

PLEs Y PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE: opiniones de profesores en contextos universitarios diferentes

Investigación Educativa

Humanante-Ramos, Patricio Ricardo

Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, Universidad Nacional de Chimborazo.

phumanante@unach.edu.ec

Conde-González, Miguel Ángel

Departamento de Ingenierías Mecánica, Informática y Aeroespacial, Universidad de León

miguel.conde@unileon.es

García-Peñalvo, Francisco José

Instituto de Ciencias de la Educación (IUCE), Grupo de Investigación GRIAL, Universidad de Salamanca

fgarcia@usal.es

Resumen:

La incorporación de las plataformas de aprendizaje en la práctica docente universitaria constituye un importante aporte para los procesos de aprendizaje de los estudiantes, sin embargo otras tecnologías, recursos y herramientas de uso común como aquellas de la Web 2.0 y los dispositivos móviles también influyen en la forma de aprender y forman parte de sus Entornos Personales de Aprendizaje (PLE). Por otro lado el nivel de acceso de los ciudadanos a las Tecnologías de la Información y Comunicación no es igual entre países de diferentes continentes, lo que podría influir en la forma de entender y gestionar los PLEs. Este trabajo investiga los criterios que tienen los docentes acerca del aporte de las plataformas de aprendizaje a los PLEs de sus estudiantes a partir de un estudio previo realizado a nivel discente en dos universidades de contextos geográficos y tecnológicos distintos pertenecientes a España y Ecuador. Los resultados indican mas similitudes que diferencias entre las opiniones de los profesores consultados.

Palabras Claves:

Aprendizaje Electrónico; Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Entornos Personales de Aprendizaje (EPA), Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA);

Abstract:

Incorporating learning platforms in university teaching practice is an important contribution to the learning processes of students, but other technologies, resources and tools as those Web 2.0, and mobile electronic devices also influence the way to learn and become part of your Personal Learning Environments (PLE). On the other hand the level of access of citizens to the Information and Communication Technologies (ICT) is not equal among countries from different continents, which could influence the way we understand and manage the Personal Learning Environments. This paper investigates the criteria and opinions that teachers have about the contribution of the learning platforms to the Personal Learning Environments of its students, from a previous study conducted only with students at two universities in different geographical and technological contexts belonging to the countries of Ecuador and Spain. The results show more similarities than differences between the opinions of teachers who participated in this research.

Keywords:

eLearning; Information Technology and Communication (ICT); Personal Learning Environments (PLE); Virtual Learning Environments (VLE); Higher Education

1. Introducción

Los procesos de aprendizaje de los estudiantes universitarios en todo el mundo, están siendo influenciados por la incorporación de las plataformas de aprendizaje en la práctica docente y son implementadas en su gran mayoría a través de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) o Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS), por ejemplo en un estudio publicado en 2009 mas del 90% de las universidades españolas ya utilizaban plataformas de campus virtual basadas tanto en software libre como comercial (Prendes, 2009), siendo Moodle la principal herramienta *Open Source* usada (Álvarez García, Paule Ruiz, Pérez Pérez, & Gutiérrez Menéndez, 2008; Llamas-Nistal, Caeiro-Rodriguez, & Castro, 2011; Llamas, Caeiro, Castro, Plaza, & Tovar, 2011).

Esta incorporación de plataformas de aprendizaje en la docencia presencial crean entornos de aprendizaje combinados conocidos como Blended Learning (B-Learning), que son entornos donde se combina los procesos de instrucción cara a cara con aquellos mediados por computadores (Bonk & Graham, 2012).

Sin embargo la contribución de estas plataformas a la mejora del aprendizaje de los estudiantes todavía esta en evaluación, ya que muchas de estas herramientas son utilizadas como simples repositorios de documentos digitales carentes de metodologías definidas y de estrategias específicas al momento de su adopción (García Peñalvo, 2008). En la mayoría de casos estos entornos tecnológicos solamente inundan de contenidos a los estudiantes y replican de manera virtual la forma tradicional de llevar las clases,

centrándose en un plan de estudios específico e impartidos por uno o más instructores (Downes, 2005; Conde González, 2012), sin considerar los perfiles, estilos y necesidades de aprendizaje de cada estudiante.

Por otro lado se coincide con los que plantean algunos autores acerca de la importancia de identificar y propiciar el desarrollo de los Entornos Personales de Aprendizaje - PLE como se conoce por sus siglas en inglés (Johnson, Hollins, Wilson, & Liber, 2006; Adell & Castañeda, 2010; Dabbagh & Kitsantas, 2012; Conde González & García Peñalvo, 2013), ya que la adquisición de conocimientos no tiene cabida solamente dentro de la instrucción formal reglada, sino que es influenciada fuertemente por el entorno con el cual interactúa el individuo (Adell & Castañeda, 2010), lo que se ha demostrado a lo largo del desarrollo de la humanidad.

No obstante estos entornos de aprendizaje no son los mismos desde hace unos años atrás, ya que la adopción de nuevas herramientas tecnológicas particularmente las relacionadas con la Web 2.0 y los dispositivos electrónicos móviles han modificado la forma como los estudiantes acceden a la información y cómo éstos se relacionan con otras personas (Castañeda & Adell, 2013; Humanante Ramos & García Peñalvo, 2013). Además en estos nuevos escenarios el rol del docente necesariamente cambia; desde un instructor que posee un considerable bagaje de conocimientos, hacia un facilitador o mediador del proceso de aprendizaje; quien crea y valida recursos y orienta en la búsqueda de los mismos (García Martínez, García Domingo, & Quintanal Díaz, 2006; Montero Lago, 2007; Escofet Roig, García Gonzalez, & Gros Salvat, 2011).

Cuando se habla de PLEs si bien es cierto se podría pensar en todos los niveles educativos, pero es en el nivel universitario donde existen actualmente las mayores oportunidades de uso y aprovechamiento; al ser un contexto educativo con sus propias características como: una mayor diversidad en cuanto a antecedentes culturales, aptitudes académicas, edad, experiencia y categorías socioeconómicas (Biggs & Biggs, 2010), además es en este grupo poblacional donde existen los niveles más altos de penetración de las tecnologías. Según un informe de la *International Telecommunication Union* son los jóvenes “la generación más conectada y con mayores conocimientos digitales de la historia” (UIT, 2014).

La comunidad académica muestra algunas evidencias científicas de implementaciones PLEs en universidades de países europeos, así se citan los estudios publicados por Attwell, García-Peñalvo, Conde, Buchem, Torres, Adell, Castañeda, Casquero, Ovelar, Romo, Marín, Salinas por citar algunos. Estas investigaciones por un lado son propuestas teóricas y conceptuales para ser implementadas (Salinas, 2008; Buchem, Attwell, & Torres, 2011; Attwell, Heinemann, Kamarainen, & Deitmer, 2013; Castañeda & Adell, 2013), otras presentan diseños PLE a partir de la integración de herramientas externas con un enfoque más pedagógico (Castañeda & Sánchez, 2009; Camacho & Guilana, 2011; Martini & Cinque, 2012) y otras experiencias que muestran plataformas integradas institucionales definidas como PLEs (Wild, Mödritscher, & Sigurdarson, 2008; Casquero, Portillo, Ovelar, Benito, & Romo, 2010; Friedrich et al., 2011; Moccozet, Benkacem, Burgi, Platteaux, & Gillet, 2012; Conde González, 2012).

Sin embargo en Latinoamérica, este concepto es de reciente introducción y

estudio en la educación superior, siendo pocas las evidencias científicas encontradas hasta el momento (Ampudia Rueda & Trinidad Delgado, 2012; Barrios, Fernández, Godoy, & Mariño, 2012; Humanante Ramos & García Peñalvo, 2013; Humanante-Ramos, García-Peñalvo, & Conde-González, 2015), algunas de las cuales se encuentran solamente en fases iniciales de implementación.

Por otro lado, resulta importante mencionar que existen diferencias entre países en cuanto a los niveles de penetración y de adopción de las TIC por parte de sus habitantes, por ejemplo si comparamos datos de España y Ecuador, países donde se encuentran las universidades participantes en este estudio, se tiene que:

- Para el caso Español de acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2014) correspondientes al año 2014, tres de cada cuatro hogares (74,8%) tienen algún tipo de ordenador, el 94,6% de las personas entre 16 y 74 años han utilizado Internet en el último mes y la gran mayoría de las personas (95%) han usado el teléfono móvil en los últimos tres meses.

- En cuanto a la posesión de teléfonos inteligentes se ve que 4 de cada 5 usuarios de teléfonos móviles tienen un *smartphone* de acuerdo al informe “Sociedad de la Información en España 2014” (Fundación Telefónica, 2014).

- En el caso de Ecuador de acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2013), se observa que uno de cada cuatro hogares (27,5%) poseen una computadora de escritorio, mientras que el 18,1% tiene al menos una computadora portátil. Cuatro de cada diez ecuatorianos (40,4 %) han accedido a Internet en los últimos 12 meses y finalmente mas de la mitad de la población (51,3 %) tiene al menos un teléfono móvil, de donde el 16,9 % corresponde a un teléfono móvil inteligente.

Estas diferencias en cuanto a la disponibilidad y acceso a las tecnologías por parte de los habitantes de ambos países podría influir en los criterios que tienen los profesores universitarios acerca del aporte de las plataformas de aprendizaje y de las herramientas 2.0 a los procesos de aprendizaje de sus estudiantes desde un enfoque PLE, interrogantes que serán motivo de estudio en esta investigación.

2. Objetivos

Este estudio retoma un trabajo previo sobre las “*Diferencias y similitudes en el uso y la aceptación de los PLE entre las universidades de Ecuador y España*” (Humanante Ramos, Conde González, & García Peñalvo, 2014), realizado con alumnos de la Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador) y de la Universidad de Salamanca (España), el cual ha permitido conocer los criterios que los estudiantes tienen acerca de ¿cómo? el concepto PLE es entendido e implementado, encontrando aspectos bastante similares a pesar de que sus *background* tecnológicos son inicialmente diferentes.

Este estudio en cambio, investiga las opiniones de los docentes universitarios acerca de esta temática, siendo el objetivo del presente trabajo el conocer los criterios que tienen los profesores de dos universidades de contextos geográficos y tecnológicos distintos (Ecuador y España), sobre el aporte de las plataformas de aprendizaje y de las

herramientas Web 2.0 a los entornos personales de aprendizaje de sus estudiantes.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

3.1. Metodología

La presente investigación fue realizada siguiendo un diseño multi-método ya que los datos recogidos en ambas universidades fueron tanto cuantitativos como cualitativos, esto con el fin de tener una visión mas completa del fenómeno en estudio (Green, Camilli, & Elmore, 2006).

Además es importante desarrollar este tipo de estudios a través de métodos de investigación mixtos, porque el campo de la tecnología educativa al igual que la mayoría de las ciencias sociales no deberían ser abordados desde un solo enfoque investigador ya que involucran a personas, instrumentos, teorías, tecnología, etc., concordando también con lo manifestado por Hernández, Fernández y Baptista (2010), en cuanto a que “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, 549).

Así, para la parte cuantitativa se realizó un estudio no-experimental, debido a que se observa el fenómeno en su entorno natural si manipular las variables (Hernández et al., 2010, 149), se considera también transversal porque la recolección de datos es llevada a cabo en un único momento y descriptivo porque el objetivo principal de este estudio no es validar una hipótesis sino más bien conocer los criterios que tienen los profesores acerca de la contribución de las plataformas de aprendizaje como herramientas constitutivas de los PLE de sus estudiantes.

La parte cualitativa se realizó a través de una serie de preguntas abiertas, a partir de las cuales sus textos de respuestas fueron agrupados en base a ciertos criterios - tópicos de proximidad, como: los beneficios y los problemas que los profesores ven en la posible integración de las herramientas Web 2.0 en las plataformas de aprendizaje, como también sus opiniones acerca del acceso a las mismas desde dispositivos móviles. Los resultados de este análisis son mostrados en una matriz, con el fin de extraer conclusiones a partir de esa información (Miles & Huberman, 1994).

3.2. Participantes

Las universidades participantes en esta investigación fueron la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), ubicada en la ciudad de Riobamba capital de la provincia de Chimborazo, localizada 165 km al sur de Quito la capital del Ecuador y la Universidad de Salamanca (USAL) ubicada en la ciudad de Salamanca-España.

El grupo de profesores encuestados estuvo formado por 9 profesores (4 de la

UNACH y 5 de la USAL) con edades comprendidas entre 34 y 42 años. En el caso de universidad ecuatoriana los profesores participantes imparten sus clases en la carrera de Informática Aplicada a la Educación en la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, quienes tienen una formación base de ingeniería tanto en Sistemas Informáticos como en Electrónica y Telecomunicaciones, son profesores titulares que llevan ejerciendo su práctica docente entre 10 y 15 años atrás en asignaturas como: Lenguajes de Programación, Desarrollo de Software Educativo y Multimedia, Desarrollo de Sitios Web y Sistemas de Información Aplicados a la Educación, con grupos de 50 estudiantes aproximadamente (UTECA, 2014).

En el caso de la USAL participaron profesores que imparten clases en el grado en Ingeniería en Informática y en el máster en Sistemas Inteligentes por un lado y en el grado en Educación y en el máster en TIC aplicadas a la Educación por otro, impartiendo asignaturas como: Ingeniería del Software, Gestión de Proyectos, Ingeniería Web y Web Semántica, Metodologías de Evaluación, Evaluación de Sistemas de formación online, con grupo de máster entre 7 y 22 estudiantes y de grado entre 40 y 120 estudiantes.

3.3. Instrumento

El instrumento utilizado es un cuestionario donde se incluyeron preguntas tanto cerradas como abiertas, el mismo fue implementado utilizando formularios de *Google Docs*. Su aplicación se lo hizo de manera online.

Para elaborar los ítems del cuestionario se tomó como base el instrumento usado en un trabajo previo de los mismos autores referenciado anteriormente (Humanante Ramos, Conde González, & García Peñalvo, 2014) y apoyándose también en lo aportes de Conde González (2012) y de Castañeda & Adell (2013).

Se incluyeron 19 ítems y se trataron temas relacionados con:

- El uso de las plataformas de aprendizaje, herramientas Web 2.0 y dispositivos móviles.
- Las plataformas de aprendizaje como herramientas de acceso a la información.
- Las plataformas de aprendizaje como herramientas de publicación de la información.
- Las plataformas de aprendizaje como herramientas de comunicación.
- La interacción entre las plataformas de aprendizaje y las herramientas Web 2.0 dentro de un enfoque PLE

Adicionalmente, se incluyó una sección con preguntas abiertas para conocer en detalle las opiniones acerca de la posible integración de las herramientas Web 2.0 en las plataformas de aprendizaje y el acceso a estas desde los dispositivos móviles, los resultados son presentados en la siguiente sección.

4. Resultados

4.1. Resultados cuantitativos

Los datos cuantitativos fueron analizados de manera descriptiva utilizando el software estadístico SPSS 20, los principales resultados se presentan a continuación:

- Sobre el uso de las plataformas de aprendizaje en la práctica docente se observa que el 100% de los profesores españoles lo hacen en todas sus asignaturas, a diferencia del 75% de profesores ecuatorianos, esto confirma que en ambos países existe una masiva adopción de estas herramientas como complemento a la docencia, las mismas que forman parte del PLE de los estudiantes.
- El uso de las herramientas Web 2.0 en actividades relacionadas con las asignaturas también es una práctica común de los profesores de las dos universidades, ya que el 100 % de profesores tanto de Ecuador como de España indican que más del 50% de sus asignaturas se apoyan en este tipo de recursos.
- La utilización de los dispositivos móviles como tabletas y teléfonos inteligentes también es igual entre los profesores de ambos países, así el 100% de los encuestados afirman poseer dispositivos de este tipo, sin embargo sólo el 75% lo aprovechan en actividades académicas.
- En cuanto a las plataformas de aprendizaje como herramientas constitutivas de los PLE, se encontraron criterios divididos acerca de si los contenidos expuestos en las plataformas de aprendizaje son suficientes para que los estudiantes puedan cursar satisfactoriamente las asignaturas, existiendo profesores que están de acuerdo y otros en desacuerdo con esta afirmación tanto en el grupo de ecuatorianos como en el de españoles. Esto se puede ver en la Figura 1.
- Cuando se preguntó si las herramientas de comunicación que ofrecen las plataformas de aprendizaje son suficientes para propiciar y gestionar procesos de interacción y colaboración entre estudiantes, los criterios a favor y en contra sólo se observa en el grupo de profesores de Ecuador (25% totalmente de acuerdo, 25% indiferente y 50% en desacuerdo), mientras que todos los profesores de España están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con esta afirmación.

Figura 1. Sobre si los contenidos expuestos en las aulas virtuales son suficientes para que los estudiantes puedan cursar satisfactoriamente las asignaturas. Figura 1: Los contenidos expuestos en las plataformas de aprendizaje son suficientes para que los estudiantes puedan cursar satisfactoriamente las asignaturas.

- Un desacuerdo común (75% en desacuerdo y 25% totalmente en desacuerdo) se observa en el grupo de profesores españoles cuando se menciona si para la publicación de contenidos (documentos, presentaciones, videos, imágenes), son suficientes las opciones disponibles en las plataformas de aprendizaje (Tareas, Wiki, Glosario, Foro), a diferencia del grupo de profesores ecuatorianos donde unos están de acuerdo (50%) y otros en desacuerdo (50%) con esta afirmación.
- En lo que si están de acuerdo (75% españoles) y completamente de acuerdo (25% españoles y 100% ecuatorianos) los dos grupos de profesores es en que las actividades de aprendizaje realizadas por los estudiantes fuera de las plataformas

de aprendizaje deberían ser conocidas y tomadas en cuenta al momento de las evaluaciones.

- Un consenso general a favor se observa en ambos grupos de encuestados sobre la afirmación de que las plataformas de aprendizaje son importantes herramientas de apoyo al aprendizaje, pero una buena parte del proceso se da fuera de ellas a través de otros recursos disponibles en la web. Esto se puede ver en la Figura 2.

Figura 2: Las plataformas de aprendizaje son importantes herramientas de apoyo al aprendizaje, sin embargo una buena parte del mismo se da fuera de ellas, a través de otros recursos disponibles en la web

- Finalmente, ante la posibilidad de interacción entre las plataformas de aprendizaje y las herramientas web 2.0 dentro de un enfoque PLE, así como el poder exportar funcionalidades de las mismas hacia otros contextos como el de los móviles el criterio es el mismo tanto en el grupo de ecuatorianos como en el de españoles; así el 100% de los encuestados están totalmente de acuerdo con estas innovaciones.

4.2. Resultados cualitativos

Para complementar este estudio se recogieron opiniones sobre los aspectos positivos y negativos en cuanto a: 1) la posible integración de las herramientas Web 2.0 en las plataformas de aprendizaje, como también sobre 2) el poder acceder a estos recursos desde los dispositivos móviles. Así, el grupo de profesores ecuatorianos respecto a la primera cuestión mencionan aspectos a favor como: el trabajo colaborativo, la dinamización del proceso de aprendizaje y una mayor interacción, en cuanto a los principales inconvenientes indican que estos recursos podrían distraer la atención de los estudiantes, también se indica la falta de una metodología estandarizada para aplicar estas innovaciones en el aula y el desconocimiento por parte de los profesores de algunos de estos recursos.

En la segunda cuestión mencionan como positivo la mayor cobertura al ampliarse el contexto donde se desarrolla el aprendizaje, la facilidad de movilidad que “sería como llevar a su escuela a todas partes”, una mayor disponibilidad de recursos, aplicaciones y su rápido acceso a contenidos sin olvidarnos de la motivación tanto para profesores como para estudiantes. Sin embargo los inconvenientes actuales que tendrían estas iniciativas están relacionados con los elevados costos tanto de los dispositivos móviles como de los planes de datos, lo que hacen pensar que estas tecnologías en Ecuador todavía no estén al alcance de todos los estudiantes, esto se puede observar en un resumen mostrado en la Tabla 1.

Tabla 1: Resultados cualitativos de las opiniones de los profesores ecuatorianos sobre la incorporación de las herramientas Web 2.0 en las plataformas de aprendizaje y el acceso a las mismas desde los dispositivos móviles.

	Integración de las herramientas Web 2.0 en las plataformas de aprendizaje		Acceso a las plataformas de aprendizaje desde dispositivos móviles	
	<i>Beneficios</i>	<i>Problemas</i>	<i>Beneficios</i>	<i>Problemas</i>
Profesor 1	Trabajo colaborativo Autoaprendizaje	Distractores	Mayor cobertura Conectividad	Costos Dependencia tecnológica
Profesor 2	Nuevos paradigmas y estrategias	Limitada infraestructura y preparación docente	Motivación Interacción	Falta de dispositivos móviles y conectividad adecuada
Profesor 3	Aprendizaje socio-constructivista	Falta de metodologías probadas	Disponibilidad	Incompatibilidad de plataformas Hardware limitado
Profesor 4	Mayor interacción Diversidad de herramientas	Distractores Publicidad	Mobilidad Mayor cobertura Disponibilidad	Costos altos Hardware limitado

Los profesores de la USAL, respecto a la primera cuestión acerca de la integración de las herramientas Web 2.0 en las plataformas de aprendizaje señalan diferentes beneficios como una posible evolución de dichas plataformas lo que les permitiría dejar de ser entornos únicamente monolíticos, también se menciona que su inclusión propiciaría el desarrollo de nuevos tipos de actividades de aprendizaje, las mismas que potenciarían el aprendizaje colaborativo e interactivo. Sin embargo también pueden presentar problemas como la posible confusión del usuario ante tantas herramientas, además el hecho de disponer de más herramientas no supondría que éstas se usen ni que su uso sea el correcto. En cuanto al segundo aspecto sobre el acceso a las plataformas de aprendizaje a través de dispositivos móviles en general la percepción de los profesores es positiva, al ser una alternativa para que los alumnos tengan todo a mano, a que aprendan realmente en cualquier lugar y que pueda incrementar su motivación. En cuanto a los posibles problemas manifiestan que no todos los alumnos cuentan con un teléfono inteligente, además no siempre se puede estar conectado, siendo requerido el desarrollar soluciones para trabajar *offline*; que el tipo de interacción que éstas soluciones proponen implica hacer cambios en los planteamientos de los recursos y actividades y que los alumnos pueden caer en la “fascinación tecnológica” de usar los teléfonos inteligentes y distraerse de su cometido final que es aprender. El detalle de estas opiniones están resumidas en la Tabla 2.

Tabla 2: Resultados cualitativos de las opiniones de los profesores españoles sobre la incorporación de las herramientas Web 2.0 en las plataformas de aprendizaje y el acceso a las mismas desde los dispositivos móviles

	Integración de las herramientas Web 2.0 en las plataformas de aprendizaje		Acceso a las plataformas de aprendizaje desde dispositivos móviles	
	<i>Beneficios</i>	<i>Problemas</i>	<i>Beneficios</i>	<i>Problemas</i>
Profesor 1	Evolución	Confundir al usuario	Más conectividad	Necesidad de trabajar fuera de línea
Profesor 2	Nuevas posibilidades educativas	El hecho de más herramientas no quiere decir que se usen	Más motivación	No todos los estudiantes tienen un teléfono inteligente
Profesor 3	Potenciar la colaboración y la interacción	Mal uso que distraiga a los alumnos	Tener todo a mano	Fascinación tecnológica
Profesor 4	Más opciones	Dificultad de utilizar ciertas herramientas	Aprender realmente en cualquier momento y en cualquier lugar	El tipo de interacción que permite
Profesor 5	LMS no monolíticos	-	Nuevos contextos	Dos contextos

5. Discusión y conclusiones

Por la naturaleza del presente estudio no se podría establecer generalizaciones, sin embargo los resultados descritos anteriormente permiten discutir aspectos importantes, como el masivo uso de las plataformas de aprendizaje en la práctica docente universitaria, en su totalidad para el caso español y en su gran mayoría para el caso ecuatoriano, lo cual apoya los resultados de estudios previos como el de Prendes (2009) quien indica que mas del 90% de las universidades españolas cuentan con plataformas de campus virtual basados en software libre.

Aunque la muestra de este estudio es pequeña, confirma no solo la existencia de plataformas institucionales en las universidades sino también el uso que se le da a las mismas. Además cuando hablamos del entorno personal donde el alumno aprende, éste no puede limitarse a lo que sucede dentro de la institución sea física (en las aulas de clase) o virtual (a través de las plataformas virtuales), ya que los mismos profesores encuestados de ambas universidades indican que usan herramientas web 2.0 en sus clases; prácticas educativas que están siendo estudiadas por algunos investigadores (Pâtruț & Pâtruț, 2013; Consoli, 2013).

Por otro lado, el criterio de los profesores acerca del aporte de las plataformas de aprendizaje a los entornos personales de aprendizaje de los estudiantes universitarios concuerda de forma general con los criterios expresados por los estudiantes en un estudio previo (Humanante Ramos et al., 2014), así las opiniones de los profesores sobre la suficiencia de los contenidos expuestos en las plataformas de aprendizaje como recursos de aprendizaje, están divididas al igual que en el caso de los estudiantes.

En cuanto al aporte como herramientas de comunicación y publicación que

faciliten la interacción y colaboración, un grupo de profesores y estudiantes de Ecuador creen que si son suficientes no así los profesores españoles.

Los criterios de los estudiantes y profesores son iguales acerca de la importancia de las plataformas como recursos de aprendizaje aunque su aporte no sea suficiente debido a que una gran parte del aprendizaje se da fuera de ellas.

Un hallazgo que merece la pena ser abordado en futuras investigaciones, es la discrepancia de criterios entre estudiantes y profesores (especialmente de la universidad ecuatoriana) sobre la pertinencia de que las actividades realizadas fuera de los entornos institucionales sean tomados en cuenta el momento de las evaluaciones, afirmación que solamente los profesores de ambas universidades lo apoyan.

El análisis cualitativo de la información también muestra opiniones comunes entre profesores españoles y ecuatorianos, por ejemplo la posible integración de las herramientas Web 2.0 en las plataformas de aprendizaje se ve como un potencial para facilitar el trabajo colaborativo y la interacción, esto también se evidencia en otros estudios realizados en contextos universitarios (Castañeda & Soto, 2010; Oliveira & Moreira, 2010), sin embargo la posible distracción, confusión y uso incorrecto serían inconvenientes a superarse a través de metodologías que garanticen la incorporación adecuada de estas innovaciones pedagógicas.

El acceso a las plataformas de aprendizaje desde dispositivos móviles se ve como muy positivo, por la posibilidad de acceder a recursos y aplicaciones de aprendizaje en cualquier momento y desde cualquier lugar, características propias de la ubicuidad planteadas por otros autores (Taraghi, 2012), además esto sería un gran motivación para los estudiantes al sentirse identificados con este tipo de tecnologías de uso masivo entre universitarios.

El dispositivo móvil sea teléfono inteligente o tableta es un elemento de uso común entre los profesores de las dos universidades, aunque no sea aprovechado totalmente en actividades académicas. Sin embargo estos dispositivos electrónicos no son accesibles por todos los estudiantes debido a los elevados costos; esta realidad observada en las aulas por parte de los profesores esta presente en las dos universidades y resulta interesante estudiarla a futuro, tomando en cuenta las diferencias marcadas en los contextos tecnológicos de ambos países, lo que permitiría asumir para el caso español, que el acceso a estas tecnologías no sería un problema pero que en el estudio se muestra como un posible limitante tanto en España como en Ecuador.

En general, los resultados de este estudio apoyan la utilidad de las plataformas de aprendizaje y las buenas expectativas que estas generan en los procesos de aprendizaje, pero también se debe mencionar que la plataforma tecnológica base en las dos instituciones educativas es Moodle (www.moodle.org), con lo cual se asumen que tanto los recursos y actividades virtuales diseñadas por los profesores tendrían interfaces y funcionalidades muy parecidas.

Un aspecto que resulta concluyente en esta investigación sin llegar a ser una regla, es el hecho de que a pesar de estudiar colectivos pertenecientes a contextos tecnológicos con marcadas diferencias (como el acceso de los ciudadanos a los ordenadores, al internet y a la telefonía móvil), se observa que esto no influye en los criterios que tienen tanto estudiantes como profesores acerca de la utilidad de estas

tecnologías en el aprendizaje universitario.

Por otro lado, la caracterización de los grupos de profesores en cuanto a su formación académica base y al acceso a la tecnología (uso de plataformas de aprendizaje, herramientas web 2.0 y dispositivos móviles) es bastante similar, además laboran en carreras relacionadas a la tecnología y a la educación donde la incorporación de las TICS es cada vez mayor.

Finalmente se recalca en que este trabajo incluye solamente las opiniones de profesores acerca del aporte de las plataformas de aprendizaje a los PLE de sus estudiantes y no estudia la concepción y el desarrollo de sus propios PLE, pudiendo existir diferencias en cuanto a los criterios y las formas de diseñarlos e implementarlos a partir de contextos tecnológicos distintos, lo que sería una temática de investigación interesante a ser estudiada a futuro.

Bibliografía:

- Adell, J., & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. *Roig Vila, R. & Fiorucci, M. (Eds.) Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Stumenti di ricerca per l'innovazioni e la qualità in ambito educativo. La Tecnologie dell'informazione e della Comunicaciones e l'interculturalità nella scuola.* Recuperado a partir de <http://digitum.um.es/jspui/handle/10201/17247>
- Álvarez García, V. M., Paule Ruiz, M. del P., Pérez Pérez, J. R., & Gutiérrez Menéndez, I. (2008). Presente y futuro del desarrollo de plataformas Web de elearning en educación superior. *Departamento de Informática. Universidad de Oviedo. España.* Recuperado a partir de http://www.web.upsa.es/spdece08/contribuciones/118_SPEDECE08Revisado.pdf
- Ampudia Rueda, V., & Trinidad Delgado, L. H. (2012). Entornos Personales de Aprendizaje: ¿final o futuro de los EVA? *Reencuentro*, (63), 32-39.
- Attwell, G., Heinemann, L., Kamarainen, P., & Deitmer, L. (2013, noviembre 14). Developing PLEs to support work practice based learning. *eLearning Papers*, 35. Recuperado a partir de <http://www.openeducationeuropa.eu/en/article/Developing-PLEs-to-support-work-practice-based-learning>
- Barrios, W., Fernández, M., Godoy, M., & Mariño, S. (2012). De Moodle a Entornos Personales de Aprendizaje (PLE): Introducción de herramientas sociales a una plataforma e-learning. *SSI 2012*, 93-104.
- Biggs, J., & Biggs, J. B. (2010). *Calidad del aprendizaje universitario* (4ta ed.). Madrid: Narcea Ediciones.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. John Wiley & Sons.

- Buchem, I., Attwell, G., & Torres, R. (2011). Understanding Personal Learning Environments: Literature review and synthesis through the Activity Theory lens (pp. 1-33). Presentado en The PLE Conference 2011, Southampton, UK. Recuperado a partir de <http://journal.webscience.org/658/>
- Camacho, M., & Guilana, S. (2011). From Personal to Social: Learning Environments that Work. *Digital Education Review*, (20), 24-36.
- Casquero, O., Portillo, J., Ovelar, R., Benito, M., & Romo, J. (2010). iPLE Network: an integrated eLearning 2.0 architecture from a university's perspective. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 293-308. <http://doi.org/10.1080/10494820.2010.500553>
- Castañeda, L., & Adell, J. (2011, septiembre 12). El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE) [info:eu-repo/semantics/bookPart]. Recuperado 24 de febrero de 2014, a partir de <http://digitum.um.es/jspui/handle/10201/24647>
- Castañeda, L., & Adell, J. (2013a). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Castañeda, L., & Adell, J. (2013b). La anatomía de los PLEs. En *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (L. Castañeda & J. Adell, pp. 11-27). Alcoy: Marfil.
- Castañeda, L., & Sánchez, M. del M. (2009). Entornos e-learning para la enseñanza superior: entre lo institucional y lo personalizado. *Pixel-Bit*, (35), 175-191.
- Castañeda, L., & Soto, J. (2010). Building Personal Learning Environments by Using and Mixing ICT Tools in a Professional Way. *Digital Education Review*, 0(18), 9-18.
- Conde González, M. Á. (2012, octubre 3). *Personalización del aprendizaje: Framework de servicios para la integración de aplicaciones online en los sistemas de gestión del aprendizaje* (Tesis doctoral). Recuperado a partir de <http://www.tesisenred.net/handle/10803/84752>
- Conde González, M. Á., & García Peñalvo, F. J. (2013). Entornos Personales de Aprendizaje móviles y su aplicación en la enseñanza de Ingeniería del Software. Recuperado a partir de <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/122585>
- Consoli, D. (2013). The implementation of a university 2.0 model. En *Social Media in Higher Education: Teaching in Web 2.0* (pp. 1-23).
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 3-8. <http://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.06.002>
- Downes, S. (2005, octubre). elearn Magazine: E-learning 2.0. Recuperado 8 de marzo de 2014, a partir de <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968>
- Escofet Roig, A., García Gonzalez, I., & Gros Salvat, B. (2011). Las nuevas culturas de aprendizaje y su incidencia en la educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 16(51), 1177-1195.

- Friedrich, M., Wolpers, M., Shen, R., Ullrich, C., Klamma, R., Renzel, D., ... von der Heiden, B. (2011). Early results of experiments with responsive open learning environments. *Journal of Universal Computer Science*, 17(3), 451-471.
- Fundación Telefónica. (2014). *La Sociedad de la Información en España 2013*. Barcelona. Recuperado a partir de http://www.fundacion.telefonica.com/es/arte_cultura/publicaciones/sie/sie2013.htm
- García, M. del M. M., Domingo, B. G., & Díaz, J. Q. (2006). El perfil del profesor universitario de calidad desde la perspectiva del alumnado. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, (9), 183-198.
- García Peñalvo, F. J. (2008). *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies*. London: IGI Global. Recuperado a partir de http://do.rulitru.ru/docs/17/16299/conv_1/file1.pdf
- Green, J. L., Camilli, G., & Elmore, P. B. (2006). *Handbook of Complementary Methods in Education Research*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México DF: McGrawHill.
- Humanante Ramos, P. R., & García Peñalvo, F. (2013). Contribution of Virtual Classrooms to the Personal Learning Environments (PLE) of the Students of the Career of Informatics Applied to Education of National University of Chimborazo. En *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality* (pp. 507–513). Salamanca: ACM. <http://doi.org/10.1145/2536536.2536614>
- Humanante Ramos, P. R., Conde González, M. Á., & García Peñalvo, F. J. (2014). Differences and similarities in use and acceptance of PLEs between universities in Ecuador and Spain. En *Proceedings of the 3rd workshop on: Interaction Design in Educational Environments* (pp. 42-49). Albacete: Editors Abdulrahman H. Altalhi - José A. Gallud - Habib M. Fardoun. Recuperado a partir de <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/123341>
- Humanante-Ramos, P. R., García-Peñalvo, F. J., & Conde-González, M. Á. (2015). Personal learning environments and online classrooms: An experience with university students. *Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, 10(1), 26-32. <http://doi.org/10.1109/RITA.2015.2391411>
- INE. (2013). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2013. Recuperado 4 de septiembre de 2014, a partir de http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t25/p450/base_2011/a2013/&file=pcaxis
- INEC. (2013). *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2013*. Quito. Recuperado a partir de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
- Johnson, M., Hollins, P., Wilson, S., & Liber, O. (2006). Towards a reference model for the personal learning environment (Vol. 1, pp. 385-389). Presentado en ASCILITE 2006 - The Australasian Society for Computers in Learning in

Tertiary Education.

- Llamas, M., Caeiro, M., Castro, M., Plaza, I., & Tovar, E. (2011). Use of LMS Functionalities in Engineering Education. En *Proceedings of the 2011 Frontiers in Education Conference* (pp. S1G-1–1-S1G-6). Washington, DC, USA: IEEE Computer Society. <http://doi.org/10.1109/FIE.2011.6142830>
- Llamas-Nistal, M., Caeiro-Rodriguez, M., & Castro, M. (2011). Use of E-Learning Functionalities and Standards: The Spanish Case. *IEEE Transactions on Education*, 54(4), 540-549. <http://doi.org/10.1109/TE.2010.2090154>
- Martini, A., & Cinque, M. (2012). Put the student first: A learning environment for management education. the case of EduORG2.0 at the University of Pisa. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(3-4), 250-264. <http://doi.org/10.1504/IJTEL.2012.051543>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. SAGE Publications.
- Moccozet, L., Benkacem, O., Burgi, P.-Y., Platteaux, H., & Gillet, D. (2012). An institutional personal learning environment enabler. En *Proceedings of the 12th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2012* (pp. 51-52). <http://doi.org/10.1109/ICALT.2012.74>
- Montero Lago, P. (2007). Challenges in the professionalization of the university teaching's new role. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 15(56), 341–350.
- Oliveira, L., & Moreira, F. (2010). Personal Learning Environments: Integration of Web 2.0 Applications and Content Management Systems. En *Proceedings of 11th European Conference on Knowledge Management (ECKM 2010)* (Vol. 2, pp. 1171-1177). Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão, Famalicão, Portugal.
- Pâtruț, M., & Pâtruț, B. (2013). *Social media in higher education: Teaching in web 2.0*.
- Prendes, M. P. (2009). *Plataformas de campus virtual con herramientas de software libre: Análisis comparativo de la situación actual en las universidades españolas*. Murcia. Recuperado a partir de <http://www.um.es/campusvirtuales/informe.html>
- Taraghi, B. (2012). Ubiquitous personal learning environment (UPLE). *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 7(SPEC. ISSUE 2), 7-14. <http://doi.org/10.3991/ijet.v7iS2.2322>
- UIT. (2014). LA UIT, COMPROMETIDA CON LOS JÓVENES. PLENIPOTENTIARY 2014 BUSAN KOREA 2014. Recuperado a partir de <http://www.itu.int/en/plenipotentiary/2014/newsroom/Documents/backgrounders/pp14-backgrounder-youth-es.pdf>
- UTECA. (2014). *Total de estudiantes legalmente matriculados en el Ciclo Académico MARZO 2014 - AGOSTO 2014* (Reporte SICOA). Riobamba, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Wild, F., Mödritscher, F., & Sigurdarson, S. (2008). Designing for change: mash-up

personal learning environments. *eLearning Papers*, 9. Recuperado a partir de http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc_id=11939&doclng=6

Reseña curricular de los autores:

Humanante-Ramos, Patricio Ricardo

Es Ingeniero en Sistemas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, además tiene maestrías de la Universidad Nacional de Chimborazo y de la Universidad de Salamanca. Trabaja como profesor de la Universidad Nacional de Chimborazo, desde 1999 y actualmente está realizando su tesis en el programa de Doctorado PhD Formación en la Sociedad del Conocimiento en la Universidad de Salamanca como becario de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador. Sus principales intereses de investigación se relacionan con el Aprendizaje Electrónico, el Desarrollo de Software Educativo y la Informática Aplicada a la Educación.

Conde-González, Miguel Ángel

Es Ingeniero en Informática de la Universidad de Salamanca y se doctoró en esta misma universidad en 2012. En 2004 trabajó en el desarrollo software para la empresa GPM una compañía de desarrollo web y multimedia. De 2007 a 2012 ha sido profesor asociado de la Universidad de Salamanca e investigador del grupo GRIAL. Actualmente trabaja como profesor Ayudante Doctor en la Universidad de León. Su tesis e investigación se centra en como fusionar y explotar experiencias de aprendizaje formales, informales y no-formales. Ha publicado más de 100 artículos relativos al ámbito del eLearning entre libros, capítulos de libro, revistas y conferencias tanto nacionales como internacionales.

García-Peñalvo, Francisco José

Realizó sus estudios universitarios en informática en la Universidad de Salamanca y en la Universidad de Valladolid y es doctor de la Universidad de Salamanca en donde además es director del grupo de investigación GRIAL. Sus principales intereses de investigación se centran en el eLearning, Computadores y Educación, Sistemas Adaptativos, Ingeniería Web, Web Semántica y Reutilización de Software. Ha dirigido y participado en más de 15 proyectos de innovación e investigación. Ha publicado más de 100 artículos en revistas y conferencias internacionales. Ha sido editor invitado en varios números especiales de revistas internacionales y es miembro del comité de varias conferencias internacionales y revisor de varias revistas internacionales.