

Propuesta de Virtualización Móvil en la Facultad de Ingeniería de la UNLPam

Filippi, José Luis¹, Ballesteros Carlos¹, Bertone Rodolfo^{1,2}

¹ Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de la Pampa,
Calle 9 y 110, (6360) General Pico, La Pampa. Argentina

{filippij}@ing.unlpam.edu.ar

{charlyballes}@gmail.com

²{pbertone}@ada.info.unlp.edu.ar

Abstract. Una de las características principales de la sociedad actual está determinada por el uso de los dispositivos móviles de última generación.

Con una disponibilidad tecnológica omnipresente en las reparticiones públicas en general, es posible brindar información a los actores que las conforman, en nuestro caso particular hacemos referencia a la Facultad de Ingeniería de la UNLPam.

En éste artículo se propone una suite de aplicaciones móviles que combina el uso de dos sistemas. El primero ligado al sitio de almacenamiento para alojar la información que se va a difundir entre los diferentes actores. El segundo por una suite de aplicaciones móviles, que permite acceder a la información correspondiente, con las actividades que se desarrollan en la institución. Esta suite está constituida por aplicaciones móviles que se implementan en la Facultad de Ingeniería de la UNLPam por el GIAU. [1]

Keywords: Dispositivos móviles, Aprendizaje móvil, Formación a Distancia.

1 Introducción

La aparición de los dispositivos móviles de última generación posibilita nuevas formas de acceder a la información que las diferentes instituciones públicas y/o privadas generan y distribuyen utilizando el potencial de la Internet.

Las nuevas herramientas tecnológicas disponibles en la web viabilizan que la gestión de la información se efectúe con inmediatez haciendo posible a los destinatarios un acceso desde cualquier lugar y en cualquier momento.

Sin embargo las instituciones en general y en nuestro caso particular la Facultad de Ingeniería de la UNLPam, recibe y genera gran cantidad de información, la que se distribuye con inmediatez, utilizando los medios tradicionales de difusión.

Sin duda el proceso de digitalización de la información crece a gran velocidad, al mismo tiempo se observa la presencia de un importante número de dispositivos móviles (celulares y tabletas digitales) entre sus actores (docentes, estudiantes, no docentes, directivos, entre otros). Información que se logra a partir del método de observación directa, que detecta un importante número de estudiantes, docentes, y

personal no docente con dispositivos móviles de última generación con acceso permanente a redes wifi.

A partir de una realidad mediada por contenidos digitales multimedia y dispositivos tecnológicos de última generación, queda en evidencia la importancia de virtualizar la Facultad de Ingeniería con información resultante del procesamiento permanente de digitalización.

En este contexto se presenta el siguiente desafío, pensar aplicaciones móviles como entornos inspiradores, que más allá de su arquitectura tecnológica, permitan construir sobre ellos verdaderos espacios de sentido, con finalidades específicas claras; que además de ser arquitecturas de participación, estimulen a ir más allá de sus paredes virtuales, y permitan dar un valor agregado a la actividad cotidiana. [2]

2 Metodología

Una problemática que se presenta en los centros universitarios en general, está relacionada con el procesamiento, almacenamiento y difusión de la información resultante del proceso de digitalización.

En nuestro caso particular es observable la ausencia de un sistema de virtualización que concentre el material de forma organizada y permita el acceso a través de dispositivos móviles.

Remzi Ates Gürsimsek profesor de la universidad de Stanford e investigador en diseño colaborativo y la innovación en los mundos virtuales, sostiene que los dispositivos móviles y las aplicaciones específicas de cada lugar (incluyendo aplicaciones de medios sociales) están en camino de ser el paradigma dominante. [3]

Considerando esta premisa proponemos un sistema de virtualización acorde a las tecnologías móviles presentes en nuestra Facultad.

Surgen en primer instancia diferentes preguntas, donde el análisis de las posibles respuestas nos llevan a centrarnos en una visión institucional, a través del consejo superior y/o consejo directivo con el apoyo técnico del personal de sistemas.

A modo de ejemplo citamos dos preguntas que sirven de disparador a otras, y que generan una base para un análisis pormenorizado.

- ¿Dónde almacenar la información que genera la institución de forma cotidiana? Y las respuestas posibles: Servidor de terceros o propios.
- ¿La información que se digitaliza es de carácter público, privado o mixto?
- ¿Qué tipos de dispositivos tecnológicos se manipulan para acceder a la información?

Si bien el objetivo de este trabajo no consiste en el análisis de las respuestas puntuales, es importante tener en cuenta que la necesidad de implementar dos sistemas que trabajen en forma vinculada, a fin de cubrir todas las alternativas posibles a partir de esas respuestas.

El primer sistema está ligado al sitio de almacenamiento que se requiere para alojar la información que se espera difundir entre los diferentes actores que constituyen la institución. Para ello se propone como requisito poseer un servicio de datos en la web que cumpla con varias condiciones:

- a) Poseer una interface accesible que permita a los editores efectuar las publicaciones sin dificultad.
- b) Que no demande gasto monetario en alojar la información en los servidores.
- c) Sin límite en cuanto a la cantidad de información que se puede procesar.
- d) Accesible desde cualquier lugar y en cualquier momento.

El segundo sistema está conformado por una suite de aplicaciones móviles que permite a la Facultad de Ingeniería de la UNLPam, mantener una red de información permanente con sus estudiantes, docentes y no docentes. Este sistema es el particularmente analizado en este trabajo.

3 Propuesta de una suite de aplicaciones móviles en la Facultad de Ingeniería de la UNLPam

Comprender el verdadero potencial de la tecnología móvil y aprender a evolucionar con él, es el desafío para la sociedad en general y en nuestro caso particular la comunidad educativa universitaria.

Diferentes autores referencian a la aparición de nuevos escenarios culturales que se caracterizan por la posibilidad de convergencia de medios y de la participación productiva de los actores, lo cual nos presenta el desafío de pensar como docentes, nuevas prácticas educativas altamente inmersivas y ubicuas. [4]

Se trata de generar situaciones que hagan participes a los estudiantes de la complejidad a abordar, pudiendo comprender y producir nuevas narrativas, Maggio acentúa la enseñanza enriquecida con escenarios de alta disposición tecnológica. [5]

El trabajo que se propone describe los diferentes componentes que conforman una aplicación móvil que gestiona la información que se procesa en la Facultad de Ingeniería de la UNLPam, y que permite a la institución crear una comunicación dinámica con los diferentes actores que la conforman.

Los dispositivos móviles ofrecen a la comunidad educativa un gran número de posibilidades, entre las que se encuentran:

- Ampliar la oferta educativa a través de entornos virtuales móviles de enseñanza/aprendizaje.
- Automatizar las actividades académicas, mejorando la calidad del servicio prestado.
- Incrementar el trabajo colaborativo entre docentes, alumnos, directivos y administrativos.
- Agilizar la comunicación.

A partir de evidenciar un número importante de dispositivos móviles con conectividad wifi permanente y la capacidad digital de sus usuarios para utilizar las aplicaciones sin dificultad, surge la suite de aplicaciones móviles que se detalla a continuación. La figura 1 presenta una posible solución que se encuentra en su fase de análisis y conformará en un futuro la plataforma móvil a implementar.



Fig.1

La suite de aplicaciones móviles está conformada por:

- **Contactos**
La opción contactos, presenta un listado con los datos de todos los actores que conforman la comunidad educativa (estudiantes, directivos, docentes y no docentes). Permite efectuar una llamada telefónica a cualquier sujeto dentro de la Facultad de Ingeniería o enviarle un correo electrónico a su casilla.
- **Deporte**
Es conocido por todos los beneficios que produce la actividad física en la salud de las personas. En este espacio encontraras información relacionada con las actividades deportivas que se realizan en la Facultad de Ingeniería como en otras facultades que pertenecen a la UNLPam. Entre las actividades más comunes encontramos convocatorias a competencias, horario y lugar de encuentros deportivos, resultados finales, fotos y videos de los principales momentos.
- **Comedor**
El comedor universitario es un servicio que presta la UNLPam a todo el personal universitario, siendo sus principales beneficiarios los estudiantes. Esta aplicación permite acceder a las novedades que se publican en este sector de la Universidad. Se encuentra información relacionada con la venta de tickets, menú semanal, horario del comedor, becas en tickets, entre otras posibilidades.
- **Agenda**
La aplicación agenda lista los diferentes eventos que se efectúan en nuestra facultad tal como reuniones científicas, congresos, presentación de trabajos final de carrera, conferencias, actos académicos, entre otros. La consulta se genera seleccionando la fecha desde el calendario en curso.
- **Cursos**

Permite el acceso a la plataforma de M-learning, una metodología de enseñanza y aprendizaje que se efectúa a través de múltiples contextos, de la interacción social y de contenidos, mediados con el uso de dispositivos electrónicos (teléfonos de última generación, tabletas digitales). [7]

- Ubicación

La cantidad de inscriptos a nuestra facultad anualmente está conformada por un alto porcentaje de estudiantes que pertenecen a otras localidades. La aplicación Ubicación muestra un mapa con las referencias a las principales delegaciones y establecimientos de nuestra ciudad. El estudiante que desconoce nuestra localidad podrá encontrar la ubicación de la Facultad de Ingeniería, Veterinaria, Ciencias Humanas, Comedor Universitario, Rectorado, Biblioteca, correspondiente a la UNLPam, y otras instituciones como Municipalidad, Cooperativa Eléctrica, Hospital, Clubs, entre otras.

- Videos

Esta aplicación muestra una lista de los eventos que se registran en formato de video y que son publicados para ser accedidos por toda la comunidad educativa. Se encuentran publicaciones sobre Jornadas Tecnológicas, Promoción de Carreras, Video Institucional, entre otros.

- Imágenes

Esta aplicación muestra un listado de imágenes que se publican sobre los eventos en que participa la Facultad de Ingeniería a través de sus actores, estudiantes, docentes, directivos y no docentes. De igual forma se encuentran imágenes de las áreas que conforman el establecimiento, comedor, residencia estudiantil, laboratorios, aulas, sala de videoconferencia.

- Noticias

La Facultad de Ingeniería posee el área de difusión que se encarga de editar y transmitir las noticias relacionadas con los sucesos más destacados. Esta aplicación permite recorrer las novedades por fecha de publicación. Al mismo tiempo funciona como repositorio digital al permitir acceder a cualquier noticia publicada, sin importar su antigüedad.

- Biblioteca

La aplicación biblioteca permite efectuar consultas sobre la disponibilidad bibliográfica, fechas de vencimiento, reservas, entre otras opciones. Al mismo tiempo permite acceder a documentos digitales de diferente índole.

- Laboratorios

La aplicación laboratorios permite a los estudiantes conocer el horario que cada asignatura utiliza para efectuar sus prácticas educativas. Al mismo tiempo se encuentra información digitalizada sobre las normas de seguridad e higiene que se deben cumplir para hacer uso de los mismos en forma segura y responsable.

- Gestión de aula

Es una aplicación que permite el acceso al sistema de gestión de aula, muestra la distribución de los horarios en que se desarrollan las actividades educativas y el aula que corresponde a cada una.

- Ómnibus

La aplicación ómnibus muestra el recorrido que las diferentes líneas de colectivos realizan por la ciudad, destacándose las principales paradas de interés general.

- Barra de estado

La aplicación cuenta con una barra de estado donde se definen iconos de acceso rápido a la ubicación de la facultad de Ingeniería, permitiendo al estudiante que ingresa por primera vez a nuestra ciudad llegar a destino sin extraviarse. Presenta además acceso directo al sitio web oficial donde encuentra información complementaria a la aquí expuesta. Otros accesos directos como email y número de teléfono permiten una comunicación rápida con la institución.

La suite de aplicaciones móviles que se describe no es una plataforma cerrada, por el contrario, su diseño modular permite añadir nuevas aplicaciones a través de periódicas actualizaciones. Fig.2



Fig.2

3 Conclusiones

Actualmente hay más de seis mil millones de suscripciones de telefonía móvil en todo el mundo, y por cada persona que accede a Internet desde un ordenador dos lo hacen desde un dispositivo móvil. Dada la ubicuidad y la funcionalidad de las tecnologías móviles en rápida expansión, la UNESCO está entusiasmada con su potencial para mejorar y facilitar el aprendizaje, sobre todo en comunidades donde las oportunidades educativas son escasas. [6]

La presencia de los dispositivos tecnológicos se caracterizan por su reducido tamaño, bajo costo, y rápida conexión con redes wifi, hacen posible pensar que el proceso educativo mediado por ésta tecnología es posible en y desde cualquier parte del mundo. La ubicuidad deja de ser una característica propia de la tecnología y pasa también a transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje. [7]

El aprendizaje móvil (mobile learning) nos permite llevar de un lado a otro un curso completo y nos invita a compartir en forma casi instantánea todo lo que sucede

alrededor con nuestras redes. Se derriban los muros de las aulas y se expande la acción hacia nuevos horizontes. [7]

El trabajo propuesto está concebido para ser una ayuda al proceso educativo formal presencial existente actualmente en nuestra facultad. A sabiendas que el desafío implica un esfuerzo importante y que el éxito no está garantizado, es imprescindible considerar aspectos que pueden influir positiva o negativamente en todo el proceso:

- Necesidad de innovar a través de diferentes propuestas de formación mediada por dispositivos tecnológicos de última generación.
- Aceptación de nuevos desafíos de los actores involucrados.
- Disposición de la arquitectura tecnológica adecuada.
- Fluidez en la comunicación durante todo el proceso.

El objetivo que se pretende alcanzar al incorporar la suite de aplicaciones móviles en la Facultad de Ingeniería de la UNLPam, tiene que ver con hacer de la institución un ambiente educativo ágil, que cumpla con las características básicas del aprendizaje móvil: [8]

- Ubicuo: posibilidad de acceso desde cualquier lugar y en cualquier momento.
- Flexible: se adapte a las necesidades de cada uno.
- Portable: su tamaño permite la movilidad con el usuario.
- Inmediato: posibilidad de acceder a la información en cualquier momento.
- Motivante: su uso potencia la motivación en el usuario.
- Accesible: de bajo costo.
- Activo: potencia en los estudiantes un papel más activo.
- Conectividad a internet: permite el acceso a la información que se almacena en internet.
- Acceso a variadas aplicaciones: permite el acceso a varias aplicaciones.
- Sensores multifunción: los dispositivos móviles de última generación disponen de sensores tipo acelerómetros, GPS, cámaras, etc., que enriquecen el proceso formativo.
- Personales: son propios de cada usuario, existe una relación personal hacia el mismo.
- Pantalla táctil: permite otra serie de utilidades que enriquecen la navegación por las aplicaciones.

En la medida que se logre fusionar los aspectos presentados en forma objetiva, se podrá alcanzar un estado de superación permanente, a través de incorporar las TICs en las instituciones educativas en el nivel superior.

Más allá de los números artículos que destacan la valiosa posibilidad que ofrece la virtualización en general en las entidades educativas, y que la Facultad de Ingeniería cuenta con la tecnología necesaria, debemos resaltar la importancia de nuestra propuesta, que permitirá el acceso a la inmensa cantidad de información institucional que se encuentra en formato digital.

Se concluye que la suite que proponemos va a permitir ahorrar espacio de almacenamiento, disminuir el costo que implica el acopio en papel, además de un acceso rápido y eficiente a través de la búsqueda digital, dejando abierta nuevas posibilidades de comunicación impensadas e imprevisibles.

4 Trabajo Futuro

A partir de una realidad social con dispositivos tecnológicos omnipresentes, se podría decir que es inevitable que los centros de formación en sus diferentes niveles formulen propuestas educativas que incorporen las nuevas tecnologías de uso corriente. En nuestro caso particular proponemos una suite de aplicaciones orientadas a dispositivos móviles de última generación.

La suite que se propone en éste artículo va a permitir que los diferentes actores que conforman la comunidad educativa accedan a información relevante del acontecer universitario, en sus diferentes formatos multimedia.

Howard Rheingold revela que se impone una nueva forma de organización social que señala como multitudes inteligentes, una forma de organización social que nace y se estructura a través de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. [9]

Es una aplicación móvil que va a exhibir a la Facultad de Ingeniería de la UNLPam, a través de dispositivos móviles de última generación. [10]

El trabajo desarrollado en la primer fase comprende el análisis de diferentes aplicación móviles educativas de nivel terciario y universitario. La fase culmina con el presente artículo, en el cual se expone la propuesta a desarrollar en la Facultad de Ingeniería de la UNLPam, por el grupo de investigación y desarrollo GIAU. [1]

El trabajo siguiente comprende el análisis de cada módulo que se pretende desarrollar, proyectando los recursos necesarios, tareas, tiempo y personal especializado en programación de dispositivos móviles.

El desafío más allá del trabajo que se describe, radica en lograr en las diferentes aplicaciones, interfaces que se adapten a los distintos dispositivos móviles (teléfonos de última generación, tabletas digitales), que mantengan la funcionalidad, y que permitan al usuario un manejo intuitivo donde rescate las experiencias de acuerdo al uso que hace de las mismas.

Referencias

1. GIAU. Grupo de Investigación de Ambientes Ubicuos. <http://giau.ing.unlpam.edu.ar/>
2. Barberá, E. Badía, A. Educar con aulas virtuales. Cap 3. Del aula virtual al aula presencial. Machado Libros. Edición Boardilla del Monte. Madrid. 2004
3. Remzi Ates Gürsimsek. 2011. Future of virtuality in-the-making: Reflections from Stanford University. <http://blogs.ufm.dk/indlaeg/silicon-valley/future-of-virtuality-in-the-making/>
4. Nicholas Burbules. WEBINAR 2012. <http://www.webinar.org.ar/conferencias/entrevista-nicholas-burbules>
5. Maggio, M. Enriquecer la enseñanza. Buenos Aires: Paidós. 2012.
6. UNESCO Mobile Learning Publications. ICT Educations. <http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/m4ed/mobile%E2%80%90learning%E2%80%90resources/unescobilelearningseries/>

7. Nicholas Burbules. Educ.ar 2011.
<http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=116538>
8. Guía para la implantación del MOBILE LEARNING. 2013.
http://serviciosgate.upm.es/docs/asesoramiento/guia_implementation_movil.pdf
9. Howard Rheingold, Smart Mobs: La Revolución Social Siguiete. GEDISA (2009).
10. Bucky, J, 'Definition of Mobile Device', about.com, viewed December 2013
<http://operationstech.about.com/od/glossary/g/Definition-Of-Mobile-Device.htm>