

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de computación
Ingeniería en computación

IC8041 Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles

Profesores:

Andrei Fuentes Leiva

Jeff Schmidt Peralta

Grupo 01

Diario de doble entrada

Tipología de conflictos

Estudiantes:

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| • Rodríguez Arce Juan José | 200944003 |
| • González Chacón Juan Carlos | 201226896 |

Fecha de entrega: 18 de Agosto
Cartago, 2014

Tabla de contenido

Resumen ejecutivo	3
Propósito	4
Requerimientos funcionales	5
Requerimientos no funcionales	6
Funcionalidades	6
Wireframes	8
Descripción de diseño de alto nivel	11
Arquitectura de la aplicación	13
Descripción detallada	13
Problemas de diseño	15
Interacción con sistemas externos	18

Resumen ejecutivo

Actualmente el desarrollo de aplicaciones móviles se encuentra en pleno apogeo debido a la masiva cantidad de usuarios con dispositivos móviles que demandan la necesidad de aplicaciones para utilizar en sus teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Estas aplicaciones son necesarias para diferentes plataformas tales como Android, iOS, Windows Phone, Symbian, entre otros.

Dentro de estas aplicaciones cabe destacar juegos, aplicaciones de negocio, edición, reproductores de media, entre otros. En este caso, el interés de crear la aplicación, surge con el fin de resaltar múltiples necesidades que presentan miles de consumidores a diario, tales como la necesidad de comprar a precios competitivos y regulados.

No obstante, la falta de tiempo necesario para realizar compras produce malos hábitos de consumo tales como tomar decisiones precipitadas, exhaustivos viajes y tiempos muy prolongados en tiendas. A partir del problema presentado se plantea la elaboración de una aplicación la cual resultaría ser una excelente solución para solventarlo, en donde se debe retomar características de aplicaciones comerciales, las cuales se retroalimentan por medio de la interacción de los usuarios, utilizando consigo el tan amplio concepto de redes sociales y sus aspectos positivos, produciendo así bien un entorno en el cual se podrá obtener una visión de manera parcial de muchos precios que no se logran acceder por falta de publicidad, difusión y comunicación de los mismos proveedores.

En consecuencia de un análisis y estudio de mercado, se concluye la necesidad del usuario de tener una aplicación que posea todas las características suficientes para resolver el problema anteriormente presentado, obteniendo como resultado una mejor experiencia como consumidor, en donde se disminuirían malas experiencias por adquisición de productos de mala calidad a precios muy altos.

Propósito

Smart Shopping tiene como fin ser una aplicación con un entorno lo suficientemente amigable para que cualquier usuario de las plataformas de dispositivos móviles existentes en la actualidad en el mercado puedan acceder a todas sus funcionalidades de manera sencilla y rápida, retornándole de manera pronta y certera todos los productos que sean de su interés.

El usuario además puede tener varios roles, tanto como de consumidor como de vendedor, con ello tiene la oportunidad de observar los lugares donde se están vendiendo productos a precios muy buenos, y además poder comentar y puntuar dichas publicaciones, para de tal manera retroalimentar la red, postulando características de dichos productos como la veracidad, buenos precios, locación y calidad.

Por otra parte, si el usuario desea publicar productos en promoción que vio en alguna tienda o que está vendiendo a un precio inferior a lo estandarizado, podrá hacerlo indicando una serie de parámetros en donde dará una breve descripción del producto, disponibilidad, periodo que estará en promoción, además de adjuntarle una foto y utilizar el localizador GPS, para que los demás usuarios interesados en el producto sean capaces de dirigirse a dicha tienda, comprar el producto y finalmente puntuar al usuario que hizo dicha publicación.

Al final se tendrá una clase de red social, que realmente consistirá en que los usuarios den un rating a los demás usuarios que postean ventas, con el fin de discriminar de una manera correcta en donde se puede encontrar productos a buenos precios sin perder tiempo en buscarlos en diferentes tiendas, comparar precios y finalmente lograr una experiencia placentera directa a lo que busca los consumidores, un producto a buen precio y de manera rápida.

Requerimientos funcionales

- El usuario debe poder ingresar a la aplicación por medio de su perfil de Facebook o como invitado (dicho modo no tiene acceso a las funcionalidades sociales de la aplicación, tales como publicar, calificar, contactar o cualquier otra que requiera algún tipo de transacción dentro del mismo).
- El usuario debe ser capaz de realizar publicaciones de productos que encuentre oportunos, introduciendo las características que permita identificarlos.
- Los productos introducidos por los usuarios debe mantenerse almacenados de forma centralizada para todos los demás que deseen acceder a estos.
- Las publicaciones deben poder ser calificadas por los usuarios de la aplicación con diversos puntajes de forma tal que por una parte permitan a los interesados saber cuales son las mejores y por otro lado informar a los demás la veracidad de la misma.
- El usuario debe ser posible de agregar una imagen del producto por medio de la cámara , si lo desea, de tal forma que ayude al consumidor en su decisión.
- El usuario que al momento de la publicación se encuentre en el lugar donde está el producto, puede por medio del GPS identificar la posición exacta del mismo.
- El usuario puede ser capaz de compartir publicaciones con la comunidad por medio de sus cuentas de Twitter.
- El usuario tiene un límite de publicaciones por hora.
- El usuario puede cerrar su sesión cuando guste.
- El usuario puede comentar, calificar de manera limitada por un cierto periodo de tiempo

Requerimientos no funcionales

- Se debe realizar utilizando algún framework multiplataforma, de tal forma que pueda ser accedido por diferentes sistemas operativos móviles.
- Debe existir concurrencia de datos, de modo tal que evite conducir al consumidor a información errónea.
- Reducir redundancia en publicaciones.
- La aplicación debe seguir estándares de calidad de tal manera que sea posible futuros mantenimientos de una forma rápida y oportuna.

Funcionalidades

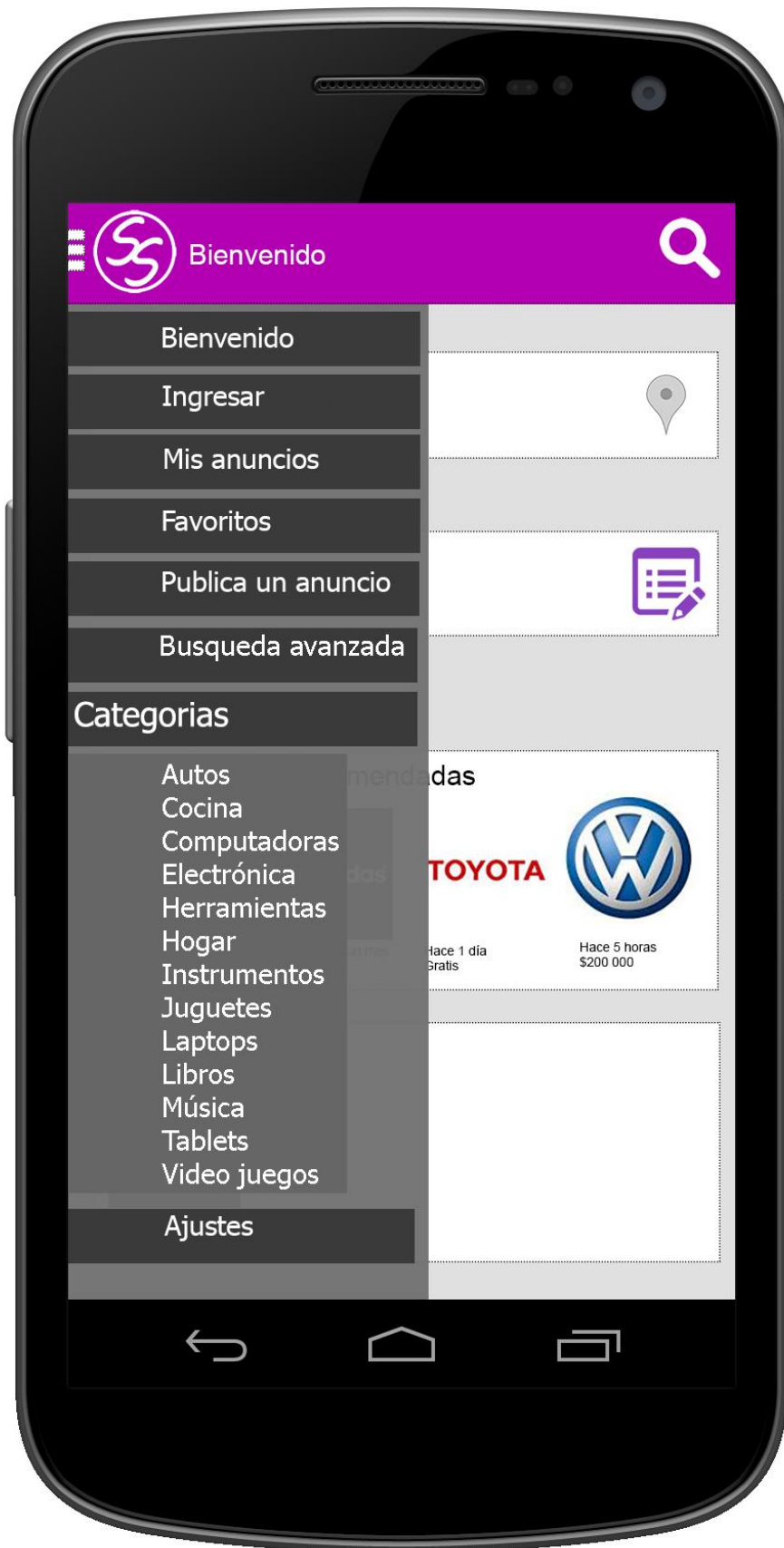
- **Inicio de sección:** con la cuenta de Facebook el usuario tendrá acceso a la información de su perfil, tanto historial de productos consultados, publicaciones y puntuaciones sobre los últimos movimientos realizados sobre la cuenta del usuario.
- **Búsqueda por filtros:** el usuario podrá hacer búsquedas por filtros específicos para así tener de una manera certera sobre productos específicos de su interés.
- **Publicación de productos:** el usuario tendrá la capacidad de publicar algún producto con características tales como:
 - Periodo de la promoción
 - Precio (Descuento)
 - Foto
 - Descripción detallada del producto
- **Recomendaciones personalizadas:** se le presentará al usuario una lista de productos dependiendo de sus intereses y visitas realizadas recientemente.

- **Publicaciones relevantes:** se le presentarán al usuario las publicaciones más gustadas por todos los usuarios de manera reciente.
- **Puntuación de usuarios:** cada usuario entre más publique y además lo haga de manera gustada por los demás le dará una puntuación, esta tendrá influencia en la confianza sobre sus publicaciones y relevancia futura en los productos que quiera publicar.
- **Puntuación de productos:** los usuarios tendrán la funcionalidad de calificar las publicaciones de cualquier otro usuario a partir de un rating, con el fin de discriminar si el producto es consistente con la publicación hecha.
- **Ajustes:** manejo de notificaciones, historial y algunos datos de índole personal para el usuario.
- **Acerca de:** presenta información general al usuario de la aplicación, creadores y funcionalidad.
- **Suscripción a publicaciones por intereses:** el usuario desde una lista de categorías puede seleccionar cuales publicaciones le será presentadas en su muro de información, además asociada a un perfil distinto en Facebook.
- **Reporte de publicaciones:** los usuarios tendrán la capacidad de reportar publicaciones por diferentes motivos, dichos que alteren y afecten la correcta interacción entre los miembros de la aplicación o de la misma, podrán ser sometidos a múltiples sanciones.

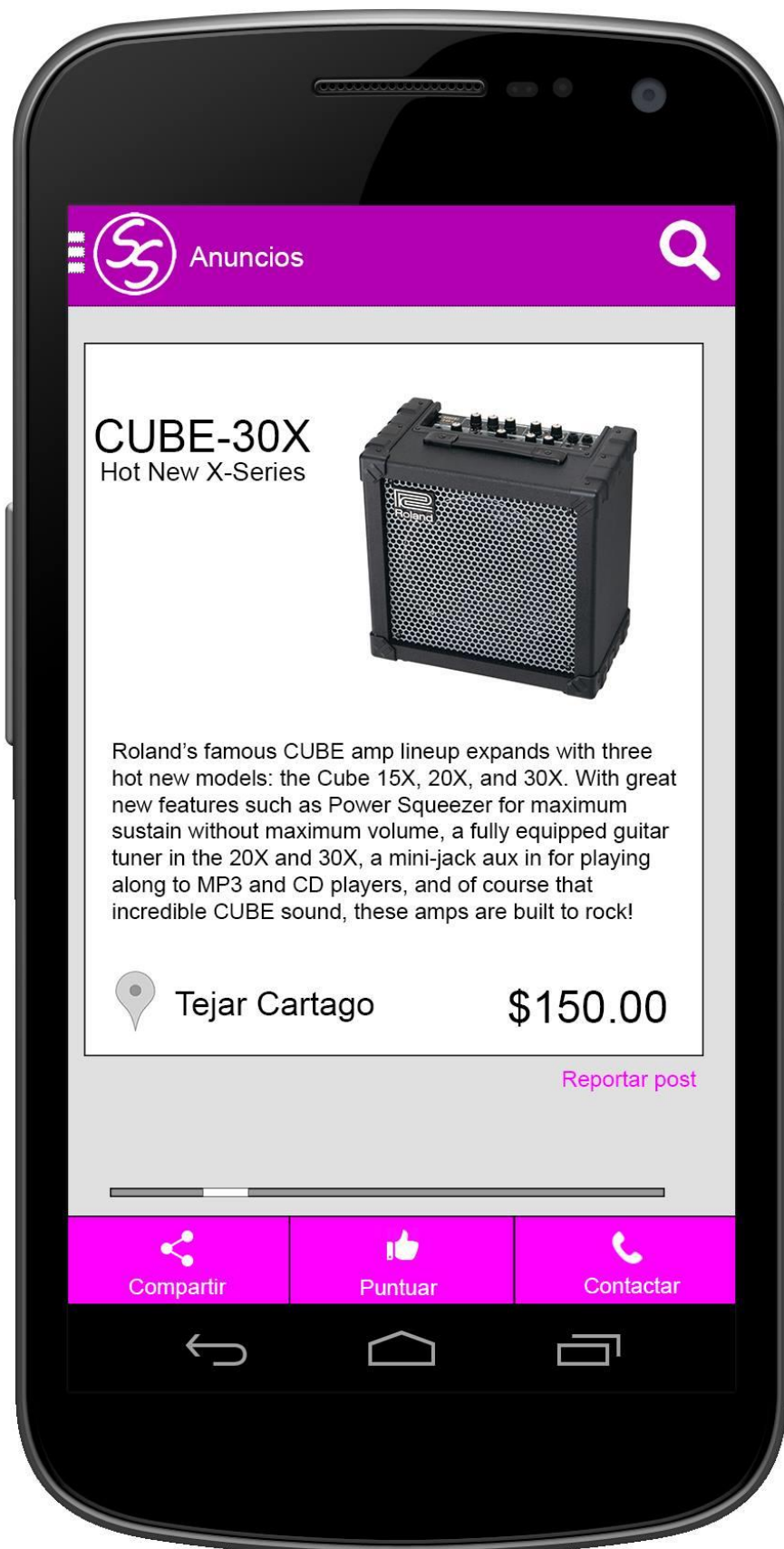
Wireframes











Descripción de diseño de alto nivel

Arquitectura de la aplicación

La aplicación será desarrollada bajo un modelo de arquitectura Mobile en donde por una parte el backend será el encargado de la lógica de negocios, así como la administración de los datos, y por otro lado el dispositivo móvil será el encargado de contener la aplicación instalada manejando la interfaz de usuario y otra parte de la lógica de negocios. Con esta arquitectura el servidor tiene tanta responsabilidad en el sistema, como lo tiene el dispositivo móvil, manteniéndose balanceada la carga entre ambos. El dispositivo será capaz de manejar presentación de fotos, subida de las mismas (con un límite de peso), llenado de formularios para la consulta y presentación de resultados según el resultado del servidor. Con esta se pretende que los datos se mantengan en un servidor central y los usuarios accedan a los datos y colaboren.

Descripción detallada

- El almacenamiento de los datos se llevará a cabo por medio de una base de datos relacional. Esta ha de almacenar la información de los usuarios, productos en oferta, así como otros datos que se requieran que no sean volátiles.
- La aplicación utilizará el patrón de diseño MVC, con el cual se procura que cada capa de abstracción se encuentre independiente de las otras, impidiendo tener acceso directo a los datos por parte de la aplicación móvil.
- Se utilizarán web services para agregar u obtener información de los datos almacenados en el servidor central.

- La aplicación utilizará internet para la comunicación entre el servidor y los dispositivos móviles, teniendo comunicación por medio de un dominio público.
- El backend de la aplicación será desarrollada por medio del lenguaje de programación Ruby, mientras que el frontend será desarrollado por medio de Phonegap.

Diagrama Arquitectura Mobile Application

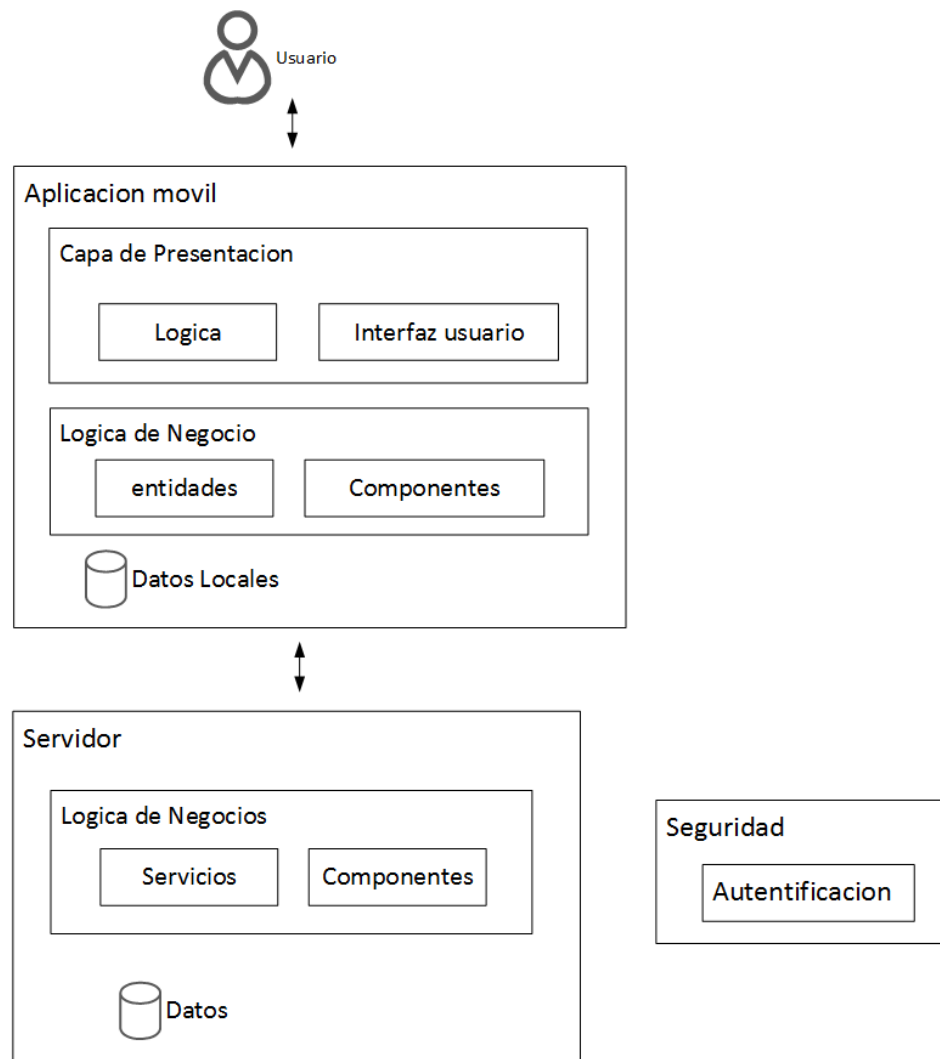


Diagrama Base de Datos Relacional



Diagrama de clases

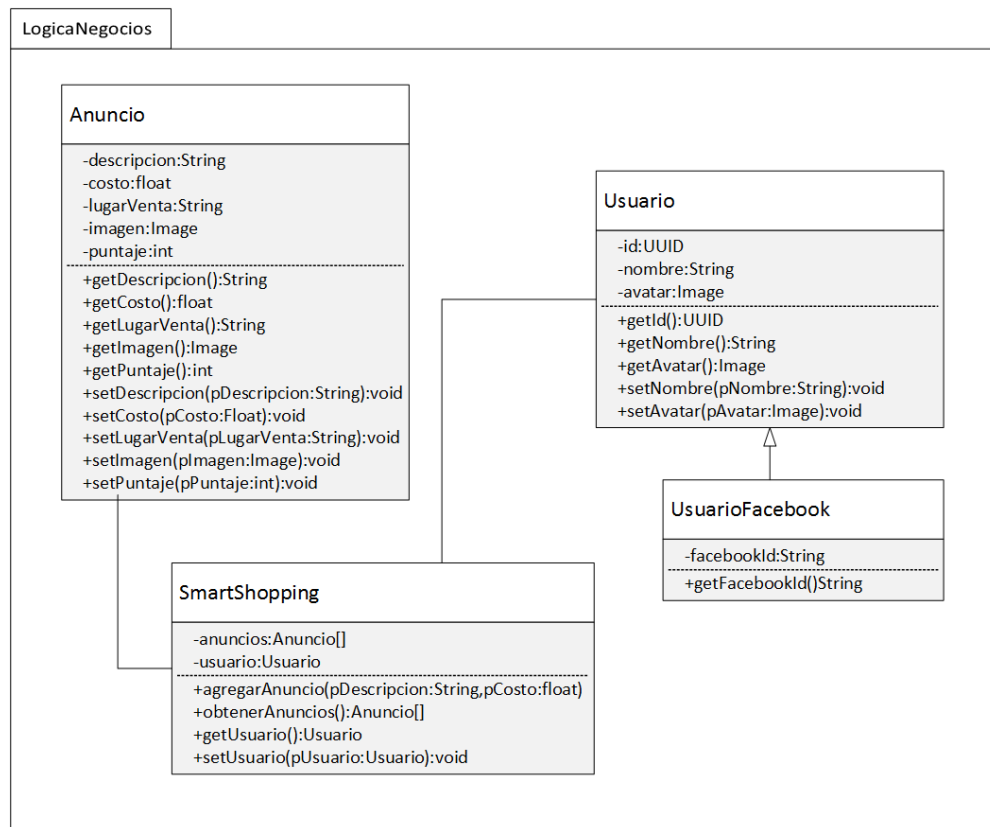
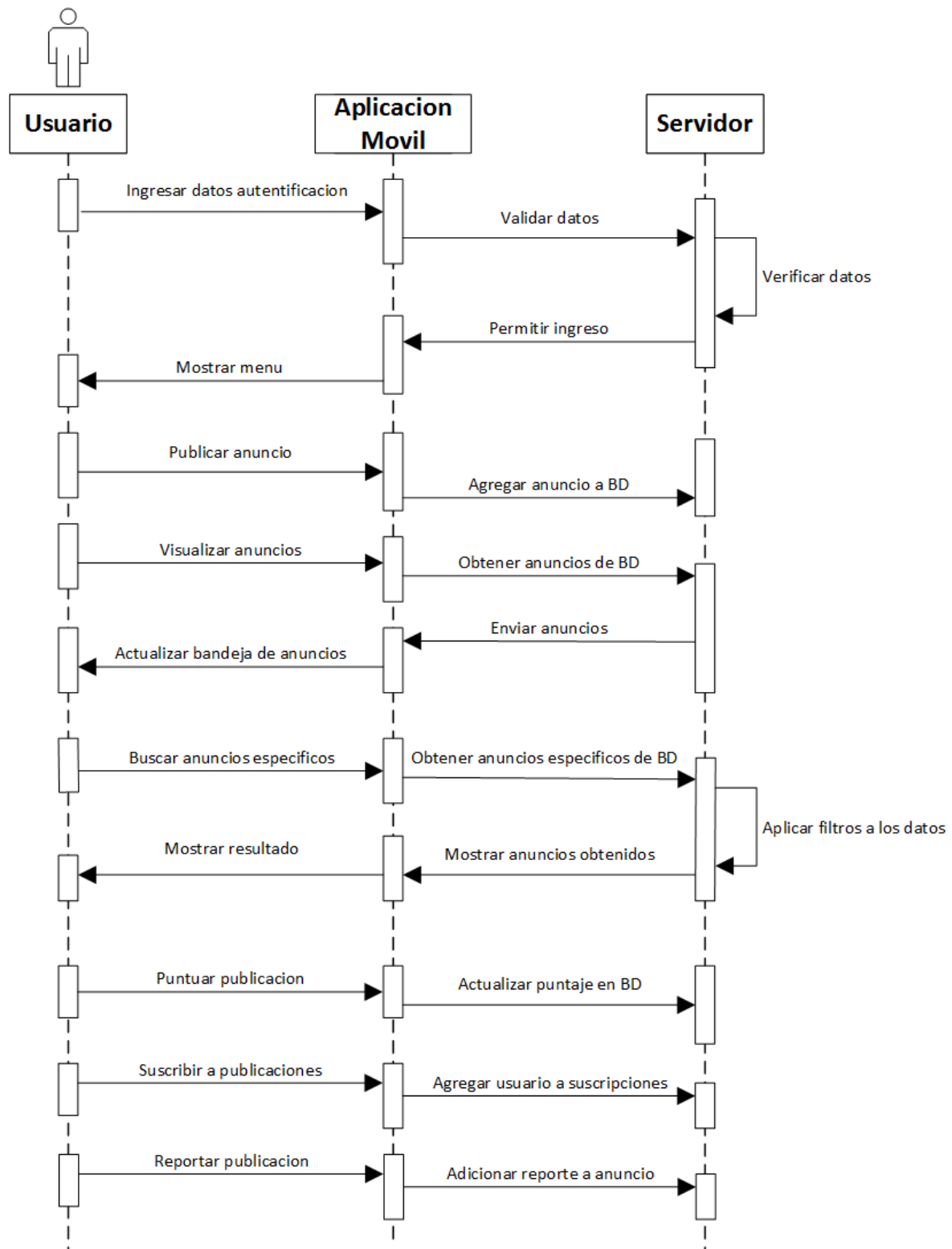


Diagrama de Secuencia



Descripción de web services

Se utilizará servicio a través de HTTP, con el fin acceder a un sistema de backend existente en una aplicación nativa o híbrido es a través de HTTP. Todas las plataformas nativas - iOS, Android, etc - son un medio de invocar peticiones HTTP para enviar datos de un lado a otro, esto facilita dicha tarea de una manera sencilla de trabajar.

Cabe rescatar que la importancia de utilizar dicho sistema es el concepto de aplicaciones híbridas en donde se puede realizar estas peticiones HTTP utilizando un único lenguaje familiar: JavaScript. Entonces, con ello podemos exponer nuestro servicio de manera fácil.

Para realizar lo descrito anteriormente se necesitará una aplicación que retorne un Facebook ID antes de empezar a usar el SDK, lo que puede crear y recuperar sobre el App Dashboard. Seguido de esto se necesitará un lugar para alojar archivos HTML, como por ejemplo parse.

Pasos para utilizar Facebook en conjunto del SDK JavaScript.

- Comprobación del estado de conexión para ver si alguien ya ha iniciado sesión en su aplicación. Durante este paso, se debe comprobar para ver si alguien ha conectado previamente en la aplicación, pero no está conectado en ese momento.
- Si no se registran en, invocar el cuadro de diálogo de inicio de sesión y pedir un conjunto de permisos de datos.
- Verificar su identidad.
- Guardar el token de acceso resultante.
- Hacer llamadas a la API.
- Salir.

Problemas de diseño

- Complejidad en búsquedas por medio de bases de datos con filtros muy complejos (consultas muy detalladas)
- Ahorro de energía, reducción del uso del procesador
- Consistencia en búsquedas por similitud, es decir según lo que usuario realmente deseaba buscar y lo que se encuentra disponible con el fin de presentarle algo adecuado y certero.
- Manejo de gran cantidad de consultas
- Evitar redundancia de publicaciones (envío masivo de publicaciones).

Interacción con sistemas externos

La aplicación utilizará el API de Facebook para registrar y autenticar a los usuarios y obtener datos de su perfil de Facebook para así asociarlos con su cuenta personal de la aplicación.

Además utilizará Twitter para compartir publicaciones que los usuarios deseen compartir con los demás miembros de la comunidad.