



TEC | Tecnológico
de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA EN COMPUTACIÓN

Bases de Datos II

Proyecto Programado

Manual Técnico y de Usuario

Estudiantes:

Kevin Hernández Rostrán
Jose Manuel Aguilar Quesada
Eros Hernández Romero

17 de noviembre del 2015

Tabla de contenido

1. Requisitos.....	3
1.1 Visión General.....	3
1.2 Especificación Revisada.....	4
1.3 Manual de Usuario	4
1.3.1 Página Principal.....	4
1.3.2 Log In.....	5
1.3.3 Registro.....	6
1.3.4 Restaurantes y Ubicación.....	7
1.3.5 Menú y Compra.....	8
1.4 Funcionamiento.....	9
2. Diseño	9
2.1 Requerimientos Técnicos.....	9
2.2 Desarrollo.....	10
2.3 Estructura en tiempo de ejecución.....	11
2.4 Tareas.....	12
3. Pruebas	12
3.1 Estrategia	12
4. Apéndice.....	14
4.1 Estructura de los Datos	14
4.2 Casos de Prueba	15

1. Requisitos

1.1 Visión General

Debido al gran avance tecnológico que se presenta hoy en día, se ha permitido crear una aplicación que permiten proporcionar un mejor servicio a sus clientes. Este es el caso de 'Where's my Lunch?'. Un sistema de restaurantes, que tenía la necesidad de desarrollar una aplicación que le permita a sus clientes mantenerse informados, ubicar sus restaurantes favoritos y comprar sus platillos deseados, brindando una mejor comunicación entre los restaurantes y sus clientes, el objetivo principal es obtener información actualizada de los restaurantes acerca de sus principales platillos, ubicaciones, horarios, y contactos mediante el desarrollo de un sistema.

La aplicación se accede por medio de un log in, donde el usuario debe de tener una cuenta previamente registrada y así poder acceder a los principales funciones del sistema, en donde se incluye ubicación de restaurantes, distancias entre distintos restaurantes, consulta de platillos de restaurantes, así también como la especialidad de cada uno, sus horarios y contactos, realizar compra de platillos con su facturación incluida y las funciones de administrador acerca de ingresar, borrar o actualizar cualquier dato que se maneja en la aplicación.

Así como en los restaurantes, se detalla cada uno de sus platillos, categorías y precios respectivos. Los precios pueden variar dependiendo de los costos de cada ingrediente.

Con respecto a las consultas espaciales, se brindará la información a través de un mapa, esta información se basa dependiendo de los restaurantes seleccionados o bien dependiendo de la posición en la que cada restaurante se encuentre. Cada restaurante, calle y avenida están ubicados en puntos estratégicos.

Además de las principales funcionalidades, se encuentra una opción llamada Acerca de, en donde se puede obtener un número de teléfono, correo y contacto sobre información acerca de la aplicación.

1.2 Especificación Revisada

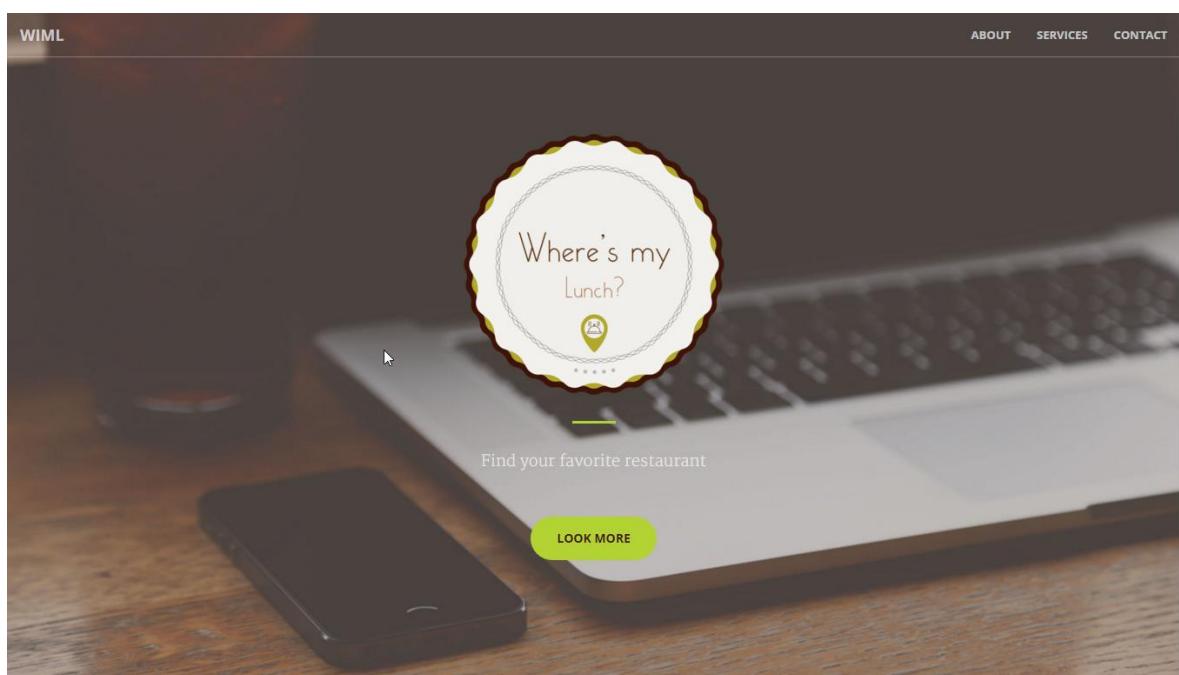
Los detalles de estos puntos serán desarrollados más adelante en Diseño y especificaciones técnicas.

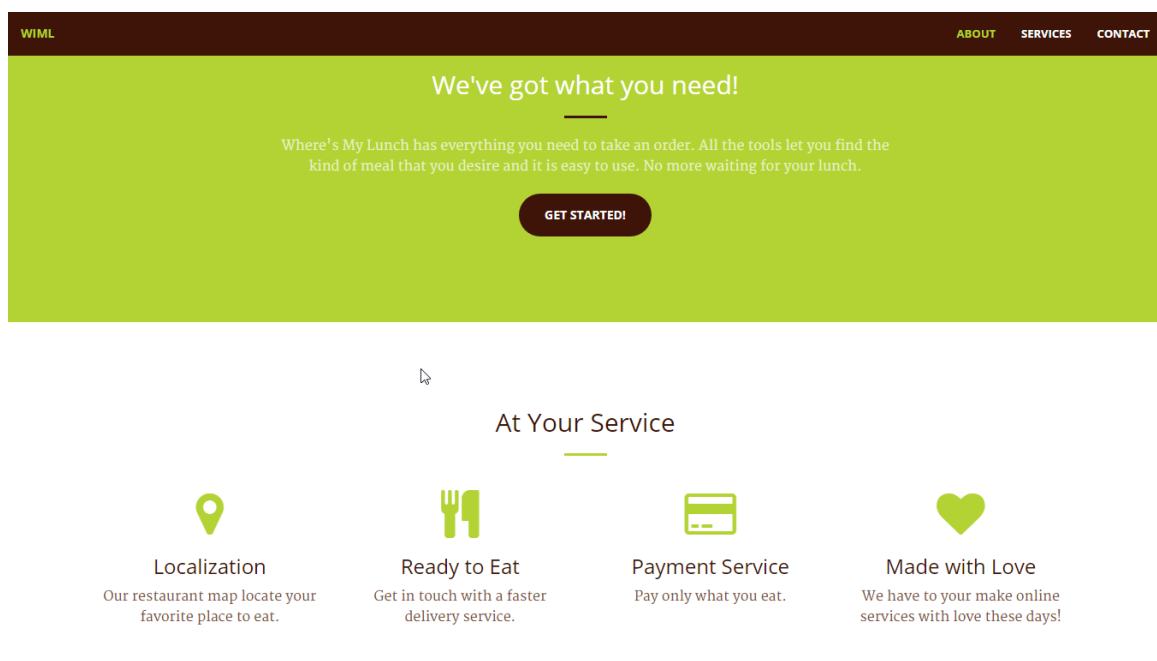
- Se realiza un manejo general de errores tanto a nivel de la aplicación como a nivel de base de datos.
- La aplicación se ha desarrollado en ambiente web, utilizando HTML5, JavaScript, CSS, Bootstrap, JQuery y el framework de AngularJS.
- Para la interacción de los datos entre la aplicación y la base de datos, se utiliza un web service de tipo REST. El formato de los datos brindados por el web service es JSON.
- Se requiere de una conexión estable a internet para acceder a las funcionalidades de la aplicación.
- La base de datos se encuentra replicada.

1.3 Manual de Usuario

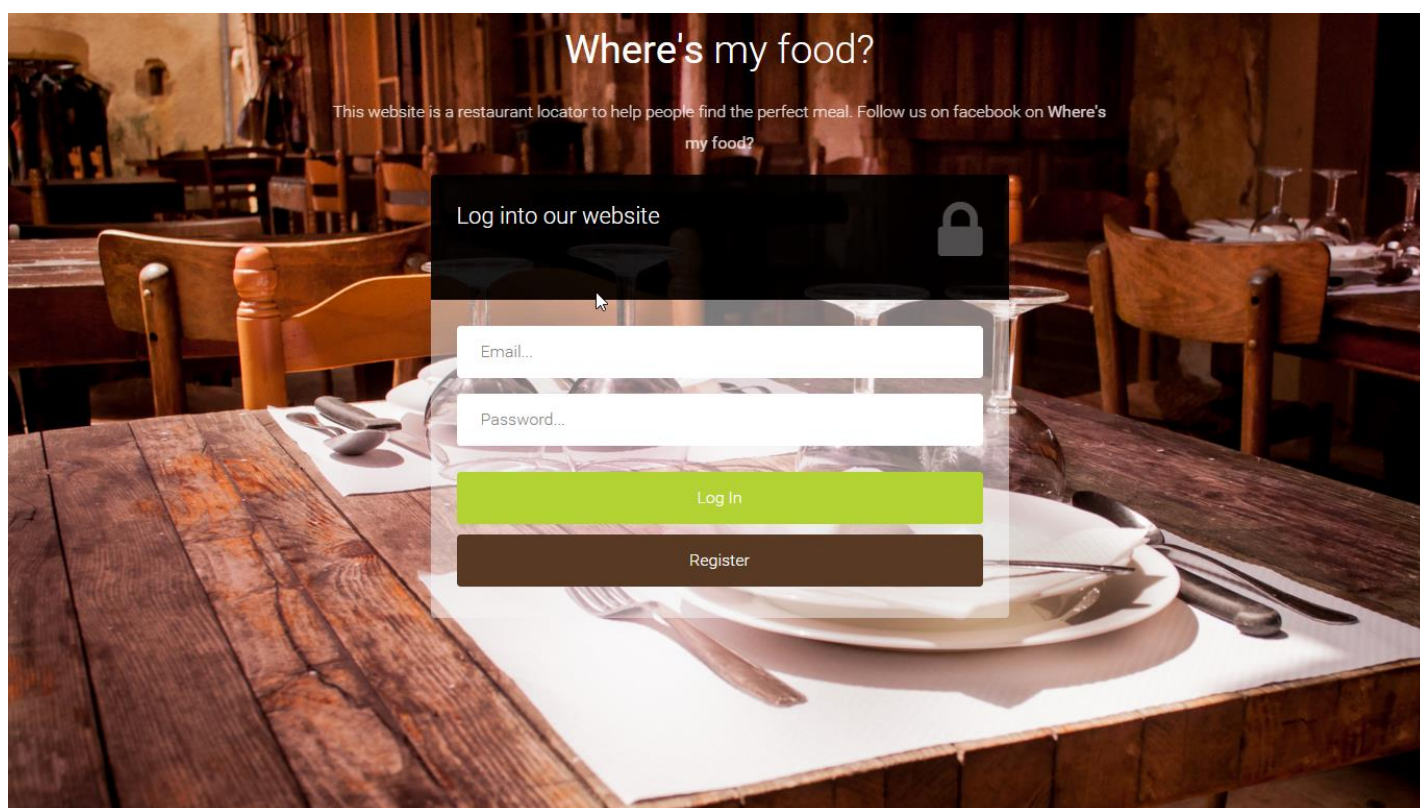
1.3.1 Página Principal

Al inicio de la aplicación, se cuenta con la pantalla principal, esta muestra opciones para verificar distintas consultas sobre información que se puede hacer en la aplicación, se incorpora el botón 'Get Started!' para proceder a la siguiente página correspondiente al log in.



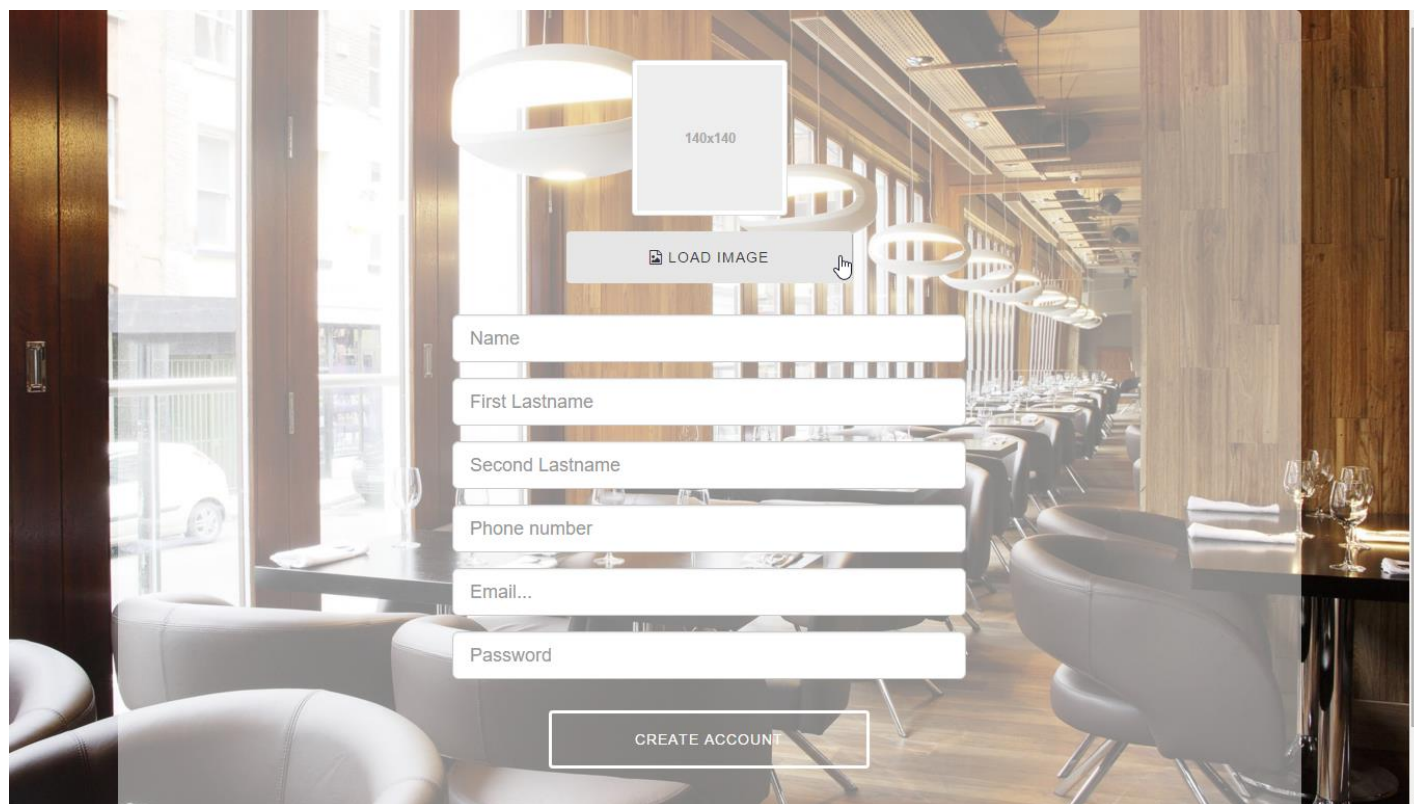


1.3.2 Log In



Esta página presenta el login de la aplicación, se requiere obligatoriamente de un correo electrónico y contraseña de un usuario previamente registrado para poder ingresar al sistema. Los campos se encuentran validados e incorpora los botones de 'Log In' y 'Register' para ingresar al sistema y registrarse respectivamente.

1.3.3 Registro

A registration form is overlaid on a background image of a modern restaurant interior with wooden walls and large windows. The form includes a profile picture placeholder labeled '140x140', a 'LOAD IMAGE' button, and input fields for 'Name', 'First Lastname', 'Second Lastname', 'Phone number', 'Email...', and 'Password'. A 'CREATE ACCOUNT' button is at the bottom.

140x140

LOAD IMAGE

Name

First Lastname

Second Lastname

Phone number

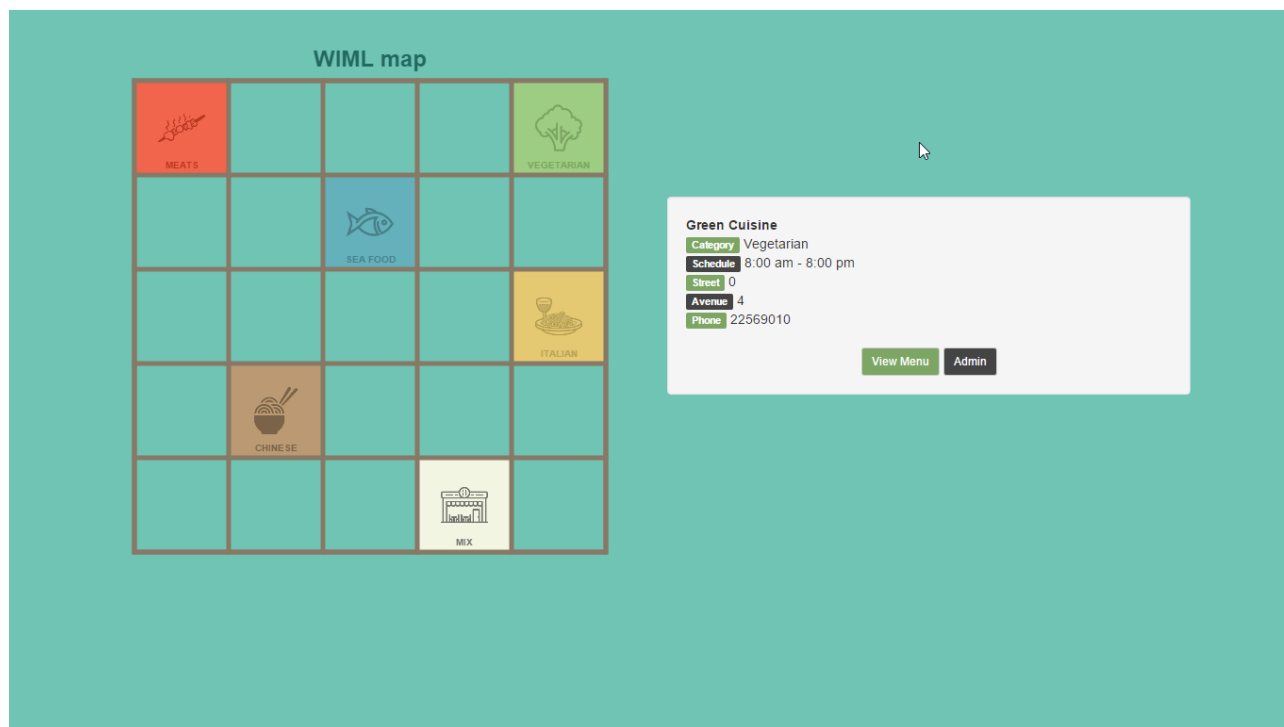
Email...

Password

CREATE ACCOUNT

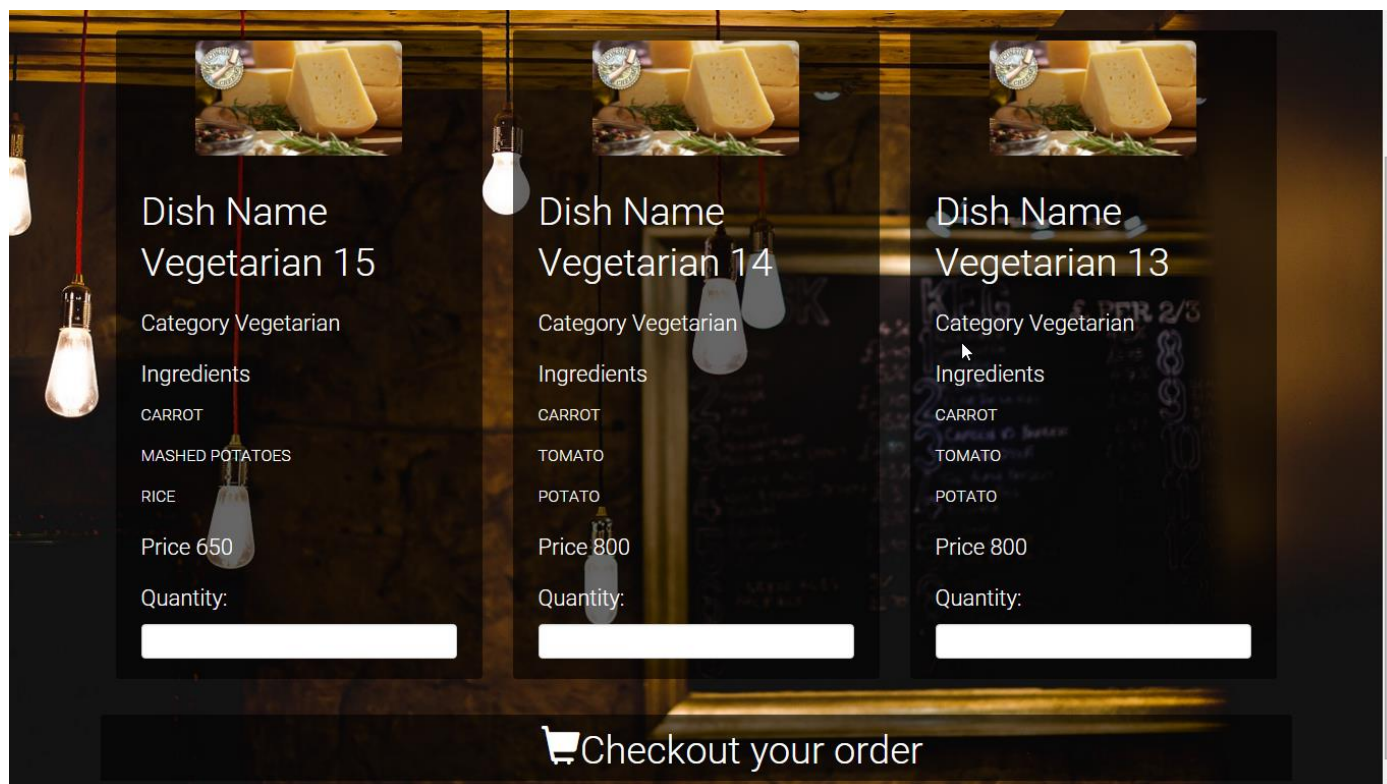
Esta página presenta el registro de la aplicación, se requiere obligatoriamente de un nombre, primer apellido, segundo apellido, número telefónico, correo electrónico y contraseña para poder registrarse en el sistema. Los campos se encuentran validados e incorpora el botón de 'Create Account' para finalmente registrarse en el sistema.

1.3.4 Restaurantes y Ubicación



Esta página presenta la distribución de los restaurantes en donde se puede consultar la información de cada uno, incluyendo nombre, categoría, horario, ubicación y número telefónico. Incorpora las funciones de 'View Menu' para acceder al menú del restaurante y posteriormente realizar alguna compra y la opción 'Admin' para utilizar alguna de las funcionalidades que se permiten.

1.3.5 Menú y Compra



Esta página presenta la selección de platillos que ofrecen los restaurantes, cada día se generan tres platillos diferentes, cada uno compuesto por tres ingredientes diferentes en donde su precio se compone de la suma de los precios de los ingredientes, se incluye la opción de 'Check Out your order' para proceder a comprar el platillo y su facturación.

1.4 Funcionamiento

Este sistema fue diseñado basándose en los requerimientos obtenidos en las especificaciones de la cadena de restaurantes. Una vez registrados los clientes, podrán ingresar a la aplicación en donde se podrá consultar de forma específica la ubicación de un restaurante, así también como consultar su información de horarios, contactos y platillos para posteriormente realizar la compra de estos. Se incluye de igual manera los derechos de administrador, que otorgan al usuario realizar cambios internos en la aplicación en lo que a datos concierne.

Dicho sistema utiliza el motor de base de datos MySQL para implementar la base de datos, el cual es el modo de almacenamiento de toda la información utilizada en la aplicación. Node para la construcción del web service tipo REST, así como HTML5, CSS, Javascript y Angular JS para las funciones lógicas y de interfaz que maneja la aplicación.

Para acceder a la aplicación se necesita una computadora ya sea portátil o de escritorio, que posea un navegador de internet así como una conexión estable a internet.

2. Diseño

2.1 Requerimientos Técnicos

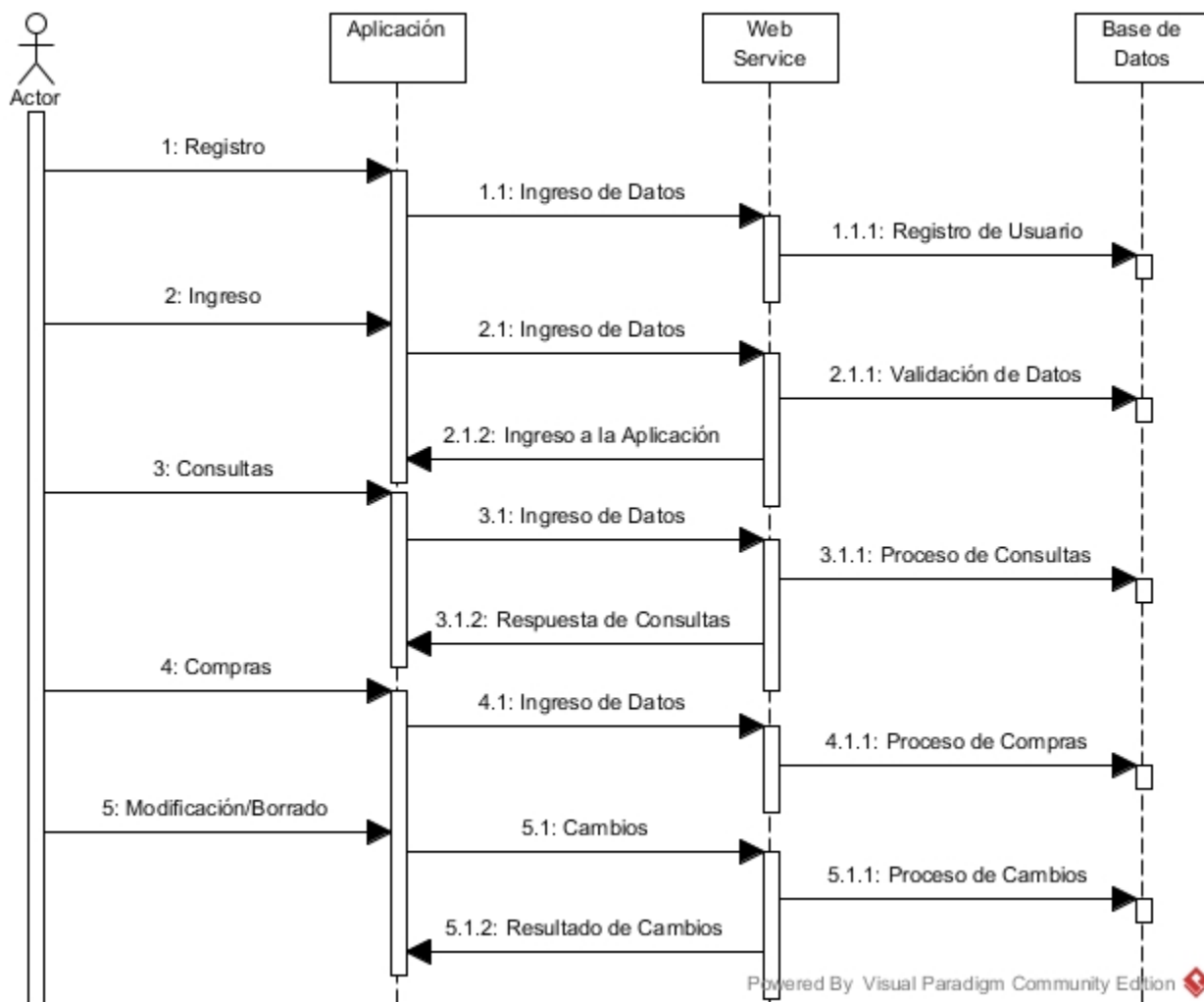
	Mínimos	Recomendados
<i>Procesador</i>	<i>Procesador Dual Core Intel o AMD de 64 bits</i>	<i>Procesador Intel i7</i>
<i>Memoria</i>	<i>2 GB</i>	<i>8 GB</i>
<i>Tarjeta de Video</i>	<i>OpenGL 3.0 o Intel Graphics con 256 MB de memoria dedicada</i>	<i>NVIDIA Quadro graphics con 512 MB de memoria dedicada</i>
<i>Pantalla</i>	<i>Resolución de 720x480 pixeles</i>	<i>Resolución de 1920x1080 píxeles</i>
<i>Almacenamiento</i>	<i>50 GB de almacenamiento con al menos 2 GB libres</i>	<i>50 GB de almacenamiento de estado sólido con al menos 2 GB libres</i>
<i>Navegador</i>	<i>Internet Explorer, Edge</i>	<i>Google Chrome, Mozilla Firefox</i>

2.2 Desarrollo

En un plano general, se tienen tres aspectos importantes. La base de datos implementada en MySql, el Webservice REST implementado en Node y la aplicación desarrollada en Javascript con HTML5, CSS, Bootstrap Angular JS, que funciona en las últimas versiones de los navegadores de internet.

La base de datos, creado utilizando el motor de MySQL, se desarrolla primeramente con un diseño de entidad-relacional, el cual fue debidamente normalizado para su implementación. Se desarrollan stored procedures para insertar, modificar, eliminar y consultar datos de manera sencilla por parte de un cliente o bien un administrador. Se utilizan otros procesos almacenados para realizar las operaciones sobre el llenado de datos de prueba. La base de datos se encuentra replicada, esto se hace a través de direcciones ip. Se tendrá en una dirección ip específica la base de datos maestra, en donde se registra un usuario con credenciales de replicación, este usuario será el que utilizarán las demás direcciones ip para poder conectarse a la base de datos maestra y replicar la base de datos en ese servidor. Cabe mencionar que la replicación es unidireccional, la base de datos maestra puede realizar los procesos de ingreso, consulta, modificación y borrado, mientras que las bases de datos replicadas (esclavas) solo pueden realizar procesos de consulta. En caso de realizarse algún proceso de ingreso, borrado o modificación, los cambios no se verán reflejados en la base de datos maestra.

2.3 Estructura en tiempo de ejecución



La anterior estructura muestra los estados del programa en ejecución así como la interacción entre cada entidad. El cliente al momento de utilizar la aplicación, requiere de un previo registro y posteriormente de validación en la base de datos. Una vez realizado este proceso se procede a utilizar las funciones principales, las cuales son consultas de información, ubicación, horarios y platillos de restaurantes, compras de platillos, modificación y borrado de los datos con los que trabaja la aplicación. Estas funcionalidades son realizadas internamente al web service, quien traduce la petición y realiza la consulta en la base de datos para luego devolver los resultados y que posteriormente estos puedan ser visualizados por el cliente.

2.4 Tareas

- Kevin Hernández Rostrán
 - Manejo de Web Service tipo REST
 - Manejo de Interfaz
 - Manejo de Conexiones
- Jose Manuel Aguilar Quesada
 - Manejo de Interfaz
 - Manejo de Base de Datos
 - Manejo de Conexiones
- Eros Hernández Romero
 - Manejo de Base de Datos
 - Replicación de Base de Datos
 - Manual Técnico y de Usuario

3. Pruebas

3.1 Estrategia

Como verificación y validación principal del sistema, se realiza una serie de pruebas para los casos de la aplicación que en conjunto conforman la solución a los requisitos anteriormente presentados. Las pruebas se realizan de forma individual abarcando cada caso de consulta, ingreso, modificación y eliminación.

Se ha realizado al menos una prueba para cada caso específico de la aplicación, no se han dejado ninguno por fuera. Las pruebas han sido superficiales, buscando su eficacia más no eficiencia.

Requerimiento	Modulo	Falla	Corrección	Grado de Confianza	Nivel de Riesgo	Defectos Eliminados	Defectos Pendientes
Registrar Cliente	Registro	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Eliminar Cliente	Borrado	Ninguna	No	Alto	Bajo	Todos	Ninguno
Modificar Cliente	Modificación	Ninguna	No	Alto	Medio	Todos	Ninguno
Consultar Cliente	Consulta	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Ingresar Ingrediente	Registro	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Consultar Ingrediente	Consulta	Ninguna	No	Alto	Medio	Todos	Ninguno
Modificar Ingrediente	Modificación	Ninguna	No	Alto	Medio	Todos	Ninguno
Eliminar Ingrediente	Borrado	Ninguna	No	Alto	Bajo	Todos	Ninguno
Actualizar Unidades	Modificación	Ninguna	No	Alto	Medio	Todos	Ninguno

Realizar Facturación	Consulta	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Ver Ventas y Ganancia	Consulta	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Generar Platos	Consulta	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Visualizar Restaurantes	Consulta	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Ubicación de Restaurante	Consulta	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Colinda	Consulta	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Distancias entre Restaurantes	Consulta	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Generar Clientes	Registro	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Agregar Restaurante	Registro	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Consulta Ingredientes	Consulta	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Consulta Ventas	Consulta	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno
Replicación de la BD	Consulta	Ninguna	No	Alto	Alto	Todos	Ninguno

4. Apéndices

4.1 Estructura de los Datos

- Avenue
 - idAvenue
 - name
 - idCity
 - geom
- Block
 - idBlock
 - name
 - geom
 - idStreet
 - idAvenue
- City
 - idCity
 - name
 - geom
- Dish
 - idDish
 - dishName
 - category
 - price
 - disponibilidad
- DishesxPayment
 - idDish
 - idPayment
 - quantity
- Ingredient
 - idIngredient
 - ingredientName
 - photo
- IngredientsxDish
 - idIngredient
 - idDish
- IngredientxRestaurant
 - idIngredient
 - idRestaurant
 - stocks
 - price

- Menu
 - idRestaurant
 - idDish
- Payment
 - idPayment
 - type
 - idRestaurant
 - discount
 - total
 - idPerson
 - date
 - confirmation
- Person
 - idPerson
 - mail
 - password
 - firstname
 - lastname1
 - lastname2
 - phone
 - isAdmin
 - photo
- Restaurant
 - idRestaurant
 - name
 - schedule
 - category
 - idBlock
 - phone
- Street
 - idStreet
 - name
 - idCity
 - geom

4.2 Casos de Prueba

Los casos de prueba se han realizado por cada caso de uso, en esta ocasión como la aplicación ha incluido ingreso, consulta, modificación y borrado, se ha verificado que todos los datos sean consistentes, mostrando la información y resultados adecuados y esperados. Estos casos de prueba han sido de gran utilidad pues han permitido observar el comportamiento del sistema y sus principales características para así verificar cuáles requerimientos han sido realizadas de forma satisfactoria.

- **Fin del Manual Técnico y de Usuario -**