

Evaluación de Proyectos Mediante La Publicación de Aplicaciones en el *App Store* y *Android Market*

Alberto Aguilar
Tecnológico de Monterrey,
Campus Chihuahua
alberto.aguilar@itesm.mx

Resumen

En este artículo se expone un proyecto mediante el cual es propuesto un esquema para evaluar proyectos académicos utilizando retroalimentación de agentes externos como lo son el *App Store* y el *Google Play*. En el documento se revisan los antecedentes así como los problemas que se pretenden resolver con la implementación de un programa como este. También analizaremos cuales son los retos encontrados durante su implementación en el Tecnológico de Monterrey Campus Chihuahua.

Palabras clave: iOS, POL, Android, App Store, Google Play.

1 Antecedentes

Primero, es necesario revisar cuáles son algunas de las áreas de oportunidad en la impartición de materias basadas en el desarrollo de proyectos.

1.1 El Problema “Copy & Paste”

Existen dos tipos de proyectos: aquellos que se hacen para satisfacer una necesidad académica repitiéndose semestre tras semestre (sin modificaciones a la descripción y rúbrica) y aquellos en los que se pide a los alumnos tengan un cliente potencial, pero sobre todo real. Los primeros son proyectos altamente sensibles a la copia dada su naturaleza repetitiva, por lo que sería ingenuo pensar que los alumnos de ninguna manera pueden usar el trabajo de alumnos que previamente tomaron el curso. Por otro lado, los proyectos reales son más difíciles de copiar.

Si además agregamos que un curso puede ser impartido por distintos profesores para diferentes semestres entonces detectar copias se vuelve una tarea aún más difícil.

1.2 Proyectos Semestrales

Durante mi tiempo como profesor he notado que los proyectos semestrales son precisamente eso: esfuerzos de solo unos meses. Una vez calificado el desempeño del alumno, su interés por el proyecto se desvanece, y si el alumno se gradúa ya no volvemos a saber de ese proyecto. Quizá no sea culpa de los alumnos, sino de nosotros los profesores que no fomentamos la creación de proyectos más grandes. Por otro lado, los profesores no solicitamos trabajos más elaborados precisamente porque cuatro meses no son suficientes para definir, planear, administrar, ejecutar, evaluar y finalizar un proyecto grande.

1.3 Proyectos multidisciplinarios

También hay que considerar que los proyectos más valiosos para nuestros alumnos son aquellos en los que se involucran varias áreas de conocimiento. Este tipo de proyectos generan retos nuevos para nuestros estudiantes, y son precisamente la clase de problemas que tendrá que solucionar fuera del aula.

1.4 Falta de proyectos en ambientes reales

Otro de los inconvenientes de los proyectos de clase es precisamente que su alcance es meramente académico y solo se recibe a cambio una calificación para después olvidar el proyecto; al obtener una evaluación al final del semestre nuestros alumnos dejan de lado el trabajo de varios meses. Incluso aquellos proyectos que parecieran ser interesantes y/o rentables, no continúan desarrollándose ya sea por falta de recursos o tiempo (tanto del alumno como del profesor que da seguimiento). De forma similar, los proyectos reales son muy diferentes a las asignaturas de clase en varios sentidos: 1) En clase, el alcance del proyecto lo define el profesor, mientras que los proyectos reales se crean para satisfacer los requerimientos de un cliente *externo*, 2) En clase, nos ajustamos a los tiempos del semestre, afuera hay que acomodarse a los tiempos del cliente, 3) En clase, el profesor es experto en la materia que imparte, más no experto en los problemas de 100 o más clientes diferentes, 4) Los proyectos académicos duran un semestre, los reales pueden ser más largos.

2 Propuesta

Dado lo anterior se propone un esquema llamado “Evaluación de Proyectos Mediante La Publicación de Aplicaciones en el *App Store* y *Android Market*” y consiste en lo siguiente.

Durante el curso de un semestre los alumnos deberán capacitarse en el desarrollo de aplicaciones para iOS (plataforma Apple) o para Android (plataforma de Google). En este periodo los estudiantes aprenderán a crear aplicaciones para algún sistema operativo móvil. La evaluación del semestre se puede realizar mediante técnicas didácticas como POL (*Project Oriented Learning*) y Aprendizaje colaborativo; y el objetivo es hacer al alumno *experto* en esta área *sin* orientar sus esfuerzos a necesidades externas.

Durante el semestre número dos los estudiantes llevarán una materia en la que se enfocarán al desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles utilizando el conocimiento adquirido el semestre anterior. Es en este período donde los alumnos *se dedican a construir un producto real considerando al cliente* y utilizando las herramientas que aprendieron el semestre previo.

La innovación de este esquema radica en que mediante su implementación combatimos los cuatro problemas descritos de la siguiente forma:

1. Al ser proyectos reales y únicos el “Copy & Paste” queda descartado.
2. El proyecto es una combinación de dos semestres por lo que el proyecto no queda como un requerimiento meramente académico y semestral.
3. Mientras los alumnos cursan el primer semestre (de la propuesta) los alumnos van generando ideas para realizarse durante la segunda etapa. También entienden que requerirán conocimientos de otras materias (y carreras) por lo que comienzan a contactar a otros estudiantes. Incluso, deciden tomar ciertas materias con base a lo que necesitan para el proyecto. En este caso la parte de proyecto multidisciplinario queda cubierta.

Finalmente, el proyecto tiene que tener aplicación real. Para garantizar esto, el proyecto deberá publicarse en el *App Store* de Apple o en el *Android Market* de Google, por lo que la aplicación ya no es solamente un proyecto de clase, sino software que será descargado por usuarios reales en todo el mundo.

Respecto a las ventajas y desventajas de la propuesta, revisemos primero las ventajas. Como menciono anteriormente, los cuatro problemas descritos en la sección de Antecedentes encuentran una solución. En cuanto a desventajas, el mayor problema es que la segunda materia requerida no se oferte; este es uno de los retos más importantes para la implementación y seguimiento.

En lo que se refiere a la replicación de la propuesta en otras materias, es posible replicarlo incluso a otras

carreras. Por ejemplo, para la creación de dos de las aplicaciones que se mencionan en este artículo los estudiantes tuvieron que recurrir a otros alumnos expertos en el área de diseño, por lo que estos proyectos se pueden hacer multidisciplinarios mientras exista una coordinación entre profesores de dos o más materias. Tuvimos otro caso similar, en donde alumnos de la carrera de ITIC (Ingeniero en Tecnologías de Información y Comunicaciones) tuvieron que coordinarse con estudiantes de derecho para realizar una aplicación denominada “Combate a la corrupción” y que se subió al App Store con el nombre *LeyChihuahua*. También, durante este mismo periodo, otra estudiante de la carrera de ITIC estuvo trabajando de cerca con estudiantes de Biomedicina para desarrollar una aplicación para pacientes con parálisis cerebral. En todos estos casos la colaboración se hizo de manera informal, pero existe el potencial para realizarlo de una forma sistemática.

Otro punto a considerar en esta propuesta es el impacto en el aprendizaje de los alumnos y cómo genera interés en los estudiantes. Los resultados serán sorprendentes, ya que los estudiantes están trabajando en un proyecto que les atrae (al encontrar el problema y diseñar ellos la solución) y del que además obtendrán un reconocimiento público (su aplicación en el App Store) e incluso una remuneración económica.

3 Implementación y Resultados

La evaluación de resultados se realizó en dos semestres. Para el primer período el profesor evaluó el aprendizaje de la plataforma sobre la que se desarrollarán las aplicaciones. Adicionalmente, dentro de la rúbrica se incluyó la revisión de propuestas de productos que podrán elaborar durante el semestre dos.

Para el segundo semestre se evaluaron los siguientes aspectos del proyecto:

1. Alcance del proyecto, prioridades y WBS.
2. Pantallas y flujo de la aplicación
3. Entregable con funcionalidad al 35%
4. Entregable con funcionalidad al 60%
5. Versión Alpha del producto
6. Versión Beta del producto
7. Versión Final
8. Publicar aplicación

Tabla 1: Resumen de proyectos.

Aplicación	Plataforma	Comentarios
Campus Móvil	iOS	Actualmente existen más de 300 usuarios activos (iOS & Android) tan solo en el Campus Chihuahua.
Campus Móvil	Android	Se han enviado más de 8000 (ocho mil) notificaciones cuando una calificación es capturada por el profesor
Real Texas Holdem	iOS	Alumnos recibieron pagos por la venta de la App.
Real Texas Holdem Hand	iOS	Aplicación complementaria para Real Texas Holdem
Domino On Blue	iOS	Alumnos recibieron pagos por la venta de la App.
Domino On Blue Client	iOS	Aplicación complementaria para Domino On Blue
Baxal	Android	Publicada en el Google Play
Beverage Maker	iOS	En proceso de ser publicada.
Soccer GPS	Web	En proceso de ser publicada.
Qu-Vox	Web	Se generó Startup para darle seguimiento
Ley Chihuahua	iOS	Publicada en App Store.
Blass Flores	Web/iOS	En pláticas con la empresa

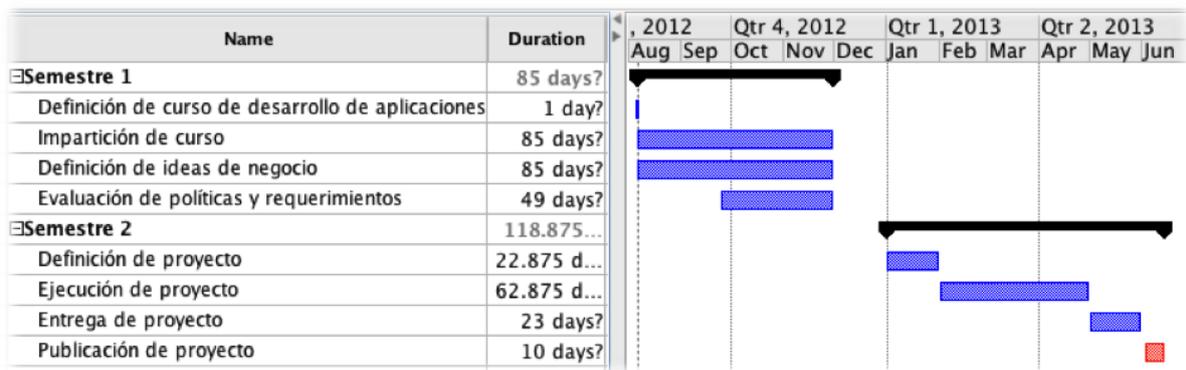


Figura 1: Actividades realizadas durante los dos semestres.

En la Figura 1 podemos ver una gráfica de Gantt donde se muestra como se trabajó durante los dos semestres mencionados.

Respecto a los proyectos que se generaron durante el periodo Agosto 2012 a Mayo 2013, estos pueden revisarse en la Tabla 1. Se desarrollaron aplicaciones para las plataformas móviles iOS y Android, aunque durante el desarrollo de algunos de estas Apps vimos la necesidad de crear aplicaciones Web como en el caso de Soccer GPS. Otro caso es el de “Blass

Flores”, en donde se realizaron tanto desarrollo Web como móvil; en este caso en particular la aplicación no se subirá al App Store sino que se manejará un licenciamiento con quienes la adquieran.

Otro de los proyectos interesantes fue Qu-Vox, un clicker virtual [1]. Esta aplicación se realizó con la colaboración de los alumnos de Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicaciones Ricardo Escandón y Adriana Elizondo, así como dos profesores: un servidor y Angélica Santana. El proceso de desarrollo de la aplicación se presentará en

el Congreso Educause 2013 [2] con la idea de promover la creación de proyectos de este tipo entre profesores y estudiantes.

4 Retos

Para realizar el proyecto hubo varios retos. El primero consistió en abrir los grupos de clase necesarios para dar seguimiento; recordemos que son necesarios dos semestres para obtener resultados. Abrir el primer grupo no es problema, el segundo curso es el que se puede complicar debido a que se requieren los mismos alumnos para dar continuidad a los avances. Afortunadamente, fue posible coordinar horarios y el departamento académico proporcionó la autorización requerida.

En el caso de las aplicaciones para iOS, es necesario obtener una licencia de desarrollador para ejecutar las aplicaciones en modo de prueba en dispositivos registrados, para esto, nos registramos ante Apple como iOS Developer University Program. [3]

Otros de los retos fue conseguir las licencias para enviar aplicaciones a las tiendas; la licencia para iOS tiene un costo de 99 dólares, y se adquirió solamente una para subir todos los proyectos que así lo requirieran. En el caso de Android, los alumnos decidieron correr con este costo de 25 dólares.

Sin lugar a dudas, el reto más complicado es dar seguimiento a los proyectos una vez que se subieron al App Store o Google Play; el problema se complica más cuando los alumnos se gradúan. Para esto es preciso tener comunicación con ellos y que estén consientes que serán necesarias actualizaciones a las aplicaciones.

5 Conclusiones

Después de haber implementado este proyecto, podemos concluir cuatro cosas. Primero, no es fácil de implementar debido a dos consideraciones: abrir grupos y dar seguimiento posterior.

Por otro lado, la motivación para los alumnos es excelente debido a que adicionalmente a la calificación obtienen un reconocimiento público y también curricular.

También es preciso mencionar que es necesario que los alumnos experimenten con los dispositivos móviles en sus tareas diarias, para que de esta forma estén inmersos en la tecnología para la cual desarrollarán y el producto final sea atinado. Para esto se recomienda ampliamente que se cuente con al menos un dispositivo por equipo de estudiantes y que lo puedan llevar a sus casas *sin* restricción alguna.

Finalmente, considero que este proyecto se puede replicar en otras instituciones y cursos considerando los retos expuestos y dando el seguimiento apropiado a los estudiantes.

6 Referencias

- [1] Qu-Vox, <http://qu-vox.com>
- [2] <http://www.educause.edu/annual-conference/2013/challenges-and-opportunities-create-education-based-start-ups-universities-qu-vox-case>
- [3] <https://developer.apple.com/programs/ios/university/>