

DESARROLLO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA EMPRESA DE BIENES RAÍCES, VERSIÓN ANDROID

Vicente Moya Murillo ⁽¹⁾
Ing. Patricia Chávez Burbano ⁽²⁾
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
vjmoya@espol.edu.ec ⁽¹⁾
paxichav@espol.edu.ec ⁽²⁾

Resumen

El desarrollo de la aplicación móvil para una empresa de Bienes Raíces, expuesto en este proyecto, ha sido de gran utilidad para captar nuevos y potenciales clientes para la empresa, permitiéndole a la misma llegar a promocionar sus productos mediante la tienda de aplicaciones móviles en Google Play. Se utilizaron herramientas de código abierto para poder realizar el desarrollo de este proyecto, tales como un servidor en Linux Centos 5.0 para alojar los archivos de consulta con la base de datos, PHP, MySql Server, JSON, JQuery Mobile y Phonegap para la compilación de la aplicación móvil. Esta herramienta se adiciona al sistema web actual de la empresa permitiendo utilizar información previamente administrada por el cliente a través de su Sitio Web www.villahermosa.ec. Esta aplicación está enfocada para teléfonos con sistema operativo Android 4.0 o superior.

Palabras Claves: *aplicación móvil, phonegap, android, aplicación android, backbone, desarrollo móvil.*

Abstract

The mobile application development for a real estate company, shown in this project has been very useful to attract new and potential customers for the company, allowing it to promote their products through the Google Play Store. Open source tools were used to develop this project, such as a Linux Centos 5.0 web server, to host the queries to the database, PHP, MySql Server, JSON, JQuery Mobile and Phonegap to compile the generated code. This tool works with all the stored data which is being managed through the company's the website www.villahermosa.ec. This application is targeted for phones using Android 4.0 or above.

Keywords: *mobile app, phonegap, android, android app, backbone, mobile development.*

1. INTRODUCCIÓN

Contar con una aplicación móvil es una ventaja de alta competitividad en el mundo de los negocios, es por esta razón que nuestro cliente Promotora VillaHermosa con el objetivo de impulsar las ventas y promoción de su proyecto, nos solicitó el desarrollo de una aplicación fácil de usar que permitiera consultar los diferentes modelos de sus villas a construir y poder captar nuevos clientes mediante la aplicación. Para esto, se realizó una aplicación móvil que permitiera una consulta en línea a través de una conexión al servidor en Internet del Sitio Web de la empresa: www.villahermosa.ec.

Esta aplicación fue realizada utilizando esquema MVC mediante Backbone y compilando en Phonegap para así obtener una aplicación híbrida que permite

una fácil actualización en el sistema operativo Android. El servidor en Internet es administrado por un CMS de código abierto: Wordpress con una instalación personalizada.

2. DISEÑO DE LA APLICACIÓN

Para el diseño de esta aplicación se seleccionó antes que todo el tipo de aplicación que se iba a desarrollar, puesto que, dependiendo de los requerimientos del cliente vs presupuesto asignado al proyecto, fue necesario optar por una app híbrida que permita la compilación de la misma para ambas plataformas (Android / iOS) utilizando el mismo código fuente.

2.1 ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN

Esta aplicación fue realizada utilizando tecnología Backbone (Figura 2) para organizar la programación en tres capas: modelo / vista / controlador.

Desarrollada utilizando HTML, CSS, JavaScript para compilarse con Phonegap y obtener una aplicación híbrida, siendo capaz de utilizar funciones nativas de cada sistema operativo en caso de ser necesario. Adicionalmente, se implementó la consulta en el servidor Web, utilizando funciones de Wordpress (PHP y MySql Server) Figura 3. La arquitectura de la aplicación no compilada en Phonegap se puede revisar en la Figura 1.

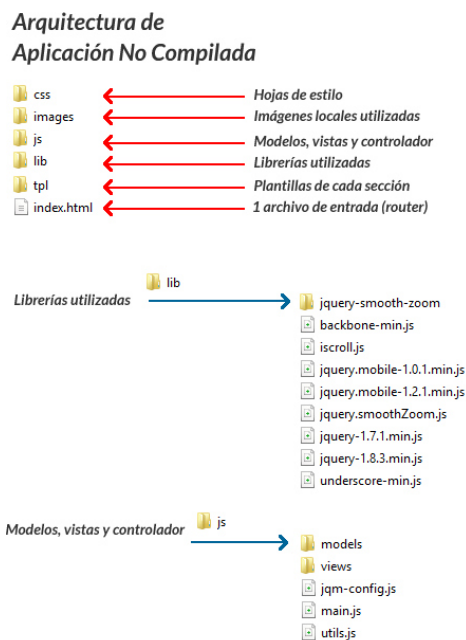


Figura 1. Arquitectura de la aplicación no compilada en Phonegap

Adicional a estos archivos, hay que incluir el config.xml, el cual contiene toda la información de configuración de la aplicación a través de Phonegap, tales como los permisos requeridos para su instalación, la ruta de los iconos y pantallas de precarga de la aplicación.

Existen dos opciones de compilación en Phonegap, a través del Sitio Web y localmente, instalando Phonegap y todos sus requerimientos. Para este proyecto, se utilizó la compilación utilizando una cuenta gratuita en el Sitio Web de Phonegap.

2.1.1 MODELO DE TRES CAPAS

Backbone es una herramienta (framework) que permite el desarrollo de aplicaciones en Javascript con

un esquema MVC (Figura 2). Esta herramienta posee algunas ventajas de alto nivel, las cuales le permiten al desarrollador trabajar en un sistema organizado que puede tener una curva de crecimiento muy elevada. Las diferentes funciones, interfaces y demás características de este framework facilitan la manipulación de los datos a través de sus vistas, modelos o colecciones y controlador. Backbone es una herramienta de código abierto, bien documentada y la cual ha sido utilizada por diferentes empresas para sacar el mejor provecho al esquema MVC (Modelos – Vistas - Controlador) bajo Javascript.

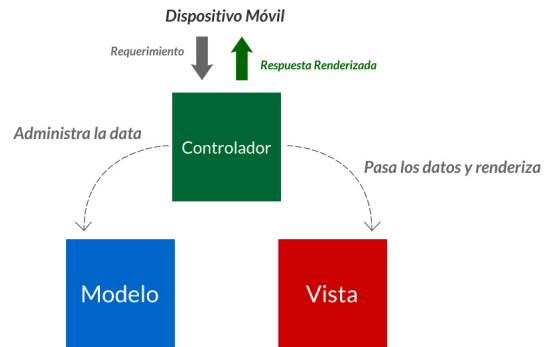


Figura 2. Esquema MVC utilizado en la aplicación

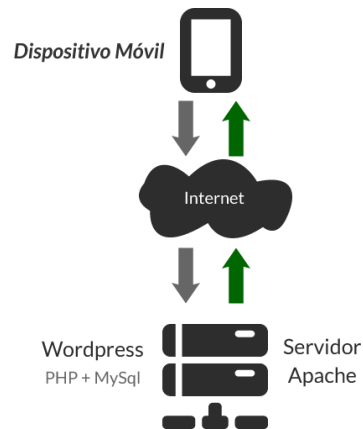


Figura 3. Acceso a los datos en Internet desde la aplicación

2.1.2 MAPEO DE HARDWARE Y SOFTWARE

La aplicación ha sido utilizada en dispositivos móviles con acceso a Internet, por lo que se requiere de una Tablet o Smartphone con un procesador

mínimo de 1Ghz, 512MB RAM. Para la parte de servidor, se utilizó un AMD de 2.3 Ghz de 16 núcleos compartidos.

El sistema operativo mínimo que necesita la aplicación para un correcto funcionamiento es Android 4.0, mientras que en el servidor en Internet se utilizó Apache sobre Linux con PHP 5.3 y MySQL Server 5.0 como motor de base de datos.

2.1.3 CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD

La aplicación es de libre acceso, ya que únicamente es necesario tener una cuenta en Google Play para poder descargarla y empezar a utilizarla. Una vez que el usuario ingresa a la aplicación, revisa las diferentes villas y encuentra alguna que le guste y necesite solicitar más información, simplemente llenará un formulario básico, el cual registrará esta información en la base de datos del Sitio Web. Estos registros son almacenados para únicamente ser visualizados por los administradores del Portal para luego poder derivar dicha información a vendedores para una pronta respuesta hacia el usuario final. Toda la data ingresada a través del Portal y de la aplicación es respaldada diariamente por un proceso automatizado (cronjob) en la nube.

3. MÓDULOS DE LA APLICACIÓN

La app utiliza un módulo para el usuario final (cliente) que permite visualizar las villas previamente publicadas por el administrador del Portal, y un módulo administrativo en el servidor de datos en Internet. Adicionalmente, se realizó un módulo que permite la comunicación entre la aplicación móvil y el Servidor en Internet, el módulo de datos.

3.1 MÓDULO ADMINISTRATIVO

Este módulo fue realizado con la finalidad de visualizar la data previamente almacenada en la base de datos por la aplicación cuando un usuario solicita información adicional. Realizado en Wordpress con la facilidad que este CMS presenta, fue posible administrar cada registro de manera intuitiva y eficiente.

3.2 MÓDULO MÓVIL PARA USUARIO FINAL

Este módulo se encarga de presentar un listado global de las mismas y mostrar el detalle de cada una, con sus respectivas galerías de fotos y planos, permitiendo ampliar cada imagen y compartir en

Facebook cada villa. Adicionalmente, cuenta con un módulo de solicitud de información por villa, el cual le permite saber al administrador del Portal de que villa están consultando. También tenemos un módulo para visualizar la información del plan maestro del proyecto con su respectivo plano. Figura 4

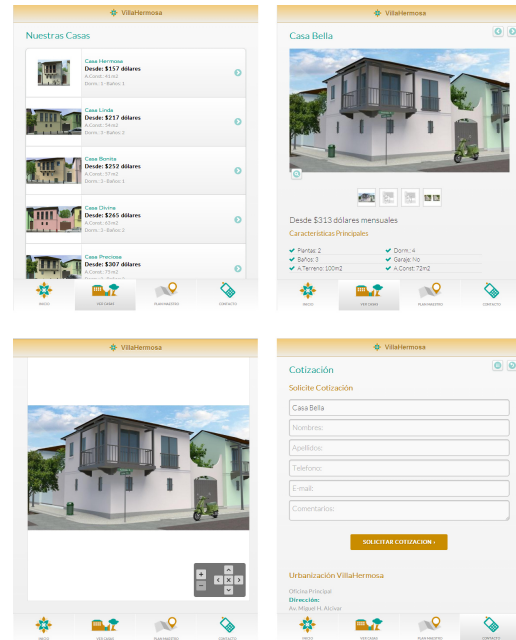


Figura 4. Módulo de la aplicación

3.3 MÓDULO DE DATOS

Se desarrolló para consumir información desde la aplicación móvil en el Servidor en Internet. Se desarrolló en PHP utilizando Json para el consumo de la data en la app. Este módulo es el encargado de enviar toda la información relacionada a las villas a la aplicación, y de enviar la data de la aplicación al Servidor Web, así como también procesa una cotización más detallada la cual es enviada al cliente que la ha solicitado previamente desde la aplicación.

3.3.1. MÓDULO DE CONECTIVIDAD A LA BASE DE DATOS

Para el desarrollo de este módulo se utilizó la conexión existente de Wordpress del Portal, la cual por medio del archivo wp-load.php se puede acceder a cualquier función que se necesite de este CMS. Se utilizaron varios archivos para hacer los procesos de consumo (request.php y getdetail.php) y registro de información al sistema (add.php). Estos archivos contienen funciones personalizadas encargadas de extraer la información y presentarlas en formato Json para poder ser leídas con ajax desde la aplicación

móvil e insertar la información enviada desde la aplicación hacia el Servidor Web.

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

Se utilizaron diferentes tipos de tecnologías para poder obtener una aplicación que permitiera obtener en tiempo real la información almacenada en el Servidor Web. Estos lenguajes de programación son open source, permitiéndole al cliente optimizar en costos de licencias.

4.1 HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

La selección de las herramientas y tecnología a utilizar se basó en los requerimientos del cliente y en su presupuesto asignado al proyecto. En el mercado actual existen básicamente tres diferentes tipos de aplicaciones móviles: aplicaciones nativas, cuyo lenguaje de programación depende exclusivamente de la plataforma sobre la cual será orientada la aplicación; aplicaciones web, las cuales únicamente permiten el acceso a características delimitadas por el navegador del dispositivo; y las aplicaciones híbridas, las cuales toman ventaja de las otras dos, ya que poseen acceso a algunas funcionalidades de las aplicaciones nativas y pueden ser compiladas para los sistemas operativos más utilizados en el mercado de las apps. Estas últimas son las más desarrolladas para aplicaciones que no exigen de una gran cantidad de interacción con el usuario.

4.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA CAPA DE PRESENTACIÓN

En la aplicación la capa de presentación está representada por la parte gráfica de la misma: listado de villas, componentes de imágenes, formulario de contacto, etc. Realizada en HTML, CSS, JavaScript y compilada en Phonegap. Se utilizó un esquema MVC, para poder obtener un archivo de entrada o ruteo: index.html en donde se receptan todas las peticiones en la aplicación.

4.3 IMPLEMENTACIÓN DE LA CAPA DE NEGOCIO

La capa de negocio fue desarrollada en PHP, la cual procesa todas las peticiones del usuario a través de la aplicación, procesa las consultas a la base de datos y envía los resultados a la app.

4.4 IMPLEMENTACIÓN DE LA CAPA DE DATOS

Se utilizó como motor de base de datos MySQL Server 5.0. Básicamente para este desarrollo se utilizaron 4 tablas, las cuales permiten el almacenamiento de la información de cada villa y sus detalles respectivos, y así también los registros de los usuarios cuando solicitan una cotización de cualquiera de las villas seleccionadas desde la aplicación.

5. FUNCIONAMIENTO Y PLAN DE PRUEBAS

Realizar las pruebas respectivas una vez obtenida la aplicación es una parte fundamental en todo proyecto. Para esto, se utilizaron como dispositivos pilotos, ambos extremos de rendimiento, el más básico de todos y el más rápido hasta el momento de entrega de la app al cliente.

5.1 PRUEBAS EN DISPOSITIVOS ANDROID

Las pruebas realizadas en los dispositivos Samsung Galaxy S1 (GT-I9000T) y S4 (GT-I9505) se realizaron vía WiFi. Una vez compilada la aplicación se conectaron los dispositivos a la misma red y se descargó la aplicación y se procedió a instalarla y actualizarla cada vez que era necesario visualizar un cambio. Cabe resaltar que para poder instalar una aplicación no firmada, es necesario habilitar la opción de Orígenes Desconocidos en la sección de Seguridad dentro de la Configuración general del dispositivo.

5.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS DIFERENTES DISPOSITIVOS ANDROID

Luego de probar la aplicación en ambos dispositivos, se llegó a la conclusión de que esta funciona correctamente en cualquiera de ellos, sin embargo, el rendimiento de cada dispositivo es notorio al momento de utilizar la aplicación, ya que el Samsung Galaxy S1 posee un procesador de 1Ghz, en comparación con el S4, cuyo procesador es Quad-Core de 1.9Ghz. A pesar de esto, la aplicación tiene un comportamiento aceptable en el S1. Se tomó en consideración estas dos unidades para comprobar que la aplicación es útil y rinde correctamente desde un celular de primera generación hasta uno de los más populares y de última generación en el mercado a la fecha actual.

6. CONCLUSIONES

Existen 3 tipos de aplicaciones móviles en el mercado actual. Este proyecto se desarrolló utilizando el tipo de aplicaciones híbridas, que permiten obtener ventajas tanto de las funcionalidades nativas como la

posibilidad de ser compilada globalmente para poder trabajar correctamente en varios sistemas operativos simultáneamente sin necesidad de programarla nuevamente.

Utilizando Backbone.js, se pudo desarrollar la aplicación en esquema MVC para poder tener el código bien organizado aprovechando las ventajas de esta estructura.

Se obtuvo una aplicación liviana, fácil de usar que permitió captar nuevos clientes para la promotora VillaHermosa y su proyecto urbanístico.

7. REFERENCIAS

- [1] Wikipedia, “Aplicación móvil”, http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicación_móvil, fecha de consulta junio 2014.
- [2] Genbeta, “Modelo de Tres Capas en Backbone”, <http://www.genbetadev.com/desarrollo-web/patron-de-diseno-mvc-del-lado-cliente-con-backbonejs>, fecha de consulta julio 2014.
- [3] Adobe, “Publicación de DPS para dispositivos Android”, <http://helpx.adobe.com/es/digital-publishing-suite/kb/publishing-process-android-amazon-mobile.html>, fecha de consulta julio 2014.
- [4] Wikipedia, “Historial de Versiones de Android”, http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Historial_de_versiones_de_Android, fecha de consulta julio 2014