

GEMINIS
GEMINIS
MOBILIDADE; TENDÊNCIAS E DESAFIOS NA ERA DIGITAL
[M-LEARNING]

M-LEARNING + FACEBOOK: EXPERIENCIAS Y PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES DE DISEÑO

RUTH S. CONTRERAS ESPINOSA

Doctora en Ingeniería Multimedia por la Universidad Politécnica de Catalunya. Profesora de la Facultad de Empresa y Comunicación y coordinadora del Doctorado en Comunicación Digital Interactiva de la Universidad de Vic (España). Coordinadora del Grupo de Investigación en Interacciones Digitales (GRID). Como docente, anteriormente ha realizado clases en la Universidad Politécnica de Catalunya (España) y en la Universidad de Guadalajara (México). Profesora invitada de la Universidad del Azuay y Universidad de León. Como profesional ha trabajado en proyectos de comunicación gráfica y multimedia para diversas empresas en México y España.
E-mail: ruth.contreras@uvic.cat

JOSÉ LUÍS EGUIA GÓMEZ

Máster en Diseño de aplicaciones multimedia por la UPC y Licenciado en Bellas Artes por la Universidad de Barcelona. Director del Máster en diseño, espacio, producto y comunicación de la Universidad Politécnica de Catalunya. Profesor en la Escuela Técnica de Ingenieros Industriales de Barcelona. Anteriormente profesor de la Fundación UPC, en el Máster en Diseño de aplicaciones multimedia. Profesor invitado de la Universidad de Vic, en el máster en Comunicación Digital Interactiva. CEO-Fundador de la empresa Digital Work Force.
E-mail: eguiage.upc.edu

RESUMO

Durante los últimos años, diversas instituciones y universidades han comenzado a experimentar con el m-learning y Facebook a través de diferentes proyectos como parte de sus metodologías de aprendizaje y como una oportunidad para trabajar con los jóvenes. Sin embargo, poco se sabe de las percepciones y experiencias que pueden obtener estudiantes de diseño sobre este tema. En este estudio 24 estudiantes han completado sus actividades de aprendizaje durante dos meses, utilizando un smarthphone y la popular red social Facebook. Al final del plazo, los estudiantes participaron además en un grupo de discusión para expresar sus experiencias. Los resultados indicaron que los estudiantes utilizaron Facebook como parte de su rutina diaria y que fueron creadores de contenido proporcionando estos a otros. Además los resultados indican que durante el primer mes perdieron mucho tiempo observando contenidos propuestos en Facebook, que después comentaron. El grupo en Facebook fue utilizado para la interacción social principalmente con otros estudiantes y el profesor, como un complemento a las sesiones presenciales. Los resultados obtenidos y el empleo de estrategias, puede ayudar a la conceptualización del m-learning y mostrar como Facebook puede funcionar como un entorno de aprendizaje para apoyar la enseñanza y aprendizaje en el área del diseño.

Palabras clave: Aprendizaje móvil, Percepciones de estudiantes, Experiencias de estudiantes, Facebook, Aprendizaje Diseño.

ABSTRACT

During recent years, many institutions and universities have started to experiment with mobile learning and facebook through different projects as part of their e-learning methodology, like an opportunity for work with young adults. However, little is known about the perceptions and experiences with design students. In this study, 24 undergraduates completed learning activities for two months, using a smarthphone and the popular social networking site, Facebook. At the end of the term, the students also participated a focus group. The results indicated that students use Facebook as part of their daily routine and they were the creators disseminating content to others. Also the results indicated the first month they spent more time observing content on Facebook than actually posting content. Facebook's group was used for social interaction, primarily with students and the professor like a complement to the face to face class. The experience gained and the employment of strategies, can assist with the conceptualization of mobile learning, and show Facebook as a learning environment to support teaching and learning in the design area.

Keywords: Mobile learning, Student perceptions, Student experiences, Facebook, Learn Design.

1 INTRODUCCIÓN

M-*learning* es un concepto que demuestra que en cualquier espacio, lugar y tiempo puede generarse un proceso de aprendizaje y por ello su estructura pedagógica, organizativa y técnica se encuentra aún en desarrollo (Brown, 2004). Los dispositivos utilizados para generar este aprendizaje, se definen como dispositivos que pueden tomar la forma de asistentes personales digitales; teléfonos móviles, *smartphones*, reproductores de audio y/o vídeo, e incluso ordenadores portátiles. Entre las características que lo definen podemos señalar la portabilidad, flexibilidad, interactividad y la conectividad total. Se puede considerar, que es la forma extrema del aprendizaje flexible, ya que puede integrar estudios que tienen lugar en la Universidad, en el hogar o en instalaciones externas a la Universidad dentro de un entorno único de aprendizaje flexible y compartido.

Wilson (1995) menciona que un entorno educativo debe contener como mínimo al estudiante y un espacio donde el usuario pueda actuar usando herramientas y dispositivos, coleccionando e interpretando información e interactuando con otros. El teléfono móvil en este sentido, aporta los elementos básicos con los cuales el estudiante puede construir un modelo mental y pautar condiciones necesarias para aprender por sí mismo. La importancia de la comunicación móvil es obvia, y la sociedad de la ubicuidad actualmente impone transformaciones en las instituciones educativas.

Diversas instituciones han implementado desde hace años la educación a distancia en sus aulas, pero también han empezado a experimentar con el aprendizaje móvil a través de proyectos que aportan otra vía al aprendizaje, mejorando las vías de información y comunicación en los entornos de aprendizaje (Kuszpa, y Scherm, 2005). Al mismo tiempo diversas herramientas colaborativas como Facebook, MySpace, LinkedIn, etc. se han introducido en las aulas. Ambas experiencias son decisivas para poder abrir nuevos caminos de apoyo y oportunidades para llegar a un público más amplio.

Observamos además, en la literatura existente diversos proyectos que explican las experiencias de profesores con el uso de tecnologías. En algunos de ellos, se habla de

la experiencia del usuario con los dispositivos móviles, la accesibilidad, el cambio pedagógico e institucional, y la tecnología utilizada (Kukulka-Hulme, y Traxler, J., 2007), incluso se pueden encontrar estudios enfocados en un área en particular, como el uso de Facebook (Pempek, T., Yermolayeva, Y y Calvert, S., 2009), aplicado a la docencia. Pero en la enseñanza de áreas como el diseño, la experimentación y el análisis es menos común, encontrando además que las percepciones de los estudiantes sobre la introducción de un dispositivo móvil (tan común como puede ser un teléfono) no forma parte de los estudios realizados.

A nivel superior, las percepciones de los estudiantes, son un tema que ha desempeñado un papel importante dentro de la evaluación en los procesos de aprendizaje a distancia, pero como menciona Hara y Kling (2008), los estudiantes no cuentan siempre, con la oportunidad de expresar sus sentimientos acerca de la enseñanza obtenida.

Consideramos por tanto que un ámbito de conocimiento como es el diseño, debería ser tomado en cuenta no solo para conocer la experiencia de los estudiantes, si no para generar estrategias de adquisición tecnológica, pero también para mejorar la accesibilidad e infoestructura de diversas áreas.

En este artículo, se aborda el aprendizaje del diseño a través de un dispositivo móvil y de un grupo de trabajo formado en Facebook, se describe la metodología de aprendizaje utilizada que ha servido para reunir información sobre las percepciones y experiencias de estudiantes del “Graduado Superior en Diseño”, en relación al uso de ambas tecnologías como un campo de actividad pedagógica. La exploración realizada mediante un grupo de discusión, sienta una base para futuros estudios más específicos sobre el aprendizaje del diseño utilizando un dispositivo móvil. Finalmente se exponen los resultados y el análisis desarrollado, así como las conclusiones del mismo.

2 EL CONCEPTO M-LEARNING

Los educadores comenzaron a experimentar con las tecnologías móviles desde los años 90s, pero es en la actualidad, cuando se ha visto a nivel mundial un rápido desarrollo en las tecnologías inalámbricas y móviles en entornos de aprendizaje, lo que marca un cambio de paradigma. *Mobile learning* es un concepto asociado al uso de la tecnología móvil en la educación, y se considera por tanto como: “la intersección del *mobile computing* y del *e-learning*, para producir una experiencia educativa en cualquier lugar y en cualquier momento” (Hofmann, 2006). Las tecnologías digitales móviles no son más que una interfaz que nos permiten acceder a la información con el fin de explotarla para generar un valor agregado.

Además de los teléfonos móviles, existen otros dispositivos como laptops,

PDA, las tabletas digitales y otros recientes que auguran un éxito mayor que otros por sus posibilidades interactivas, por ejemplo el iPad. Pero es el teléfono móvil uno de los dispositivos más comunes y con el que cuentan la mayoría de personas, y no solo en los países del primer mundo. Castells, Fernández-Ardèvol, Linchuan Qiu y Sey (2007), mencionan que los dispositivos móviles se han convertido en productos de consumo de masas, pasando de ser una tecnología avanzada reservada a los países desarrollados, a convertirse en la tecnología ideal para que los países en vías de desarrollo reduzcan su brecha de conectividad. En África por ejemplo, las PDAs son utilizadas como herramientas de aprendizaje, y estudiantes de ingeniería las utilizan para participar en cursos colaborativos (Brown, 2004).

El aprendizaje móvil ofrece por tanto, una oportunidad para cerrar la brecha entre alumno y profesor, y para superar la idea errónea de la enseñanza a distancia como una forma aislada del aprendizaje. Y como menciona Quin (2009): el *m-learning*, es el *e-learning* a través de dispositivos móviles, y puede ser visto como un subconjunto del *e-learning*. La metodología *e-learning* sería propuesta como una modalidad marco, que englobe a los entornos de aprendizaje en línea y al entorno móvil. En nuestra propuesta, utilizamos un dispositivo *smarthphone* y proponemos el uso de un grupo en Facebook como un entorno de aprendizaje.

3 FACEBOOK Y SUS GRUPOS

Facebook nació en 2004 para facilitar la interacción social entre estudiantes universitarios, y actualmente el sitio está disponible para su uso por cualquier persona, permitiendo a los usuarios pertenecer a una o más redes. Cada usuario mantiene un “perfil”, que muestra información básica y personal, y permite a otros usuarios mostrar el “estado” de cada uno, es decir informar a otros sobre actividades o intereses desarrollados en un momento específico. El usuario controla la cantidad de información que publica, el ingreso a grupos, etc. pudiendo realizar comentarios sobre fotos, videos o sobre los comentarios de otros usuarios. Se ofrecen varias opciones para comunicarse con los demás: los usuarios pueden interactuar mediante el envío de mensajes privados, o pueden enviar mensajes públicos en cada uno de los “muros”, mostrados al inicio de los perfiles. La comunicación también puede ocurrir en grupos, que los miembros pueden crear o unirse. Los grupos pueden formarse sobre cualquier tema, por ejemplo Diseño editorial; este espacio es el que se ha aprovechado y utilizado como un entorno de aprendizaje para el diseño. El servicio de noticias, que aparece en la página principal del usuario, proporciona una lista de acciones que los amigos han llevado a cabo recientemente, como la publicación. Además, la lista personal de cada usuario de ac-

ciones aparece en su propio perfil como un *mini-feed*, donde los usuarios proporcionan “historias” que aparecerán en las noticias de los amigos.

La plataforma de Facebook es sencilla de utilizar por lo que las actividades convierten a la plataforma en un lugar que da diversos espacios para ser llenados con contenido variado. Tal como se mencionó antes, en este estudio se utiliza un “grupo”, una de las herramientas que ocupa un segundo plano, sin por ello dejar de pertenecer al perfil de usuario. Los grupos permiten la construcción de comunidades o redes, muy particulares y diferentes a los foros u otras plataformas similares, y la deferencia radica en cómo se muestra en el perfil. En los grupos hay mucha más gente reunida por las cosas que tiene en común que por las diferencias. Por eso proponemos, utilizar este entorno para difundir, participar y dar a conocer e integrar ideas, con el fin de construir una identidad. Las características generales de los grupos de Facebook, están dadas por la calidad de sus miembros, el tipo de grupo (privado o abierto), su información básica y los múltiples contenidos (noticias, comentarios, foros de debate, fotos, etc.). De esto, pueden deducirse dos observaciones: Facilitan la creación de comunidades pero necesitan de un mediador que las sostenga e incentive la calidad de las participaciones. En segundo lugar, los grupos poseen miembros adheridos, pero eso no significa que sean participantes activos. Esto indica que al ser un uso diferente al de otras comunidades virtuales (centrada en el perfil), el usuario se adherirá a un grupo por el hecho de estar presente en él pero no necesariamente para aportar participación. Si se participa, se puede producir contenido ante el tema propuesto de un usuario, que se convertirá en consumidor y otros usuarios rescribirán contenidos formando así una comunidad sin jerarquías en la que el mejor trabajo recibirá su premio: Ser el más leído y comentado.

4 PERCEPCIONES Y EXPERIENCIAS DE LOS ESTUDIANTES CON M-LEARNING

Diversos autores a favor del *m-learning*, mencionan que es el momento adecuado, el lugar y el derecho a tener un gran impacto en la educación con la informática portátil; Allen (1996); Conrad (2003); DeBourgh (1999); Hara y Kling (2008); Ha, Du, Holden y Rada (2009), otros incluso mencionan los beneficios que pueden aportar las redes sociales (Pempek, Yermolayeva y Calvert, 2009).

Con el fin de abordar y explorar las percepciones y experiencias con el *m-learning* y el uso de Facebook, 24 estudiantes de diseño realizaron un grupo de discusión para discutir este nuevo campo de actividad pedagógica. Los estudiantes pertenecen al curso del Graduado Superior en Diseño de la Universidad Politécnica de Cataluña. De esta forma se pudo indagar sobre cuestiones como son las opiniones, percepciones y experiencias, y en general todo aquello que afecta a la interpretación subjetiva de los

individuos y su interacción con un determinado fenómeno social (o físico). El grupo de discusión permitió además analizar otras cuestiones, como son las influencias que ejerce el medio social en el proceso de toma de decisiones y en la configuración de la percepción subjetiva (Brunet, 2003).

A. MÉTODO UTILIZADO

El trabajo realizado es un estudio de caso en situación natural y está basado en la Investigación cualitativa, con el fin de comprender la experiencia de los estudiantes utilizando un dispositivo móvil y un grupo de trabajo en Facebook. Para ello se realizaron grupos de discusión con el objetivo de comprender la actitud de los estudiantes hacia la tecnología utilizada en un contexto de aprendizaje. El desarrollo del grupo de discusión conforme la producción de información, y consistió en:

1. Dos grupos reducidos de 12 personas;
2. Mantener una discusión sobre el tema sugerido y guiado por un moderador;
3. Producir un “discurso” grupal como resultado de la sesión.

La técnica de grupo resulto de ayuda para explorar un discurso social, clave para el estudio de las motivaciones, actitudes y percepciones de los estudiantes, tal como mencionan diversos autores, entre ellos Bonk, Olson, Wisher y Orvis (2002). El discurso social, es altamente relevante puesto que la mayoría de los comportamientos del hombre son sociales y se producen y elaboran en grupos pequeños. Las características que reúnen a los participantes son: tener un conocimiento previo de alguna actividad de aprendizaje en línea, ser estudiantes de diseño y la posesión de un *smartphone*. Dentro de la asignatura denominada “Diseño editorial”, se les explico en qué consistirían las actividades de aprendizaje, la experimentación con el dispositivo y se les propuso realizar el grupo de discusión al finalizar el término de 2 meses. Se les atrajo por el tema de la experimentación y por el tema genérico que se pretendía discutir.

B. METODOLOGÍA DESARROLLADA

Este estudio fue desarrollado durante el año académico 2008/2009. El universo total se compone de 24 españoles con edades entre los 25 y 28 años, 7 de ellos varones y 17 mujeres que comprenden un grupo en el que el todos ellos proceden de instituciones que han ofrecido estudios con metodologías en línea a través de internet.

Los estudiantes experimentaron con el uso de un *smarthphone*, para realizar actividades de aprendizaje. Estas actividades de aprendizaje en línea complementan

las realizadas presencialmente en clase. No fue necesario un entrenamiento previo ya que son usuarios habituales de Facebook. Los materiales y actividades a desarrollar, se agruparon por módulos, ya que la organización de módulos responde a una estrategia que tiene como fin realizar actividades cada vez más complejas, optimizando el aprendizaje de acuerdo con la teoría de elaboración de Reigeluth y Stein (1983). Las actividades incluían el auto aprendizaje asíncrono y la realización de actividades de colaboración, y se encuentran resumidas en la Tabla 1.

Tabla 1 - Principales estrategias y metodologías desarrolladas con la tecnología móvil y grupo en facebook

No.	Categoría	*Estrategias y metodologías
1	Recursos	Generar información, compartir recursos, acceso a fuentes de información, enlaces.
2	Actividades de aprendizaje	Aprendizaje activo, aprendizaje informal.
3	Interacción	Colaboración, apoyo en la creación de contenidos, apoyo social por compañeros y expertos.
4	Personalización	Estrategias obtenidas de los patrones de aprendizaje.

*Estrategias y metodologías extraídas de fuentes bibliográficas.

Los estudiantes desarrollan actividades que complementan a las sesiones presenciales, todas ellas mediante el grupo en Facebook, como canal para la colaboración y reunión de recursos. Las actividades incluían la visualización de contenidos en línea (videos, bibliografía, enlaces) y la actividad de “compartir” nuevos recursos que permitieran aumentar sus conocimientos.

Las actividades de aprendizaje incluían actividades de aprendizaje activo, donde los estudiantes aplican el material de consulta a una situación real o problema, por ejemplo el desarrollo o diseño de una publicación digital, además de contar con aprendizaje informal, implícito en la actividad de búsqueda de información y desarrollo de actividades mediante la herramienta social. En cuanto a la colaboración los estudiantes utilizaron el grupo para participar, exponiendo enlaces, videos, etc, que permitían mostrar ejemplos relacionados con diferentes “retículas” utilizadas en el diseño editorial. Con ello se produjo contenido, que se convirtió en recurso para otros estudiantes.

Una vez desarrolladas las actividades de aprendizaje, se les reunió para realizar el grupo de discusión. Se formaron dos grupos y el moderador planteo el tema, atendiendo que cada grupo profundizara en los aspectos clave. El grupo discurre de un modo natural, de tal forma que el moderador se mantuvo fuera del discurso.

5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mediante el *focus group*, nos centramos en los estudiantes, y específicamente en sus experiencias y percepciones al utilizar un dispositivo móvil y la herramienta Facebook en actividades de aprendizaje. Investigaciones como las de Daneshgar y Ho (2008) se enfocan en investigar cuales son los factores responsables de la confianza en un espacio virtual. Lo que demuestra que el factor sociológico influye en que un estudiante se sienta satisfecho desarrollando un proceso de aprendizaje mediante el uso de la tecnología.

Los resultados obtenidos se resumen a continuación y cabe mencionar que lejos de buscarse la representatividad estadística, se intenta hacer visible el territorio del aprendizaje del diseño mediante el uso de un dispositivo móvil y el uso de un grupo en Facebook. Cuando realizamos las comparaciones entre los 2 grupos de discusión, la diferencia no fue significativamente diferente.

Los participantes informaron haber leído el material puesto a su disposición en el grupo de trabajo en Facebook, como canal para la colaboración y reunión de recursos. Los participantes realizaron todas las actividades de auto aprendizaje asíncrono: acceso a fuentes de información, utilización de cuestionarios de opción múltiple puestos a su disposición y consulta de enlaces y bibliografía sugerida a través del dispositivo.

El tiempo total invertido en Facebook fue contabilizado por cada uno de los estudiantes, ya que previamente se propuso unos rangos de horarios. La mayoría de ellos informó utilizar el grupo diariamente en diferentes horarios que no contemplaban el periodo de las 2.00 a las 9.00 horas. El horario más utilizado fue durante las 15.00 a las 21.00 horas. Mencionaron además que el uso de Facebook para realizar actividades de colaboración y aprendizaje se integró en su vida cotidiana, independientemente de lo ocupados que estaban. Informaron además que la mayor parte del tiempo observaban contenido durante el primer mes, pero al final del segundo comenzaron a producir contenidos.

Durante la discusión, 19 de los estudiantes valoró positivamente la organización y estructura de los materiales de formación disponibles para ellos en el grupo de Facebook, pero al comparar el uso de ambas tecnologías 6 de los estudiantes manifestó preferir el uso de un dispositivo móvil antes que Facebook, ya que lo consideran estimulante y por tanto les motiva para aprender.

Entre los entrevistados, 19 se declararon estar satisfechos con la experiencia recibida, mientras que 5 de ellos no demostró demasiado interés. Ante esto, Hofmann (2006) menciona que existen aún muchos estudiantes que tienen preferencia por el

aprendizaje presencial. Bajo este punto de vista, es necesario prever que la incorporación de la tecnología en un proceso de aprendizaje, no genera un impacto inmediato.

Dos de los entrevistados señalaron sentirse cómodos usando un dispositivo móvil para aprender ya que es más flexible y espontáneo que un ordenador". Otro de ellos cree que el *m-learning* es un futuro lejano, debido a la ideología de las instituciones educativas y los costos de las teleoperadoras.

Los resultados muestran además que 19 de ellos, esperan que las metodologías y estrategias de aprendizaje se adapten continuamente a la tecnología, mientras que un 5 consideran que las teorías del aprendizaje deben seguir su curso tradicional, pero que las estrategias de aprendizaje deben surgir de la evolución tecnológica. Esto intenta responder en parte a nuestras dudas, sobre si la tecnología móvil podrá conducirnos a una nueva calidad de la enseñanza y el aprendizaje en términos de acceso y flexibilidad y por tanto podría ser apropiado hablar de una nueva generación de educación a distancia donde existe un cambio de paradigma educativo.

La mayoría de los estudiantes, 20 de ellos, cree acertado y necesario desarrollar actividades de colaboración, que complementan a los materiales de aprendizaje, cabe mencionar que está propuesta fue una de las más valoradas. Los comentarios son optimistas hacia la tecnología utilizada, no solo sobre el uso de una herramienta móvil, sino que para el diseño proporciona nuevas oportunidades para compartir fotos, enlaces y el portafolio de cada compañero. La herramienta social utilizada fue encontrada estimulante e innovadora en su uso no solo por el hecho de utilizar la tecnología en sí, si no que se le dio una valoración alta a la facilidad de organización que proporciona a los contenidos. Cuando se pone sobre la mesa el tema del aprendizaje informal, los estudiantes parecen sorprendidos ya que no eran conscientes de que la actividad en sí les obliga a obtener nuevos conocimientos.

La síntesis de experiencias y percepciones arrojan resultados que pueden proporcionar una base útil para aquellos que estén interesados en su aplicación y experimentación en esta área de conocimiento o en cualquier otra.

6 CONCLUSIONES

Hablando de dispositivos móviles, resulta evidente que la tecnología evolucione a una velocidad abrumadora, lo que significa que mucho de lo aquí señalado podría matizarse en un mes o simplemente cambiar de forma radical. Sin embargo, consideremos que la tecnología, inmersa en un apropiado entorno de aprendizaje y sustentada en estrategias pedagógicas, podría llegar a ser una respuesta y una oportunidad para el aprendizaje en términos de acceso y flexibilidad. Es el mismo caso que cuando se em-

pezó a utilizar internet en las aulas con fines de aprendizaje; el uso de la red en sí no es un sinónimo de conocimiento, ya que el conocimiento representa más que la abundancia de datos, y el uso de esta o de otras tecnologías, redimensiona la responsabilidad de los profesores. La intención por tanto de usar internet en la educación, iguala a la intención de usar la televisión en sus días, para contribuir a que un espacio público se convierta en una unidad generadora de conocimiento.

Las entrevistas en grupo realizadas en este estudio, permitieron reunir información que nos esboza un panorama sobre las oportunidades que ofrece el aprendizaje móvil, además de mostrarnos cuales son las percepciones de los estudiantes respecto al *m-learning* aplicado el campo del diseño. Los comentarios son optimistas hacia la tecnología utilizada, no solo se hablo del uso de una herramienta móvil, sino que además se menciona la herramienta social utilizada para este fin dándole una valoración positiva. El uso de esta se realizo cada día formando parte de su rutina cotidiana. Resulta evidente además que la identidad generada en su perfil en Facebook, les servirá no solo en esta asignatura y etapa de su vida profesional, si no que les permite además guardar un portafolio de trabajo y reunir material que en futuro será de ayuda.

Esto nos permite abrir nuevos cuestionamientos para futuras investigaciones, y para desarrollar trabajo de campo práctico, con el fin de crear estrategias que proporcionen mecanismos de apoyo para la orientación y administración eficiente del alumno.

Consideramos que a este estudio exploratorio deberán seguir otros que complementen y profundicen en las líneas abiertas a raíz de este estudio. Todo ello con el fin de implementar correctamente la tecnología en la docencia y acompañarla de un marco adecuado, sustentado por bases conceptuales y estratégicas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a los estudiantes del Graduado Superior en diseño de la Universidad Politécnica de Cataluña por su participación en este estudio exploratorio. En memoria de Mercé Carbo.

REFERENCIAS

ALLEN, D.E. "The power of problem-based learning in teaching introductory science courses". WILKERSON y W. H. Gijsselaers (eds.), **Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice**. 1996. pp. 43-52.

- BONK, C.J., OLSON, T., WISHER R. y ORVIS, K.L. "Learning from focus groups: An examination of blended learning". **Journal of distance education**, 17(3), 2002. pp. 97-118.
- BROWN, T.H. "The role of m-learning in the future of e-learning in Africa". D. Murphy, R. Carr, J. Taylor & W. Tat-meng (Eds.). **Distance education and technology: Issues and practice**. 2004. pp. 197-216. Open University of Hong Kong Press.
- BRUNET, I., PASTOR, I. y BELZUNEGUI A. "Tècniques d'investigació social". Barcelona, Pòrtic. 2002
- CONRAD, D. "Learners' expectations of beginning online courses". **Teaching and Learning Exchange**, 10 (2), 11. 2003.
- CASTELLS, M., FERNÁNDEZ-ARDEVOL, M., LINCHUAN QIU, J. y SEY, A. "Comunicación móvil y sociedad, una perspectiva global". **Barcelona**: Ariel, Fundación Telefónica. 2007
- DANESHGAR, F. y HO, S. "Sociological factors affecting trust development in virtual communities". **International journal of networking and virtual organisations**. Vol. 5, no 1. 2008. pp. 51-63.
- HA, L., DU, J., HOLDEN, H. y RADA, R.. "Literature trends for mobile learning: word frequencies and concept maps". **International Journal of Mobile Learning and Organisation**. Vol.3 ,3, June 2009. PP 275-288
- HARA, N. y KLING, R. "Students' Frustrations with a Web-Based Distance Education Course". **First Monday**, vol. 4, núm. 12, 1999. Disponible en Internet en http://firstmonday.org/issue4_12/hara/index.html/ Último Acceso: 10/10/2008
- HOFMANN, J. "Why Blended learning hasn't (yet) fulfilled its promises". **Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, local designs**. San Francisco, CA. Pfeiffer, 2006. pp. 27-40.
- KUKULSKA-HULME, A. y Traxler, J. (2007). Design for Mobile and Wireless Technologies. In H. Beetham & R. Sharpe (eds). **Rethinking Pedagogy for the Digital Age**. London: Routledge.
- KUSZPA, M. y SCHERM, E. "Mobile Learning - Modetrend oder wesentlicher Bestandteil lebenslangen Lernens?" **Diskussionsbeitrag** 380. Hagen: Fernuniversität Hagen. 2005
- PEMPEK, T. A., YEVDOKIYA A. YERMOLAYEVA, Calvert, SANDRA, L. College students' social networking experiences on Facebook. **Journal of Applied Developmental Psychology** 30 (2009) 227-238.
- QUIN, C. "mLearning: Mobile, Wireless, In-Your-Pocket Learning". **LiNE Zine**, Fall

2002. Disponible en Internet en <http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm/>
Último Acceso: 02/04/2009

REIGELUTH, C. M. y STEIN, F.S. "The Elaboration Theory of Instruction". **Instructional design: theories and models**: an overview of their current status. C. M. Reigeluth ed. Hildsdale, New Jersey: L.Erlbaum. 1983. pp. 335-381.

WILSON, B. "Metaphors for instruction: why we talk about learning environments". **Educational Technology**, vol 35, núm. 5, 1995. pp. 25-30