritas por Bisquerra Alzina (Bisquerra, 2004) y Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (1991).

Tras las lecturas iniciales, se procedió a armar un mapa conceptual por medio del programa de análisis cualitativo de datos Atlas-Ti y definir categorías de análisis, a partir del cual se produjo la redacción de esta reflexión.

La reflexión que se presenta en esta propuesta es sobre la categoría “Entorno” que se analizó a partir de tres subcategorías que posibilitan esbozar una concepción de las dimensiones que permite el aprendizaje en estos ambientes. La primera subcategoría, da cuenta del contexto educativo en la cual se desarrollan los entornos; la segunda, explica el contexto sociocultural en el cual emergen dichos entornos, finalmente, la tercera subcategoría explica las herramientas sus características y los tipos de recursos definidos en la literatura para los PLE.

Desarrollo

En las últimas épocas se ha visto un interés especial por los entornos que utilizan los estudiantes para aprender tanto de la educación formal como en la informal. Es así que, se ha hablado de los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE por su acrónimo en inglés Personal Learning Environment) como un concepto que está condicionado fuertemente por la tecnología e involucra todas las herramientas y recursos, conexiones y actividades que utiliza una persona para aprender (Adell & Castañeda, 2010).

El estudio de los PLE ha tenido un interés especial en la literatura especializada de tecnología educativa por el alcance que pueden tener en el carácter transformador de las TIC en la

educación. Los siguientes apartados pretenden hacer una reflexión conceptual sobre la categoría analítica “Entorno” a partir de tres subcategorías que permitan analizar desde un enfoque más profundo y pedagógico de PLE.

Entorno

1.1. Contexto Educativo

Esta categoría de análisis parte de la idea de hacer una reflexión de cómo se han entendido los PLE en el contexto educativo a partir de los escenarios formales, informales y no formales de la educación.

La construcción de un entorno para aprender, se desarrolla en un contexto que implica una relación con un conjunto de circunstancias que se producen en función de lo que se quiere aprender. Ese contexto se ve reflejado en un proceso educativo que puede tener una intención de enseñanza y se encuentra institucionalizado, como lo es la educación formal, o en su defecto, en contextos que no necesariamente tienen una intención y se encuentran subordinadas a escenarios sociales y culturales.

Las instituciones educativas se sitúan en contextos formales, que si bien, tienen un valor dado por tradición, ya que eran el lugar idóneo para aprender y acceder a un conocimiento, difícil encontrar en otros escenarios, con el uso de las se han transformado. Las TIC modifican la dinámica educativa por lo que han cobrado un interés particular el contexto informal para el aprendizaje.

En el corpus de textos analizados para el presente estudio, la palabra “informal” y sus derivados léxicos, aparece con una frecuencia de 108 palabras mencionadas en la mayoría de los artículos. Sólo en dos casos no es mencionada dentro de los mismos, lo que podría atender a la idea de inicio del concepto de PLE como una solución tecnológica para buscar desarrollar plataformas digitales más centradas en el estudiante, más que como una implicación pedagógica favorecida por el uso de las TIC.

Lo anterior da cuenta que, para entender el potencial pedagógico que pueden tener los PLE en la construcción de conocimiento, es necesario estudiar los diferentes escenarios en donde emerge el aprendizaje de los estudiantes, pero más allá de estudiar esos escenarios, hay que observar cómo interactúan y se conectan los diferentes recursos que hay en ellos. Llegando a este punto, se intentará dar una descripción de las citas en los textos analizados referentes al contexto educativo que permitan una reflexión sobre las construcción de los PLE.

La construcción de PLE desde la perspectiva del contexto educativo, se basa en la idea que el aprendizaje se da en diferentes espacios y situaciones que hacen que se reconozca el

aprendizaje informal como un elemento fundamental, así lo afirma Attwell (2007), uno de los autores pioneros sobre el tema. Asimismo, es importante mencionar que ya para ese entonces se reconocía la importancia de analizar qué pasaba fuera de las instituciones para explicar el aprendizaje en la era de la sociedad de la información.

Por otra parte, la importancia del aprendizaje informal, radica en la idea de que aprendemos en diferentes espacios, a lo largo de toda vida y se adquieren experiencias en diversas situaciones. Aunado a esto, hoy en día la información se ha dispersado en un sin fin de formatos y el alcance de la WEB 2.0., ha llevado a superar la idea de aula virtual cerrada e institucional y apostar por estrategias creadas por los estudiantes (Castañeda & Adell, 2013; Villaverde & Delgado, 2015).

Se señala que las TIC han modificado los espacios en dónde se aprende y que muchas cosas se aprenden fuera de las instituciones por las ventajas que las tecnologías otorgan: “conectarse con muchas personas” y favorecer la comunicación entre sí (Martínez Hernández, Nolla Cao, Vidal Ledo, & de la Torre Navarro, 2016).

Lo anterior, reconoce las potencialidades de las TIC y cómo confluyen en los diferentes contextos de tal forma que permite al estudiantes crear, diseñar y mantener su propio PLE y su importancia radica en la variedad de opciones para aprender en distintos contextos (Castañeda & Adell, 2013b; Villaverde & Delgado, 2015).

Por otra parte, Patterso, Stephens, Chiang, Price, Work & Snelgrove-Clarke (2017) dan cuenta que los PLE proporcionan mayores oportunidades para interactuar con los estudiantes en situaciones reales a partir de la conectividad, que favorecen las TIC, entre los ambientes formales e informales de aprendizaje. Los autores reconocen que muchos aspectos del aprendizaje ocurren fuera de las situaciones formales a partir de cómo se socializa el conocimiento.

Sin embargo, los autores afirman, que el desafiar las jerarquías propias del aprendizaje formal y promover formas más emergentes de aprendizaje a partir de contextos informales, tiene como consecuencia complejidades inherentes al cómo se construye el conocimiento, que recae en cómo el estudiante equilibrará la interacción de muchos elementos con el objetivo de construir un espacio que le es propio y que le permita aprender de manera efectiva (Patterson et al., 2017).

Cada uno de esos espacios es diseñado por el propio estudiantado en el cual él elige entre una serie de recursos y herramientas que le son ofrecidos, ya sea por la institución o en situaciones informales, de tal suerte que el alumno gestiona estos recursos para aprender. El estudiante organiza y decide los aspectos del aprendizaje para adaptarse a sus propias necesidades más allá de la orientación de la educación formal (Haworth, 2016; Rahimi, Van Den Berg, & Veen, 2015).

Dada la característica de complejidad, se parte de la idea de que la construcción de un PLE es complejo por la posibilidad de interactuar con diversos recursos, por tanto, tiene un carácter no determinista y puede evolucionar de manera inherentemente no lineal e impredecible (Chatti, Jarke, & Specht, 2010).

Entonces se vuelve muy importante las decisiones que toman los estudiantes a partir de cómo organizan y conectan los recursos que les son útiles del contexto formal e informal y las redes que generan en dónde los nodos se convierten en fuentes de conocimientos para ellos (Haworth, 2016), es decir, el vínculo que se forma entre los diferentes recursos y herramientas satisfacen las demandas de aprendizaje del estudiantado (Guodong & Xinghua, 2016).

Es así que el contexto educativo, ya sea formal y/o informal, debe ofrecer herramientas y recursos para que los estudiantes puedan establecer conexiones e interactuar en diferentes formatos y en tiempo real (Castañeda & Adell, 2013b; Rahimi et al., 2015) para diseñar un PLE en el que el estudiantado pueda propiciar sinergias entre sus diferentes contextos para lograr aprendizaje a lo largo y ancho de la vida (Johnson & Liber, 2008).

La apuesta institucional requiere una flexibilidad de tal suerte, que permita integrar los recursos de diferentes contextos de los estudiantes, para construir las redes de conocimiento (Salinas, 2012).

En resumen, como afirma Salinas (2012) el contexto educativo en donde se favorecen los PLE radica en la intersección entre los ambientes formales e informales y la importancia del aprendizaje radica en la redes y conexiones que se formen en esas intersecciones. En la Figura 1. Contexto educativo, se esquematiza lo expuesto anteriormente.

1.2. Contexto socio-cultural

La concepción de PLE se da en una visión compleja y amplia del aprendizaje que va más allá de lo formal e implica una interacción directa con los sistemas sociales y culturales, por lo cual se puede decir que concreta un ecosistema de aprendizaje construido por el propio estudiante (Coll & Engel, 2014).

Sin embargo, los estudiantes al ser activos en la construcción de sus propios PLE van más allá de un contenido construido mecánicamente, incluyen experiencias sociales y culturales que les dan un elemento interpersonal que vuelve necesario examinar los factores contextuales con los cuales interactúan (Patterson et al., 2017). Estos factores se justifican en una visión del mundo influida fuertemente por la tecnología que a su vez conlleva prácticas de interacción constantes de los diferentes contextos en la cuales están inmersos los estudiantes. Interacción que permite al estudiante dar significado a sus propios PLE (Johnson & Liber, 2008; Patterson et al., 2017).

Las perspectivas para analizar el contexto socio-cultural se enmarcan en los factores culturales y sociales que engloban la concepción de los PLE. Hoy en día es innegable pensar que nos encontramos en un mundo complejo que implica amplios cambios culturales con alto impacto de la tecnología, misma que permea las relaciones de las personas y de las instituciones. Esto lleva a

una necesidad imperante de adaptación a los cambios y la incertidumbre que trae consigo la complejidad del mundo digital (Adell & Castañeda, 2014; Coll & Engel, 2014).

Para adaptarse a esos cambios constantes existe una exigencia para que el aprendizaje sea continuo, es decir, para que se dé en forma permanente y en diferentes contextos (a lo largo y ancho de la vida). Los PLE tienen una gran potencial que proporciona herramientas para apoyar ese aprendizaje y dar respuesta a un mundo complejo en cual está inmerso el estudiante (Attwell, 2007; Castañeda & Adell, 2013b).

En cuanto a factores sociales, se parte de la premisa que estamos en una generación que utiliza la tecnología para aprender (Attwell, 2007). La WEB 2.0 y el impacto del Internet en los factores culturales, tiene como característica principal la oportunidad de interactuar y acceder a una serie de recursos e información de manera rápida. Esto ha permitido que el estudiante tenga más oportunidad de crear y compartir conocimiento (Attwell, 2007; Castañeda & Adell, 2013b; Martínez Hernández et al., 2016).

Aunado a lo anterior, la información a la cual se tiene acceso se ha multiplicado y se encuentra en diferentes formatos, con diferentes perspectivas y proviene de fuentes diversas que permite que se pueda discutir, constatar y crear nueva información (Adell & Castañeda, 2014).

En este sentido, el estudiante se vuelve un “prosumidor” de contenidos que gracias a las oportunidades que le ofrece las TIC, puede construir conocimiento a partir de crear, compartir información e interactuar con distintas personas en diversos contextos (Attwell, 2007; Coll & Engel, 2014). Entonces los PLE, tienen como enfoque a un estudiante que construye contenido, que se plantea sus propios objetivos, que gestiona su información y sobre todo, que toma decisiones en cuanto a su propio aprendizaje (Attwell, 2007). Entonces se puede concluir que los PLE emergen en un contexto socio-cultural que exige que los estudiantes se desarrollen en un mundo complejo y cambiante que requiere un aprendizaje a lo largo y ancho de la vida de las personas.

1.3. Herramientas

Si bien, durante la historia de la humanidad, las personas han tenido entornos propios que le permiten construir su conocimiento, las TIC han proliferado las herramientas y recursos que las personas tienen a su alcance para aprender (Castañeda & Adell, 2013b). Es así, que hoy en día para hablar de PLE, las tecnologías digitales son comunes en las diferentes definiciones que se pueden encontrar sobre ese concepto (Patterson et al., 2017).

El concepto de PLE hoy en día está fuertemente ligado a herramientas digitales para describir los recursos que utilizan los estudiantes para seleccionar información, compartir y crear

conocimiento que permite dirigir su propio aprendizaje y lograr sus objetivos (Patterson et al., 2017; Salinas, 2004).

Sin embargo, más allá de centrarse en las herramientas digitales que las personas usan para aprender, la discusión se da principalmente en el potencial pedagógico que tienen las TIC, que promueve una manera distinta de pensar en el aprendizaje (Martínez Hernández et al., 2016).

La literatura especializada ha puntualizado ciertas características que deben tener las TIC para favorecer el aprendizaje y sobre todo cómo se han integrado en los contextos educativos que permiten al alumno construir un entorno con diversos recursos. En los siguientes epígrafes se hace una construcción, a partir de la literatura, de las características y los tipos de herramientas que se mencionan en los textos analizados.

Las herramientas se enmarcan en la Web 2.0 y en la ubicuidad de las tecnologías que no depende del lugar, ni el espacio y que permiten adaptarse a las particularidades de los estilos de aprendizaje (Patterson et al., 2017). Son diversas y permite una multiplicidad de servicios a favor de los aspectos del procesos de aprendizaje (O. Casquero, Ovelar, Romo, & Benito, 2014).

Existe una evolución en las herramientas digitales que han favorecido el uso del PLE, en la actualidad, se puede decir que se basan principalmente en recursos libres y abiertos, pero sobre todo, se caracterizan por la flexibilidad que se pueden adaptar a los diferentes aspectos del aprendizaje (Attwell, 2007; O. Casquero et al., 2014; Haworth, 2016; van Harmelen, 2006).

Es decir, son herramientas que permiten el acceso a la información “just in time”, son adaptables a las características y necesidades de cada una de las personas, son dinámicas y compatibles con diferentes plataformas y otros recursos (O. Casquero et al., 2014; Haworth, 2016; Martínez Hernández et al., 2016; van Harmelen, 2006). Asimismo, la interoperabilidad con los diferentes servicios WEB es una características que cada día se garantiza más (Guodong & Xinghua, 2016).

A su vez, permiten al estudiante gestionar sus propios recursos a favor de su conocimiento y satisfacer sus propias necesidades de aprendizaje, es decir, las TIC da oportunidades al estudiante de desarrollar una ecología de aprendizaje con diversas herramientas que tiene que organizar y distribuir para buscar y seleccionar información, compartir y colaborar con algunos recursos, y convertirse en un prosumidor de conocimiento (Guodong & Xinghua, 2016; Haworth, 2016; Manso-Vazquez & Llamas-Nistal, 2015; Rahimi et al., 2015).

La última característica que tienen las herramientas para construir los PLE, es que son basadas en la colaboración y en el software social, que permiten compartir con otros en diferentes plataformas y entablar contacto con otras personas (Chatti et al., 2010; Guodong & Xinghua, 2016; Haworth, 2016; Rahimi et al., 2015; Villaverde & Delgado, 2015). A su vez, proporcionan potentes opciones para que los estudiantes puedan hacer frente a la sobrecarga de información, ya que al

colaborar existe un proceso de regulación por parte del otro que favorece la inteligencia colectiva a través de los comentarios, las críticas y recomendaciones. Permite tomar decisiones y articular lo que están haciendo para desarrollar estrategias que posibilitará usar su conocimiento en nuevas situación o en su defecto crear nuevo conocimiento para resolver otros problemas (Adell & Castañeda, 2014; Chatti et al., 2010).

os tipos de herramientas son aquellas que se distribuyen en diferentes contexto educativos que permitan tener acceso a la información, aplicaciones de creación y edición y herramientas para relacionarse con otros (Attwell, 2007; Villaverde & Delgado, 2015). Pueden ser una plataforma que permita integrar distintas aplicaciones o varias plataformas que sean compatibles unas con otras, esto dependerá de los objetivos de aprendizaje de los estudiantes. Se pueden mencionar, redes sociales, documentos, videos, bases de datos, aplicaciones colaborativas, comunidades virtuales, comunidades para practicar, foros, listas de distribución, objetos de aprendizaje y tecnologías móviles, entre otras (Guodong & Xinghua, 2016; Martínez Hernández et al., 2016; Şahin & Uluyol, 2016). Castañeda y Adell (2013b) las clasifican en herramientas y estrategias de lectura, herramientas y estrategia de reflexión y herramientas de relación.

En conclusión, las herramientas digitales tienen un gran posibilidad de ofrecer oportunidades a los estudiantes para aprender, sin embargo su potencial radica en un conjunto de ideas pedagógicas que aglutinan las características analizadas en los párrafos anteriores (Attwell, 2007). La gran capacidad que los estudiantes tienen con el uso de ellas no es sólo dominio de la herramienta por sí misma, sino, las decisiones y estrategias que se toman para lograr los objetivos de aprendizaje que se proponen los estudiantes a partir de ellas (Adell & Castañeda, 2014).

Los estudiantes tienen un conjunto amplio de opciones tecnológicas, que le permite asumir un papel activo en el aprendizaje al decidir cómo gestionar y planificar el uso de las herramientas que junto con otros utiliza y un andamiaje apropiado permite la construcción del conocimiento (Rahimi et al., 2015). En la Figura 2. Herramientas, se esquematiza lo expuesto anteriormente.

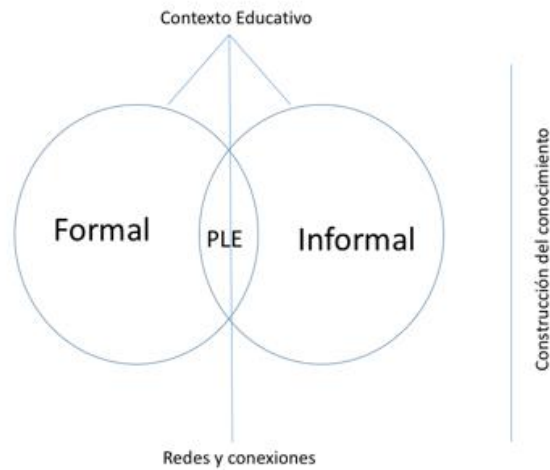
Conclusión

A manera de síntesis, aglutinando las tres subcategorías, los entornos que se construyen para los PLE son ecosistemas de aprendizaje que emergen en un contexto socio-cultural complejo que son favorecidos por la intersección de diversos contexto educativos y son potentes en la medida que los estudiantes tienen un conjunto amplio de herramientas a su alcance que permite asumir un papel activo en su propio aprendizaje. Los ecosistemas de aprendizaje que subyacen a los PLE, implica una comprensión pedagógica de las relaciones que tienen el individuo con la construcción de su propio entorno que utiliza para aprender (Patterson et al., 2017).

Este acercamiento permite hacer reflexiones más puntuales para intégralos en las prácticas educativas en la educación formal.

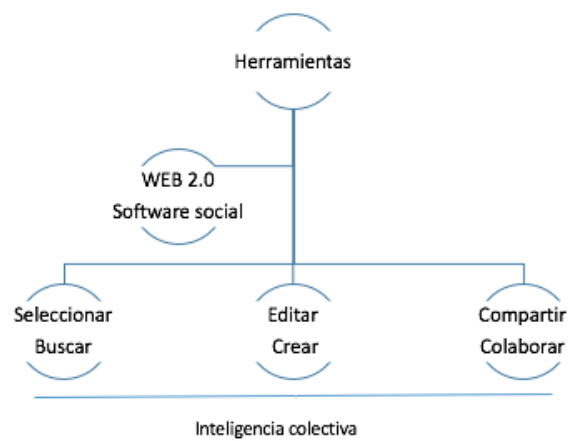
Tablas y figuras

Figura 1. Contexto Educativo



Fuente: Elaboración Propia

Figura 2. Herramientas



Fuente: Elaboración propia

Referencias

Adell, J., & Castañeda, L. (2014). Beyond the tools : analysing personal and group learning environments in a university course / Más allá de la tecnología : análisis de los entornos de

- aprendizaje personales y grupales de estudiantes en una asignatura universitaria. *Cultura Y Educación*, 26:4, 739–774.
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments - the future of eLearning ? *eLearning Papers*, 2(January), 1–8. <http://doi.org/10.1080/19415257.2011.643130>
- Casquero, O., Ovelar, R., Romo, J., & Benito, M. (2014). Personal learning environments, higher education and learning analytics: A study of the effects of service multiplexity on undergraduate students' personal networks | Entornos de aprendizaje personales, educación superior y analítica del aprendizaje: un e. *Cultura Y Educación*, 26(4). <http://doi.org/10.1080/11356405.2014.985945>
- Castañeda, L., & Adell, J. (2013). La anatomía de los PLEs. Entornos Personales de Aprendizaje: Claves Para El Ecosistema Educativo En Red, 11–27. Retrieved from <https://digitum.um.es/jspui/handle/10201/30408>
- Chatti, M. A., Jarke, M., & Specht, M. (2010). The 3P Learning Model Success Factors for TEL Models The 3P Learning Model. *Educational Technology & Society*, 13(4), 74–85.
- Coll, C., & Engel, A. (2014). Introduction: Personal Learning Environments in the context of formal education / Introducción: los Entornos Personales de Aprendizaje en contextos de educación formal. *Cultura Y Educación*, 26(4), 617–630. <http://doi.org/10.1080/11356405.2014.985947>
- Guodong, W., & Xinghua, S. (2016). Building a personal learning environment with IFTTT service. *Journal of Software Engineering*, 10(4). <http://doi.org/10.3923/jse.2016.431.436>
- Haworth, R. (2016). Personal Learning Environments: A Solution for Self-Directed Learners. *TechTrends*, 60(4). <http://doi.org/10.1007/s11528-016-0074-z>
- 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. <http://doi.org/10.1080/10494820701772652>
- Manso-Vazquez, M., & Llamas-Nistal, M. (2015). Proposal of a Learning Organization Tool With Support for Metacognition. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, 10(2), 35–42. <http://doi.org/10.1109/RITA.2015.2417932>
- Martínez Hernández, G., Nolla Cao, N., Vidal Ledo, M., & de la Torre Navarro, L. M. (2016). Personal learning environments in the formal and informal training process | Los entornos personales

- de aprendizaje en los procesos de formación formales e informales. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 30(3).
- Patterson, C., Stephens, M., Chiang, V., Price, A. M., Work, F., & Snelgrove-clarke, E. (2017). Nurse Education Today The significance of personal learning environments (PLEs) in nursing education : Extending current conceptualizations, 48, 99–105.
- Rahimi, E., Van Den Berg, J., & Veen, W. (2015). Facilitating student-driven constructing of learning environments using Web 2.0 personal learning environments. *Computers and Education*, 81. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.012>
- Şahin, S., & Uluyol, C. (2016). Preservice teachers' perception and use of personal learning environments (PLEs). *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 17(2).
- Salinas, J. (2004). Hacia un modelo de educación flexible: elementos y reflexiones. In *Nuevas tecnologías y educación* (pp. 145–170). Prentice Hall / Pearson.
- Salinas, J. (2012). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros Research in the Face of the Challenges of Future Learning Scenarios. Retrieved from <http://www.um.es/ead/red/32>
- van Harmelen, M. (2006). Personal Learning Environments. *Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06)*, 2. <http://doi.org/10.1080/10494820701772645>
- Villaverde, V. A., & Delgado, V. (2015). Aprendizaje percibido y actitud hacia las TIC desde la perspectiva de los PLE Perceived Attitude Towards Learning and ICT From the Perspective of PLE, 5, 91–110.