

Incidencia de aplicativos de aprendizaje móvil en la demanda de formación continua. Desarrollo del aplicativo para los estudiantes de la UCSG

Incidence of mobile learning applications in the demand of continuing education

Luis Fernando ALBÁN [1](#); Paola Cecilia GÁLVEZ [2](#); Pedro Andrés CEDEÑO

Recibido: 05/12/16 • Aprobado: 12/12/2016

Contenido

[1. Introducción](#)

[2. Metodología](#)

[3. Resultados](#)

[4. Discusión](#)

[5. Conclusiones](#)

[Agradecimientos](#)

[Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

Para el desarrollo de este aplicativo móvil se estudiaron diseños de aplicativos de aprendizaje de España y EEUU; se entrevistaron además egresados y estudiantes de la UCSG. Los resultados demostraron que los egresados poseen celulares inteligentes en un 81% mientras que los estudiantes por egresar en un 95%; en ambos grupos el sistema operativo dominante es Android; en el aspecto de aprendizaje se encontró que 61% de los egresados sí realizan cursos de capacitación o actualización con una media de 3 cursos al año. Finalmente se procedió al diseño y desarrollo de un aplicativo móvil de educación continua.

Palabras clave: educación continua, aplicativos móviles, dispositivos tecnológicos, Smartphone, Android, IOS, SMS, redes sociales, audiobooks

ABSTRACT:

The development of a mobile application and learning applications designs from Spain and USA were subject of study in order to determine the basis for the design of a mobile application at UCSG; graduates and students from UCSG were also interviewed. The results showed that 81% of graduates and 95% of undergrad students have smartphones. In both groups the dominant operating system is Android; in the learning aspect it was found that 61% of the graduates do carry out formal training courses with an average of 3 courses per year. Finally, a continuous education mobile application was designed and developed.

Keywords: continuing education, mobile applications, technology devices, smartphones, android, IOS, SMS, social networking, audiobooks, m-learning.

1. Introducción

Z. Cataldi y otros (2012) definían que al tratar de "m-learning se habla de movilidad, espontaneidad, objetos de aprendizaje, conectividad, 3G, bluetooth, redes, aprendizaje situado, situaciones reales, constructivismo, colaboración, etc." Los dispositivos móviles se han vuelto omnipresentes en los campus universitarios debido a su bajo coste, la mejora de sus capacidades técnicas y el abaratamiento de los servicios de internet, lo que ha cambiado la forma que tienen los estudiantes de comportarse, de interactuar con su entorno y de enfrentarse a sus tareas de aprendizaje. Esta realidad, que los docentes perciben diariamente en los campus universitarios, ha tenido un gran impacto en la educación superior, dando paso a un concepto emergente de enseñanza / aprendizaje basado en la movilidad del usuario que cada vez está más extendido en la sociedad: el aprendizaje electrónico móvil o m-learning. Muchas definiciones se pueden encontrar en la literatura sobre m-learning (por ej. Park, Nam y Cha 2012; Hwang y Tsai, 2011) aunque todas comparten una misma idea: los dispositivos móviles desempeñan un importante papel en las actividades de aprendizaje independientemente del lugar en que se realicen.

La presente investigación se la desarrolló en tres fases, en las que se pudo corroborar comportamientos de los usuarios de dispositivos móviles y formas de consumo de información a través de ellos, lo cual ha sido crucial para los parámetros de desarrollo del aplicativo piloto de formación continua.

Para este último trabajo se acotejó los resultados más importantes de las primeras investigaciones, como los dispositivos móviles, gustos, preferencias y formas de aprendizaje de los estudiantes por egresar y egresados de la UCSG; paso seguido se describió el diseño sugerido del aplicativo móvil piloto desarrollado, en temas de funcionalidad y prestaciones al usuario final (potenciales estudiantes de formación continua) y administradores (docentes desarrolladores de temática para formación continua).

Finalmente se expusieron los resultados de un focus group de estudiantes de los últimos años de la carrera de ingeniería en administración turística y hotelera, donde se midió el nivel de aceptabilidad del curso desarrollado, sugerencias a raíz de la comprobación del material expuesto, y el potencial de aceptabilidad de cursos desarrollados para estos dispositivos, cuyo objetivo fue fomentar el incremento de la demanda de formación continua; de esta forma queda planteado y demostrado la potencial aceptabilidad de la hipótesis principal de esta investigación, expuesta a continuación:

Hipótesis principal: Los aplicativos de aprendizaje móvil incrementan la demanda de formación continua.

2. Metodología

El modelo referencial para el desarrollo de la correlación con las variables que formulan el presente trabajo de investigación, fue el Marco referencial para el análisis racional de la educación móvil, de Koole 2006 (FRAME - Framework for the Rational Analysis of Mobile Education) (Mohamed, 2009).

El modelo FRAME, considera tanto los aspectos técnicos de los dispositivos móviles, así como el aspecto social y personal del aprendizaje. Considerando este modelo se desarrolló una serie de preguntas directas y con varias connotaciones en formato de cuestionario, para la exploración de cada uno de estos aspectos, y para ambas investigaciones.

Para las conjeturas de las investigaciones desarrolladas en los estudiantes egresados y por egresar, del primer grupo se trabajó con una base 84 individuos y del segundo con una muestra de 334 individuos, ambos con el método de muestreo aleatorio estratificado.

La recopilación de la información se la hizo por medio de entrevistas telefónicas con la base de datos provista por la universidad de los estudiantes egresados en los últimos 3 años, para el

primer producto; para el segundo producto se llevaron a cabo una serie de encuestas a 334 estudiantes que estaban en los últimos semestres de estudio o por egresar.

Para la prueba del aplicativo móvil de educación continua, se desarrolló un curso que es parte de una temática estudiada en la carrera de Ingeniería en hotelería y turismo, sobre "mise en place"; el curso probado contó con 2 videos de duraciones de 4:21 y 2:23 cada video, un par de presentaciones en formato pdf con la explicación resumida de los visto en los videos del curso y la evaluación con 4 preguntas sobre la temática, prescindiendo de la prueba de los foros que tiene el aplicativo.

En esta versión experimental del aplicativo, se consideró de una población estimada de aproximadamente 4500 estudiantes que cursan la universidad en los últimos 3 periodos de sus carreras, elegir una muestra de 10 individuos de la carrera de turismo (en que aproximadamente 50 estudiantes están en la misma situación), con un método de muestreo estratificado; el grupo focal en que se testeó el aplicativo, estuvo familiarizado con las primeras investigaciones, por lo que al probarlo se percibieron aciertos y acuerdos con su uso práctico.

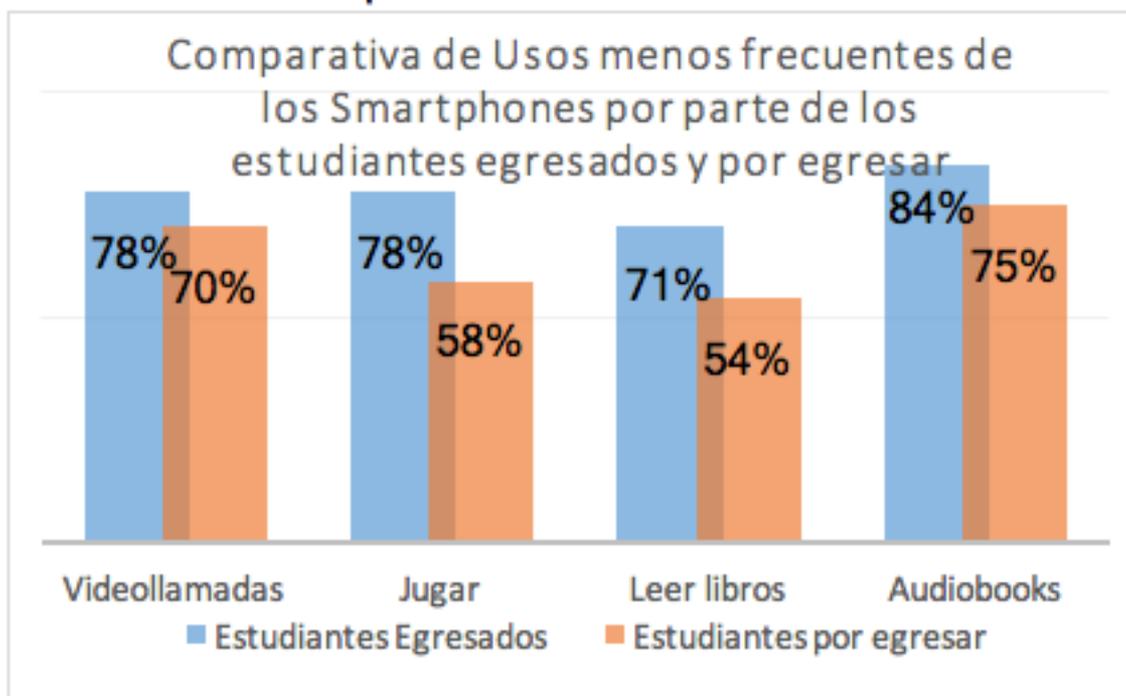
3. Resultados

3.1. Resultados del análisis de las conjeturas en las primeras investigaciones.

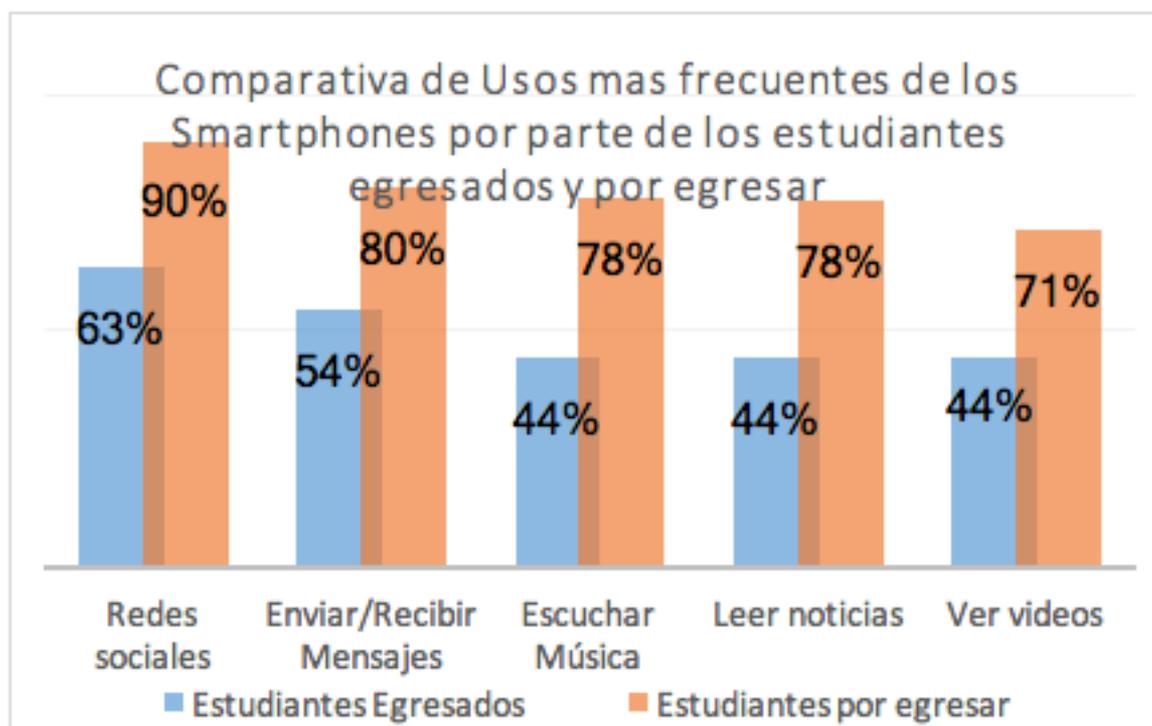
La primera pregunta determinó que el gadget con mayor frecuencia de uso por parte de ambos grupos objetivos es el celular, superando el 90% de su frecuencia de uso, y lo convierte en el dispositivo más utilizado de todos. El PC de escritorio y las laptops dieron una aceptación destacable en la frecuencia de uso, con niveles de entre el 50% y 60% de frecuencia elevada; las tablets por otro lado pese su portabilidad similar a la laptop no fue considerada como un dispositivo de uso muy frecuente, aunque se destaca que la investigación realizada a los estudiantes por egresar, los pertenecientes a la facultad de medicina tienen un marcado uso frecuente por este dispositivo, superando el 75% de su frecuencia de utilización.

Los celulares se dividen en 2 al menos en términos de diseño de aplicativos que interactúen con el usuario final, ya que modelos básicos de celulares no tienen plataformas estandarizadas ni pantallas adecuadas para diseñar aplicativos, mientras que los celulares inteligentes están definidos en ciertas plataformas ya universalmente estandarizadas. Se preguntó si tenían Smartphone o celular inteligente, con un 81% y 95% de confirmaciones por parte de los egresados y los que están por egresar respectivamente; paso seguido se procedió a preguntar el sistema operativo que utilizaba el celular, donde un notorio 60% identificó su dispositivo con el sistema Android, seguido por el IOS de Apple con un 29% para los estudiantes actuales, y 16% los egresados, Blackberry OS con un 7.4% y Nokia compartida con sus dos sistemas vigentes, Windows y Symbia, con un 4% aproximadamente.

El esclarecimiento de la plataforma más utilizada es muy importante porque permite proponer el desarrollo del aplicativo dedicado al sistema más común entre los usuarios de teléfonos inteligentes, y que en esta primera etapa de la investigación desarrollada con estudiantes egresados de la UCSG, demuestra que debe ser considerada basarse en el sistema Android, seguida por IOS, ya que ambas acaparan casi el 90% de preferencias de dispositivos móviles inteligentes; definido el sistema en que se llevó a cabo la versión de prueba del aplicativo, con una serie de preguntas sobre los usos o actividades más o menos frecuentes que realizan los estudiantes a diario en sus Smartphones se utilizaron para definir las principales prestaciones que este debe brindar por su facilidad y frecuencia de uso; el análisis se lo consideró catalogando en dos extremos de uso muy intensivo o poco/nulo en intensidad para las actividades cuestionadas.

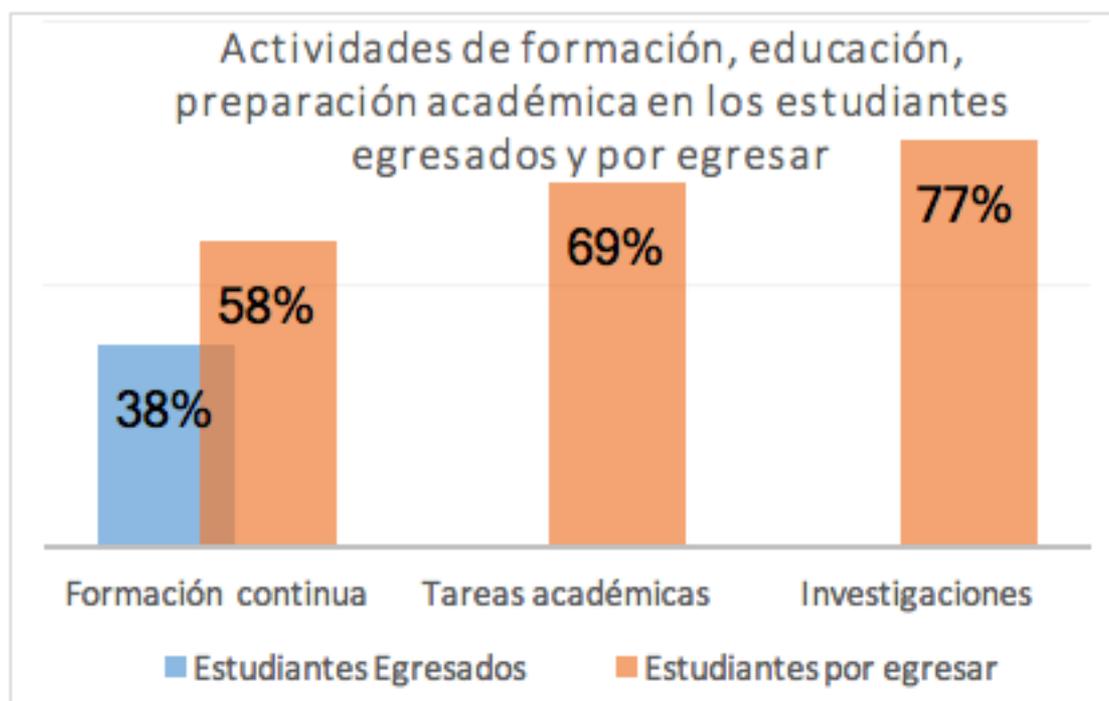


Las videollamadas son de muy baja frecuencia de uso, con un 78% y 70% de inutilidad en esta funcionalidad por parte de los estudiantes egresados y por egresar respectivamente, además no se identifica ninguna tendencia por carrera de algún uso mayor; la actividad de **juegos** es bastante limitada entre los usuarios, sobre todo los egresados con un 78% de inactividad, sobre el 58% de los que están por egresar; la lectura de libros claramente no es la preferencia de los usuarios de celulares inteligentes, con una baja frecuencia tanto por parte de egresados como los que están por egresar con el 71% y 55% respectivamente; analizando aisladamente de los estudiantes por egresar, los usos más frecuentes que llegan al 45%, por carrera, se aprecia que concretamente dos de estas supera sobre el resto la frecuencia de lectura de libros, los cuales son Derecho y Medicina; escuchar audiobooks es una de las actividades con menor aceptación entre estudiantes y egresados, con más de 3/4 partes que lo definieron de muy poca utilización en sus dispositivos en ambos públicos objetivos.



Las redes sociales son la funcionalidad de mayor preferencia por parte de ambos tipos de estudiantes, superando al envío y recepción de mensajes y otras actividades, con un 63% y 90% respectivamente. Esto da la pauta de desarrollo y medio de interacción del aplicativo por este vía, donde deberá posesionarse casi de manera obligatoria para una adecuada penetración y divulgación de los cursos ofrecidos a través y con el uso del mismo dispositivo con el que están interactuando; además expone un desafío para no solo el desarrollo de material atractivo para el estudiante, sino de una adecuada y constante interacción con el mismo, a través de

actividades que hagan percibir al mismo estudiante que no está en un aprendizaje solitario, debe percibir que comparte conocimiento y es evaluado por otros, para ratificar la objetividad de lo aprendido. El envío y recepción de mensajes con el Smartphone, llega al 80% de uso frecuente para estudiantes por egresar y más de la mitad por parte de estudiantes egresados. Escuchar música para los estudiantes fue la tercera actividad definida como la de mayor frecuencia, con un 78% de frecuencia elevada para este uso. La actividad de leer noticias, llega al 78% de las frecuencias mayores de elección por parte de los estudiantes por egresar; el análisis por carrera denota una elevada actividad por parte de los estudiantes de Ingeniería en sistemas (87% de los casos), seguido por los de Arquitectura, Derecho y Comunicación en un rango de entre el 60% y 70% de uso más frecuente, cuyos resultados van muy ligados con sus profesiones; sin embargo para los individuos entrevistados egresados, no se logró demostrar una tendencia fija de comportamiento pues está dividida entre el uso intensivo con un 44% y el no uso de dispositivo con la finalidad de leer noticias; al analizar más al detalle las respuestas de los egresados se aprecia que los de las carreras de Economía e Ingeniería en sistemas eran los menos adeptos a usar el celular para leer noticias, mientras que los de Derecho y Comercio Finanzas fueron los que mostraron el mayor uso de este modo. La actividad de ver videos en el Smartphone supera el 70% de uso frecuente; previendo estos resultados se llevaron a cabo una serie de preguntas adicionales para que el encuestado defina las características de extensión de los videos que ve y si tiene alguna relación con la carrera; los resultados de los estudiantes egresados son inferiores en su frecuencia de uso, llegando este al 44%, pero analizando la intensidad de uso solo de los que llenaron alguno de los campos de frecuencia su participación es superior al 75%.



Para los estudiantes egresados, este tópico fue cuestionado en referencia a temáticas como investigación, formación, educación, preparación, lo cual tuvo una baja respuesta de uso si se analizan las respuestas agregadas, pero que, por carrera, se aprecia a los de Derecho, Comercio y finanzas y Arquitectura con el uso más frecuente para este propósito. Para los estudiantes por egresar el uso para este propósito da resultados con tendencia moderada de uso, llegando al 58% de frecuencia de uso; estos resultados pueden deberse al desconocimiento o carencia de aplicativos propios desarrollados por la universidad y ajustados a las necesidades de los estudiantes; analizada por carreras, tampoco se halla una marcada tendencia en el uso del dispositivo para su autoeducación. El desarrollo de tareas académicas denota un uso moderado, al concentrarse la mayor cantidad de respuestas en niveles intermedios con un 70% aproximadamente; por carreras se encontró una preferencia mayor en Economía, Arquitectura, Derecho y Filosofía. La frecuencia de utilización para el desarrollo de investigaciones con dispositivos móviles, tiene una participación del 77%; analizado por carrera estos resultados, se aprecian que los alumnos de Economía, Derecho, Filosofía y Medicina, tienen un uso más frecuente.

En general, indistinto de la frecuencia de lectura, son los textos cortos que predominan en el celular; sin embargo, es destacable que los de mayor frecuencia de uso, son los que consideran la lectura de textos más extensos. Analizando estos resultados desde cada carrera, se halló que en las de derecho, medicina y filosofía predominan las lecturas largas y cortas, más que en las otras carreras.

Los tipos de videos visualizados en el celular y contestados por aproximadamente 2/3 de los encuestados, denotaron una mayor exposición a videos que no están relacionados con sus carreras, así mismo como la frecuencia más elevada son los de corta duración; este tipo de videos son los que se visualizan en redes sociales y canales de videos como el YouTube, en donde básicamente se ven videos de entretenimiento y ocio; analizando las dos respuestas indistinta de su relación con la carrera, predominan los videos de igual manera de corta duración, lo que vislumbra y asevera la duración del contenido audiovisual que se desarrollaría para el aprendizaje móvil.

Con respecto a la actividad de escuchar música, menos del 2% escucha radio por Computador o Laptop, 25% lo escucha a través del celular ya sea por aplicativos radiales en sus dispositivos o música almacenada dentro del mismo, y casi el 40% en el auto; apenas el 9% de todos los encuestados participan con el locutor de radio a través de redes sociales o llamando directamente para participar en alguna actividad propuesta por la radio; pese a que la actividad de escuchar música tiene una frecuencia significativa, su nivel de participación es bajo, denotando que el desarrollo de actividades instruidas por voz para el aplicativo de aprendizaje, no es viable.

Un 64% de los ex estudiantes de la UCSG y 60% de los que cursan actualmente los últimos cursos de sus carreras, confirmaron que habían asistido a cursos de capacitación en el último año; en promedio las personas realizan 3 capacitaciones al año con una concentración aproximada del 90% entre 1 y 5 capacitaciones al año, en ambos grupos estudiados; se les preguntó si llevaba a cabo estas capacitaciones en la UCSG, dando como resultado que entre el 15% y 20% lo hicieron en la universidad por parte de los estudiantes egresados y por egresar respectivamente.

Para la investigación considerada en los estudiantes egresados, la cual se la hizo vía telefónica y por razones de tiempo y agilidad de la misma solo se requirió que el encuestado conteste cual red social utilizaba más, obteniendo: Facebook (31%), seguida por Twitter (18%), y Google+ (7%), Instagram (2.4%) son las de mayor uso por parte de estos; mientras que a los sujetos por egresar, se les requirió que determinen la frecuencia de uso de cada red social, cuyos resultados dan a la red Facebook con casi el 67% de utilización de mayor frecuencia, seguido muy de cerca por Twitter y Google + con el 65% de uso frecuente, y la red Instagram, con el 50% de mayor frecuencia de utilización.

3.2. Resultados del grupo focal sobre la prueba del aplicativo

Finalizada la prueba del aplicativo, se les procedió a desarrollar unas preguntas en un cuestionario físico, con cuatro sencillos cuestionamientos sobre el experimento y una pregunta abierta para conocer su opinión personal sobre el mismo, que en conjunto con lo observado y platicado con los participantes permitieron conocer su apreciación sobre el producto desarrollado.

Nueve de los diez individuos, les pareció interesante y útil el aplicativo, tanto sus comentarios, como su comportamiento grupal para compartir los dispositivos, ratificaron que el aspecto visual, la funcionalidad y las prestaciones que brinda la aplicación se ajustan a lo que ellos necesitan; con similares resultados el contenido audiovisual fue el de mayor percepción de utilidad pese a los problema de carga y edición del mismo, seguido por las evaluaciones con dos opiniones conjuntas con el video, de que también fueron de ayuda para ratificar lo aprendido a través del aplicativo.

Todos los participantes uniformemente quieren seguir utilizando y tener más contenido en el

aplicativo; se preguntó concretamente si asistirían a los cursos de capacitación de este tipo, que la universidad realice, obteniendo los mismos resultados que el uso del aplicativo, con los diez participantes reafirmando su entusiasmo por capacitación.

De la pregunta abierta y lo transmitido directamente por los estudiantes al grupo en general y con el moderador del experimento, se pudo recabar de manera resumida lo siguiente:

Videos:	Estos deben ser más interactivos, de mayor participación con los estudiantes, más dinámicos, colores, sonido, el docente debe tener mejor practica con el desarrollo de videos, en términos generales el video necesita una mejor edición; la carga de videos fue demasiado lenta.
Evaluación:	La evaluación necesita retroalimentación inmediata
Otros:	Es agradable la distribución de las carreras, aunque el menú de cursos necesita ser más interactivo, como el de carreras; la mayoría de los elementos son interesantes; necesita interacción entre personas; alternativas para ampliar el conocimiento; espacio para opinar y compartir el conocimiento.

La razón por la que se subió un video casi sin edición, fue justamente para recabar estos detalles sugeridos, y vislumbrar que serán necesario cursos de capacitación docente para el desarrollo de estos videos con herramientas sencillas, pero que brinden un producto final atractivo para el estudiante, con directrices de metodologías de enseñanza por este medio; la evaluación según un par de opiniones y confirmación del grupo, necesitaba retroalimentación inmediata, pero esas son opciones que el sistema Moodle permite modificar para dar este tipo de mensajes a penas ingresen las respuestas, pero por cuestiones de tiempo del experimento se simplificó, y en un inicio no se lo veía necesario porque al final de los resultados mostraba la retroalimentación, pero acorde con los estudiantes investigados, esto debe ser de inmediato, por lo que es muy válida esta observación.

Además se sugirió la interacción entre personas y espacios para opinar y compartir el conocimiento, lo cual si está considerado en el aplicativo bajo la modalidad de foros que da la herramienta del Moodle, lo cual no se lo consideró evaluar en el grupo focal, ya que el espíritu de estas herramientas es que el estudiante se conecta de forma espontánea con otras personas, se pongan de acuerdo en un horario determinado para debatir un tema determinado, y también para que el docente desarrollo debates o despeje dudas y consultas del estudiantado; de esta respuesta también se podría considerar una mejor conexión con las redes sociales, lo cual el aplicativo no posee, pero estas solo servirían como métodos de divulgación y promoción de cursos desarrollados en el aplicativo, o invitaciones a temas de debate en el mismo.

La distribución de las carreras en términos generales agrado a todos, y un par de casos requirió que el mismo comportamiento se muestre en el menú de cursos; razón por la que no se hace para el menú de cursos la misma alternativa, es porque el banner de los cursos tendría que tener un mejor desarrollo, aunque se lo podría considerar para otras fases de desarrollo.

Por otra parte, el par de estudiantes adicionales que se escogieron para la prueba del aplicativo, se los halló en la misma biblioteca, una vez terminada la prueba con el primer grupo de estudiantes de la carrera de ingeniería en hotelería y turismo; ambos estudiantes fueron de la carrera de medicina, y se los escogió al observar que afuera del cubículo de prueba con el primer grupo, ellos mostraron un interés por lo que pasaba adentro, y se consideró interesante invitarlos a la prueba del aplicativo para medir el nivel de captación con el material provisto en

el curso; su rendimiento fue de 5/10 una nota apenas inferior a la media del primer grupo que pertenece a esta carrera lo cual es considerable aceptable dado que no es de su experticia esta materia.

De forma similar al primer grupo, el nivel de interés fue alto para los dos, resaltando el nivel de utilidad que brindaron los recursos audiovisuales y la evaluación, y confirmación de continuar usando el aplicativo con cursos desarrollados para sus carreras o temas varios, así como la asistencia a cursos de capacitación de este nivel desarrollados por la universidad; en general comentaron la carga de videos fue demasiada lenta para poderlo apreciar a plenitud, pero que el menú de opciones les pareció muy atractivo.

4. Discusión

Al tener claramente dos marcadas tendencias de sistemas en los dispositivos móviles, IOS y Android, se debería desarrollar la compatibilidad del aplicativo de acuerdo al uso más frecuente, identificado por carrera, ya que se aprecia unas leves tendencias de mayor preferencia para ciertos dispositivos; además ñas aplicaciones son constantemente renovadas, por lo que se sugiere mayor desarrollo de investigaciones en este ámbito, para no cansar al estudiante con un único formato de presentación e interacción con el aplicativo.

Cuando se analizó la capacitación de los estudiantes, si bien dejó una buena impresión por el interés en mantenerse al día, surgió en relación a esta pregunta, la sugerencia de estudiar mejor las razones por las que este amplio público no participa en las capacitaciones ofrecidas por la misma universidad, pese a que aún se encuentran activos en la misma.

Es fundamental ampliar el espectro y funcionalidad del ancho de banda de la universidad; o incluso se podría dedicar un ancho de banda especial para el uso de aplicativos de educación, ya que ciertos usuarios podrían estar mal utilizando la capacidad del internet, revisando material no idóneo para el aprendizaje, por lo que se debería limitar el espectro para cualquier uso del internet y ampliarlo para el que esté usando recursos educativos.

5. Conclusiones

Las investigaciones iniciales sentaron precedente de la necesidad que tienen los estudiantes por continuar con su formación y que vaya ligado con el desarrollo de sus labores diarias, pero que sin embargo no está siendo satisfecha esta necesidad por parte de la universidad que los ha graduado, lo cual se espera revertir en cierta medida con la implementación de esta propuesta de enseñanza. Se desarrolló una propuesta inicial de prueba de un aplicativo para sistema Android, por su elevado nivel de aceptación por parte de los estudiantes (60%), lo cual permitió a usuarios con teléfonos inteligentes y/o tabletas utilizar esta aplicación cuya finalidad fue dar acceso a los curso desarrollados por la UCSG.

Se determinó además que los cursos a desarrollar deberían tener material audiovisual de corta duración como en capsulas formativas en forma de webisodes (Peirce, L. M., & Tang, T. ,2012), lecturas con contenido corto, pero importante como el que suele haber en las noticias o titulares de periódicos digitales cuya frecuencia de uso fue elevada; para armonizar con el uso de redes sociales y mensajería instantánea se deben estimular el desarrollo de actividades que involucren la interacción del docente con el estudiante, y de los estudiantes con estudiantes mismos, como en tareas donde la revisión sería entre los mismos compañeros (evaluaciones por pares), fomentar el uso de los mensajes, para estos se manejarían los esquemas de formación similares a microblogging (Ebner, M., & Schiefner, M., 2008), foros dedicados a la aclaración y retroalimentación del conocimiento de la temática topada en el curso desarrollado con el hilo conductor del docente para que no se pierda la perspectiva de aprendizaje de los cursos, y conectividad del aplicativo con las redes para propagar y recomendar el material desarrollado por la UCSG, y tener este herramienta como un método de vinculación adicional y más eficiente entre la universidad y el estudiante; las redes sociales donde mayor nivel de aparición se deberá tener es el Facebook y el Twitter, sin descartar las demás redes, en donde

habrá que penetrar con el estilo propio a la que ha sido diseñada cada red.

El desarrollo del aplicativo piloto y su prueba en el grupo focal de estudiantes de la UCSG, brindo pautas sobre el interés de un uso intensivo de esta tecnología para complementar sus estudios; de esta forma se puede considerar que el aplicativo no solo serviría para la comunidad interna de la universidad, sino además para el público en general sobre todo los ex estudiantes egresados, de los cuales más del 85% están en búsqueda de capacitaciones y/o actualizaciones, pero la universidad no está proveyéndoles de este servicio.

Agradecimientos

Agradecemos al SINDE y al SED por brindarnos su apoyo constante en la capacitación, injerencia para la prestación de la base de datos de la universidad, y el cuerpo docente integral de estas unidades que siempre apoyaron para que no desmaye el desarrollo de esta investigación; concretamente al Dr. Castaño y la Lcda. Reyes, puntales de estos centros de generación y conocimiento de la universidad y la sociedad.

Referencias bibliográficas

MOBILE LEARNING, Análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning, ISEA S.Coop.

Prototipos de Mobile Open Education: Una breve selección de Casos, Hugo Pardo Kuklinski, Mara Balestrini, IEEE-RITA Vol. 5, Núm. 4, Nov. 2010

DISPOSITIVOS MÓVILES EN EDUCACIÓN SUPERIOR Y ENTORNOS PERSONALIZADOS DE APRENDIZAJE, Zulma Cataldi, Pablo Méndez, Claudio Dominighini y Fernando J. Lage, <http://hdl.handle.net/10915/19437>

Luigi Ceccaroni, Steven Willmott, Ulises Cortés García, Walter Barbera-Medina, http://www.lsi.upc.edu/~luigi/papers/Ingenieria_al_dia-2005.pdf

M-learning patterns in the virtual classroom, <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1902>

Student projects empowering mobile learning in higher education, <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1901>

Fuente: Las universidades serán 'online' en el año 2050 {Josep Planell, 2014, <http://www.eluniverso.com/vida-estilo/2014/02/02/nota/2120306/universidades-seran-online-ano-2050>}

Smartphone el equipo que nos cambió la vida.-

(http://expreso.ec/expreso/plantillas/nota_print.aspx?idArt=5697286&tipo=2)

Microsoft to acquire Nokia's devices & services business, license Nokia's patents and mapping services.- <http://www.microsoft.com/en-us/news/press/2013/sep13/09-02announcementpr.aspx>

¿Cuál será la estrategia de BlackBerry para el año 2014? .-

<http://alt1040.com/2013/12/estrategia-blackberry-2014>

El futuro de BlackBerry suena mejor sin smartphones .-

<http://www.elfinanciero.com.mx/archivo/el-futuro-de-blackberry-suena-mejor-sin-smartphones.html>

Peirce, L. M., & Tang, T. (2012). Refashioning Television: Business Opportunities and Challenges of Webisodes. *International Journal of Business and Social Science*, 3(13), 163-171.

Ebner, M., & Schiefner, M. (2008, January). Microblogging-more than fun. In *Proceedings of IADIS mobile learning conference* (Vol. 2008, p. 155Y159).

Ezquerro Ángel (2010), Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, DESARROLLO AUDIOVISUAL DE CONTENIDOS

S. Gomez A.(2013). Learning Desing Implementation in Context-Aware and Adaptive Mobile Learning. Cataluña, España. <http://hdl.handle.net/10803/116492>

Beltran, M. (2005). La Educación Continua en Ingeniería Civil, Factor de evolución en países en vías de desarrollo. Revista Dimensión, Sociedad Mexicana de Ingenieros. Ciudad de México, México.

J.C. Tedesco, N.C. Burbues, J.J Brunner, E. Martin, P. Hepp, J. Morriisey, E. Duro, C. Madagan, MT.Lugo, V. Kelly, I. Aguerrondo. (2008). Las TIC: del Aula a la Agenda Política, El Impacto de las TIC en El Aprendizaje. Unicef. Buenos Aires, Argentina

Koole, M. 2006. Framework for the rational analysis of mobile education(FRAME): A model for evaluating mobile learning devices. Thesis, Centrefor Distance Education, Athabasca University.

A.Z. Saccol, N Reinghard, E. Schlemmer, J.L.V. Barbosa. (2010) M-learning (mobile learning) in practice: a training experience with it professionals, JISTEM Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação.Vol. 7, No. 2, 2010, p.261-280. <http://dx.doi.org/10.4301/S1807-17752010000200002>

Freddy F. Rojas Velásquez, Juan M. Bolívar López (2009). Autoconcepto estudiantil y modalidades de enseñanza a distancia (B-Learning y E-learning).

Marqués A.S.(2011).Continuous training: a capacitatioontool

ISEA S. Coop. (2009). MOBILE LEARNING,, Análisis prospectivo de laspotencialidades asociadas al MobiilleLearning

M.Sharples, J. Taylor, G.Vavoula (2005). Towards a Theory of Mobile Learning. Birmingham, UK

S. Marqués (2011). Formación continuada: herramienta para la capacitación. Enferm. glob. vol.10 no.21 Murcia.<http://dx.doi.org/10.4321/S1695-61412011000100020>

Bao, Yan (2008). A study on the personal and social environment influencing working youth's participation in continuing education programs in Shanghai. Hong Kong. <http://hdl.handle.net/10722/54458>

Mohamed, A. (2009). Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training.Collette, Québec

KearneyM.,Schucka S., Burdenb K.,Aubusson P., (2012), Viewing mobile learning from a pedagogical perspective, Research in Learning Technology 2012, 20: 14406 - DOI: 10.3402/rlt.v20i0.14406

N. K. Malhotra (2008). INVESTIGACIÓN DE MERCADOS. Quinta Ed. Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

R. Velásquez, J.B. López, (2009). Autoconcepto estudiantil y modalidades de enseñanza a distancia (B-Learning y E-learning).Paradígma v.30 n.2.

1. Universidad Católica Santiago de Guayaquil / Carrera de Turismo. Email: luis.alban01@cu.ucsg.edu.ec

2. Universidad Católica Santiago de Guayaquil / Carrera de Turismo. Email: paola.galveziz@gmail.com
