

# Entornos Personales de Aprendizaje Móvil (mPLE) en la Educación Superior

Patricio Ricardo Humanante Ramos

[phumanante@usal.es](mailto:phumanante@usal.es)

## INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO (MÁXIMO 50 LÍNEAS)

Los procesos de aprendizaje tienen una dimensión individual, ya que cada ser humano es único, con sus propias limitaciones, fortalezas, intereses, capacidades y estilos de aprendizaje (Humanante Ramos & García Peñalvo, 2013); esto invita a reflexionar sobre los espacios personales donde el estudiante desarrolla y alcanza el conocimiento; espacios que se conocen en el campo científico y académico como: Entornos Personales de Aprendizaje PLE (*Personal Learning Environments*) y que hoy podrían potencializarse a través la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC (Castañeda & Adell, 2013).

Por otro lado, una de las importantes innovaciones que emerge tras la popularización de Internet es la llamada Web 2.0 (O'Reilly, 2007), que se la define como “un conjunto de tecnologías para la creación social de conocimiento” (Freire, 2007). Actualmente su incorporación en los procesos de aprendizaje está dando importantes resultados, al aprovechar sus funcionalidades para la creación y publicación de contenidos, interacción y trabajo colaborativo, promoviendo así el desarrollo de una inteligencia común y colectiva a partir del aporte de los usuarios (Hernández, 2007).

Cuando se hace referencia a los dispositivos electrónicos que hacen posible el acceso a estas tecnologías más allá del uso de los ordenadores; las mayores innovaciones se ha dado en el campo de los dispositivos móviles como tabletas (*tablets*) y teléfonos inteligentes (*smartphones*), los cuales incorporan cada vez mayores capacidades de procesamiento y almacenamiento, lo que permite mejorar su funcionalidad para poder acceder a contenidos y recursos desde cualquier lugar. De acuerdo a datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT (ITU- *International Telecommunications Union*), “A finales de 2013 habrá en total 6800 millones de abonos móviles celulares, casi tantos como habitantes en el planeta.” (ITU, 2013), lo que evidencia la masiva inclusión de estos dispositivos como herramientas de uso común entre los ciudadanos.

La utilización de estos dispositivos con fines educativos, ha dado lugar a lo que se conoce como aprendizaje móvil o *Mobile Learning*, donde su principal característica es la ubicuidad (Brazuelo & Gallego, 2011), lo que facilita el acceso a contenidos y aplicaciones desde diversos dispositivos y ubicaciones geográficas; esto sumado a sus capacidades de interactividad y de comunicabilidad, hace que su inclusión contribuya de manera importante al desarrollo de la educación en países desarrollados como se puede ver en algunos estudios (Ally, 2009; Conde, García-Peñalvo, Alier, & Piguillem, 2012; Conde, García-Peñalvo, Alier, Casany, & Piguillem, 2013; García-Peñalvo, Conde, & Pozo, 2013; Sha, Looi, Chen, & Zhang, 2012), siendo un tema nuevo en el resto del mundo y particularmente en Latinoamérica.

Sin embargo, los esfuerzos de estos países por integrar las TIC en la educación, han empezado, primeramente, garantizando una masiva accesibilidad a dichas tecnologías. Por ejemplo, en el Ecuador desde el año 2000 se ha definido como prioridad la dotación de infraestructura para el acceso universal a las TIC (Villatoro & Silva, 2005), de igual forma a través de sus Planes Nacionales para el Buen Vivir, el Gobierno Ecuatoriano promueve la integración de las TIC a través de varias estrategias relacionadas con: “La Transformación de la educación superior y transferencia de

conocimiento a través de ciencia, tecnología e innovación”, “La Conectividad y telecomunicaciones para la sociedad de la información y el conocimiento” (SENPLADES, 2009), así como la de “Impulsar políticas, estrategias, planes, programas o proyectos para la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) de tecnologías de información y comunicación (TIC)” (SENPLADES, 2013).

A más de esto las universidades ecuatorianas en los últimos años, han orientado sus esfuerzos por incorporar aulas virtuales como complementos a la docencia presencial, lo que ha propiciado la creación de ambientes educativos del tipo *blended learning*, al ser sistemas de aprendizaje donde se combinan la instrucción cara a cara con la instrucción mediada por computadora (Bonk & Graham, 2012); pero estos espacios virtuales no son suficientes para estructurar los PLE de los estudiantes universitarios, ya que una buena parte del proceso de aprendizaje se da fuera de la formalidad de la universidad (Humanante Ramos & García Peñalvo, 2013), es decir no están limitados a una institución o a un período de tiempo, ya que una persona puede aprender por su experiencia, por la interacción con sus similares y motivado por su interés personal (García-Peñalvo et al., 2013).

Por todo esto, se hace necesario estudiar los Entornos Personales de Aprendizaje en la Educación Universitaria y cómo potenciarlos a través de la incorporación de dispositivos móviles, orientando el uso informal de estas tecnologías hacia un aprovechamiento formal en la educación reglada, encontrando su utilidad en los procesos educativos a través de la movilidad, accesibilidad y personalización de recursos, herramientas y redes, mejorando así sus experiencias educativas hacia un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

## **HIPÓTESIS DE TRABAJO Y PRINCIPALES OBJETIVOS A ALCANZAR ( MÁXIMO 50 LÍNEAS)**

### **HIPÓTESIS**

La hipótesis científica o de trabajo para el presente estudio es la siguiente:

El concepto PLE es posible introducirlo en la educación universitaria del Ecuador, además estos nuevos ecosistemas de aprendizaje pueden potenciarse al aprovechar las funcionalidades que hoy en día ofrecen los dispositivos móviles, lo que permite que los estudiantes aprendan inclusive fuera de los entornos universitarios, propiciando de esta manera una convergencia positiva entre el uso informal de estas tecnologías y su utilidad con fines educativos.

### **OBJETIVO PRINCIPAL**

Potenciar los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) de los estudiantes universitarios, aprovechando las funcionalidades que ofrecen los dispositivos móviles.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Revisar el estado de la cuestión sobre el diseño e implementación de PLE en la educación universitaria.
- Estudiar, valorar y seleccionar las tecnologías y herramientas que permitan, desde un enfoque PLE, personalizar y administrar el acceso a recursos, las actividades de aprendizaje y las redes personales desde dispositivos móviles.
- Diseñar una propuesta que permita gestionar los PLE de los estudiantes universitarios, para facilitar la movilidad y su utilidad en los procesos de aprendizaje.
- Analizar la propuesta mediante un caso de estudio que implique un contexto real de aprendizaje.

## **METODOLOGÍA A UTILIZAR (APORTAR CONFORMIDAD/ INFORMES/ PROTOCOLES GARANTIZANDO BIOÉTICA/ BIOSEGURIDAD SI EL TIPO DE EXPERIMENTACIÓN LO REQUIERE) (MÁXIMO 50 LÍNEAS)**

El presente estudio se alinea dentro de los modelos de investigación mixtos, al integrar tanto el enfoque cuantitativo como el enfoque cualitativo para el tratamiento de la información. El campo de la tecnología educativa al igual que la mayoría de las ciencias sociales no deberían ser abordados desde un solo enfoque investigador, al ser estudios que involucran a personas, instrumentos, teorías, tecnología, etc., además “todos los fenómenos y problemas que enfrentan actualmente las ciencias son tan complejos y diversos que el uso de un enfoque único, tanto cuantitativo como cualitativo, es insuficiente para lidiar con esta complejidad” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

En cuanto al diseño se puede decir que el trabajo a realizar corresponde a un diseño secuencial (CUAN-> CUAL), donde la investigación cuantitativa será un estudio cuasi-experimental, ya que se va a realizar en cierto grado la manipulación de variables (los Entornos de Aprendizaje Personal Móvil) y ver su aceptación y su utilidad en los procesos de aprendizaje de los estudiantes universitarios; no se consideraría como un estudio puramente experimental, debido a que existen otras variables relacionadas en el estudio que no podríamos controlar.

Igualmente se coincide con lo que dicen los autores (Hernández & Maquilón, 2010), sobre los estudios cuasi-experimentales, donde no se va a realizar una asignación aleatoria de sujetos tanto para el grupo experimental como para el de control, pero si se decide cuando aplicarlo y a qué determinado grupo; además el grado de validez interna y externa de este tipo de diseños es adecuado, entendiéndose como validez interna a la posibilidad de poder derivar conclusiones consistentes acerca de la efectividad de una intervención y validez externa aquella que referencia el alcance y extensión que tienen los resultados (Bono, 2012), además se consideran idóneos para las investigaciones socio-educativas, al poder controlar los aspectos que pueden influir negativamente en la generalización de los resultados de la investigación (Hernández & Maquilón, 2010).

La parte cualitativa de este estudio corresponderá al método de investigación-acción, a trabajar sobre una propuesta apoyada en la tecnología, orientado a mejorar la práctica educativa (Sandín Esteban, 2010), además en estos estudios se interpreta “lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan o interactúan en la situación problema...” (Elliott, 2005) y si se considera el enfoque educativo centrado en los estudiantes, característico de los PLE, a partir del cual se indagará sobre sus niveles de aceptación y utilidad, se ve la pertinencia de la aplicación de la investigación-acción.

El estudio se realizará en la Universidad Nacional de Chimborazo, que es una Institución de Educación Superior pública, con sede en la ciudad de Riobamba, ubicada a 165 km al sur de Quito la capital de Ecuador, el universo de la investigación serían aproximadamente unos 7000 estudiantes (UTECA, 2014). Se trabajarán con muestras no probabilísticas de oportunidad, debido a la relación laboral del investigador con esta institución de educación superior.

Para el estudio cualitativo la muestra, estará conformada por todos los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas y Computación en la Facultad de Ingeniería de la UNACH durante el curso académico 2015, actualmente de acuerdo a un informe de la Unidad Técnica de Control Académico UNACH (UTECA, 2014) son alrededor de 116 estudiantes, los mismos serán divididos aleatoriamente en dos grupos independientes; uno experimental y otro de control a quienes aplicaremos pre y post-test (Morales, 2013).

Para el estudio cualitativo, la muestra estará conformada por estudiantes de un nivel específico de la carrera en mención durante del curso académico 2014-2015, quienes trabajarán con la propuesta diseñada en esta investigación, para posteriormente recabar información sobre sus experiencias y percepciones del aprendizaje con este nuevo enfoque educativo, cuyos resultados agregados a los anteriores, nos permitirán complementar, contextualizar e incrementar la validez del estudio, características propias al trabajar con un enfoque mixto de investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010,552).

## **MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES (MÁXIMO 50 LÍNEAS)**

La presente investigación se lo realizará como parte del programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento de la Universidad de Salamanca, con el apoyo técnico del Grupo de Investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL), Grupo de Investigación Reconocido de la Universidad de Salamanca y Grupo de Excelencia de la Junta de Castilla y León.

Además para poder realizar la presente investigación a tiempo completo y de manera presencial, se cuenta con el apoyo financiero de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador con su *Programa de Becas para Doctorado (PhD) para Docentes de Universidades y Escuelas Politécnicas*, como también de la Universidad Nacional de Chimborazo, Institución de Educación Superior ecuatoriana donde además se realizará y aplicará el estudio.



## REFERENCIAS

- Ally, M. (2009). *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*. Athabasca University Press.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. John Wiley & Sons.
- Brazuelo, F., & Gallego, D. (2011). *Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo* (1ra ed.). Sevilla: MAD S. L.
- Castañeda, L., & Adell, J. (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el Ecosistema Educativo en Red*. Alcoy: Marfil.
- Conde, M. A., García-Peñalvo, F. J., Alier, M., & Piguillem, J. (2012). How to Define and Apply Mobile Personal Learning Environments. In *Proceedings of the 1st International Workshop on Interaction Design in Educational Environments, IDEE 2012, in Conjunction with ICEIS 2012* (pp. 57–66). Wroclaw, Poland.
- Conde, M. A., García-Peñalvo, F. G., Alier, M., Casany, M. J., & Piguillem, J. (2013). Mobile Devices Applied to Computer Science Subjects to Consume Institutional Functionalities Through a Personal Learning Environment. *International Journal of Engineering Education*, 29(3), 610–619.
- Elliott, J. (2005). *La investigación-acción en educación* (5ta ed.). Madrid: Ediciones Morata.
- Freire, J. (2007). Los retos y oportunidades de la Web 2.0 para las universidades. In *La Gran Guía de los Blogs 2008* (Rosa Jiménez Cano y Francisco Polo., pp. 82–90). EICobre Ediciones. Retrieved from [http://www.anobium.es/docs/gc\\_fichas/doc/mNrOWYzZgX.pdf](http://www.anobium.es/docs/gc_fichas/doc/mNrOWYzZgX.pdf).
- García-Peñalvo, F. J., Conde, M. A., & Pozo, A. D. (2013). A Mobile Personal Learning Environment Approach. In R. Shumaker (Ed.), *Virtual, Augmented and Mixed Reality. Systems and Applications* (pp. 132–141). Springer Berlin Heidelberg. Retrieved from [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-39420-1\\_15](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-39420-1_15).
- Hernández, F., & Maquilón, J. (2010). Introducción a los diseños de investigación educativa. In *Principios, Métodos y Técnicas Esenciales para la Investigación Educativa* (Santiago Nieto Martín., pp. 109–126). Madrid: Dykinson.
- Hernández, P. (2007). Tendencias de Web 2.0 aplicadas a la educación en línea. *Health Information and Libraries Journal*, 23(1), 73–75. doi:10.1111/j.1471-1842.2006.00640.x
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México DF: McGrawHill.
- Humanante Ramos, P. R., & García Peñalvo, F. (2013, June). Aporte de las Aulas Virtuales a los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) de los estudiantes de la Carrera de Informática Aplicada a la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo. Tesis de Máster. Retrieved December 18, 2013, from <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/121996>.
- ITU. (2013). La UIT publica las cifras técnicas y clasificaciones mundiales más recientes. International Telecommunications Union. Retrieved from [http://www.itu.int/net/pressoffice/press\\_releases/2013/41-es.aspx#.Us1G0fTuKCK](http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2013/41-es.aspx#.Us1G0fTuKCK).
- Morales, P. (2013, March 7). Investigación experimental, diseños y contraste de medias. Universidad Pontificia Comillas. Retrieved from <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Dise%F1osMedias.pdf>.
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & Strategies*, 1(65), 17-37.
- Sandín Esteban, M. P. (2010). Investigación-Acción. In *Principios, Métodos y Técnicas Esenciales para la Investigación Educativa* (Santiago Nieto Martín., pp. 525–556). Madrid: Dykinson.
- SENPLADES. (2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*. Quito: SENPLADES.
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito: SENPLADES.
- Sha, L., Looi, C.-K., Chen, W., & Zhang, B. h. (2012). Understanding mobile learning from the perspective of self-regulated learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(4), 366–378. doi:10.1111/j.1365-2729.2011.00461.x.
- UTECA. (2014). *Total de estudiantes legalmente matriculados en el Ciclo Académico MARZO 2014 - AGOSTO 2014 (Reporte SICOA)*. Riobamba, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Villatoro, P., & Silva, A. (2005). *Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC): Un panorama regional*. United Nations Publications.