
Aplicaciones educativas en dispositivos móviles, un espacio para el aprendizaje autónomo

Oscar José Luis Cruz Reyes*, Gerardo Contreras Vega** y Carlos Alberto Ochoa Rivera***

RESUMEN

Desde hace algunos años, la tecnología móvil día a día ha venido evolucionando; y hoy cuenta con mayor crecimiento e importancia en el desarrollo personal y profesional de individuos y organizaciones. El uso de la tecnología móvil resulta cada día más familiar y útil para todo el mundo y los estudiantes no son la excepción. En el ámbito específico de la educación, las tecnologías móviles presentan diferentes ventajas que exigen el replanteamiento de metodologías, modernización de diseños instruccionales y estándares de educación y comunicación con los estudiantes. En este documento se presenta una propuesta de herramientas de software desarrolladas para dispositivos móviles que apoyan en el proceso de adquisición y reafirmación del conocimiento de algunas experiencias educativas de la Licenciatura en Informática, ya que dada la complejidad de los temas y la cantidad del material, se requiere la autonomía del estudiante en el proceso de adquisición de conocimientos.

Palabras clave: *Aplicaciones móviles, educación, competencias, dispositivos inteligentes, aprendizaje autónomo, Universidad Veracruzana.*

ABSTRACT

The mobile technology has been evolving every day, and now has more growth and importance in the personal and professional development of individuals and organizations. Specifically in the education area, the mobile technologies have different advantages that require rethinking of methodologies, modernization of instructional designs and standards of education and TIC. This paper presents a proposal of software tools developed for mobile devices to support the process of knowledge acquisition and reaffirmation of some educational experiences of Computing, because given the complexity of the issues and the amount of material used, is required student autonomy in the process of acquiring knowledge.

Keywords: *mobile apps, education, skills, smartphones, autonomous learning.*

I. ANTECEDENTES

Los dispositivos móviles con acceso a Internet y

comunicación en tiempo real se han convertido en accesorios vitales en nuestras vidas. Estos dispositivos están cambiando la manera en la que vivimos, nos informamos, comunicamos y aprendemos. En México, la cantidad de teléfonos móviles se acerca rápidamente al total de la población, y no sólo eso, sino que la tendencia es que dichos dispositivos sean inteligentes. Según Julio Sánchez Onofre, en su nota publicada el 26 de Enero de 2012 en el periódico en línea El Economista, la firma de consultoría The CiU, en el marco de Mobile Commerce Mexico & Central America Summit realizó un estudio donde demuestra que para el año 2015, siete de cada 10 usuarios mexicanos de telefonía celular contará con un Smartphone, es decir, este año 23.3% del total de dispositivos móviles en el país será del segmento considerado inteligente, en tanto que para el 2013 la cifra llegaría a 34.7%, en el 2014 sería de 50.3% y en el 2015 se fijaría en 68 por ciento.

Hoy en día, el uso de la tecnología móvil resulta natural y útil para todo el mundo y los estudiantes no son la excepción. En el ámbito específico de la educación, las tecnologías móviles presentan diferentes ventajas que exigen el replanteamiento de metodologías, modernización de diseños instruccionales y estándares de educación y comunicación con los estudiantes.

II. PROBLEMÁTICA

Uno de los retos que toda institución educativa persigue, es el de formar estudiantes autónomos que innoven ante las necesidades cambiantes de la sociedad. La innovación debe de nacer desde el quehacer docente para que ésta se vea reflejada en sus estudiantes y en la sociedad. Es por ello que la Facultad de Estadística e Informática de la Universidad Veracruzana, incorpora dicha innovación educativa como parte de su reestructuración de

*Universidad Veracruzana, Facultad de Estadística e Informática, ocruz@uv.mx

**Universidad Veracruzana, Facultad de Estadística e Informática, gcontreras@uv.mx

***Universidad Veracruzana, Facultad de Estadística e Informática, cochoa@uv.mx

planes y programas de estudio. En esta reflexión producto de la reestructuración, y, basándose en las tendencias tecnológicas, surge la inquietud de desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles actuales, con el propósito de innovar y flexibilizar los espacios para el aprendizaje y que conlleve a un aprendizaje significativo en los estudiantes.

III. DESARROLLO

Hoy en día, existen una gran variedad de dispositivos móviles, desde reproductores de audio portátiles hasta los navegadores GPS, pasando por los teléfonos celulares inteligentes (Smartphones), los PDA's o las tabletas. Estos dispositivos móviles inteligentes tienen la capacidad de ejecutar aplicaciones complejas desarrolladas para fines específicos.

Como catedráticos de la Facultad de Informática tenemos el compromiso moral y ético de innovar constantemente en nuestro quehacer docente, no sólo en el aspecto instruccional, sino en la incorporación de Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) de actualidad para mantener la atención de nuestros estudiantes y sembrarles la idea de que no sólo sean usuarios de la tecnología que en este momento está a su alcance, sino que sean partícipes en la generación de herramientas de software que aporten una solución a un fin específico para una necesidad académica o social.

Aprovechando el dominio natural y el interés que los estudiantes tienen sobre estos dispositivos, se han desarrollado aplicaciones móviles que apoyan en el proceso de adquisición y reafirmación del conocimiento de experiencias educativas de la carrera en Informática de la Universidad Veracruzana. De esta manera, se amplía el espacio destinado a la adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades, que si bien en los últimos años ya se había dado este fenómeno con el surgimiento de cursos a distancia (e-learning), seguía siendo un espacio formal destinado al aprendizaje.

Tomando como base los indicadores de reprobación de la carrera, se detectaron algunas experiencias educativas que representan un problema para los estudiantes, los cuáles refieren a dichas experiencias educativas como demandantes de tiempo y dedicación, entre ellas se encuentran las experiencias educativas de Redes I y Redes II, en ellas el estudiante tiene que realizar prácticas de

laboratorio constantes para que pueda comprender, asimilar y aplicar los conocimientos que adquieren en esta experiencia educativa. Con el desarrollo de estas aplicaciones se pretende facilitar el proceso de adquisición de conocimientos y desarrollo de la competencia mediante la práctica, aún cuando no se encuentren en el laboratorio de redes.

Las aplicaciones que se desarrollaron están enfocadas para utilizarse en los teléfonos Smartphones y las tabletas, ya que gran parte de la población estudiantil de la Licenciatura en Informática cuenta con alguno de estos dispositivos, la aplicación referente al cálculo de subredes que apoya a la experiencia educativa de Redes I se puede observar en la figura 1.

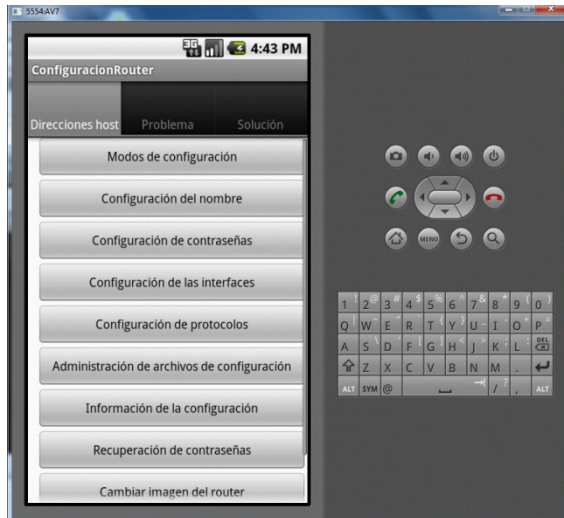
Figura 1. Instantánea tomada directamente de la aplicación móvil instalada para el cálculo de subredes



Las aplicaciones móviles desarrolladas innovan en cuanto a los recursos actuales "tradicionales" disponibles, que sirven como apoyo para que los estudiantes hagan uso de ellos para reafirmar conocimientos que le lleven a desarrollar competencias específicas para el área de redes de

cómputo. Otra muestra de una de las aplicaciones que se desarrollaron para la experiencia educativa de Redes II se muestra en la figura 2.

Figura 2. Instantánea tomada directamente de la aplicación móvil instalada para la práctica de configuración de ruteadores

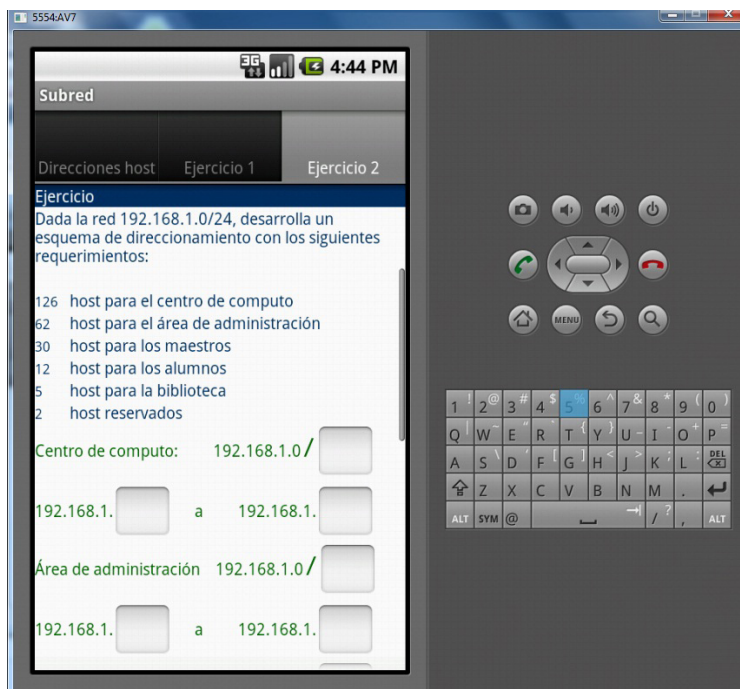


Adicional a la práctica en el cálculo de subredes, los estudiantes cuentan con herramientas que les plantean problemáticas a resolver aplicando los conocimientos adquiridos en las prácticas, tal como puede observarse en la figura 3.

IV. CONCLUSIONES

Este trabajo fue aplicado en el periodo Febrero – Agosto 2012 a grupos de las experiencias educativas de Redes I y Redes II. Como resultado de esta aplicación se logró ver un marcado interés por parte de los estudiantes no sólo en el uso de las aplicaciones, sino en participar en el desarrollo de nuevas aplicaciones que faciliten la adquisición de conocimiento. Con el desarrollo de este trabajo se demuestra que el quehacer docente no está en oposición con la innovación y el empleo de las TIC, sino que son aliados en el proceso de enseñanza – aprendizaje significativo. Con el uso de la tecnología se pueden aprovechar los espacios lúdicos para que no sólo las aulas, los salones virtuales, los laboratorios y los centros de cómputo sean el único espacio en donde se puede llevar a cabo las prácticas y desarrollar competencias en redes, ahora se abre un nuevo espacio que se flexibiliza de acuerdo a las necesidades de los propios estudiantes.

Figura 3. Instantánea tomada directamente de la aplicación móvil instalada para resolución de problemáticas reales del área de redes



REFERENCIAS

- Amaro S, José Enrique. (2011). Android programación de dispositivos móviles a través de ejemplos. Primera edición. Alfaomega. Barcelona, España
- Android Developers Site. (2012). Sitio accesado el 9 de Enero de 2012. <http://developer.android.com/index.html>
- Dye, Mark; McDonald, Rick; Ruff, Antoon. (2011). Network Fundamentals: CCNA Exploration Companion Guide. Cisco Press.
- Graziani, Rick; Johnson, Allan, Rick. (2012). Routing Protocols and Concepts: CCNA Exploration Companion Guide. Cisco Press.
- Lewis, Wayne. (2012). LAN Switching and Wireless: CCNA Exploration Companion Guide. Primera edición. Cisco Press.
- Sánchez Onofre, Julio. (2012). Tendrán smartphone 7 de cada 10 mexicanos. Publicado el 26 de Enero de 2012 en el sitio Web El Economista. <http://eleconomista.com.mx/tecnociencia/2012/01/26/tendran-smartphone-7-cada-10-mexicanos>
- Tanenbaum, Andrew S. (2003). Redes de Computadoras. Cuarta Edición. Prentice Hall. México.