



El Anfitrión

Juan Francisco Martínez Morales
Posgrado Desarrollo de aplicaciones móviles

Carlos Caballero González

22 de Junio de 2015



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada [3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

FICHA DEL TRABAJO FINAL

Título del trabajo:	El Anfitrión
Nombre del autor:	Juan Francisco Martínez Morales
Nombre del consultor:	Carlos Caballero González
Fecha de entrega (mm/aaaa):	06/2015
Área del Trabajo Final:	Informática, multimedia y telecomunicaciones
Titulación:	Posgrado de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles
Resumen del Trabajo (máximo 250 palabras):	
<p>El Anfitrión es una aplicación multiplataforma desarrollada con el plugin de Cordova.</p> <p>El proyecto se ha desarrollado en una arquitectura Cliente-Servidor, donde el cliente es la propia App y el Servidor es un servidor Apache2, en el que se ha construido una aplicación <i>RestFul</i> mediante el <i>framework</i> de Laravel 4¹, encargada de gestionar las peticiones del cliente y acciones sobre la base de datos. Por consiguiente, la aplicación sólo es funcional con una conexión a internet.</p> <p>Se ha utilizado una base de datos MySql para la persistencia de los datos.</p>	

Índice

1. Introducción.....	1
1.1 Contexto y justificación del Trabajo.....	1
1.2 Objetivos del Trabajo.....	1
1.3 Enfoque y método seguido.....	1
1.4 Planificación del Trabajo.....	2
1.5 Breve resumen de productos obtenidos.....	2
1.6 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria.....	2
2. Fase de diseño.....	3
2.1 Casos de uso y flujos de usuario.....	3
2.1.1 Casos de uso.....	3
2.1.2 Flujos de usuario.....	7
2.2 Implementación.....	11
3. Conclusiones.....	15
4. Glosario.....	17
5. Bibliografía.....	18

Lista de figuras

Figure 1. Planificación	2
Figure 2. Diagrama de Gantt	2
Figure 3. Caso de uso - Inicio de sesión	3
Figure 4. Casos de uso - Pantalla principal	4
Figure 5. Casos de uso - Top Chef	4
Figure 6. Casos de uso - Perfil de usuario	5
Figure 7. Casos de uso - Mensajes	5
Figure 8. Casos de uso - Historial	6
Figure 9. Flujos de usuario - Identificación	7
Figure 10. Flujos de usuario - Menú principal	8
Figure 11. Flujos de usuario - Menús cercanos	8
Figure 12. Flujos de usuario - Detalle menús	9
Figure 13. Flujos de usuario - Perfil de usuario	9
Figure 14. Flujos de usuario - Historial	10
Figure 15. Flujos de usuario -Detalle historial	10
Figure 16. Flujos de usuario – Mensajes	11
Figure 17. Imagen de los menús en base de datos	12
Figure 18. Ejemplo de usuario autenticado	13
Figure 19. Mensajes de feedback con el usuario	13

1. Introducción

1.1 Contexto y justificación del Trabajo

El trabajo está enfocado a las personas que comen diariamente fuera de sus casas. Éstas suelen comer en restaurantes o bares donde normalmente tienen que hacer colas, pararse a pensar en el menú a elegir y finalmente esperar a que le sirvan el menú. Todo ello conlleva un tiempo, a menudo excesivo si se compara con el tiempo que normalmente tiene un trabajador para comer antes de volver a trabajar. El Anfitrión ofrece la posibilidad de ir a comer a un sitio con el menú previamente ya escogido, donde no se tienen que hacer colas, ya que se reserva para una hora determinada y el entorno será mucho más tranquilo y relajado, ya que se trata de comer en la propia casa del anfitrión. El menú será un menú casero y no pre-cocinado o re-calentado, como pudiera ser el caso de algún bar o restaurante.

1.2 Objetivos del Trabajo

- Crear una aplicación multiplataforma para dispositivos móviles
- La aplicación funcionará totalmente en línea.
- Obtener una buena base de usuarios registrados.
- Los usuarios podrán consultar datos de los anfitriones a través de sus fichas.
- Los usuarios podrán consultar el detalle de los menús que se ofrecen.
- Los lugares para comer saldrán en función de su localización GPS.
- Los usuarios puntuarán a los anfitriones.
- Consulta del historial de comidas.

1.3 Enfoque y método seguido

Inicialmente se realizaron una serie de entrevistas estructuradas a usuarios potenciales de la aplicación, para detectar el perfil y necesidades de la aplicación.

Con el fin de poder profundizar más en el modelado del usuario final y comprender su conducta, objetivo y necesidades, se ha optado por crear un arquetipo de Persona.

Seguida esta estrategia, se ha conseguido focalizar al usuario final y conocer realmente sus necesidades y cómo espera que sea la aplicación. Otra ventaja clara de haber seguido esta estrategia ha sido la de detectar las funcionalidades principales de la aplicación y discriminar otras que inicialmente se pensó que podrían cumplir el papel de funcionalidad principal.

Finalmente se ha realizado un análisis de mercado, buscando aplicaciones similares en diferentes *markets*. De esta manera se pueden

extraer ideas ya existentes y que funcionan en este tipo de aplicaciones y ver realmente en qué se diferencia este proyecto con el resto.

1.4 Planificación del Trabajo

Según el estudio realizado, se definen los principales puntos para llevar a cabo en el proyecto:

Nombre	Duración	Inicio	Final
Propuesta de proyecto	16 días	16/02/15	09/03/15
Análisis y planificación	15 días	10/03/15	30/03/15
Diseño	20 días	31/03/15	27/04/15
Desarrollo y Documentación	39 días	28/04/15	22/06/15

Figure 1. Planificación

Entrando más en detalle se pueden ver los hitos parciales del proyecto gracias al siguiente diagrama de Gantt:

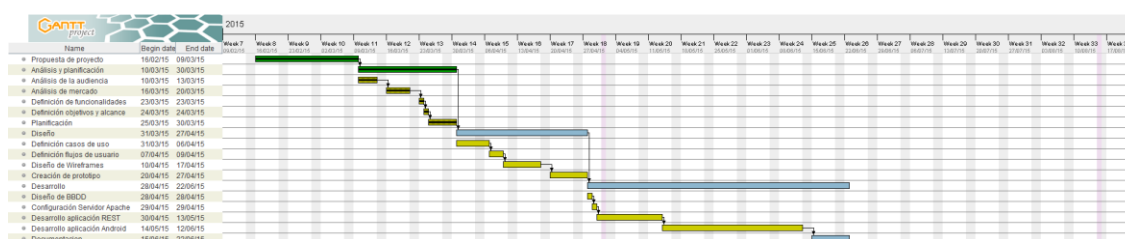


Figure 2. Diagrama de Gantt

1.5 Breve resumen de productos obtenidos

- Aplicación web *RestFul*, alojada en un servidor con Apache2 y accesible desde cualquier dispositivo móvil.
- Aplicación multiplataforma, aunque por falta de dispositivos y *hardware*, sólo se ha implementado en dispositivos Android.

1.6 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria

En los siguientes capítulos se proporciona información sobre los siguientes aspectos del proyecto:

- En el capítulo 2 se explica a fondo la fase de diseño, detallando los casos de uso y flujos de usuario.
- En el capítulo 3 se entra en la fase de implementación, enumerando inicialmente las diferentes tecnologías utilizadas durante el proceso. A continuación se detalla el funcionamiento de la aplicación final.

2. Fase de diseño

En los siguientes puntos se proporciona información sobre los siguientes aspectos del proyecto:

- En el subcapítulo 2.1 se detallan los casos de uso y flujos de usuario de la aplicación.
- En el subcapítulo 2.2 se entra en la fase de implementación, enumerando inicialmente las diferentes tecnologías utilizadas durante el proceso.

2.1 Casos de uso y flujos de usuario

Una vez clara la idea y propósito de la aplicación, llega la hora de diseñar. Para ello lo primero que se ha realizado han sido los casos de uso y flujos de usuario. De esta manera se obtiene una idea clara de cómo se va a comportar la aplicación.

2.1.1 Casos de uso

La primera pantalla de la aplicación es la de inicio de sesión. Como en la Figura 3 se puede observar, en ella se puede iniciar sesión o registrar un nuevo.

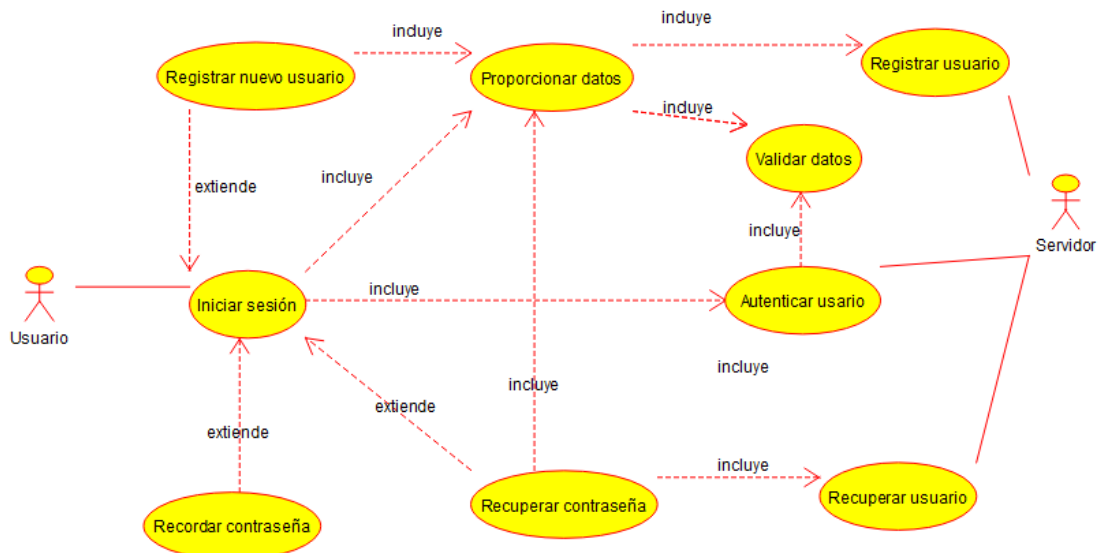


Figure 3. Caso de uso - Inicio de sesión

Una vez iniciada una sesión de usuario, se muestra la pantalla principal. Desde esta pantalla se pueden hacer las siguientes acciones:

- Salir de la aplicación.
- Navegar por el menú de la aplicación.
- Acceder a la lista de los mejores chefs del momento.
- Ver los menús que se ofrecen.

La pantalla del perfil del usuario es otra de las pantallas que se accede directamente desde el menú principal de la aplicación. Desde aquí se puede actualizar la información de usuario. Se tiene acceso al menú principal.

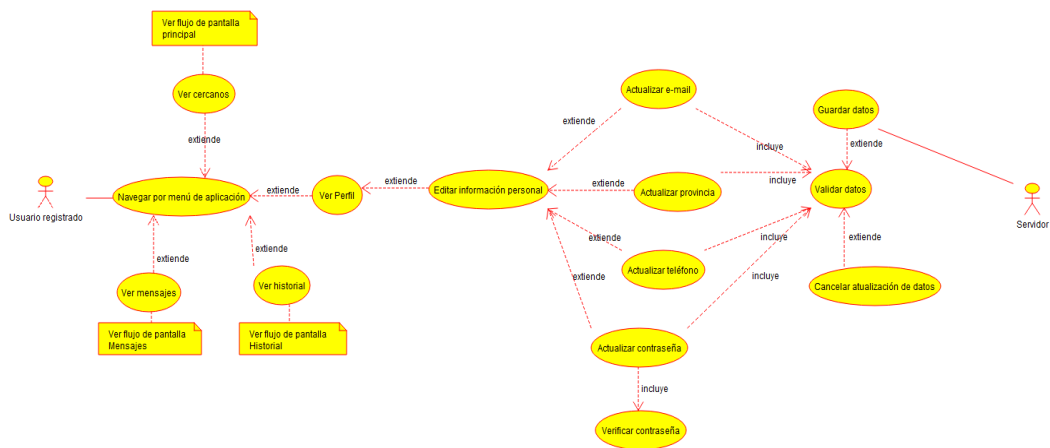


Figure 6. Casos de uso - Perfil de usuario

La pantalla encargada de la comunicación entre usuario y anfitrión es la de los Mensajes. Desde ella se pueden consultar y enviar mensajes, por ejemplo, para confirmar la reserva de un menú. Se tiene acceso al menú principal.



Figure 7. Casos de uso - Mensajes

El historial de menús es otra de las pantallas principales de la aplicación desde la que se puede acceder directamente desde el menú principal. En ella se pueden consultar los menús que han sido reservados por el usuario. Se tiene acceso al menú principal.

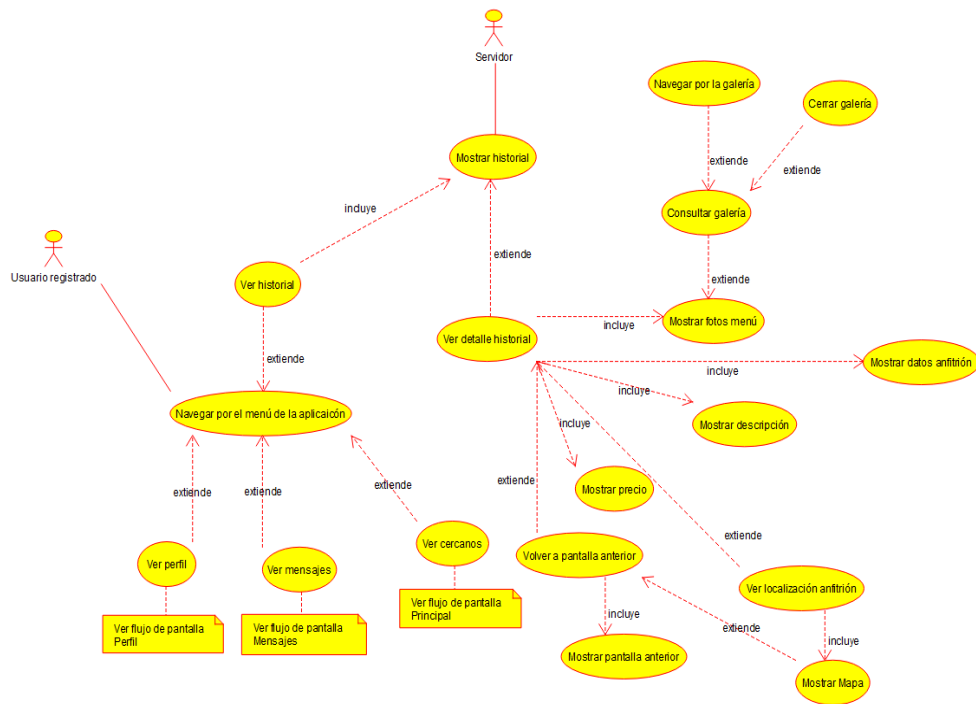


Figure 8. Casos de uso - Historial

2.1.2 Flujos de usuario

Con los flujos de usuario se puede ver fácilmente cómo el usuario interactuará con la aplicación y cómo será la navegación entre pantallas.

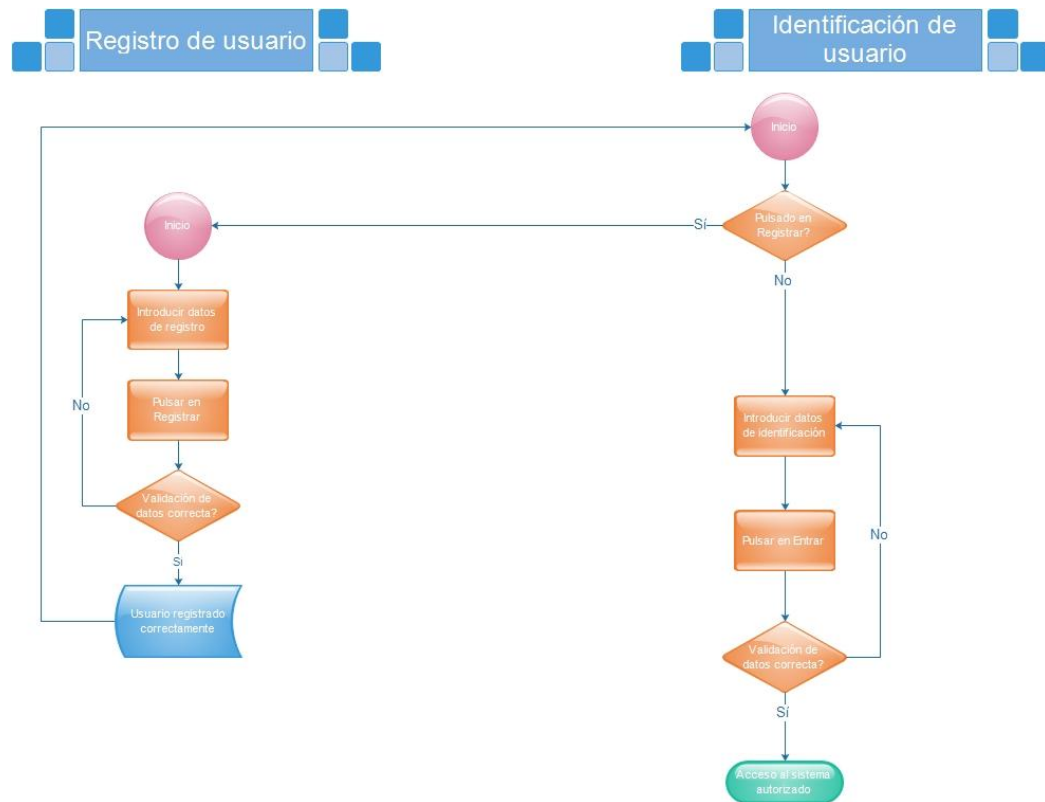


Figure 9. Flujos de usuario - Identificación

Menú de la aplicación

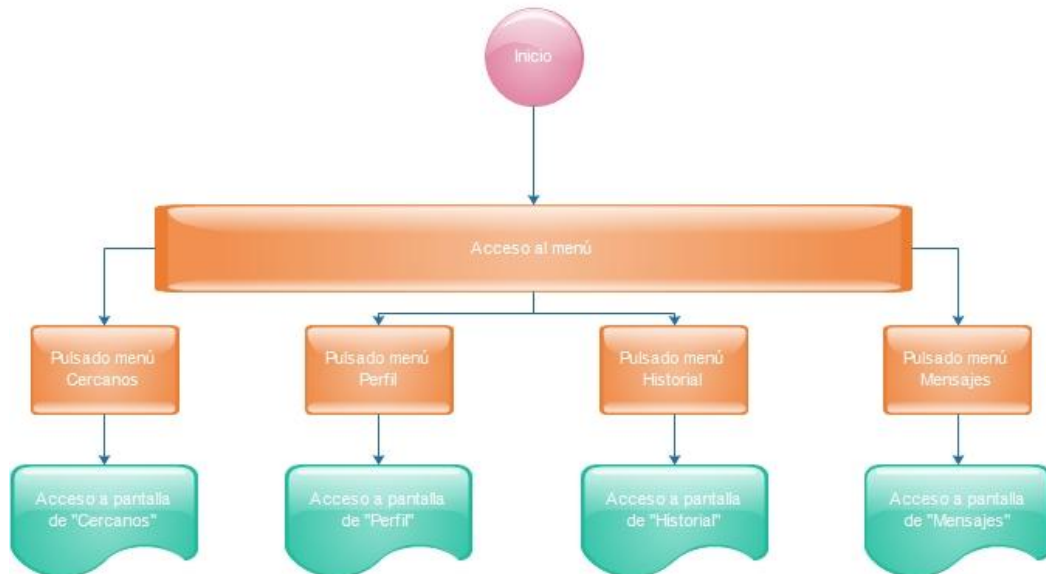


Figure 10. Flujos de usuario - Menú principal

Pantalla Menú cercanos

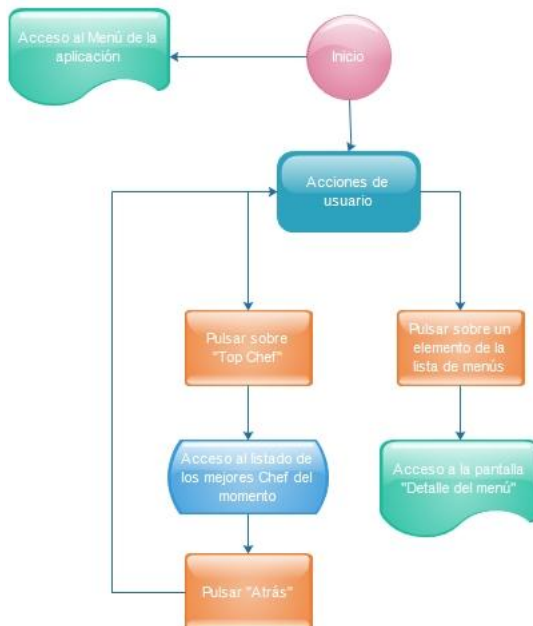


Figure 11. Flujos de usuario - Menús cercanos

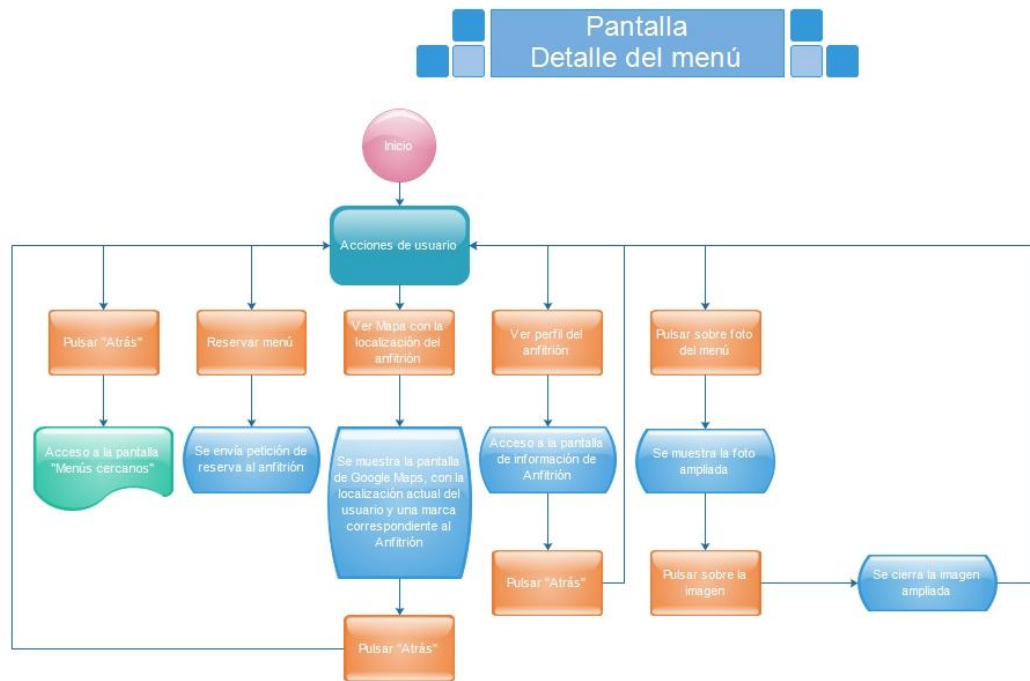


Figure 12. Flujos de usuario - Detalle menús

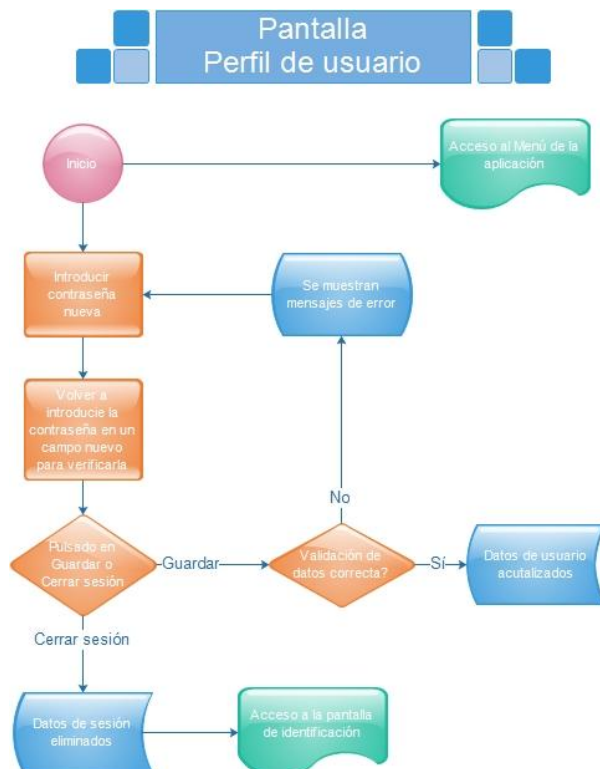


Figure 13. Flujos de usuario - Perfil de usuario

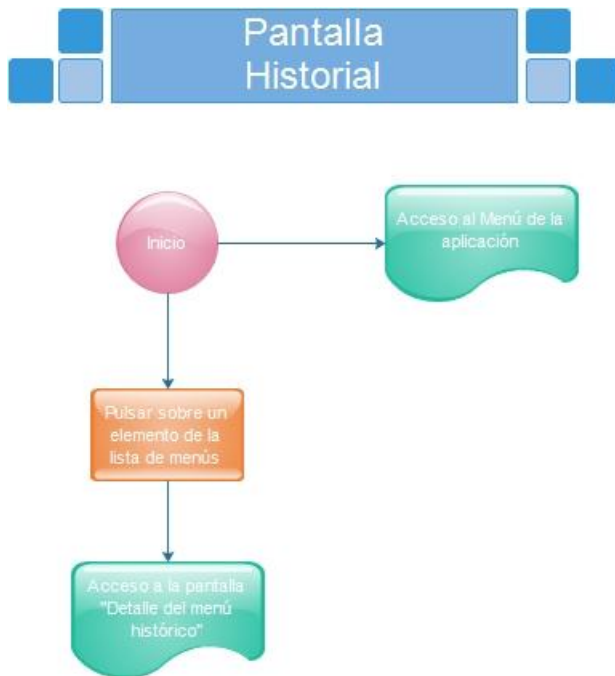


Figure 14. Flujos de usuario - Historial

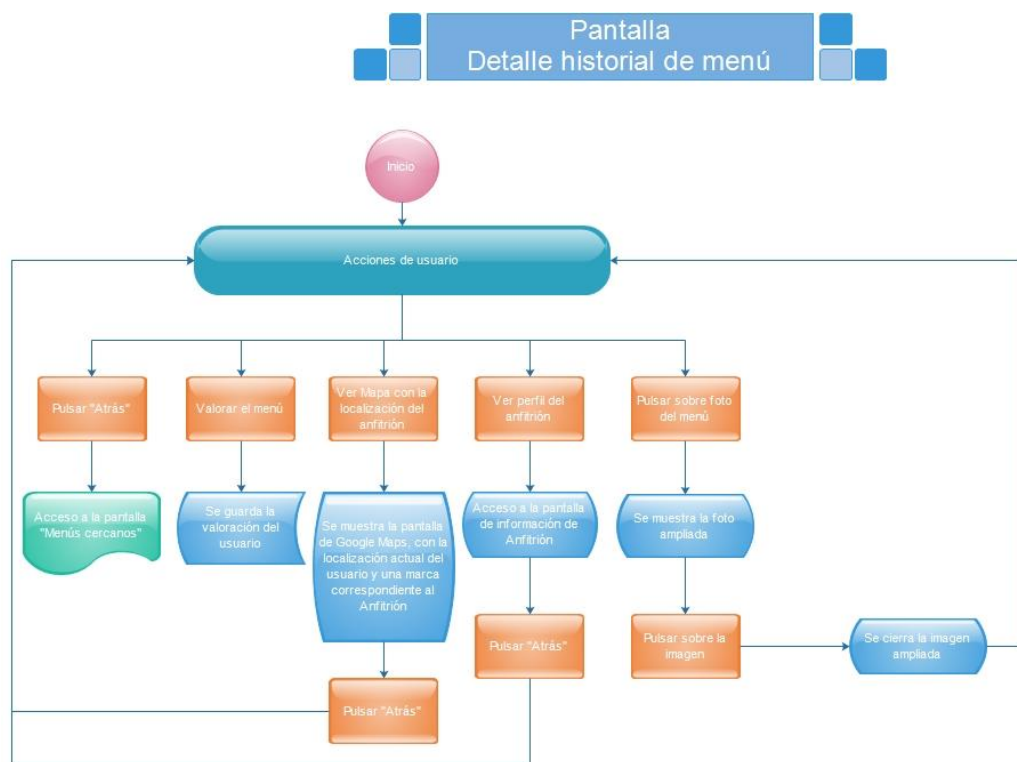


Figure 15. Flujos de usuario -Detalle historial

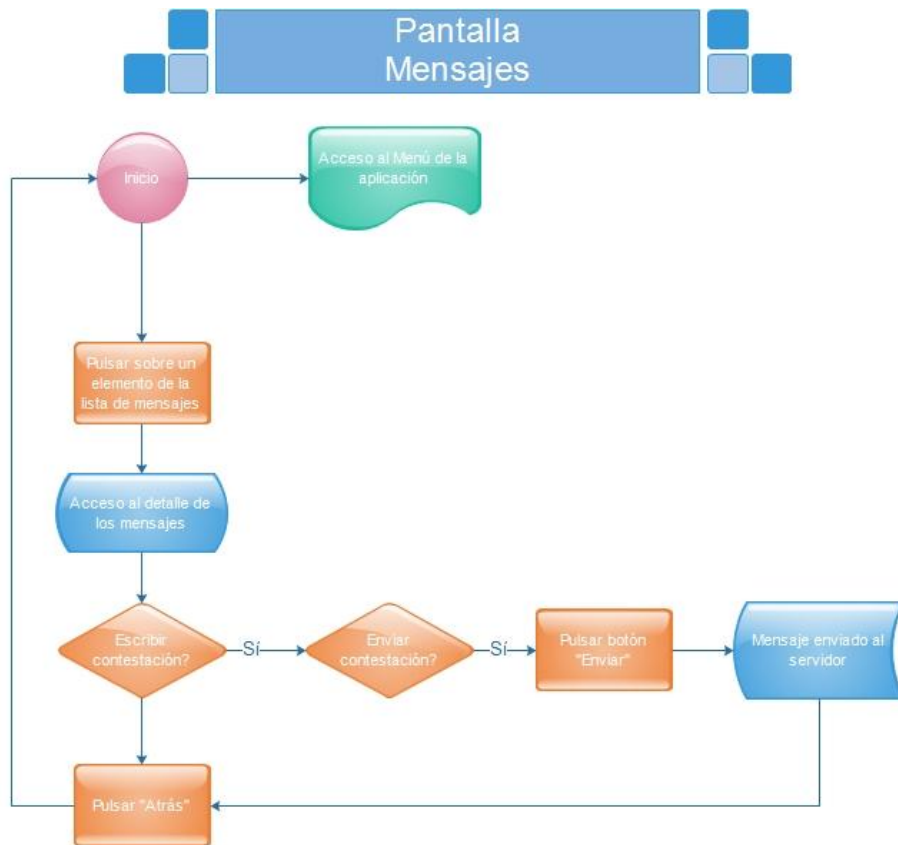


Figure 16. Flujos de usuario – Mensajes

2.2 Implementación

2.2.1 Tecnologías utilizadas

El Anfitrión se compone de:

- Un servidor web Apache2, en el cual se ha desarrollado una aplicación *RestFul*, que será la encargada de devolver todas las peticiones que genere la aplicación cliente.
- Una aplicación multiplataforma, probada en dispositivos Android de diferentes tamaños de pantalla. Para el desarrollo de la misma se ha utilizado principalmente el *plugin* de Cordova, junto con jQuery Mobile.

2.2.2 Funcionamiento de la aplicación

Adjunto a este proyecto se presenta la siguiente documentación:

- Documento donde se muestra una comparación de los *wireframes* diseñados al inicio del proyecto, con las pantallas que finalmente han resultado al desarrollar.
- Documento donde se muestran una serie de pantallas de ejemplo en diferentes resoluciones. Se observa el uso de *media queries* para el botón de «Top Chef».
- Captura de imagen del diseño de la base de datos.

A continuación se pasará a explicar el funcionamiento de la aplicación, detallando pantalla a pantalla su funcionalidad.

Al basarse en una comunicación cliente-servidor, en cada petición hacia el servidor, se alerta al usuario de que la aplicación está procesando la información mediante un mensaje típico de la plataforma de «cargando...».

La aplicación se ha desarrollado para el usuario que realiza las reservas de los menús y consume el servicio. Debe haber otra plataforma, ya sea web o aplicación móvil, donde se gestionan los menús y se dan de alta los anfitriones. De modo que para poder ver el funcionamiento de la aplicación, se han creado previamente menús en la base datos, que corresponden a dos usuarios con el rol de anfitrión, también creados previamente. Los menús contendrán un máximo de cuatro imágenes que lo detallan. La primera imagen es la que se utiliza como principal (la que se muestra en la lista de menús), las restantes son accesibles desde el detalle del menú en cuestión. Estas últimas, se repiten en los menús de ejemplo de la aplicación. Podrían ser perfectamente distintas a nivel de base de datos, pero no se han adquirido más recursos para esta demostración.



	id	title	description	pictures	price	hosts_id	geolocation	created_at	updated_at
Editar Copiar Borrar	1	Espaguetis caseros	Un plato exquisito de la mejor pasta italiana.	plato1.jpg postre.jpg comedor.jpg comedor2.jpg	6	1	41.498919 2.040893	2015-05-30 00:00:00	2015-05-30 00:00:00
Editar Copiar Borrar	2	Menu sanísimo	Ensalada mediterranea con ingredientes del mejor h...	ensalada.jpg postre.jpg comedor.jpg comedor2.jpg	5	2	41.384360 2.170154	2015-06-21 00:00:00	2015-06-21 00:00:00
Editar Copiar Borrar	3	Lentejas estofadas	Las lentejas de la yaya. No te quedarás indiferent...	lentejas.jpg postre.jpg comedor.jpg comedor2.jpg	6	2	41.384360 2.170154	2015-05-30 00:00:00	2015-05-30 00:00:00
Editar Copiar Borrar	4	Macarrones con chorizo	Macarrones del comercio justo. No hay otros con un...	Macarrones_con_chorizo.jpg postre.jpg comedor.jpg ...	5	1	41.498919 2.040893	2015-05-30 00:00:00	2015-05-30 00:00:00

Figure 17. Imagen de los menús en base de datos

El usuario utilizado para la demostración ha sido el siguiente:

- Nombre de usuario: uoc
- Contraseña: 1234

Identificación de usuario y registro

Se ha implementado un sistema de identificación de usuario mediante el *plugin* Laravel 4 Auth Token².

Una vez un usuario introduce sus credenciales correctamente, el servidor devuelve un *token* el cual se enviará en cada petición hacia el servidor, para asegurar que los resultados se devuelven a un usuario autenticado. De no ser así, la petición es denegada. El *token* es dinámico, cada nuevo inicio de sesión del usuario, éste cambia.

A continuación se muestra un ejemplo del resultado al autenticar un usuario correctamente:

```
{
  "token":
  "eyJpdjIiSi1kNlUVRVNVV0Y3MhEha0QehVke1uvva2zRPT0iLCJ2YXki1ZSI6IjdhXC9qb1IrcU1laE1ScDBGhmoznzR8TTRpb01IVFRGV1FCHTFVR3pMcytwZ1pwU1NlWmZzdHh6M2htN1NEaFBVa1lRSngNRhhPV
  zk3Nnpid1wvWVpOm5zTG92MjRjRncTNoY1hISWxcL2hXOVZkamZTVGpKUI1cwYkRhdEV6NDlQSnhjQU9FwM5SnrJmFRJd0dszHR0UdnZz09IiwibWFiJiJoiZjZjZjZTE5NTM3OTUyNmQ0NzBmODk5NzF1NjU4MmE
  0N2R1NmQxMTcwOTdhMjk5NWU2N2E3MDdhZmR1ZTRhYjU3Mi9",
  "user": {
    "id": 10,
    "username": "uoc",
    "email": "jfmartinez@uoc.edu",
    "likes": 0,
    "province": "Sevilla",
    "menus_qty": 0,
    "phone": "",
    "location": "",
    "created_at": "2015-06-07 15:15:15",
    "updated_at": "2015-06-08 17:15:47"
  }
}
```

Figure 18. Ejemplo de usuario autenticado

En caso de no disponer de una cuenta de usuario, la aplicación permite el registro de nuevos usuarios. Para no hacer un registro pesado y que el usuario se sienta incómodo, sólo se requieren unos pocos datos: Usuario, contraseña, correo electrónico y provincia.

El sistema de registro, dispone de campos obligatorios, los cuales alertarán al usuario en caso de no rellenarlos correctamente. Hasta no estar todos los campos correctamente cumplimentados, el registro no será posible. Tampoco lo será si el usuario no acepta las condiciones de uso. En el inicio se sesión también se alerta en caso de no introducir algún dato.

La validación se a desarrollado utilizando el *plugin* jQuery Validation Plugin³.



Figure 19. Mensajes de feedback con el usuario

Pantalla principal – Menús cercanos

Por medio de una petición Ajax hacia el servidor, se obtienen los menús ofrecidos por los anfitriones ordenados por distancia, en base a la localización actual del usuario. De no haber podido adquirir la localización, se alerta⁴ al usuario y se toma una latitud y longitud predefinida para poder calcular distancias.

A modo de demostración, la aplicación cargará todos los menús que hay en base de datos. En un entorno de producción sólo cargará los menús del día (comentado en los archivos fuente de la aplicación web).

Se da la opción de actualizar la lista al deslizarla hacia arriba o abajo.

Cada ítem en la lista tiene como identificador el identificador en base de datos del menú al que corresponde. De esta manera, al pulsar sobre cualquier elemento se podrá adquirir fácilmente su información a partir del identificador del menú.

Detalle de los menús

Una vez pulsado sobre un menú, se accede a la pantalla de detalle del mismo. Se ha cargado toda su información mediante una petición Ajax gracias al identificador del elemento seleccionado anteriormente.

Si el usuario no tiene reservado el menú en cuestión, al pulsar sobre el botón de «Reservar», se enviará una petición al servidor para que valide la reserva. Si todo ha ido bien, el usuario podrá ver en el historial este menú recién reservado, con el título en rojo. Esto quiere decir que el menú se ha reservado correctamente, pero no está confirmado por parte del anfitrión. El anfitrión, por otro lado, tendrá que confirmar esta reserva enviando un mensaje de confirmación hacia el usuario. Esto hará que el usuario vea en el historial este menú con el título en verde y en la sección de mensajes, debe haber recibido el mensaje del anfitrión.

La parte inferior de esta pantalla corresponde a la información del anfitrión que está ofreciendo el servicio. Aquí el usuario puede ver el nombre del anfitrión, así como la valoración media de los usuarios hacia él. El sistema de valoración se ha desarrollado mediante el conocido sistema de estrellas, gracias al *plugin* jRate⁵ para jQuery.

Pulsando sobre la imagen que sugiere «localización», se accede al mapa de Google Maps, donde mediante una marca se muestra la localización del anfitrión. Todo ello gracias a la API V3 de Google Maps⁶ para JavaScript.

Top Chef

En esta pantalla se vuelve hacer uso del *plugin* jRate para mostrar la valoración de los mejores chefs del momento.

Para que el usuario se haga una idea más acertada, se muestra el número de menús servidos por cada anfitrión. Pulsando sobre cualquier anfitrión se accede al perfil del mismo, donde se puede consultar información más detallada.

Perfil de usuario

En esta sección, se le da la oportunidad al usuario de cambiar su contraseña. Ésta al ser información sensible, se guarda encriptada en base de datos.

Historial

Se muestra a partir de una petición Ajax, el histórico de menús reservados del usuario en cuestión. Se hace una validación previa para consultar si el menú está confirmado o no, para mostrar el título del mismo en verde o rojo respectivamente.

Esta pantalla sólo se actualizará en caso de que el usuario haya reservado un nuevo menú.

Detalle del historial

En caso de estar confirmado el menú, el usuario tiene la opción de valorarlo mediante el conocido sistema de estrellas. Si el menú ya lo había valorado con anterioridad, se alertará de ello y no contará la nueva valoración.

Mensajes

Se adquieren mediante petición Ajax, el histórico de mensajes que los anfitriones han enviado al usuario en cuestión.

Detalle de Mensaje

Se muestra el detalle del mensaje y se da la posibilidad de enviar una respuesta. Para no confundir al usuario, el área de texto del mensaje del anfitrión, es de sólo lectura. De esta manera sólo hay en pantalla un área de texto donde se puede escribir.

3. Conclusiones

El Anfitrión ha sido un primer acercamiento al mundo del desarrollo en dispositivos móviles.

Se ha profundizado en el desarrollo para aplicaciones multiplataforma, donde he podido aprender mucho sobre esta tecnología. La base, Cordova y jQuery Mobile brindan un sinfín de posibilidades y hacen posibles, desarrollos verdaderamente ágiles y profesionales.

He tenido la posibilidad de aprender sobre la navegación entre pantallas, la comunicación entre ellas, cómo acceder al hardware del propio dispositivo a través del *plugin* de Cordova, como puede ser el acceso al GPS para la geolocalización. Utilizar la API de Google Maps también me ha parecido de lo más interesante.

Al inicio del proyecto, se tienen muchas expectativas y se empieza a diseñar con una idea quizás un tanto sobredimensionada. Me he podido dar cuenta a la hora de desarrollar todo lo documentado en la fase anterior al desarrollo. No se tiene experiencia previa y el concepto «tiempo de desarrollo» no se tiene muy afinado. Es por este motivo que el desarrollo final de la aplicación no ha tenido un diseño exacto de lo

planteado y se han omitido funcionalidades como pudiera ser la de tener una foto de perfil o diseñar un sistema de mensajería más óptimo. La planificación se debiera haber planteado con un mayor número de horas en el desarrollo.

El siguiente paso inmediato será el desarrollar la plataforma para los anfitriones y dejar una aplicación completa en ambos sentidos (anfitrión y comensal). Seguidamente se deberían ir perfeccionando las funcionalidades de la aplicación como se planteó en los *wireframes* y flujos de usuario originales.

Una vez completado lo anterior, sólo queda dejar que la aplicación fluya, añadir nuevas funcionalidades y resolver posibles fallos en la misma.

4. Glosario

M

markets

Markets

Son las tiendas de aplicaciones de cada plataforma, como puede ser Google Play o Apple Store., 1

Tiendas de aplicaciones de las diferentes plataformas, como pueden ser Google Play o Apple Store, 1

R

RestFul

RestFul

La Transferencia de Estado Representacional (Representational State Transfer) o REST es un estilo de arquitectura software para sistemas hipermedia distribuidos como la World Wide Web. El término se originó en el año 2000, en una tesis doctoral sobre la web escrita por Roy Fielding, uno de los

principales autores de la especificación del protocolo HTTP y ha pasado a ser ampliamente utilizado por la comunidad de desarrollo. Mas información en https://es.wikipedia.org/wiki/Representational_State_Transfer

T

token

Token

Un token o también llamado componente léxico es una cadena de caracteres que tiene un significado coherente en cierto lenguaje de programación. Ejemplos de tokens podrían ser palabras clave (if, else, while, int, ...), identificadores, números, signos, o un operador de varios caracteres. Más información en [https://es.wikipedia.org/wiki/Token_\(informática\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Token_(informática))

5. Bibliografía

- [1] Laravel
<http://laravel.com>
- [2] Sistema de identificación
<https://github.com/tappleby/laravel-auth-token>
- [3] jQuery Validation Plugin
<http://jqueryvalidation.org/>
- [4] Plugin utilizado para mostrar mensajes tipo Toast
<https://github.com/EddyVerbruggen/Toast-PhoneGap-Plugin>
- [5] Sistema de valoración de los anfitriones
<https://github.com/senthilporunan/jRate>
- [6] API Google Maps V3
<https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/>