



Experiencia del uso del móvil en el curso EIF200 Fundamentos de Informática de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Nacional de Costa Rica

El mobil learning y la educación virtual ubicua

Miguel Arturo Corrales Ureña
miguel.corrales.ureña@una.cr

Irene Hernández Ruiz
irene.hernandez.ruiz@una.cr

Universidad Nacional de Costa Rica
Escuela de Informática

Resumen: Este trabajo presenta los resultados y las lecciones aprendidas, como parte de una estrategia piloto de la aplicación del m-Learning. Se desarrolló en dos grupos de estudiantes del primer nivel de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información en dos sedes diferentes de la Universidad Nacional (Sede Omar Dengo, Campus Benjamín Núñez y Sede Brunca, Campus Coto). Para abordar esta estrategia, los actores educativos utilizaron como medio de organización y comunicación dos grupos de WhatsApp y dos aulas virtuales, distribuidos por Sede; así como la aplicación MediBangPaint App para apoyar el proceso de aprendizaje.

Palabras clave: móvil, learning, MediBangPaint, enseñanza, aprendizaje, WhatsApp.



1. Introducción

En la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Nacional de Costa Rica, se presenta un fenómeno de deserción en el curso EIF200 Fundamentos de Informática, el cual pertenece al primer nivel del plan de estudios y es el primero de una secuencia de cursos de programación. Este tiene como objetivo principal: “Que el estudiante aprenda sobre los conocimientos básicos de la Programación Orientada a Objetos en el Lenguaje de Programación C++”.

La Universidad Nacional en Costa Rica anualmente admite alrededor de 630 estudiantes, distribuidos en los siete campus de la universidad. El primer bloque de curso que llevan los estudiantes, está compuesto por un curso propio de la disciplina, un curso de matemática general, un curso de inglés y dos cursos de humanidades. Según registros institucionales, en los últimos cinco años, el nivel de aprobación del curso disciplinario (EIF200 Fundamentos de Informática) oscila entre un 30% a 50% de los estudiantes que ingresan. La situación anterior genera un espacio de reflexión, donde se da la necesidad de generar estrategias que propicien el aprendizaje en los estudiantes.

En Costa Rica según las estadísticas los usuarios de internet móvil han aumentado su consumo de datos (Superintendencia de Telecomunicaciones Costa Rica, 2016), tanto en la zona urbana como rural el acceso a tecnologías móviles me notorio, así lo demuestra el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) en un estudio del 2015, donde el 95% de la población utiliza un teléfono celular (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2016). Este acceso a la tecnología abre el espacio para que se dé entornos de aprendizaje haciendo uso del teléfono móvil. Este aprendizaje, facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables Brazuelo F. y Gallego D. (2011). Por esta razón se decidió aplicar el uso de WhatsApp, dos aulas virtuales y el app MediBangPaint App, como un mecanismo de comunicación sencillo, autónomo entre el estudiante y el

docente. De esta manera el docente puede atender las consultas de sus estudiantes y propiciar temas de estudios entre ellos.

2. Población

Esta actividad se ha implementado en los dos últimos años, sin embargo se puntualizó el presente estudio durante los primeros meses del ciclo lectivo 2017, se aplica en dos sedes diferentes de la Universidad Nacional, la Escuela de Informática ubicada en el campus Benjamín Núñez sede Omar Dengo y el campus Coto ubicado en la sede Brunca; la distancia que existe entre ambas sedes es de 224 kilómetros.

La complejidad de distancia entre las sedes originó la búsqueda de alternativas tecnológicas, las cuales apoyen y democratizen el proceso de aprendizaje que viven los estudiantes en ambas sedes. De esta manera los docentes aplican una metodología para atender a sus estudiantes de una manera virtual y presencial.

La población total participante es de 70 personas, donde 27 pertenecen a la Escuela de Informática, de los cuales 5 son mujeres y 22 son hombres. Por su parte en la sede de Coto son de 43 estudiantes participantes, los cuales 8 son mujeres y 35 son hombres. Donde la edad promedio es de 19 años y son estudiantes de primer ingreso de carrera.

3. Metodología utilizada según herramienta

La tecnología de información y comunicación ha cambiado el mundo en el que vivimos a tal manera que las personas siempre están conectadas, así lo resalta la UNESCO en el artículo “El Futuro del Aprendizaje Móvil, implicaciones para la formulación de políticas”: hoy los dispositivos móviles impregnan la vida diaria, dando un acceso incomparable a la comunicación y la información (UNESCO, 2013). De esta manera se crean nuevos espacios de aprendizaje, donde involucrar las tecnologías móviles potencia la innovación en la comunidad aprendiente.



De igual manera la UNESCO, destaca como principales ventajas singulares del aprendizaje móvil (UNESCO, 2013), las siguientes:

- Mayor alcance e igualdad de oportunidades en la educación.
- Facilidad para el aprendizaje personalizado.
- Respuesta y evaluación inmediatas.
- Aprendizaje en cualquier momento y lugar.
- Empleo productivo del tiempo pasado en el aula.
- Creación de nuevas comunidades de educandos.
- Apoyo al aprendizaje en lugares concretos.
- Mejora del aprendizaje continuo.
- Vínculo entre la educación formal y no formal.
- Mínimos trastornos para el aprendizaje en las zonas de conflicto y de desastre.
- Apoyo a los educandos con discapacidad.
- Mejora de la comunicación y la administración.
- Máxima eficacia en función de los costos.

Basado en lo anterior, se busca implementar la tecnología en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, integrando una metodología aplicada para cada una de las herramientas:

- Grupo de WhatsApp: el profesor habilita un link para que los estudiantes se agreguen al grupo de WhatsApp, donde el profesor atiende las consultas de los estudiantes, así como realizar preguntas generadoras sobre los temas del curso e incentivar la investigación. De forma sencilla los estudiantes formulan consultas y plantean sus dudas; el profesor se compromete a responderle en la brevedad del tiempo.
- MediBangPaint App: se utiliza para que los estudiantes de manera sencilla, creen lluvias de ideas para plasmar UML de problemas computacionales vistos en el curso. De esta manera pueden compartir sus ideas con los demás integrantes del curso.

- Aula virtual: es una plataforma de aprendizaje diseñada para propiciar un espacio integrado de toda la información del curso: plan de estudios, las presentaciones, evaluaciones y dinámicas complementarias. Además, de ser el espacio formal de comunicación entre los estudiantes y el profesor.

4. WhatsApp

Es una aplicación de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes, que envía y recibe mensajes mediante Internet. Esta empresa fue fundada en 2009 por Jan Koum, quien había sido anteriormente el director del equipo de operaciones de plataforma de Yahoo!, actualmente la aplicación pertenece a la empresa Facebook (WhatsApp Inc.).

Desde el inicio del curso se les indicó a los estudiantes que se utilizaría esta herramienta como medio de comunicación, el cual sirve para aclarar ideas y compartir información importante sobre la temática del curso. Actualmente 65 estudiantes de 70 en total están utilizando el grupo creado por el profesor, y se encuentra separado tanto el grupo de la Escuela de Informática como el grupo del Campus Coto.

A continuación, se muestra una ilustración del uso de esta app durante un día en particular:

Figura 1: Imágenes sobre el grupo en Whatsapp





Fuente: Elaboración propia

5. MediBangPaint App

Esta herramienta permite la creación de dibujos nuevos, así como poder crear ideas nuevas y motiva la creatividad de las personas. Actualmente, se cuenta disponible para ser utilizada en dispositivos Android como Iphone. (MediBang Inc., 2016)

El uso que se le brinda es para que los estudiantes puedan crear sus diagramas de clases UML como un primer elemento como lluvia de ideas en la abstracción de los problemas de TI.

Durante las clases iniciales del curso se le brinda un gran énfasis en el uso de estos dispositivos, donde los estudiantes interactúan y comparten opiniones con sus compañeros.

Por ejemplo, se les presentó un contexto donde se planteaba la cantidad de personas en una localidad de Costa Rica, que requerían movilizarse diariamente en un servicio de transporte a sus trabajos diariamente, para la cual se les pidió analizar los datos de las personas que fuesen más relevantes para posteriormente realizar sus implementación en C++.

Figura 2: Imagen de una lluvia de ideas



Fuente: Elaboración propia

6. Aula Virtual

El aula virtual institucional de la Universidad Nacional, se encuentra basada en una instalación de Moodle, esta es una plataforma diseñada para proporcionar a los actores educativos un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados (Moodle Pty Lda). Cada uno de los grupos de un mismo curso, posee su propia aula virtual. De esta manera cada profesor puede colocar el contenido que considere necesario para guiar su curso durante el ciclo lectivo.

En la Universidad Nacional, la Vicerrectoría de Docencia se encarga de promover la incorporación crítica, reflexiva y creativa de los recursos tecnológicos en la academia, con especial énfasis en los procesos docentes. Como parte de esta responsabilidad, lleva a cabo actividades para promover el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas en el personal docente y el estudiantado para la integración apropiada de las TIC en los cursos universitarios. (Vicerrectoría de Docencia UNA, 2016)

Para implementar esta estrategia, se utilizan dos espacios virtuales, uno por cada sede, el cual se organiza de acuerdo a los temas que se cubren en el curso. A continuación se muestra una imagen del mismo:

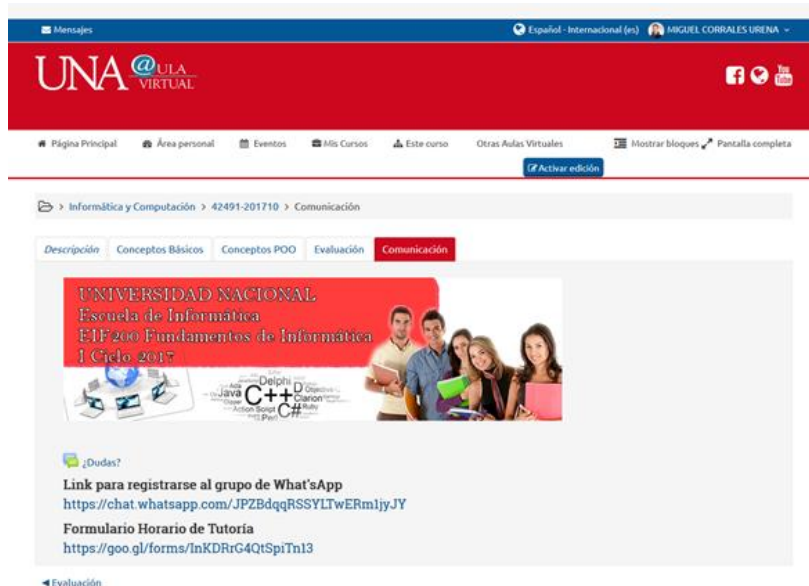
Figura 3: Imagen del aula virtual



Fuente: Elaboración propia

En el aula virtual se colocó un espacio específico para ingresar al grupo de WhatsApp, así como un foro de consultas, el cual se muestra a continuación:

Figura 4: Imagen del aula virtual



Fuente: Elaboración propia



7. Evaluación de la actividad

Para la evaluación de la actividad, se le realizó una encuesta de percepción en Google Forms, dicho instrumento se les aplicó a los 70 estudiantes inscritos en los dos cursos. A continuación, se presenta los resultados obtenidos por pregunta:

- ¿Le fue sencilla descargar e instalar esta herramienta en su teléfono? Se obtuvo que para un 98% le fue sencillo descargar las apps.
- ¿Le fue de utilidad esta herramienta para facilitar su aprendizaje? El 90% de los encuestados consideró que la herramienta les fue de gran utilidad.
- ¿Luego de la dinámica me sentí más confiado con mis conocimientos? El 70% de los estudiantes respondieron afirmativamente a esta pregunta.
- ¿Le gustaría que su profesor realizara más de estas dinámicas? El 100% respondió que sí.
- ¿Cuáles son algunas ventajas que se obtiene haciendo uso de esta herramienta?

Figura 4: Tabla de respuestas

Respuestas
Comunicación más fácil
Fácil acceso al grupo
Mejor comunicación entre profesor y compañeros
Tener más información con ayuda
La simplicidad, y lo común que es
Es mucho más fácil tener la materia a mano para hacer los trabajos
Más práctico comunicarse y a menor costo
Más directa e inmediata comunicación
Para el estudio. La comunicación, la facilidad de conseguir materia
El responder rápidamente encuestas que se le hacen a los estudiantes
Conectividad fácil al mundo
Mensajear, llamar, mandar imágenes
Hacer consultas, estar informado
Constante y sencilla comunicación
Informarse
Aclarar muchas dudas con mayor facilidad

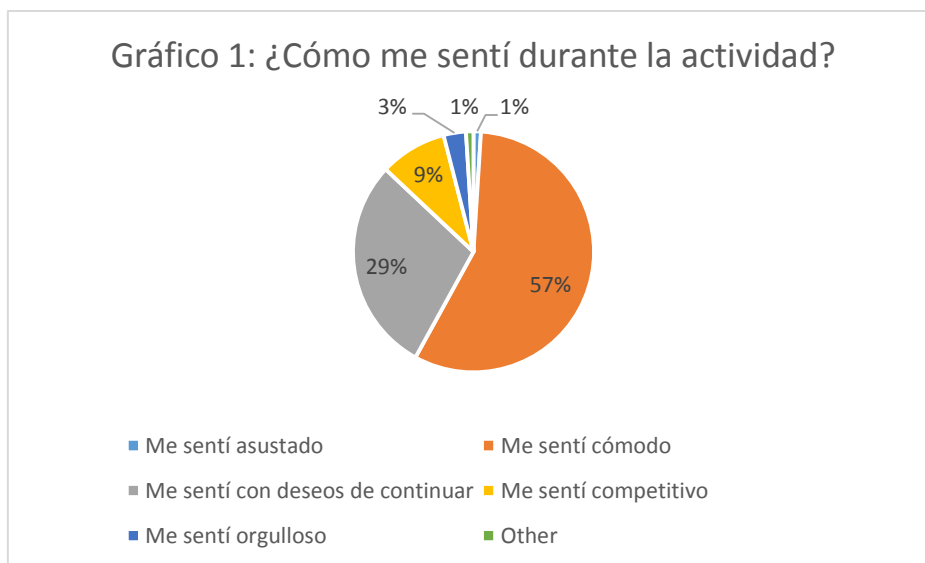


Respuestas
Comunicación con profesor y compañeros más rápida!!
Una herramienta muy útil para la comunicación en la actualidad.
In formación
Fácil acceso
Mayor comunicación entre personas
Estar al día con tareas, trabajos, quinces, prácticas
Utilización de un medio tecnológico en pro de la pedagogía
Mantiene la comunicación y trabajos al alcance.
Respuesta rápida
Obtenemos acceso rápido a la información
fácil de utilizar
Es un punto de encuentro virtual para charlar sobre temas importantes
Tener información sobre el curso de una forma rápida y sencilla

Fuente: Elaboración propia

- Con respecto a ¿cómo me sentí durante la actividad?

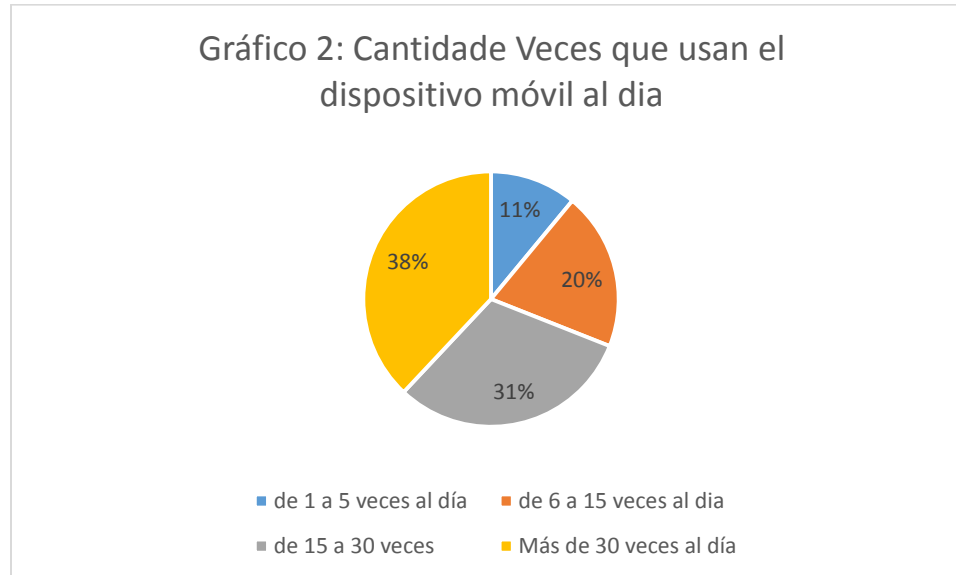
Gráfico 1: Porcentaje de respuestas a la pregunta: ¿Cómo me sentí durante la actividad?



Fuente: Elaboración propia



- Con respecto a la cantidad de veces al día que utiliza el dispositivo:



Fuente: Elaboración propia

8. Conclusiones

- Este tipo de aprendizaje le permite al docente, conocer de una manera más cercana cómo se siente el estudiante y las lecciones aprendidas para un futuro.
- El estudiante se encuentra muy anuente hacer uso del app, porque siente una respuesta pronto acerca de sus dudas, por lo cual le permite seguir manteniendo una participación continúa y activa en el curso.
- El profesor debe establecer pautas muy claras para el manejo de las conversaciones dentro del curso para que los estudiantes reciban la información de una manera concreta y no permita un margen de equivocación o confusión al resto de los grupos.

9. Referencias

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). *INEC*. Recuperado el 10 de marzo de 2017, de Tecnologías de Información y Comunicación en Hogares: <http://www.inec.go.cr/otros-temas-ciencia-y-tecnologia/tecnologias-de-informacion-y-comunicacion-en-hogares>



MediBang Inc. (2016). *MediBang Paint*. Recuperado el marzo de 2017, de Dibuja o crea cómics en prácticamente cualquier dispositivo:
<https://medibangpaint.com/es/>

Moodle Pty Lda. (s.f.). *Moodle*. Obtenido de Impulsado por la comunidad, soportado globalmente.: https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle

Superintendencia de Telecomunicaciones Costa Rica. (2016). *SUTEL*. Recuperado el 15 de marzo de 2017, de
<https://sutel.go.cr/noticias/comunicados-de-prensa/pais-consume-mas-internet-y-habla-menos-por-telefono-0>

UNESCO. (2013). Acceso Abierto. *El futuro del aprendizaje móvil*.

UNESCO. (2013). UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning. *Acceso Abierto*.

Vicerrectoría de Docencia UNA. (2016). *Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación en la Docencia*. Obtenido de
<http://www.docencia.una.ac.cr/aulas-virtuales>

WhatsApp Inc. (s.f.). Recuperado el 2017 de marzo de 13, de
<https://www.whatsapp.com/?l=es>

Currículum de Miguel Arturo Corrales Ureña

Master en Tecnología e Informática Educativa, Bachillerato en Informática Educativa, coordinador de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información Sedes Regionales, docente e investigador de la Escuela de Informática de la Universidad Nacional de Costa Rica.



Currículum de Irene Hernández Ruiz

Maestría en Administración de Tecnología de la Información, Universidad Nacional, Costa Rica, Bachillerato: Ingeniería en Sistemas de Información, Universidad Nacional, Costa Rica, docente e investigadora de la Escuela de Informática de la Universidad Nacional de Costa Rica.

