

Desarrollo de un aplicativo *mobile* multiplataforma

Tomoki Kamo Mora
Enginyeria Informàtica

Carles Sanchez Rosa
05/06/2012

Introducción

Actualmente podemos estar conectados constantemente a Internet gracias a los nuevos dispositivos móviles, es muy común que la gente comparta información de su día a día.

El objetivo del aplicativo que se va a desarrollar es el siguiente:

- ◆ Compartir información a cerca de los souvenirs que se adquieren durante las vacaciones
- ◆ Conocer los establecimientos que estén mejor valorados
- ◆ Conocer el precio de determinados objetos

- ◆ Compartir información

Objetivos

Los principales objetivos de este PFC son:

- ◆ Aplicar conjuntamente los conocimientos obtenidos durante la carrera
- ◆ Estudiar las diferentes alternativas para el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma

Metodología

Se ha usado una metodología en cascada clásica

- ◆ Necesaria una planificación muy rigurosa debido a la estricta fecha de entrega
- ◆ La documentación de partida de una etapa es el producto de salida de la etapa anterior

Fases desarrollo

- ◆ Toma de requerimientos
 - Documentación de los requisitos de la aplicación
 - Guiones
 - Casos de uso
 - Casos de uso detallados
- ◆ Diseño interficie gráfica
 - *Wireframes*
 - Selección *framework* / entorno de trabajo
 - Diseño prototipo
 - Pruebas de uso del prototipo con usuarios
- ◆ Diseño aplicativo
 - Diseño de la arquitectura
 - Diseño del modelo de datos
- ◆ Implementación
- ◆ Pruebas QA
- ◆ Líneas de futuro

Planificación

La planificación de las fases del proyecto es la siguiente:



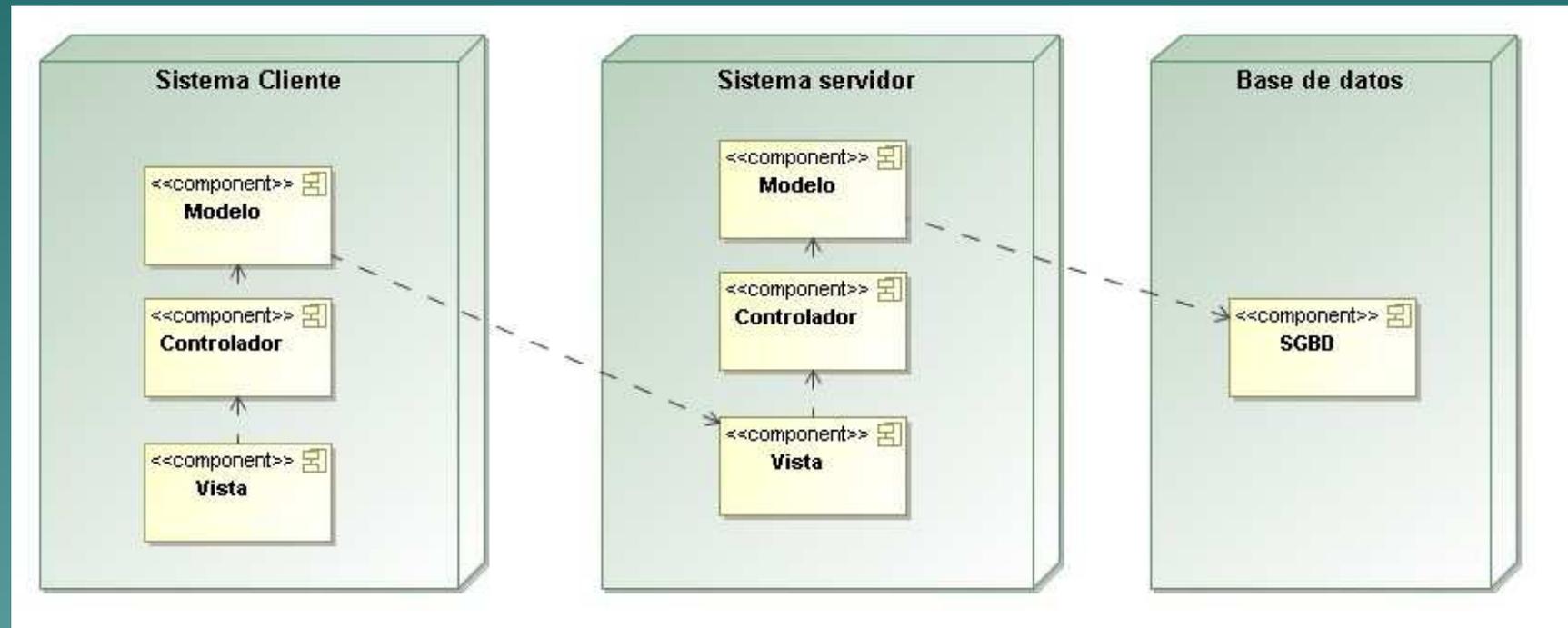
Puntos a tener en cuenta (I)

- ◆ La interficie gráfica es la parte más delicada del aplicativo, debe adaptarse a diferentes tamaños de pantalla
- ◆ Facilidad de uso y adaptada a las costumbres de los usuarios *mobile*
- ◆ Dispositivos móviles con recursos limitados
- ◆ Velocidad de acceso a internet limitada

Puntos a tener en cuenta (II)

- ◆ Diseño de la aplicación orientada a la fácil escalabilidad, la aplicación puede contener mucha información y muchos usuarios pueden usarla a la vez

Arquitectura (I)



Arquitectura (II)

- ◆ Dos sistemas: cliente y servidor
- ◆ Patrón MVC en ambos sistemas
- ◆ Comunicación *REST* usando mensajes codificados en formato *JSON*
- ◆ Comunicación con base de datos usando una capa de abstracción para facilitar futuros cambios de sistema gestor de bases de datos

Arquitectura (III)

- ◆ Sistema cliente:
 - Javascript
 - PhoneGap 1.4.1
 - SenchaTouch 2.0.1
- ◆ Sistema servidor
 - Apache2
 - PHP 5.3
 - Framework Symfony2
 - Doctrine2 como capa de abstracción con BD
- ◆ Base de datos
 - Mysql 5.1

Implementación (I)

PhoneGap se ha usado únicamente como:

- ◆ Contenedor de la aplicación *HTML*
- ◆ *API* de acceso a la cámara y *GPS* del dispositivo

La interficie de usuario se ha desarrollado usando el framework *Javascript SenchaTouch*

- ◆ *Framework MVC javascript*
- ◆ Compatible con navegadores con motor webkit
- ◆ Interficies implementadas totalmente en *javascript + css*

Implementación (II)

Para usar los servicios de Google Maps se ha usado la API javascript v3. Se han usado los siguientes servicios:

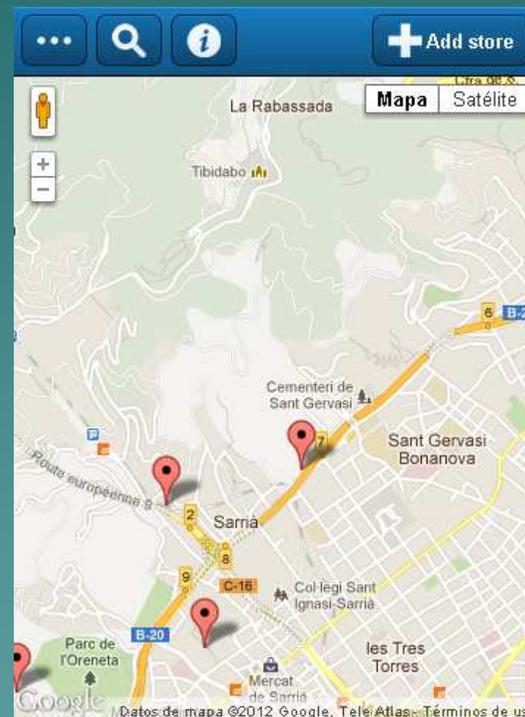
- ◆ **maps**, genera la interficie principal de la aplicación donde se muestra la lista de establecimientos
- ◆ **static maps**, se usa en la ficha detalle de un establecimiento para generar una imagen estática de un mapa centrada en unas coordenadas
- ◆ **directionsService**, es usado para implementar la funcionalidad 'como llegar'
- ◆ **geoCoder**, es usado en el proceso de añadir un nuevo establecimiento, se le pide al usuario que indique en un mapa la posición y el API nos devuelve la dirección postal

Evolución del diseño

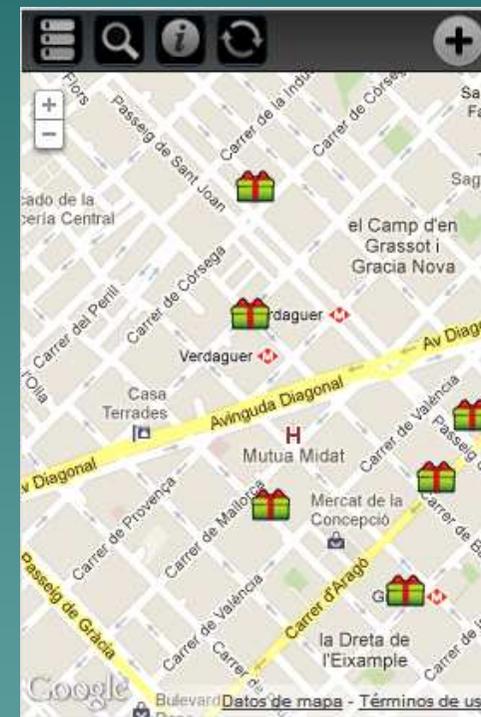
Inicial



Revisado



Final



Desarrollo de un aplicativo mobile multiplataforma

Dificultades encontradas

- ◆ Documentación incompleta y con fallos, se ha tenido que recurrir a foros de usuario constantemente
- ◆ Bugs no documentados en SenchaTouch y PhoneGap
- ◆ Dificultad para realizar las pruebas, los emuladores son extremadamente lentos
- ◆ Nula experiencia en desarrollos para aplicativos móviles y poca experiencia como usuario, la interficie gráfica ha tenido que ser revisada constantemente incluso después de haber realizado un prototipo

Errores conocidos

Después de las diferentes fases de pruebas se han encontrado algunos problemas que no han podido ser solucionados:

- ◆ Incompatible con algunas versiones de Android, no es un problema del aplicativo sino de la combinación de PhoneGap y Android
- ◆ Si el dispositivo tiene poca memoria *RAM* disponible el aplicativo se reinicia al capturar fotografías
- ◆ Interficie para añadir productos con demasiados inputs puede ser poco usable en dispositivos con pantallas pequeñas

Líneas de futuro

Como línea de futuro la principal prioridad debería ser la de intentar crear una comunidad alrededor de la aplicación:

- ◆ Registro de usuarios
- ◆ Diferentes ranking de usuarios más activos, mejores productos, productos más vistos, etc
- ◆ Mensajería interna entre usuarios
- ◆ Integración con las redes sociales más activas del momento
- ◆ Versión *offline* / *tablet* / *web* adaptada a los recursos del dispositivo

Conclusiones

- ◆ Se ha aplicado de forma satisfactoria los conocimientos que se han ido adquiriendo por separado en las diferentes asignaturas de la carrera
- ◆ Investigación de las diferentes opciones para desarrollar aplicaciones *mobile* multiplataforma
 - Aplicativos basados en *HTML* no son rival para aplicativos nativos en cuanto a rendimiento
 - Documentación muy pobre y confusa
 - Sensación de que los *frameworks* multiplataforma están en una fase muy poco madura
 - Se tienen que realizar ajustes para tener un código multiplataforma, numerosos bugs y problemas al probar la aplicación en el simulador de Blackberry

Producto final

La aplicación se puede probar online desde un navegador compatible como Chrome en:

<http://ec2-46-137-57-121.eu-west-1.compute.amazonaws.com/>

El fichero instalable para dispositivos Android está disponible en:

<http://ec2-46-137-57-121.eu-west-1.compute.amazonaws.com/HowMuchDidYouPay.apk>

El código fuente se puede descargar en los siguientes enlaces:

<http://ec2-46-137-57-121.eu-west-1.compute.amazonaws.com/cliente.rar>

<http://ec2-46-137-57-121.eu-west-1.compute.amazonaws.com/servidor.rar>