

Uso y percepciones de uso dispositivos móviles. Una visión desde la triangulación metodológica.

Karina Olmedo, Mariona Grané, Lucrezia Crescenzi.

Laboratori de Mitjans Interactius (LMI), Universitat de Barcelona

kolmedo@gmail.com

Resumen

Como parte de un proyecto de investigación iniciado en septiembre de 2010, se lleva a cabo un proceso de triangulación metodológica en la que a través de tres técnicas de recolección de datos se busca conocer el uso y las percepciones de uso que tiene un grupo de estudiantes de un curso de master online con respecto a los dispositivos móviles, antes y después de la acción formativa. La inclusión de dispositivos móviles en un entorno e-learning tradicional servirá para hacer un análisis basado en la experiencia de los participantes del curso, expresada y compartida a través de 1) la encuesta mediante un cuestionario pre-test/post-test, 2) foro de discusión dinamizado y 3) entrevista en profundidad. En esta comunicación se presentan algunos resultados obtenidos para cada una de las fases, estableciendo también algunas comparaciones y relaciones entre los mismos. Actualmente se trabaja en el proceso de triangulación que permitirá responder a cada uno de los objetivos de la investigación.

Descriptores: aprendizaje móvil, dispositivos móviles, e-learning, metodología.

Introducción

El crecimiento acelerado de uso de tecnologías móviles en los diferentes ámbitos de la sociedad es un hecho evidente. Comprender el uso que se da a esos dispositivos y la percepción que tienen los usuarios de los mismos obliga a desarrollar metodologías para profundizar las situaciones específicas en las que son utilizados, así como los posibles contextos de aplicación.

Esta comunicación parte de un proyecto de mayor alcance en el que desde una metodología triangulada de observación participante, encuestas y entrevistas en profundidad, se pretende conocer el uso que hacen los estudiantes de un posgrado del Instituto de Formación Continua (IL3) de la Universidad de Barcelona, de las tecnologías móviles así como también de la percepción que tienen en relación a estas herramientas.

Esta experiencia integra el uso de un dispositivo móvil (iPad=Tablet PC de Apple) en un entorno de e-learning tradicional, con una muestra de 97 estudiantes de máster y postgrado. El objetivo de la investigación es analizar los usos y las valoraciones del dispositivo móvil, así como otros usos que hagan los estudiantes más allá del curso online y del proceso de aprendizaje.

Este estudio, descrito en esta comunicación, hace una revisión de diferentes experiencias en contextos de aprendizaje móvil y pretende describir el estado del arte de las tecnologías móviles

en el ámbito de la formación y el aprendizaje. En un segundo apartado se explica la metodología escogida al momento de estudiar el caso específico de nuestro proyecto y finalmente, en un tercer apartado, se expondrán algunos de los resultados y conclusiones preliminares.

1. Tendencias y aprendizaje móvil

En el ámbito educativo, la inserción de dispositivos móviles ha permitido una evolución de los sistemas comunicativos, informativos y formativos. Específicamente, en el campo del aprendizaje electrónico, se puede incluso observar una evolución de carácter conceptual.

Algunas experiencias en este contexto, específicamente en instituciones universitarias, han sido documentadas y explicadas con el fin de desarrollar estrategias metodológicas desde el punto de vista del diseño como del desarrollo y evaluación de estrategias.

1.1 Del e-learning al m-learning

Muchos autores han explicado su punto de vista en relación a ambos conceptos, e incluso han comparado su relación y evolución.

Louris & Etekleous (2005), plantean que al mismo tiempo que crece el interés por el aprendizaje móvil, el término sigue siendo interpretado de diferentes formas según el punto de vista de los teóricos o del contexto al que se estén refiriendo. De igual manera, aluden al carácter “móvil” que siempre ha tenido el aprendizaje y por tanto la necesidad de establecer diferencias entre lo que hoy en día se llama aprendizaje móvil (mobile-learning) en relación con el aprendizaje tradicional.

Otros autores como Ramírez (2009), para explicar la implementación de estrategias educativas en la que incluyen tecnología móvil, hace una revisión teórica sobre opiniones asociadas a la evolución y definición del m-learning. Ramírez destaca la importancia de este tipo de aprendizaje en relación a la capitalización de los tiempos y las oportunidades de movilidad en términos de eficiencia personal.

Sharples, Arnedillo-Sánchez, Milrad & Vavoula (2009) señalan la importancia del contexto en relación al m-learning, en términos de relaciones e interacciones entre las personas y el entorno. Para estos autores el aprendizaje ocurre en diferentes lugares, entre los cuales se encuentra el aula, sin embargo, también explican que el aprendizaje traspasa estos espacios, los tiempos, los temas e incluso a la tecnología.

Partiendo de esta posición, se afirma que el aprendizaje móvil puede entenderse como una evolución del e-learning o aprendizaje electrónico. Esta evolución al aprendizaje móvil, se basará en un aspecto fundamental que lo diferencia del e-learning.

Para Sharples, Arnedillo-Sánchez, Milrad & Vavoula (2009), la conversación, apoyada en estas tecnologías, actúa como puente para el aprendizaje. A través de la discusión, las personas podrán generar comunidades que a su vez permitan compartir y por tanto promover un conocimiento construido colaborativamente. Estos autores definen al contexto y a la conversación como esenciales para entender cómo ocurre la integración del aprendizaje móvil a la educación convencional.

Desde nuestro punto de vista, el aprendizaje en entornos móviles, nace en un momento de auge de la web 2.0, (la web social y participativa), la ubicuidad de la red permite acentuar las conversaciones, la información compartida, el trabajo colaborativo y la creación de contenidos.

Finalmente, se entiende como aprendizaje móvil (m-learning) la evolución de los sistemas de aprendizaje electrónico (e-learning) a partir de las posibilidades pedagógicas que ofrecen los dispositivos móviles, entendiendo que el contexto y la conversación son factores fundamentales para extender el aprendizaje a lo largo de la vida.

1.2 Algunos casos

Los dispositivos móviles han estado presentes en diferentes ámbitos educativos, y, aunque no se pretenda explicar cada una de las experiencias, se presentan algunas que podrían ser de utilidad para entender el estado de la cuestión.

En el entorno europeo, Sharples, Meek, Lonsdale, Rudman y Vavoula (2007) reportan los resultados de un proyecto llevado a cabo con éxito en el que se combinan teléfonos móviles y servicios de soporte vía web entre escuelas y museos.

Johnson, Smith, Willis, Levine y Haywood (2011), como miembros de *The New Media Consortium* y junto a *EDUCASE*, exponen en el *Informe Horizon* un conjunto de proyectos en los que se incluyen las tecnologías móviles en diferentes ámbitos educativos. En primer lugar definen *Móviles*, como aquellos dispositivos que permiten el acceso de manera ubicua a la información, redes sociales, herramientas de aprendizaje, productividad y muchas otras.

Entre las experiencias que incluyen en su informe, señalan el diseño de aplicaciones para química, historia y periodismo, elaboradas por y para universidades. También explican algunos

casos cómo la implementación del uso del iPad en la Universidad de Oxford, así como en otras universidades como Long Island University en Brooklyn o la Universidad de Ball State.

En Iberoamérica, García, Peña-López, Johnson, Smith, Levine y Haywood (2010) como miembros del grupo *The New Media Consortium* y en conjunción con la *Universitat Oberta de Catalunya*, hacen una revisión de algunos de los proyectos que se están llevando a cabo a nivel iberoamericano, como por ejemplo el Proyecto Campus Móvil, Mobile Learning de la Escuela de Organización Industrial, entre otros.

La Universidad de Melbourne, específicamente el Trinity College ha implementado también un proyecto, que presenta algunas coincidencias con este estudio, en el que a través de una investigación preliminar y un estudio piloto se aplican cuestionarios y entrevistas a los participantes de cursos en los que se utilizan tecnologías móviles, en su mayoría tablets. Los resultados de este estudio son expuestos en un informe presentado por Jennings, Anderson, Dorset y Mitchell (2011).

En esta línea, se hace necesario reflexionar las posibles tendencias del aprendizaje móvil partiendo desde la situación actual pero tomando en cuenta la rápida evolución de la tecnología y cómo ésta está inmersa en todos los ámbitos de nuestra vida.

2. Metodología

Con el objetivo de conocer el uso que hacen los participantes del iPad y las percepciones que tienen sobre la tecnología móvil, específicamente en entornos de aprendizaje online, el Laboratorio de Medios Interactivos (LMI) plantea una metodología para analizar la experiencia Mobile Learning.

Esta experiencia, desarrollada por el IL3 Instituto de Formación Continua de la Universidad de Barcelona, promueve el uso del iPad en un entorno e-learning tradicional entregando un iPad a los 97 estudiantes de dos cursos de máster y posgrado, que en el transcurso del período académico lo utilizaran como tecnología móvil integrada al programa de formación.

En esta comunicación se describe el marco metodológico utilizado, tomando en cuenta cada una de las técnicas de recolección de datos y las posibles formas de análisis de los mismos. La investigación, aunque se enmarca en un paradigma interpretativo cualitativo plantea un acercamiento al paradigma cuantitativo.

A través de tres técnicas distintas de recolección y análisis de los datos, el equipo investigador

propone una triangulación de la información con el fin de comprender de manera profunda el objeto de estudio.

Las técnicas utilizadas a lo largo del proceso, han sido:

- La encuesta mediante cuestionario pre-test/post-test
- El foro dinamizado y participante
- La entrevista en profundidad semi-dirigida

A continuación se describen cada una de ellas.

2.1 La encuesta mediante cuestionario pre-test/post-test

A través de una encuesta online se ha realizado una recogida de datos antes de la acción formativa, y previo al uso de los dispositivos móviles. De la misma manera se pretende repetir la encuesta con algunas variaciones al finalizar el curso académico.

Para Igartúa y Humanes (2004), la encuesta es una técnica comúnmente empleada para estudiar opiniones, actitudes y otras informaciones de carácter subjetivo. Tomando en cuenta esta definición y el objetivo de investigación, se ha diseñado un cuestionario a medida, pero basado en modelos validados con el fin de dar respuesta a los interrogantes en relación tanto al uso como a la valoración de las tecnologías y dispositivos móviles.

Se han obtenido algunos resultados en relación al uso que hacen los alumnos de los dispositivos móviles, tanto en el ámbito personal como en el profesional y educativo, del uso general de la red, y de percepciones y valoraciones de la misma. En el apartado tres se hace referencia a estos datos.

2.2 El foro dinamizado y participante

La estrategia que se utiliza en una segunda fase y que acompaña todo el proceso formativo, es el foro dinamizado y participante. Esta metodología permite generar un ambiente de acercamiento de los estudiantes ya que implica la observación directa y participante, desde el foro de debate abierto en los cursos de IL3 para unir a la comunidad de alumnos usuarios de tecnologías móviles.

El sistema de análisis de las intervenciones se ha definido a través de la construcción de categorías, lo que permitirá establecer relaciones entre las diferentes estrategias.

2.3 La entrevista

Se plantea utilizar la entrevista en profundidad como técnica, con la intención de obtener información precisa en la que los alumnos expliquen sus experiencias con respecto a la utilización de dispositivos móviles en su formación online y en vida personal y profesional, específicamente utilizando el iPad.

La entrevista en profundidad, tal y cómo la explican Merton y Kendall (1946) tiene como finalidad determinar las respuestas de personas que han estado expuestas a situaciones previamente analizadas por el investigador, tal y cómo es el caso de este estudio.

El carácter semi-estructurado de la entrevista ha llevado a la construcción de un guión de preguntas, que tienen en cuenta las categorías utilizadas en las fases anteriores, con el fin de llevar a cabo el proceso de triangulación.

3. Resultados

Cuestionario Pretest/posttest

Hasta el momento la primera estrategia, cuestionario pre-test , ha arrojado algunos resultados que permiten obtener información sobre el uso que hacen los estudiantes de los cursos de postgrado, acerca de las TICs y de Internet, así como también las valoraciones que hacen de estos dos aspectos. Finalmente permiten comprender el uso que dan a los dispositivos móviles antes de la acción formativa y cómo se valora este tipo de herramientas.

Acerca de los dispositivos, los participantes expresaron un mayor uso de los ordenadores portátiles y de sobremesa, así como de los teléfonos móviles, más que otros dispositivos como las PDA, los Netbooks, ebooks, entre otros. Con respecto al uso de internet, los resultados reflejan que todos los estudiantes tienen acceso desde sus casas y que permanecen conectados en su mayoría entre 3 y 8 horas diarias.

Las horas que pasan conectados a la red las emplean para diversas tareas, pero principalmente para obtener información, consultar su correo y participar en las redes sociales.

Uno de los resultados que pueden ser de interés es el poco uso que dan a Internet como herramienta colaborativa, característica fundamental asociada al m-learning, por su ubicuidad y posibilidad de conversación en la red.

Sobre las valoraciones que hacen de Internet y de la tecnología en general, la mayoría de los

participantes señalan que Internet es una herramienta útil e indispensable, y consideran a su vez que Internet es un apoyo para la comunicación, el aprendizaje y para el trabajo.

Finalmente la valoración que hacen de los dispositivos móviles refleja que son considerados una herramienta para buscar información independientemente del lugar en el que se esté y a su vez les permite mantenerse comunicados y trabajar en cualquier momento.

Estos resultados, se podrán contrastar con otros datos obtenidos pero que todavía no han sido analizados después de la acción formativa.

Sin embargo, de manera previa a este análisis se prevén algunos resultados en relación al uso de una variedad de dispositivos. Aunque no estaba previsto que el iPad después de la acción formativa sustituya completamente a otros equipos parece haber una importante tendencia a este cambio.

En los resultados post-test se puede apreciar un crecimiento en el uso de smartphones, en comparación a los teléfonos móviles que eran mayormente utilizados antes de la acción. De igual manera parece ocurrir con otros gadgets cuyas funciones pueden ser sustituidas por el iPad.

En relación al lugar en que las personas se conectan a Internet antes y después de la acción formativa sufrirá evidentemente un cambio, tomando en cuenta que se encuentran haciendo un curso e-learning y que disponen de un nuevo dispositivo que permite estar conectado en todo lugar y en todo momento. Esta experiencia permite evidenciar la tendencia evolutiva al m-learning, si sólo se parte de la conectividad que poseen los dispositivos.

Evidentemente la posibilidad de mantenerse conectado en la red la mayor cantidad de tiempo ha de tener influencias en el ámbito personal, profesional y por lo tanto en el formativo. Las finalidades de uso de Internet tienden a ser cambiantes, sobretudo en grupos que han sido expuestos a un nuevo dispositivo en un nuevo ambiente de aprendizaje.

La búsqueda de información, la lectura de periódicos, revistas y blogs, muy probablemente se verá afectada por las características del curso y de los dispositivos que se tienen al alcance. El uso de redes sociales, así como la participación y socialización a través de la web 2.0 se prevé que sea afectada, principalmente por ser un curso sobre Community Manager.

Foro de discusión

En el transcurso del proceso formativo se ha utilizado el foro de discusión, nuestra segunda metodología. Esta herramienta permitió en principio un intercambio de experiencias entre los participantes desde el principio, pero también sirvió para motivarles y compartir dudas y dificultades con respecto al uso de dispositivo móvil dentro del curso.

El foro, además de su función pedagógica permitió a su vez obtener información importante para entender de forma más directa el proceso de integración de la herramienta en los estudiantes, permitiendo de esta manera profundizar sobre la información obtenida a través de instrumentos como el pre/pos-test, los cuáles ofrecen datos de tipo cuantitativo.

En esta fase de investigación el rol del moderador (investigador miembro del LMI) fue crucial, ya que a la vez que iba haciendo aportes realizaba una observación directa del proceso y por tanto iba analizando cada una de las intervenciones para luego establecer un sistema de categorías diferenciado que facilitará el proceso de triangulación con las otras dos metodologías.

Entre los temas abarcados en el foro mayormente destacan las aportaciones asociadas a las aplicaciones disponibles para el iPad. Compartieron información sobre aquellas que consideraban útiles e interesantes y las que no, comentaban sobre sus fortalezas y dificultades, y en muchos casos hacían sugerencias relevantes para los demás compañeros.

Entre los temas de debate más destacados en el foro de discusión fueron: “Bienvenidos al Foro de apoyo e intercambio”, “Primeras impresiones iPad” y “iPad: entretenimiento o trabajo?”. Esta alta participación demuestra la alta motivación de los estudiantes al comenzar a utilizar el dispositivo. La participación en el foro, fue disminuyendo notablemente como consecuencia de la apropiación del dispositivo por parte de los alumnos, así como también de la cantidad de actividades asociadas al curso.

El uso del foro como herramienta para compartir información destaca en comparación con otros fines para los que fue utilizado como exponer problemas y dudas o exponer soluciones.

Uno de los datos que puede considerarse relevante es el hecho de que en el foro los estudiantes expresan una valoración positiva del dispositivo en la mayoría de los casos. En algunos casos valoran de forma negativa el iPad pero estos casos, casi en su mayoría hacen referencia al teclado, lo que es comprensible al inicio del curso.

Las intervenciones del foro muestran como los participantes utilizan el dispositivo en el ámbito

profesional principalmente, aunque el uso personal y didáctico también está presente en los debates.

Definitivamente el foro de discusión permitió cumplir con los objetivos con los que fue generado como metodología dentro del proyecto. Sirvió como un entorno de intercambio de experiencias y usos del iPad durante el curso, también sirvió como apoyo para los participantes en el proceso de adopción de la herramienta.

El foro permitió captar y comprender algunas ideas y temas de debate, así como los usos, procesos y estilos de trabajo asociados a la herramienta. Las valoraciones, reflexiones, puntos de vista y emociones recogidos en esta fase han aportado información relevante a la investigación.

En general, los resultados del uso de esta metodología sugieren que es una herramienta de recogida de datos de gran potencial y que permite acercarse a los estudiantes con el fin de realizar una observación directa de sus experiencias.

Entrevista en profundidad

En una tercera fase del proyecto se utiliza la entrevista. Esta metodología ha servido para indagar de forma más profunda aspectos relacionados con el uso del dispositivo, la valoración que hacen del mismo y cómo ha sido el proceso de integración de la herramienta en su vida personal y laboral, así como también en su ámbito educativo.

Desde un enfoque cualitativo se generan un conjunto de categorías de análisis basadas en el guión de la entrevista, con el fin de encontrar datos asociados también a la vida móvil, es decir, de como a partir de los dispositivos móviles han generado cambios en el día a día de cada uno de los entrevistados.

La experiencia e-learning y de forma más específica la experiencia de aprendizaje móvil de los diez entrevistados es explicada y compartida también a través de esta técnica.

Hasta el momento se han realizado dos entrevistas piloto las cuales permitieron hacer ajustes en el guión que se utilizó para llevar a cabo las entrevistas de los diez participantes que forman parte de la muestra escogida para obtener un total de doce entrevistas completamente grabadas en formato audiovisual.

Los resultados obtenidos en relación a la entrevista permitirán contrastar con la información

obtenida en las otras dos metodologías. Actualmente, el proceso análisis de estas entrevistas se está llevando a cabo utilizando el material audiovisual obtenido y un programa informático especializado en el análisis de datos cualitativos.

Se espera en los próximos meses concluir el proyecto, aplicando una triangulación metodológica de los datos obtenidos a partir de las tres técnicas con el fin de establecer una visión clara en relación al uso y percepciones de uso de los dispositivos móviles en el ámbito formativo.

El diseño metodológico de este proyecto además de ser innovador, puede ser un gran apoyo para futuras investigaciones en las que conocer el impacto que pueden tener las herramientas tecnológicas no sólo en el ámbito educativo, si no también en cualquier contexto social.

Bibliografía

García, I; Peña-López, I; Johnson, L; Smith, R; Levine, A; Haywood, K (2010) : *"Informe Horizon: Edición Iberoamericana. 2010"*[http://elchr.uoc.edu/2011_01_01_archive.html, consultado el 20/11/2011].

Igartúa, Juan José y Humanes, María Luisa (2004). *El método científico aplicado a la investigación en comunicación social*. Madrid: Síntesis.

Jennings, Glen; Anderson, Trent; Dorset, Mark y Mitchell, Jennifer (2011): "Report on the Step Forward iPad Pilot Project". [<http://ipadpilot.wordpress.com/2011/03/05/trinity-college-ipad-pilot-report-available/>, consultado el 10/11/2011].

Johnson, L; Smith, R; Willis, H; Levine, A; Haywood, K (2011): "The 2011 Horizon Report". [<http://wp.nmc.org/horizon2011/>, consultado el 20/11/2011].

Laouris, Yannis y Eteokleous, Nikeleia (2005): "We need an educationally relevant definition on mobile learning". Presentado en mLearn 2005 4th World conference on mLearning. 25 -28 de Octubre de 2005 (Cape Town).

Merton, Robert y Kendall, Patricia (1946): *"The Focused Interview"*. *The American Journal of Sociology*, 51(6), pp 541-557.

Ramírez, María Soledad (2009): "Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones". *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2), pp. 57-82.

Sharples, Mike; Arnedillo-Sánchez, Inmaculada; Milrad, Marcelo; Vavoula, Giasemi: "Mobile Learning. Small devices, Big Issues". En N. Balacheff et al. (eds.): *Technology Enhance Learning. Principles and Products*. Springer, pp. 233-249.

Sharples, Mike; Lonsdale, Peter; Meek, Julia; Rudman, Paul; Vavoula, Giasemi (2007): "An evaluation of MyArtSpace: A mobile learning service for school museum trips". Presentado en Proceedings of 6th Annual Conference on Mobile Learning mLearn. 16-19 de Octubre de 2007 (Melbourne)