

# Prototipos de *Mobile Open Education*: Una breve selección de Casos

Hugo Pardo Kuklinski, Mara Balestrini

**Title—Prototypes of *Mobile Open Education*: A Brief Selection of Case Studies.**

**Abstract—This article explores a selection of platforms and applications of open education and open education through mobile devices. The quoted examples describe the change from closed, one to many format products towards open platforms where the metastructure focuses on the conformation of a net and prioritizes openness. This work emphasizes in the belief that the key aspects of distributed formats lie in the understanding of the organizational processes that characterize the open platforms and not in the evaluation of its content. As a second point, it analyzes the CampusMovil.net project. Finally, the article proposes three lines of further research**

**Index Terms—CampusMovil.net, mobile open education, mobile Web 2.0**

## I. INTRODUCCIÓN

EN una primera fase de la Web (1991-2004), se llamó Open Education (educación abierta) a aquellas iniciativas que ponían a disposición de los usuarios contenidos educativos de manera gratuita y abierta en plataformas vía Web diseñadas a tal efecto. Se trataba de plataformas bajo el modelo de uno a muchos, en las cuales las instituciones publicaban y difundían sus contenidos y los usuarios los consumían. Con la consolidación de la Web 2.0 a comienzos de la primera década del siglo XXI, el concepto de educación abierta se ha expandido dando surgimiento a plataformas en las cuales cualquier usuario, sin limitaciones de pertenencia institucional, puede subir contenidos a la Red. Estas dinámicas potencian los procesos de colaboración, dado el mayor aporte comunitario y la flexibilidad para integrar módulos sin depender de estrategias institucionales cerradas. Es posible distinguir tres tipos de plataformas colaborativas dedicadas a la educación abierta universitaria, divididas en dos tipos de recursos, según su modelo de integración y distribución de contenidos [1].

A. Recursos educativos universitarios difundidos por Internet bajo acceso libre y un modelo uno a muchos y up-down (de arriba hacia abajo), sin interacción real

con los usuarios o entre los propios productores. Los públicos se limitan a descargar los contenidos para utilizarlos según sus necesidades de aprendizaje. Las denominamos plataformas de exploración, en base a la categorización de Nambisan (2009) [2];

B. Recursos educativos universitarios de acceso libre y de producción y distribución *bottom-up* (de abajo hacia arriba). Las denominamos plataformas de experimentación y ejecución, en base a Nambisan (2009) [2]. A diferencia de los recursos de exploración, su metaestructura hace foco en la conformación de la red, prioriza la apertura de la plataforma y no sus contenidos. Favorece iniciativas de educación abierta más complejas y colaborativas. Sus administradores gestionan la interacción y mantienen la plataforma para que la comunicación entre los nodos sea fluida. Estos recursos dan mayor libertad de acción ya que no se construyen barreras para la administración de los contenidos, como si lo hacen las plataformas de tipo A. Esta nueva fase de la educación abierta, en 2010 aún en estadio incipiente, posibilita mayores procesos de inteligencia colectiva y de emergencia.

Si bien ambas categorías de iniciativas constituyen valiosos recursos de educación abierta, las ofertas del tipo A fueron diseñadas como canales unidireccionales para transportar los contenidos generados en la academia de forma rápida y económica a un público masivo fuera de la institución. Los nuevos formatos van un paso más allá en tanto su arquitectura posibilita la conformación de una constelación de iguales, más que de grandes nodos que dirigen la comunicación de uno a muchos. En OpenCourseWare, por ejemplo, los alumnos carecen de la posibilidad de saber si otras personas se encuentran estudiando lo mismo que ellos. Esto imposibilita que surjan formas de trabajo colaborativo, que los estudiantes intercambien o planteen dinámicas horizontales de colaboración y aprendizaje en red. En cambio, en el proyecto PeertoPeer University (P2PU), una plataforma de experimentación y ejecución, un administrador/organizador inicia la discusión para que los usuarios interactúen y puedan resolver problemáticas de manera conjunta. Al conocer a sus pares, los usuarios podrían emprender un trabajo colaborativo basado en la retroalimentación instantánea y recíproca. La idea central del proyecto P2PU es facilitar la interacción de los usuarios en red alrededor de cursos abiertos. Una filosofía similar es la que presenta la plataforma University of the

H. Pardo, Laboratori de Mitjans Interactius, Universitat de Barcelona (e-mail: hugo.pardo@lmi.ub.es).

Mara Balestrini, Universitat Pompeu Fabra (e-mail: mara.balestrini@campusmovil.net)

DOI (Digital Object Identifier) Pendiente

People (UoPeople), donde la interacción entre los usuarios es prioritaria al punto que ellos mismos pueden evaluarse entre pares, guiar los procesos de aprendizaje en conjunto, compartir recursos e intercambiar ideas acerca de las preguntas asignadas. Se trata de un modelo *peer-to-peer*, o de redes de pares, donde los nodos presentan igual relevancia.

Los recursos educativos universitarios abiertos categorizados en B rompen de manera simultánea dos pilares de la cultura organizacional universitaria: (1) la exclusividad para sus alumnos de los contenidos que se producen y ofrecen; (2) la administración y el control centralizado del proceso educativo y la relación inflexible entre docentes y alumnos según las taxonomías que diseña la institución y sus cuerpos académicos.

El primer pilar ya fue superado con la oferta de contenidos unidireccionales de la primera fase de la *educación abierta*. Pero la incipiente rotura del modelo centralizado de las universidades democratiza la figura de los intérpretes ([http://revminds.seedmagazine.com/revminds/members/group/the\\_interpreters](http://revminds.seedmagazine.com/revminds/members/group/the_interpreters)), actores que cumplen un rol clave en el aprendizaje informal como interfaz entre el mundo científico y de las ideas, los usuarios del sistema educativo y la sociedad. Estos conectores y sintetizadores trabajan en ambos tipos de plataformas, pero cumplen un rol esencial en las plataformas de experimentación y ejecución con recursos educativos abiertos y *bottom-up*. Las redes de intérpretes proporcionan un escenario más amplio de ideas que las que ofrecen los cuerpos académicos institucionales y atraviesan su membrana ampliando las fronteras de las organizaciones abiertas a esta filosofía de trabajo. Asimismo, al romper redes endogámicas, las plataformas abiertas de aprendizaje fomentan la meritocracia y la competitividad; ya que actores externos a la estructura institucional las utilizan para poder ingresar en el sistema, lo cual hace que los miembros internos deban actuar con mayor eficacia.

Del vasto conjunto de recursos educativos universitarios de tipo B disponibles en la Web, hemos realizado una breve selección que destaca algunas de sus características más relevantes:

- **PeertoPeerUniversity.** P2PU pone a disposición de los usuarios cursos de seis semanas de duración con horarios preestablecidos sobre contenidos universitarios. Cada curso tiene un cupo máximo de 14 alumnos y es organizado por un administrador/voluntario que gestiona el programa, los materiales y la programación. Su objetivo es convertirse en una plataforma a través de la cual cualquier usuario pueda diseñar y gestionar cursos. URL: <http://p2pu.org>
- **Academia.edu.** Se trata de una base de datos colaborativa sobre investigadores, departamentos y áreas de interés diseñada con estructura de árbol. Se plantea como objetivo que los investigadores puedan encontrar personas con sus mismos intereses científicos y conocer los últimos trabajos en un campo específico. Como en una red social, los usuarios pueden desarrollar

una página propia con el perfil de investigación y así obtener mayor visibilidad en la comunidad científica. URL: <http://www.academia.edu>

- **iCamp.** Es un proyecto de I+D financiado por la Unión Europea con el objetivo de crear una infraestructura de colaboración en red en el ecosistema europeo de la educación superior. Se basa en el aprendizaje autoorganizado y el rol mediador de los profesores. URL: <http://www.icamp.eu>
- **Edufire.** Una plataforma de vídeos educativos en directo que permite a quien lo desee convertirse en un tutor de una amplia categoría de áreas de conocimiento. Cada tutor puede crearse un perfil con su biografía, su área y las horas en las que enseña. Puede cobrar por sus clases u ofrecerlas de manera gratuita. A través de un sistema de votación, la comunidad puede identificar y puntuar a los miembros que considere más calificados. URL: <http://edufire.com>
- **Public Knowledge Project.** Es un proyecto iniciado por la University of British Columbia hace más de una década y está destinado a mejorar los canales de distribución de la investigación y buscar formas alternativas de comunicación científica a través de las TIC. URL: <http://pkp.sfu.ca>
- **OER Commons.** Comunidad de recursos educativos abiertos para todos los niveles de la educación formal, creada en sociedad con más de 120 proveedores de contenidos y más de 24.000 recursos accesibles. URL: <http://www.oercommons.org>
- **Innovations report.** Autodefinido como un foro para la ciencia, la industria y los negocios, es un espacio colaborativo a nivel europeo con más de 13.000 informes, investigaciones científicas, conferencias, proyectos competitivos y premios. URL: <http://www.innovations-report.com>
- **ResearchGate.** Una red social hecha por científicos para científicos, diseñada bajo el concepto de ciencia 2.0. Fomenta la cooperación horizontal entre los profesionales, la industria y el mundo académico. URL: <https://www.researchgate.net>
- **Public Library of Science / PLOS.** Se trata de una organización sin fines de lucro de científicos creada con el objetivo de propiciar la literatura científica de acceso abierto y gratuito. URL: <http://www.plos.org>
- **SciVee.** Una plataforma del tipo YouTube para investigación científica creada por dos investigadores de la UC San Diego y la UC Davis. Sus creadores consideran que los contenidos multimedia serán pronto parte destacada de la comunicación científica y trabajan en esa dirección. URL: <http://www.scivee.tv>
- **Siyavula.** Es una plataforma web abierta creada por docentes africanos y pensada para compartir y crear de forma colaborativa material pedagógico. Los usuarios motivan la descarga de sus contenidos, la retroalimentación y la modificación de esas

interacciones para que cada uno pueda adecuarlos a las necesidades de la comunidad en la cual trabaja. Todo el contenido es de licencia abierta y está sujeto a un sistema de votación. URL: <http://siyavula.org.za>

## II. EDUCACIÓN ABIERTA + M-LEARNING:

### UNA FASE SUPERADORA HACIA EL APRENDIZAJE UBICUO

En el marco de paradigmas como el de educación expandida<sup>1</sup> y conectivismo URL: <http://www.connectivism.ca>, la masificación de los dispositivos móviles con conectividad a la Red junto a la computación en la nube han propiciado el escenario para un proceso de expansión de la educación abierta hacia el ecosistema móvil. El *Mobile Learning* (m-learning) define prácticas que hacen provecho de los dispositivos móviles y de las tecnologías inalámbricas de transferencia de datos para favorecer y extender el alcance de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Entre las tecnologías utilizadas para tal fin se incluyen teléfonos móviles, teléfonos inteligentes, PDAs, reproductores de MP3/MP4, consolas de videojuego portátiles, Ultramobile PCs (UMPCs), netbooks y lectores de libros electrónicos. Las acciones de educación abierta en dispositivos móviles aprovechan la ubicuidad que propicia el uso de estos dispositivos en red para promover la educación en cualquier lugar y momento, dentro y fuera de los espacios educativos tradicionales. Se trata de terminales cuya potencia técnica, facilidad de uso y portabilidad permiten usos múltiples afines a las distintas iniciativas de educación formal e informal. El m-learning es dinámico y colaborativo pero también individual, opera en tiempo real, es integral (por la convergencia de formatos e interactividad) y promueve la creación de comunidades de aprendizaje [3].

Por otra parte, la evolución de las tecnologías web y del *software* impulsará la adopción de aplicaciones de navegación abiertas para dispositivos móviles, lo cual convierte a los terminales en canales óptimos para la experiencia de m-learning. Los sensores de movimiento integrados, facilidades de producción y reproducción de contenidos multimedia de calidad, cámara de foto y vídeo, sistemas de geolocalización, conectividad y realidad aumentada abren camino hacia nuevas formas de interacción educativa. Se prevé que gracias a las tecnologías de geolocalización integradas a los dispositivos móviles, los servicios de m-learning se adaptarán a las necesidades específicas de los usuarios, sus localizaciones y preferencias [4]. De esta manera, se evolucionará hacia contenidos y formatos pedagógicos especializados y personalizados. En el mismo sentido, las plataformas de Mobile Web 2.0 [5] están en condiciones de liderar los servicios basados en la ubicación, dado que estos son

<sup>1</sup> El concepto fue discutido en 2009 durante el simposio ZEMOS98 (Sevilla, España). Las presentaciones estuvieron orientadas a la redefinición de los esquemas de enseñanza para adecuarlos a una nueva valoración de la curiosidad y a rediseñar el rol de los docentes como orientadores para generar nuevas preguntas en el entorno de conocimiento en el que los jóvenes se desenvuelven gracias a la web 2.0, por fuera del aula y en cualquier momento. En esa ocasión, Jesús Martín Barbero presentó su Propuesta para Educación Expandida: "Contar y Contarse para ejercer la ciudadanía". URL: <http://www.zemos98.org/simposio/spip.php?article81>

distintivos de los dispositivos móviles. La ubicuidad de estos dispositivos contribuye a administrar información desde cualquier situación geográfica y la arquitectura de la participación puede aportar productividad en forma significativa en términos de necesidades basadas en el contexto.

## III. PROTOTIPOS DE MOBILE OPEN EDUCATION:

### (EDUCACIÓN ABIERTA VÍA DISPOSITIVOS MÓVILES)

En la actualidad, el término m-learning designa una zona gris en la cual se mezclan aplicaciones educativas pensadas para móviles, experiencias que utilizan estos dispositivos para potenciar procesos de aprendizaje y plataformas web educativas que se adaptan al consumo vía móviles. También se denomina m-learning a los recursos y experiencias creadas por docentes para incluir el uso de dispositivos móviles en el trabajo dentro y fuera de clase a través de ejercicios específicos que utilizan SMS y MMS.

A los efectos de acotar el objeto de estudio, quedan excluidos de este trabajo: (1) las redes sociales que nacieron *desktop*, es decir, para consumo desde ordenadores de escritorio y luego se adaptaron al ecosistema *mobile*; (2) las plataformas como Moodle o Blackboard, que encuentran su correlato móvil en Mobile Moodle - URL: <http://www.mobilemoodle.org/momo18/> - y Blackboard Mobile Learn - URL: <http://www.blackboard.com/Mobile/Overview.aspx>; (3) las aplicaciones uno a muchos como iTunes U - URL: <http://www.apple.com/education/itunes-u/> o las TED Conferences - URL: <http://www.ted.com/>; (4) las plataformas para aprender idiomas (como el Michael Thomas Method - URL: <http://www.michalthomasapp.com/>); (5) las plataformas que comercializan paquetes de soluciones de m-learning como GoKnow - URL: <http://goknow.com> WildKey - URL: <http://www.wildkey.co.uk>, MyLearning author - URL: <http://www.m-learning.org/m-learning-solutions/mobile-content-authoring> y MindWorksMultimedia - URL: <http://www.mwmm.com>

La selección presentada a continuación es el resultado de un breve relevamiento que destaca iniciativas y aplicaciones de m-learning que existen en el mercado y se autodenominan de esa manera. Se excluye de este trabajo un estudio de usabilidad de las mismas, así como las mediciones de consumo y el análisis del diseño de interfaz, tareas pendientes para una segunda parte de esta investigación. Por otro lado, se realiza una distinción taxonómica entre iniciativas de m-learning y aplicaciones específicas. El primer término designa proyectos o plataformas que ponen en juego aplicaciones, recursos, programas pedagógicos y procesos de gestión, ejecución y evaluación de una iniciativa de m-learning. El segundo hace referencia a herramientas específicas -software- que permiten crear o difundir contenidos educativos e interconectar a los usuarios.

#### A. *Iniciativas de m-learning*

**Learning2Go.** Se posiciona como una de las plataformas colaborativas de m-learning más grandes del Reino Unido.

La iniciativa, co-coordinada por el e-Services team de Wolverhampton City Council, busca crear soluciones móviles para llegar a los escolares fuera del aula. La fase uno del proyecto comenzó en 2003 con la utilización de 120 dispositivos conectados en cuatro escuelas. Durante la fase dos, en 2005, se sumaron más de mil alumnos y sus docentes de 18 escuelas. En 2008 se agregaron 1500 terminales más. A través del sistema los alumnos de las escuelas primarias asociadas realizan comparten todo tipo de contenidos e informaciones. URL: <http://www.learning2go.org/>

**ConnectED.** Abilene Christian University, Texas. ACU lanzó su programa ConnectED mobile learning en 2008 y actualmente corre en dispositivos de Apple como el iPhone y el iPod touch. La iniciativa, que funciona como una red social, busca motivar a los alumnos y sus docentes para que investiguen y estudian de manera colaborativa a través del uso de las tecnologías móviles. Entre los objetivos también se encuentra el de incrementar las interconexiones recíprocas entre los miembros de la universidad y aquellos de otras instituciones. URL: <http://www.acu.edu/technology/mobilelearning/>

**Mobile Learning Technology Education Project.** St. Mary's City School, Ohio. Se trata de un proyecto escolar para motivar los procesos de aprendizaje adentro y fuera de la escuela. Alumnos y docentes de la institución reciben un teléfono inteligente y participan de una serie de ejercicios individuales y grupales a través de los terminales. Los docentes reciben asesoramiento para confeccionar actividades de acuerdo a la asignatura que enseñan y los intereses de sus alumnos. Otra iniciativa similar es The Mobile Learning Environment en escuelas de Texas. URL: [http://www.smriders.net/Mobile\\_Learning/](http://www.smriders.net/Mobile_Learning/) y <http://www.educause.edu/Resources/MobileLearningEnvironmentShowc/195959>

**MoLeNet.** Mobile Learning Network es una plataforma de enfoque colaborativo que busca motivar, expandir y promover el aprendizaje en entornos móviles, en el sector de aprendizaje superior británico. La colaboración a nivel nacional involucra a las instituciones inscriptas en el programa y al Learning and Skill Council (LSC). El programa que lleva a cabo MoLeNET incluye asesoramiento, apoyo técnico y pedagógico; desarrollo de recursos, perfeccionamiento profesional continuo, tutorías, herramientas de investigación y evaluación. URL: <http://www.molenet.org.uk>

**Mobile Learning EOI,** Escuela de Organización Industrial, Madrid. El proyecto introduce los dispositivos 3G como herramienta de aprendizaje en red. A través de los móviles HTC, con sistema operativo Android, los alumnos de la Escuela de Organización Industrial del curso 2009-2010 expanden su experiencia educativa. URL: <http://www.eoi.es/blogs/mllearning/>

**Proyecto K-Nect.** Es una iniciativa llevada a cabo en el estado de Carolina del Norte (EE.UU) para que alumnos en situación de riesgo puedan aprender matemáticas a través de sus dispositivos móviles. La comunidad involucrada recibió

téfonos inteligentes y asistencia en la creación y solución de contenidos didácticos multimedia. URL: <http://www.projectknect.org/Project%20K-Nect/Home.html>

#### B. Aplicaciones para m-learning

**Create-A-Scape.** Se trata de una plataforma creada por FutureLab que provee recursos para la creación por parte de docentes y alumnos de experiencias educativas digitales. Utilizando dispositivos móviles con capacidad de registro de vídeo y audio, los usuarios son motivados a crear paisajes sonoros y visuales de localizaciones específicas para luego compartirlos en línea. URL: <http://www.createascape.org.uk>

**Mobile Technology Education.** Permite a educadores y estudiantes crear material educativo, gestionarlo, publicarlo y distribuirlo entre grupos o a la audiencia en general exclusivamente en el ecosistema *mobile*. La plataforma propone cuentas gratuitas así como también "premium" a través de las cuales es posible crear guías de estudio, recursos multimedia y cuestionarios destinados a apoyar cursos formales. Además, estos contenidos pueden descargarse a una aplicación de escritorio y compartirse a través de redes sociales. Orientada al sector escolar. URL: <http://www.mobl21.com>

**Molly Project.** Es una iniciativa abierta y gratuita, registrada bajo licencia Academic Free License v3.0. Se trata de una plataforma web para móviles pensada para que usuarios del mundo académico puedan buscar contactos, acceder a podcast (archivos multimedia, en general de audio o vídeo) de las universidades y a sus bibliotecas, conocer mapas de los campi, noticias y eventos. Además, se integra fácilmente con otras plataformas de m-learning como Moodle. URL: <http://mollyproject.org/>

**Aplicaciones para iPhone y Android de la Universidad de Navarra.** Es una aplicación descargable y gratuita que busca mantener a los miembros de la institución conectados y actualizados. Ofrece noticias, agenda, vídeos y podcasts del centro académico. La aplicación permite acceder a gran parte de los contenidos informativos publicados en [www.unav.es](http://www.unav.es) y se compone de dos secciones: noticias y multimedia. La Universidad de Indiana tiene una propuesta similar. URL: <http://www.unav.es/aplicacion-para-iphone-android-universidad-navarra/default.html> y <https://m.iu.edu/miuprd/about/index.shtml>

**OOKL.** Es una innovadora plataforma abierta y gratuita de m-learning que permite a los usuarios explorar el entorno que los rodea, crear memorias personales y colaborar online para crear y compartir historias multimedia. En Inglaterra, ha sido utilizada de forma satisfactoria por distintas instituciones como escuelas, museos y galerías de arte. URL: <http://ookl.org.uk/web/index.php>

**Hotseat.** Es una aplicación creada por Purdue University, a través de la cual los alumnos pueden realizar, votar y compartir preguntas para que sean resueltas durante la clase. Funciona como una red social que facilita el desarrollo de micro-discusiones en línea y a toda hora. Está pensada para que la retroalimentación entre alumnos y docentes sea

instantánea y estos últimos puedan adecuar las clases sobre la base de las dudas de los primeros. Es posible postear dudas en la aplicación a través de cuentas de Facebook y Twitter, enviando SMS o desde el correlato *desktop* de Hotseat. URL: <http://www.itap.purdue.edu/tlt/hotseat>

#### IV. CAMPUSMOVIL.NET. UN MODELO DE APLICACIÓN MOBILE WEB 2.0 HACIA LA EDUCACIÓN ABIERTA

Los autores de este trabajo formamos parte del proyecto CampusMovil.net<sup>2</sup> - URL: <http://www.campusmovil.net/blog> y consideramos relevante hacer énfasis en esta plataforma, al reunir las condiciones que se describen en 3.1. CampusMovil.net es un proyecto nacido en 2009 y consiste en una plataforma social vía dispositivos móviles para la comunidad universitaria iberoamericana, con acceso a través de la cuenta de correo electrónico asignada por la universidad a sus miembros. Se trata de un campus virtual no-oficial con eje en el uso en dispositivos móviles. A diferencia de otras aplicaciones que se ofrecen desde la redundancia en la oferta de servicios, CampusMovil.net aspira a cubrir necesidades no resueltas por parte de la comunidad universitaria iberoamericana relacionadas con la falta de un servicio ubicuo y con acceso a Internet para múltiples funciones de uso diferencial al que se produce desde los ordenadores personales dentro del campus y en las propias aulas. Se trata de un tipo de aplicación pensada para el consumo sobre dispositivos móviles, con complementariedad en usos de escritorio, y no a la inversa, como la mayoría de redes sociales conocidas. Además, a diferencia de otras aplicaciones para dispositivos móviles de uso universitario, CampusMovil.net es una red social de acceso abierto y gratuito de la que puede formar parte cualquier miembro de la comunidad universitaria, que explota la geolocalización y otras virtudes de los dispositivos móviles.

CampusMovil.net basa su desarrollo en tres carencias existentes en el ecosistema universitario:

- a) captar el punto de inspiración en el entorno académico;
- b) aprovechar el tiempo sin disponibilidad de computación (transporte público, tiempo entre clase y clase, bibliotecas, espacios públicos fuera del campus) para seguir interactuando con la comunidad universitaria, tanto a nivel de servicios, geolocalización, como de gestión del conocimiento con usos académicos;
- c) hacer realidad el discurso de la educación expandida, ofreciendo un campus virtual móvil que, a diferencia de los campi virtuales tradicionales sin diálogo intrauniversitario, sea abierto a toda la comunidad.

<sup>2</sup> CampusMovil.net ha sido una de las 12 empresas seleccionadas para el elevator pitch de la Mobile Premier Awards 2010, Barcelona Nominations/ Premiado en la categoría EUROPRIX Quality Seal del prestigioso EUROPRIX Multimedia Awards 2009. Dicho sello de calidad fue otorgado solamente a 69 proyectos entre los 333 participantes de 31 países europeos/ Tercer seleccionado (entre 157 proyectos europeos) en la votación en línea de la Startup 2.0 Competition 2009 / Finalistas en el Premi Emprenadors 2009 de Caixa Manresa (España) / Seleccionado como uno de los 20 mejores proyectos de I+D en Catalunya en 2008 en el 8è Concurs d'Idees de Negoci del CIDEM de la Generalitat de Catalunya.

Cinco son los conceptos de uso que rodean a dicha plataforma:

**Concepto 1. Sociedad con las universidades.** Gracias a distintos tipos de acuerdos con las universidades, los usuarios pueden acceder a través de la plataforma a noticias de última hora y tablón de anuncios breves; ausencia de profesores; notificación de demora en la entrega de trabajos; información sobre exámenes; agenda de eventos on-campus y off-campus, basados en la proximidad; notas; respuestas breves a solicitudes de alumnos, tipo FAQ's; servicios de audio, texto y video sobre actividades académicas; servicios para novatos; alertas generales; alertas por problemas de seguridad.

**Concepto 2. Exclusividad, identidad transparente y perfiles reales de los usuarios;** mini-aplicaciones; acceso gratuito a la red mediante el correo electrónico que la universidad otorga a sus miembros; utilización de etiquetas para relacionar subcomunidades; diseño de mini aplicaciones para solventar intereses específicos de la comunidad universitaria. Desarrollo de tres mini aplicaciones: 1) Programa Mentor/Erasmus vía móvil; 2) noticias deportivas de último momento de la comunidad universitaria y 3) un espacio de intercambio (tipo mercadillo) con productos de segunda mano y servicios intercambiables de y para estudiantes universitarios, gestionado a través de la propia aplicación en forma gratuita.

**Concepto 3. Voz igual a valor.** La plataforma busca promover el uso de podcasts y videocasts en la relación docente-alumno. En la actualidad, la tecnología 3G en los dispositivos móviles no es capaz de transmitir contenidos multimedia de alta calidad, pero sí de promover un servicio de podcast estilo iTunes U. CampusMovil.net persigue el objetivo de ayudar a las facultades a crear un espacio similar y facilitarles la producción de contenidos mediante una plataforma común y un patrón de desarrollo.

**Concepto 4. Textos cortos en movilidad.** Promover la lectura y producción de textos cortos en situaciones de movilidad, ya sea a nivel de apuntes, de agenda o de microblogging. Se trata de aprovechar el excedente cognitivo (Shirky, 2010) [6] que deriva de la creación de contenidos en momentos de ocio o transición.

**Concepto 5. Producción y recuperación de retazos de información.** Propuesta de servicios y contenidos; ideas surgidas en la clase; data que surge en la interacción en espacios públicos sin acceso a ordenadores; frases relevantes de los profesores en clase; ayuda-memoria en reuniones de investigación; todo tipo de retazos de información que puedan ser útiles para recuperar posteriormente.

A través de los conceptos clave enunciados CampusMovil.net se convierte en una plataforma abierta que habilita primordialmente la interacción horizontal entre los usuarios, quienes a su vez pueden crear comunidades de pertenencia con otros que quizás no estudien en la misma facultad. Esto dinamiza las relaciones entre pares y permite la conformación de grupos sobre la base de intereses académicos comunes. Lo descrito no sucede en la mayoría de las aplicaciones del tipo ni en los campi virtuales donde

los usuarios son indexados en categorías predefinidas por la universidad o los administradores, limitando así la participación y creación voluntaria de grupos de iguales.

En su primera fase (2009/2010), el proyecto tuvo como objetivo primordial desarrollar un tipo de plataforma inexistente en el ecosistema académico español e iberoamericano, que funcionara como un complemento del campus virtual tradicional. Una vez cumplimentada esa primera fase, el proyecto se ha fijado nuevos objetivos para el período 2010/2011, tendientes a convertir la aplicación en una plataforma de *mobile open education*. De esta manera, el objetivo es lograr una complementación con los campi tradicionales cerrados y sin interacción entre diferentes universidades. Por esta razón, se prevé la incorporación de herramientas que permitan crear, compartir y modificar contenidos educativos multimedia sin distinción de instituciones y pensadas desde y para el consumo en dispositivos móviles. También la incorporación de mini-aplicaciones que exploten el uso de los sistemas de geolocalización, para lograr que el usuario acceda a retazos de información personalizados según su ubicación específica.

#### A. Software Utilizado

El proyecto CampusMovil.net se desarrolla con la siguiente tecnología: Sistema Operativo Linux / Gestor de Base de Datos MySQL 4.2 / Servidor Web Apache y Páginas dinámicas PHP. Los diferenciales tecnológicos de PHP son: eficiencia en el rendimiento, posibilidad en todos los sistemas operativos, millones de peticiones al día con un servidor estándar y gratuidad de uso, con librerías incluidas. PHP fue diseñado para trabajar sobre la Web. Por esto incluye un conjunto muy amplio de funciones específicas para ese entorno. Desde el segundo semestre de 2010 se prevé el uso de Simfony, un Framework PHP que facilita el trabajo de equipos en paralelo. Para 2011, está previsto diseñar mini-aplicaciones complementarias utilizando lenguajes compatibles con PHP como C++, Java, Python y Ruby on Rails.

#### B. Pros y Contras a Tener en Cuenta para el Éxito del Proyecto.

Una de las principales ventajas consideradas en el proyecto es la oportunidad de lanzar una aplicación mobile Web 2.0 iberoamericana antes de que el mercado de consumo madure y estar así preparados en primer lugar para afrontar dicha fase. Por otra parte, también son ventajas de posicionamiento la escasa densidad de aplicaciones Web 2.0 diseñadas para el mercado hispano-hablante y la ausencia de aplicaciones mobile Web 2.0 en dicho entorno.

Sin embargo, la debilidad principal del proyecto es la actual carencia de recursos financieros estables para la fase posterior al lanzamiento de la aplicación, o sea para el período que comienza en septiembre de 2010, lo cual impide hacer modificaciones a la plataforma en tiempo y forma a posteriori de los estudios de usabilidad y consumo pertinentes. Es necesaria la obtención de recursos para solventar con liquidez y posibilidades de expansión los dos años posteriores

a su lanzamiento. Otro inconveniente es que la mobile Internet es -en Iberoamérica 2010- un ecosistema en formación y con dificultades, debido al alto coste de la conectividad para los usuarios, la falta de transparencia tarifaria y la carencia de un hábito de consumo, entre otros factores. Debido a los actuales costes de los dispositivos y de la conectividad a la red, los jóvenes es uno de los grupos que se integra más lentamente al mercado.

#### V. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Como se describe en el trabajo, el campo de la *mobile open education* está en franca evolución y es aún muy incipiente, si lo comparamos con las plataformas de educación abierta vía Web y en formato desktop. Las taxonomías que se han descrito en este artículo no son figuras cerradas o exclusivas ya que muchas plataformas son transicionales o se encuentran en procesos de expansión que en gran medida modificarán sus cualidades. En tal sentido, creemos que existe mucho margen de trabajo para expandir la investigación en esta área de conocimiento, por lo cual proponemos tres acciones a seguir:

- Estudios de usabilidad de plataformas y aplicaciones de *mobile open education*, a los efectos de analizar la productividad de las mismas en los procesos educativos formales e informales. Uno de los próximos objetivos del equipo de CampusMovil.net es realizar un estudio de evaluación de uso y productividad de la plataforma partiendo de tres ejes de análisis [7]: un primer nivel de usabilidad de la plataforma (tanto en sus versiones *desktop* y *mobile*); un segundo nivel basado en la experiencia de aprendizaje y su productividad; y un tercer nivel basado en la integración con el contexto organizacional y educacional previo a la utilización de la plataforma.
- Mediciones de consumo, diferenciando porcentajes de uso en el aula, en los tiempos donde educadores y educandos permanecen fuera del aula pero dentro de la institución o fuera de la institución. Todo esto, basado en una pregunta central: ¿Ha habido un aprendizaje diferenciado por el uso de los dispositivos móviles? [7].
- Tendencias de desarrollo *mobile open education* a nivel de metaestructura y consumo, diseñando cuadros comparativos de dichas plataformas y/o aplicaciones, agrupando las 1) de formato mobile Web y cerradas a nivel de acceso y consumo; 2) de múltiples formatos y abiertas a nivel de acceso y consumo; 3) diseñadas para dispositivos específicos y distribuidas a través de aplicaciones distribuidas en las tiendas de aplicaciones de los fabricantes como AppStore (Apple), Android Market (Google), AppWord (RIM) u otras.

REFERENCIAS

- [1] H. Pardo Kuklinski, *Geekonomía, un radar para producir en el postdigitalismo*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius, Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona, 2010. p: 137.
- [2] S. Nambisan, *Platforms for Collaboration*. Stanford Social Innovation Review, summer 2009. [www.ssireview.org/images/articles/2009SU\\_Feature\\_Nambisan.pdf](http://www.ssireview.org/images/articles/2009SU_Feature_Nambisan.pdf)
- [3] C. H. Leung, Y. Y. Chan. *Mobile Learning: A New Paradigm in Electronic Learning*. Faculty of Education, Faculty of Education, The Chinese University of Hong Kong, 2003. Disponible en <http://www.te.ugm.ac.id/~widyawan/mobilearn/MobilearnParadigm.pdf>
- [4] D. Dochev, I. Hristov (Institute of Information Technologies, Sofia) "Mobile Learning Applications. Ubiquitous Characteristics and Technological Solutions". *Cybernetics and information technologies*, Volume 6, No 3, Sofia, 2006. Disponible en [www.cit.iit.bas.bg/CIT\\_06\\_en/v6-3/63-74.pdf](http://www.cit.iit.bas.bg/CIT_06_en/v6-3/63-74.pdf)
- [5] H. Pardo Kuklinski (GRID-UVic), J. Brandt (HCI Group, Stanford University, USA), J.P. Puerta, (Craigslis.org, Inc. San Francisco, USA). "Mobile Web 2.0. Theoretical-technical framework and developing trends". *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, Octubre, 2008. Disponible en <http://online-journals.org/ijim/issue/view/16>. Infografía en [http://hci.stanford.edu/jbrandt/hugo/infographic/MobileWeb2\\_English.pdf](http://hci.stanford.edu/jbrandt/hugo/infographic/MobileWeb2_English.pdf).
- [6] C. Shirky. *Cognitive Surplus. Creativity and generosity in a connected age*. The Penguin Press. New York, 2010.
- [7] G. Vavoula, M. Sharples, M. "Meeting the challenges in evaluating mobile learning: A 3-level evaluation framework". *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1(2), pp. 54-75, 2009.



**Hugo Pardo Kuklinski** (Buenos Aires, 1967) CEO y Fundador de CampusMovil.net. Doctor en Comunicación por la Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España, 2005. Investigador del Laboratori de Mitjans Interactius (LMI), Universitat de Barcelona. Profesor Titular de la Universitat de Vic. Visiting Professor HCI Group, Stanford University. Autor de los libros "Geekonomía. Un radar para producir en el postdigitalismo".

Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona, 2010, y "Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food", Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México. Barcelona/México DF, 2007. Coproduce digitalismo.com



**Mara Balestrini** (Córdoba, 1983). Licenciada en Comunicación Audiovisual por la universidad Blas Pascal, Córdoba. Argentina, 2008. Posgrado en Artes Mediales por la Universidad Nacional de Córdoba, Universidad de Chile y Universidad de caldas, 2009. En la actualidad cursa el Máster oficial en Sistemas Cognitivos y Medios Interactivos de la Universitat Pompeu Fabra, en Barcelona, España. Es Head of Campus Móvil Lab en Funky Mobile Ideas.