

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Ingeniería de Computación

# Proyecto 2: SMEMall

Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles

Emanuel Avendaño - Andrés González - Josue David Montero  
I Semestre, 2014

## Resumen Ejecutivo.

La siguiente aplicación multiplataforma es construida con el propósito de poder brindar una alternativa diferente de publicidad y para aquellas entidades que son consideradas actualmente como Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs). Se les presenta una alternativa diferente, accesible y representativa para ofrecer sus productos y servicios, ya que se conoce que para este tipo de negocio, tener una oportunidad de desarrollar una alternativa tecnológica y atractiva es realmente difícil técnica y financieramente.

## Descripción de la aplicación.

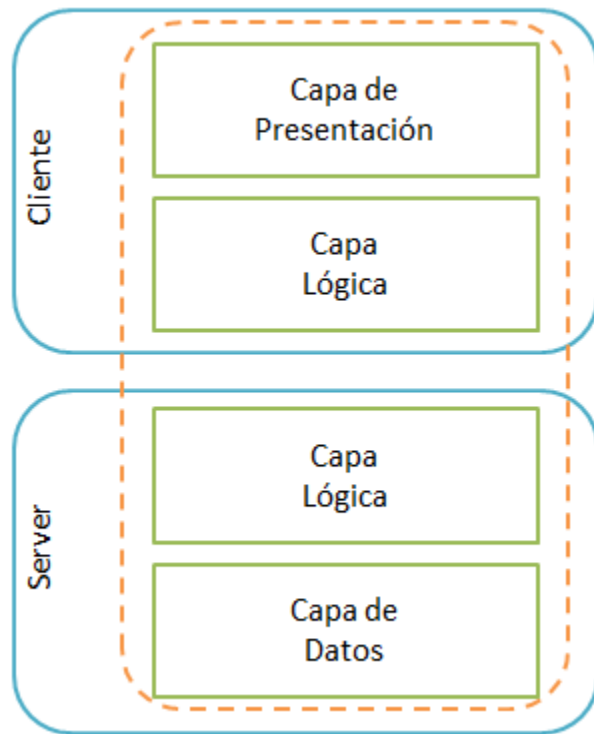
Se quiere brindar una herramienta que permita a los compradores observar un catálogo de lo que la aplicación consideraría como tienda, además de cada tienda se puede observar un catálogo de productos y servicios ofrecidos por las mismas, las tiendas son entidades que representan empresarios de PyMEs. A través de la aplicación se puede brindar una competitividad igualitaria a nivel de búsqueda para aquellas entidades inscritas dentro de la aplicación.

Además un sistema de administración, que permita llevar el control de ventas y de los mismos productos y servicios que se ofrecen en cada tienda y finalmente una personalización visual del aspecto de la tienda de la entidad inscrita.

## Funcionalidades.

1. Gestión del usuario: Editar información personal.
2. Gestión de tiendas: Ingresar y editar información de la tienda como nombre, ubicación (mediante Google Maps) y etiquetas.
3. Gestión de productos y servicios: Ingresar, editar y borrar información que sea relevante de productos y servicios de cada empresa.
4. Control de localizaciones vía mapas y posiciones.
5. Búsquedas globales de tiendas y productos que se pretende que sean búsquedas igualitarias.
6. Despliegue de catálogos de tiendas y productos.

## Diseño de Alto Nivel.



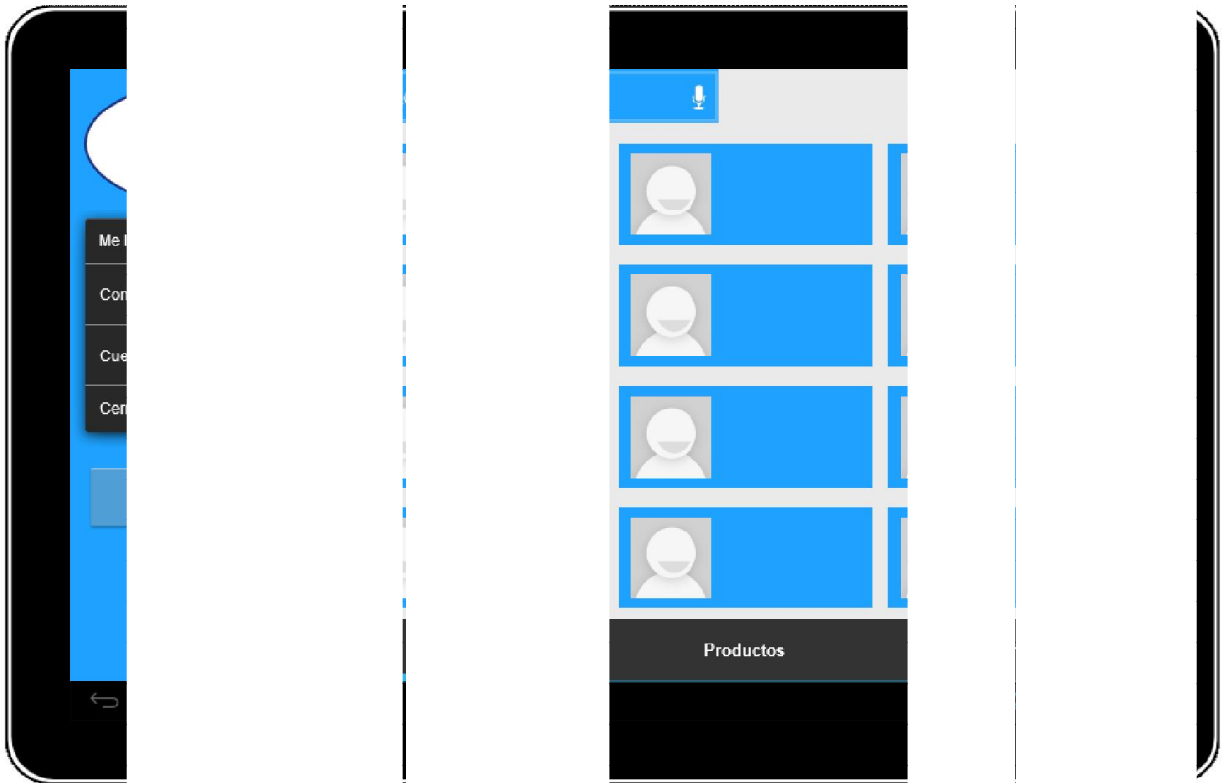
Nuevamente se utilizará el sistema de capas que permite flexibilidad entre los componentes y clases de la aplicación, además de evitar los problemas de dependencias entre clases que se podrían presentar.

En esta ocasión contaremos nuevamente con una capa lógica dentro de la aplicación, sin embargo con el cambio de que se planea una interacción más activa con el usuario final que busque catálogos, tiendas y mercadería de modo que la aplicación no se vuelva solamente una interfaz tradicional.

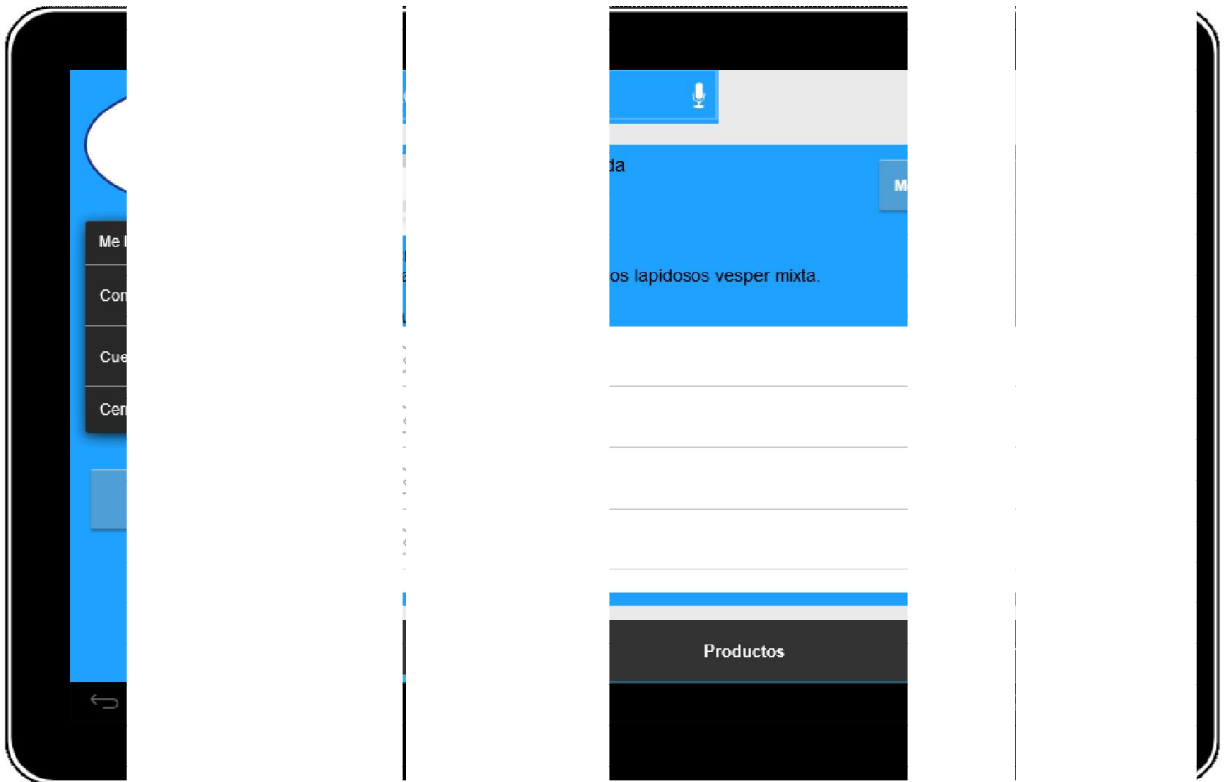
Se mantienen los Web Services como herramienta principal para que la aplicación se pueda desplegar en tiempo real. De igual manera se planea que permitan mantener la consistencia de las diferentes partes que utilizan el servicio, se busca aumentar la concurrencia y los tiempos de respuesta de los servicios para que no se saturen por tantas llamadas. Es importante recalcar la conectividad con internet que debe de mantener la aplicación para su correcto funcionamiento.

## Prototipos

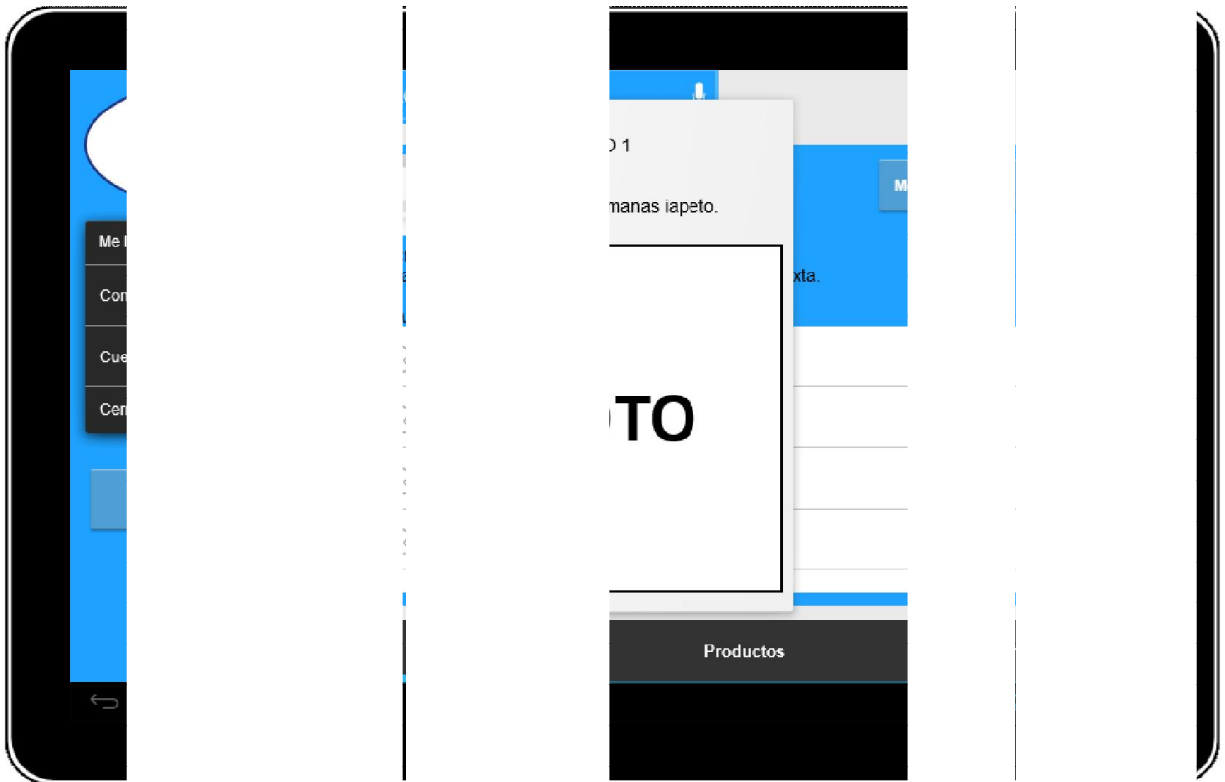
Pantalla principal de la aplicación:



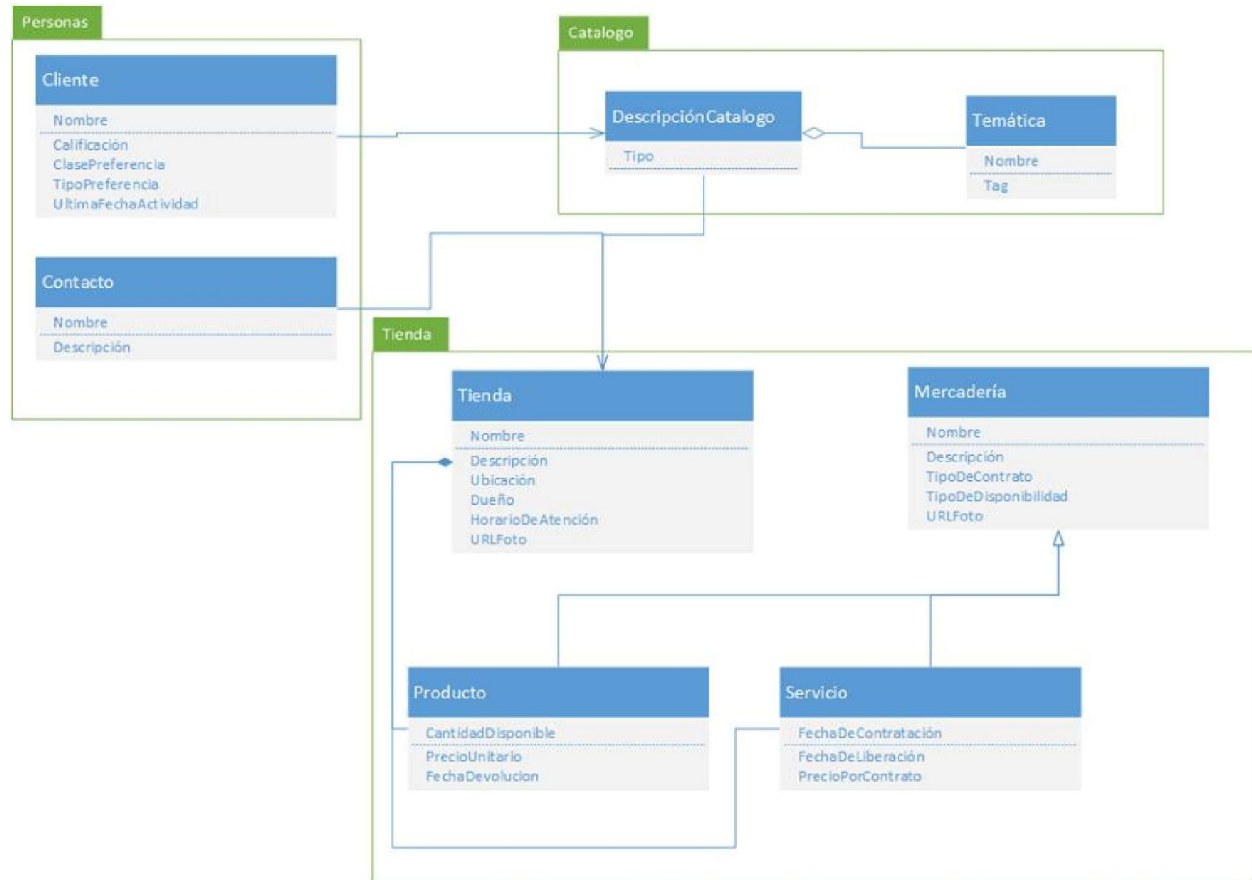
Pantalla de detalle de una tienda:



Pantalla de detalle de un producto o servicio:



## Diagrama de Clases.



## Descripción Detallada.

La aplicación es desarrollada para dispositivos Android (de la versión 4.2 Jelly Bean o posterior), que poseen un hardware tipo tableta de "7 o más", con cámara, y una conexión a internet. También se desplegará en dispositivos iPad mini con iOS 7 y que a su vez cuenten con cámara y una conexión a internet.

Esta aplicación puede ser utilizada desde cualquier punto del país siempre y cuando la zona y el dispositivo cuenten con acceso a internet.

La finalidad es permitir a aquellas personas inscritas representar sus negocios, productos y servicios de una manera rápida y accesible de modo que lo único que se tenga que invertir es tiempo de gestión en la tienda virtual, en lugar de costear altos proyectos de desarrollo, diseño e ingeniería que en algunos casos son inaccesibles para las PyMEs; brindar una perspectiva diferente a sus clientes y atraer nuevo público.

El backend de la aplicación será desarrollado en Google App Engine con la ayuda de App Engine Launcher y en el lenguaje Python 2.7. El desarrollo de la aplicación en general se realizará utilizando la multiplataforma de PhoneGap, esto para poder utilizar HTML, CSS y Javascript para el desarrollo híbrido del proyecto.

### Problemas de Diseño.

Al presentarse el reto de tiempo real, se necesita que el diseño de la aplicación permita una alta concurrencia, además de que debe presentar los datos que se soliciten del servidor en un tiempo de respuesta bastante corto. Ya que se implementará Web Services se debería de contar con una estructura que realice consultas rápidas y eficientes, una estructura para comunicación entre backend y frontend plana y rápida de procesar, como lo es JSON, y finalmente una memoria cache en el backend que permita un acceso a datos rápido sin necesidad de ir a la base de datos propiamente, para esto se utilizará memcache.

### Interacción con Sistemas Externos.

**Facebook:** Se podrá hacer inicio de sesión con Facebook y compartir tiendas, productos o servicios a modo de recomendación a través de la red social. Además, se podrán extraer fotos desde la cuenta del usuario para representar los productos y servicios ofrecidos.

**Google Maps:** Se utilizará para guardar la ubicación física de cada tienda, para que en caso de que el cliente decida presentarse físicamente al local, le sea fácil y rápido llegar al lugar.

### Otros Detalles.

**Web Services y Base de Datos:** Se utilizará la plataforma de App Engine para publicar tanto la base de datos como los servicios web que invocará la aplicación, esto para poder realizar una aplicación que funcione en tiempo real. Se necesitarán 3 Web Services:

1. El primero se utilizará para poder gestionar las tiendas con sus respectivos datos, productos y servicios en la base de datos.
2. El segundo será para tener en tiempo real los catálogos



desplegados en la aplicación móvil.

3. El tercero será para facilitar el trámite de contratación de servicios que se le hagan a alguna tienda.

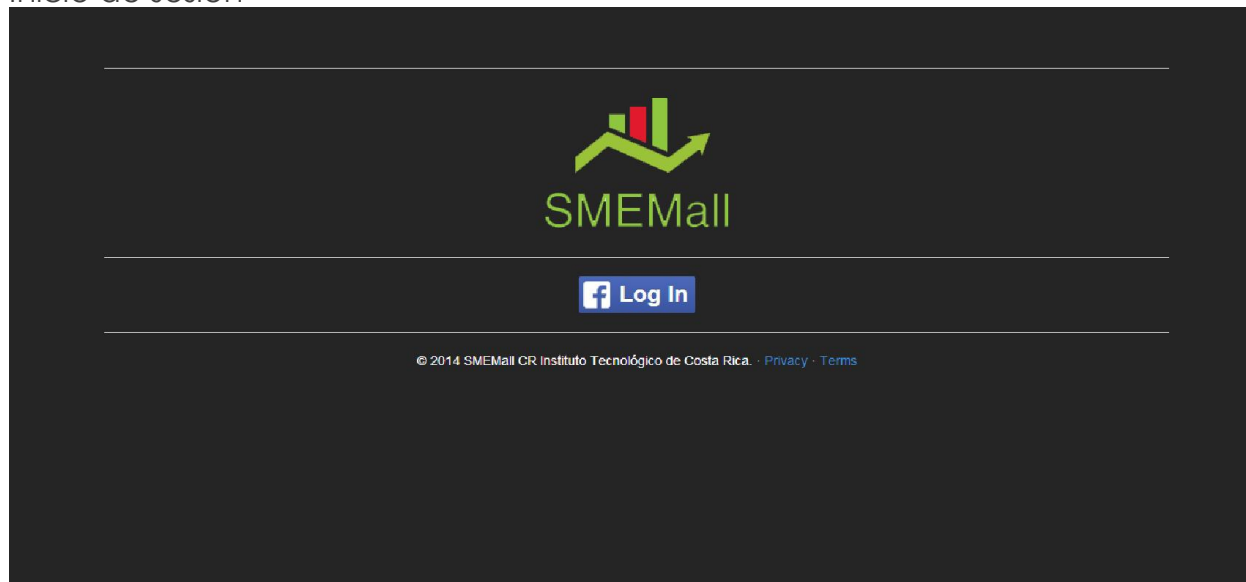
Todos estos servicios permitirán saber con gran detalle las especificaciones brindadas por el cliente para su búsqueda y transacción, esto con el fin de que no se presente ningún problema de comunicación entre ninguna de las partes.

# Manual de usuario

En el siguiente manual se explicará la funcionalidad básica tanto de la aplicación web para administradores como la aplicación móvil para usuarios.

## Aplicación de Administrador

Inicio de sesión



Al ingresar por primera vez al sitio web de la aplicación (hospedado en [smemallcr.appspot.com](http://smemallcr.appspot.com)) se le pedirá al usuario iniciar sesión con Facebook. Tras iniciar sesión y aceptar los permisos de la aplicación, se le llevará a la pantalla de inicio.

## Pantalla de inicio

The screenshot shows the 'Información Personal' form within the 'SME MALL CR' application. The left sidebar contains links for 'Mi Tienda', 'Tienda', 'Productos', 'Servicios', and 'Contratos'. The main content area has two tabs: 'Información Personal' (active) and 'Información Tienda'. The form fields are as follows:

- Nombre Completo:** Emanuel Avendano Gutierrez
- Correo Electronico:** faceasocia2013@gmail.com
- Lugar de Residencia:** Cartago
- Acerca de mí:** Soy un empresario
- Guardar:** A button labeled 'Guardar' is at the bottom.

En la siguiente pantalla se puede ingresar tanto la información personal del usuario como la información de la tienda que se va a administrar.

The screenshot shows the 'Información de la Tienda' form within the 'SME MALL CR' application. The left sidebar is the same as the previous screen. The main content area has two tabs: 'Información Personal' and 'Información Tienda' (active). The form fields are as follows:

- Nombre de la Tienda:** Mi Tienda
- Horario de Atención:** 11:00 am - 12:00 pm
- Foto de la Tienda:** A button labeled 'Seleccionar archivo' and the text 'Ningún archivo seleccionado'.
- Localización de la tienda:** Includes a note '\*Puede guardar su posición dando doble click sobre la posición deseada en el mapa' and a Google Map of Costa Rica. The map shows locations like Liberia, San José, and Ciudad Quesada. A blue pin is placed on the map.

Se piden datos básicos como nombre de usuario, nombre de tienda, correo del usuario, entre otros, pero además se puede elegir una ubicación geográfica para la tienda de manera interactiva mediante un mapa de Google Maps; hacer doble clic sobre cualquier parte del mapa marcará la posición escogida.

Mi Tienda
Tienda
Productos
Servicios
Contratos

# SME MALL CR

Solucionador de errores
Ningún error seleccionado

## Localización de la tienda

\*Puede guardar su posición dando doble click sobre la posición deseada en el mapa

### Acerca de la Tienda

Vendo Calzado

Finalmente, se pide que se relacionen 5 etiquetas a la tienda. Dichas etiquetas deben ser relevantes a los productos o servicios ofrecidos por la tienda.

Mi Tienda
Tienda
Productos
Servicios
Contratos

# SME MALL CR

Solucionador de errores
Ningún error seleccionado

\*Debe agregar al menos una Etiqueta sobre sus Productos o Servicios

**Etiqueta 1**

ZAPATOS

**Etiqueta 2**

Digite una Etiqueta

**Etiqueta 3**

Digite una Etiqueta

**Etiqueta 4**

Digite una Etiqueta

**Etiqueta 5**

Digite una Etiqueta

**Guardar**

Guardar

## Vista de productos



En esta sección se pueden gestionar los distintos productos ofrecidos por la empresa, permitiendo la creación de nuevos productos mediante un formulario.

The screenshot shows the 'Producto' (Product) form in the SME MALL CR system. The form is titled 'Producto' and contains the following fields:

- Nombre del Producto**: A text input field with the placeholder 'Nombre del Producto'.
- Cantidad Disponible**: A text input field with the placeholder 'Cantidad Disponible de Productos'.
- Precio Unitario**: A text input field with the placeholder 'Precio por Unidad del Producto'.
- Foto del Producto**: A file upload field with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ningún archivo seleccionado'.
- Descripción Breve**: A text input field.

At the bottom of the form, there is a 'Guardar' (Save) section with three buttons: 'Guardar', 'Borrar', and 'Regresar'.

Se pide la información básica del producto, así como una fotografía del mismo. Al finalizar, haga clic en "Guardar" para agregar el producto a la base de datos, o "Regresar" para cancelar.

## Vista de servicios

La vista de servicios es muy similar a la de productos; en ella se pueden gestionar nuevos servicios ofrecidos por la tienda.



Tal y como en el caso del producto, se crean nuevos servicios por medio de un formulario.

The screenshot displays the 'Servicio' (Service) form in the SME MALL CR application. The form is set against a green background and includes the following fields and controls:

- Nombre del Servicio:** A text input field containing 'Alquiler de Apartamentos'.
- Tipo de Contrato:** A dropdown menu with the placeholder text '-- Seleccione un tipo de Contrato --'.
- Disponibilidad del Contrato:** A dropdown menu with the placeholder text '-- Seleccione una Disponibilidad --'.
- Precio por Contrato:** A text input field containing '80.000'.
- Foto del Producto:** A file upload section with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ningún archivo seleccionado'.
- Descripción Breve:** A text input field containing 'Contamos con edificios en muy buen estado'.
- Guardar:** A section containing two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Borrar' (Delete).

Al igual que el caso anterior, se crea el nuevo servicio con el botón "Guardar".

## Aplicación de cliente

La aplicación de cliente utiliza un estilo visual muy similar a la aplicación de administrador, pero optimizado para su uso en dispositivos portátiles (preferiblemente tablets de 7").

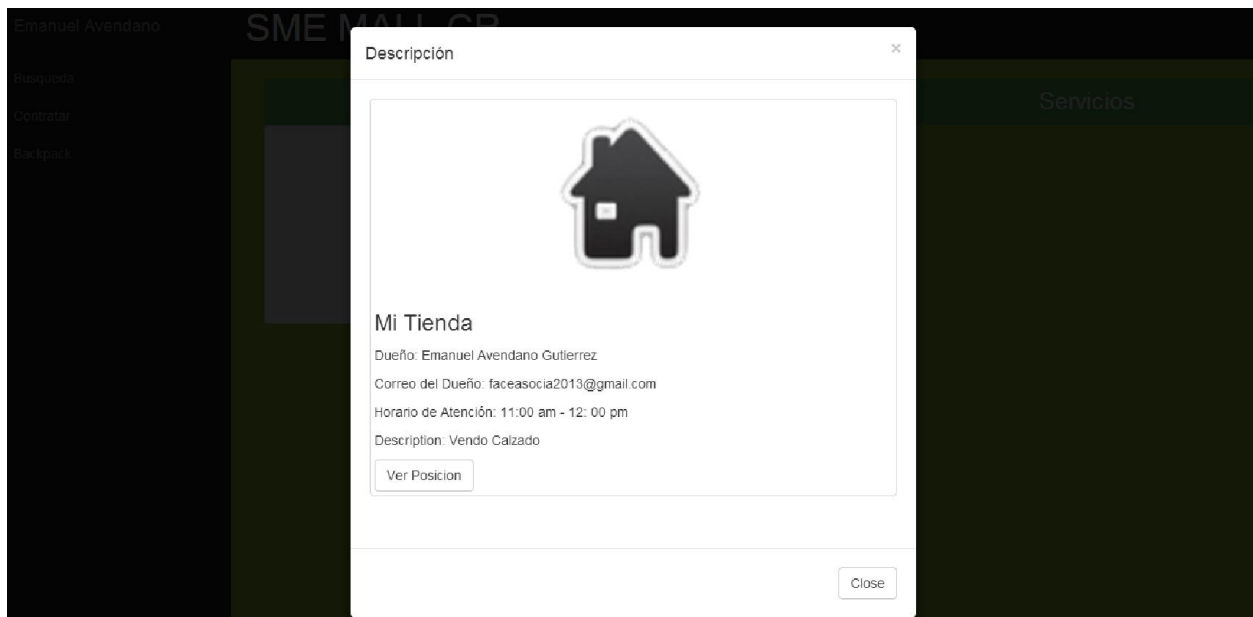
### Pantalla de inicio

En la pantalla de inicio se le presenta al usuario una selección de tiendas, productos y servicios ofrecidos en la aplicación, como una especie de catálogo. Las pestañas en la parte superior de la pantalla pasan entre vista de tiendas, vista de productos y vista de servicios.

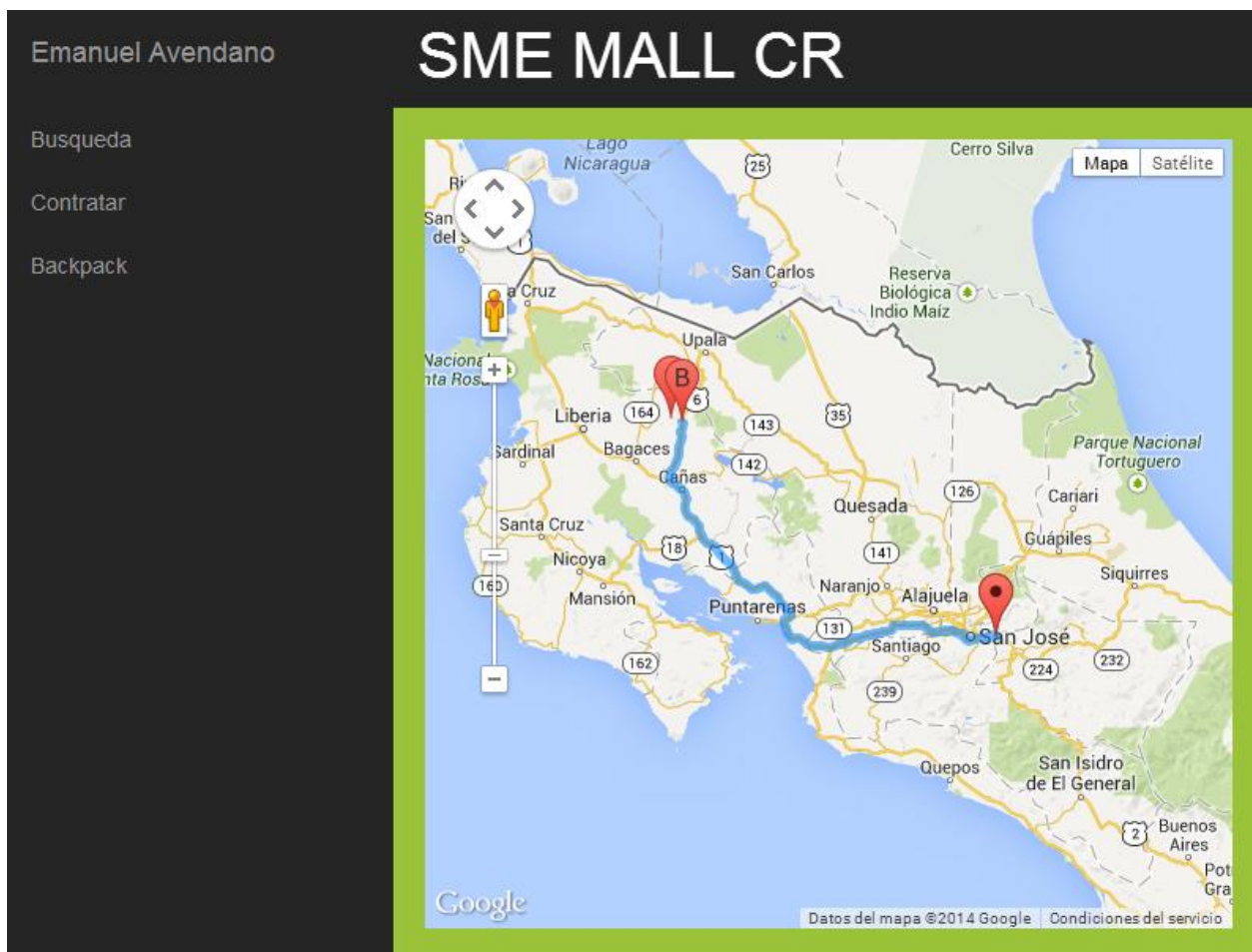
### Vista de tiendas



Se puede hacer clic sobre cualquier tienda para obtener información extra sobre la misma.



Al hacer clic en el botón "Ver posición" se puede ver la localización geográfica de la tienda, así como una ruta mediante GPS de cómo llegar hasta ella.





## Vista de productos



Al hacer clic sobre cualquier producto, el usuario puede ver el detalle del mismo.



## Vista de servicios



Al hacer clic sobre cualquier servicio, el usuario puede ver el detalle del mismo.

