

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENE MORENO

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Y TELECOMUNICACIONES**

INGENIERÍA EN SISTEMAS



**APLICACIÓN WEB Y MÓVIL DE GESTIÓN DE
SUMINISTROS DE PROVEEDORES PARA TIENDAS Y/O
RESTAURANTES**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
CORRESPONDIENTE AL PROGRAMA
“DESARROLLO DE SOFTWARE CON METODOLOGÍAS ÁGILES”

AUTOR:

Carvajal Añez Luis Alfredo

Septiembre 2019
Santa Cruz de la Sierra – Bolivia

Dedicatoria

A:

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres Alfredo y Rossmey, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser su hijo, son los mejores padres.

A mis hermanos Dagianna y Alejandro por estar siempre presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

A mi esposa Anahí y a mi hijo Luis Nicolas por darme todos los días el apoyo y el empujón moral necesario para lograr mis objetivos.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Luis Alfredo Carvajal Añez

Agradecimientos

A:

Agradezco a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A Git Hub, Google, YouTube y toda la comunidad de gente que aporte en blogs por brindarme información necesaria y compartir sabiduría en la red.

A todos mis docentes de la Facultad por compartir su conocimiento para formarme como profesional de excelencia.

Y a mi familia por siempre estar ahí en los momentos que más necesite, brindándome apoyo para lograr cumplir mi meta.

Resumen

El presente documento está enfocado en proponer una solución de software web y móvil para brindar un servicio de gestión de suministros entre empresas proveedoras de insumos y restaurantes.

Los restaurantes de la ciudad de Santa Cruz tienen como prioridad la venta de comidas y bebidas para distintos tipos de platos, se requiere optimizar el proceso de adquisición de productos esenciales para la elaboración de dichos platos y bebidas.

Debido a ese problema se propone elaborar una solución de software web y móvil para mejorar la gestión de suministros de los productos entre proveedores y clientes.

El presente proyecto será desarrollado con Angular para la parte web y Cordova para la parte móvil del prototipo, se utilizará la metodología scrum para poder trabajar ágilmente con interacciones y lograr un producto de mayor calidad, ocupando el Lenguaje Unificado de Modelado UML para el modelado de los procesos.

Índice General

Capítulo 1 Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del Problema.....	1
1.3 Objetivos	2
1.3.1 <i>Objetivo general.</i>	2
1.3.2 <i>Objetivos específicos.</i>	2
1.4 Alcance.....	2
1.5 Metodología	3
Capítulo 2 Marco Teórico	4
2.1 Definiciones	4
2.2 Firebase RealTime Database	6
2.3 Angular	8
Capítulo 3 Aplicación del Marco de Trabajo Scrum	9
3.1 Fases de Scrum.....	9
3.2 Fase de Inicio.....	9
3.3 Fase de Planeación y Estimación - Implementación – Review y Retrospectiva por Sprint	20
3.3.1 <i>Sprint 1</i>	20
3.3.2 <i>Sprint 2</i>	26
3.3.3 <i>Sprint 3</i>	31
3.3.4 <i>Sprint 4</i>	35
3.4 Prototipos	36
Conclusiones y Recomendaciones	37
Bibliografía	38
Anexos.....	39

Índice De Figuras

Figura 1. Camión De Coca Cola	5
Figura 2. Esquema Base de Datos.....	19

Índice De Tablas

Tabla 1 Tabla De Proveedores	6
Tabla 2. Fases de Scrum	9
Tabla 3. Acta de Constitución del proyecto.....	9
Tabla 4. Tabla de Roles	11
Tabla 5. Tabla de Épicas.....	11
Tabla 6. Backlog Priorizado	13
Tabla 7. Sprint Backlog 1	20
Tabla 8. Historia de Usuario 1	21
Tabla 9. Historia de Usuario 6	22
Tabla 10. Historia de Usuario 8	23
Tabla 11. Daily Scrum 1	24
Tabla 12. Retrospectiva 1	25
Tabla 13. Sprint Backlog 2	26
Tabla 14. Historia de Usuario 5	27
Tabla 15. Historia de Usuario 5	28
Tabla 16. Daily Scrum 2.....	29
Tabla 17. Retrospectiva 2	30
Tabla 18. Sprint Backlog 3	31
Tabla 19. Historia de Usuario 9	32
Tabla 20. Historia de Usuario 7	33
Tabla 21. Daily Scrum 3.....	34
Tabla 22. Sprint Backlog 4	35

Capítulo 1

Introducción

1.1 Antecedentes

En Santa Cruz de la Sierra actualmente existen 4.217 restaurantes según (El Día, 2013), para abastecerse necesitan hacer compras al por mayor de sus suministros, esto engloba procesos de negocio, personas, proveedores, tecnología e infraestructura física que permite transformar la materia prima en los productos a sus clientes finales, para esto ellos tienen que apersonarse a un centro de distribución de los productos que desean, o esperar a que llegue un promotor para poder realizar el pedido de sus productos. Esto genera los siguientes problemas:

- El promotor de las proveedoras no siempre pasa por los locales en los días establecidos.
- No se informa de promociones que tenga el proveedor.
- No se especifica la hora de llegada de los camiones a dejar los insumos.
- Se pierde tiempo y dinero en transporte a la hora de ir a una distribuidora a obtener productos y a su vez el 80% son de negocios informales que no facturan y no sirven para el descargo de facturas del local.

1.2 Planteamiento del Problema

¿Cómo diseñar una solución de software web y móvil para la gestión de suministros de productos a restaurantes¹ que permita conocer todo el catálogo de los productos para poder realizar pedidos en cualquier momento del día para mantener su stock siempre renovado y mantenerlos informados acerca de promociones vigentes que ofrezcan los proveedores?

¹ Los Restaurantes son los clientes que se mantendrán informados con el catálogo de productos de los proveedores.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Proponer una solución de software web y móvil para la gestión de suministros de productos a restaurantes que permita conocer todo el catálogo de los productos para poder realizar pedidos en cualquier momento del día para mantener su stock siempre renovado y mantenerlos informados acerca de promociones vigentes que ofrezcan los proveedores.

1.3.2 Objetivos específicos.

- 1.- Entender cuáles son los procesos de la cadena de suministros entre el proveedor y el cliente.
- 2.- Analizar los procesos y método actual de logística, planificación, transporte, distribución para pedidos.
- 3.- Diseñar una solución bajo la arquitectura cliente-servidor, web y móvil que permita interacción entre cliente y los proveedores.
- 4.- Implementar un prototipo para la gestión de suministros de productos a restaurantes.

1.4 Alcance

El alcance del presente trabajo será:

- La gestión de catálogo de productos:
- La gestión de clientes:
- La gestión de Proveedores:
- La gestión de entrega:

Se realizará los siguientes módulos con sus respectivas funciones:

- Registro de Clientes:

Encargado del registro, modificación y dar de baja los clientes del sistema.

- Registro de Proveedores:

Encargado del registro, modificación y dar de baja los proveedores del sistema.

- Comentarios:

Encargado de adicionar, modificar comentarios realizados con el fin de mejorar el servicio de parte del proveedor.

1.5 Metodología

Se utilizará el marco de trabajo Scrum para este proyecto:

Las actividades serán las siguientes:

- Un sprint 0 (inicial) para elección de roles, historias de usuario, entre otros.

Con 4 Sprints:

- Sprint 1: Creación y Validación de login.
- Sprint 2: Choferes y Proveedores.
- Sprint 3: Productos y Pedidos.
- Sprint 4: Roles y Prioridades Medias-Bajas.

Capítulo 2

Marco Teórico

2.1 Definiciones

- Cadena de Suministros:

Es el conjunto de funciones, procesos y actividades que permiten que la materia prima, productos o servicios sean transformados entregados y consumidos por el cliente final. (Gómez, 2008)

- Logística

La logística es definida por el Diccionario de la lengua española, publicado por la Real Academia Española como el «conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución». En el ámbito empresarial existen múltiples definiciones del término logística, que ha evolucionado desde la logística militar hasta el concepto contemporáneo del arte y la técnica que se ocupa de la organización de los flujos de mercancías, energía e información (Rae, 2019).

- Proveedores

Se denomina proveedor a aquella persona física o jurídica que provee o suministra profesionalmente de un determinado bien o servicio a otros individuos o sociedades, como forma de actividad económica y a cambio de una contra prestación (Galán, 2019).



Figura 1. Camión De Coca Cola

Fuente: https://es.123rf.com/photo_47763120_truro-canad%C3%A1-28-de-octubre-2015-estacionado-coca-cola-cami%C3%B3n-de-transporte-coca-cola-es-un-refresco-vendi.html

Tabla 1 Tabla De Proveedores

Producto	Precio Transporte
COCA COLA	12\$
SAKURA	123\$
BELEN	223\$
CERVECERIA NACIONAL	123\$
MENDOCINA	312\$

Fuente: Elaboración propia

- Abastecimiento

El abastecimiento es una actividad que consiste en satisfacer, en el tiempo apropiado y de la forma adecuada, las necesidades de las personas en lo referente al consumo de algún recurso o producto comercial. La noción, por lo general, se equipará al suministro o al término inglés supply² (Porto, 2012).

2.2 Firebase RealTime Database

Firebase Realtime Database es una base de datos alojada en la nube. Los datos se almacenan en formato JSON y se sincronizan en tiempo real con cada cliente conectado. Cuando compilas apps multiplataforma con nuestros SDK de iOS, Android y JavaScript, todos los clientes comparten una instancia de Realtime Database y reciben actualizaciones automáticamente con los datos más recientes.

² Abastecimiento en Ingles.

- Funcionamiento

Firebase Realtime Database te permite compilar aplicaciones ricas y colaborativas, ya que permite el acceso seguro a la base de datos directamente desde el código del cliente. Los datos persisten de forma local. Además, incluso cuando no hay conexión, se siguen activando los eventos en tiempo real, lo que proporciona una experiencia adaptable al usuario final. Cuando el dispositivo vuelve a conectarse, Realtime Database sincroniza los cambios de los datos locales con las actualizaciones remotas que ocurrieron mientras el cliente estuvo sin conexión, lo que combina los conflictos de forma automática.

Realtime Database proporciona un lenguaje flexible de reglas basadas en expresiones, llamado reglas de seguridad de Firebase Realtime Database, para definir cómo se deberían estructurar los datos y en qué momento se pueden leer o escribir. Integrar Firebase Authentication permite que los programadores definan quién tiene acceso a qué datos y cómo acceden a ellos.

Realtime Database es una base de datos NoSQL y, como tal, tiene diferentes optimizaciones y funcionalidades en comparación con una base de datos relacional. La API de Realtime Database está diseñada para permitir solo operaciones que se puedan ejecutar rápidamente. Eso permite crear una excelente experiencia de tiempo real que puede servir a millones de usuarios sin afectar la capacidad de respuesta. Es importante pensar cómo deben acceder a los datos los usuarios y estructurarlos según corresponda.

2.3 Angular

Angular (comúnmente llamado "Angular 2+" o "Angular 2"), es un framework para aplicaciones web desarrollado en TypeScript, de código abierto, mantenido por Google, que se utiliza para crear y mantener aplicaciones web de una sola página. Su objetivo es aumentar las aplicaciones basadas en navegador con capacidad de Modelo Vista Controlador (MVC), en un esfuerzo para hacer que el desarrollo y las pruebas sean más fáciles.

La biblioteca lee el HTML que contiene atributos de las etiquetas personalizadas adicionales, entonces obedece a las directivas de los atributos personalizados, y une las piezas de entrada o salida de la página a un modelo representado por las variables estándar de JavaScript.

Angular se basa en clases tipo "Componentes", cuyas propiedades son las usadas para hacer el binding de los datos. En dichas clases tenemos propiedades (variables) y métodos (funciones a llamar). (Wikipedia, 2019)

Capítulo 3

Aplicación del Marco de Trabajo Scrum

3.1 Fases de Scrum

Tabla 2. Fases de Scrum

Fase Scrum	Descripción
Inicial	Acta de Constitución
	Tabla de Roles
	Tabla de Épicas
	Backlog Priorizado
	Diseño BD.
Planeación y Estimación	Planificación Scrum
	Sprint Backlog
	Estimar y Comprometer Historias de Usuario
Fase Implementación	Daily Scrum
	Entregables
Fase Review y Retrospectiva	Revisión Sprint
	Retrospectiva Sprint

Fuente: Elaboración propia

3.2 Fase de Inicio

En esta fase se realizaron los procesos de la fase de inicio de scrum y estas fueron las salidas obtenidas:

Tabla 3. Acta de Constitución del proyecto

Información general del proyecto	
Nombre del proyecto	Aplicación Web y Móvil Para la Gestión de Suministros de Proveedores para tiendas y/o Restaurantes.
Promotor del proyecto	Rolando Lijeron
Patrocinador del proyecto	Rolando Lijeron
Gerente del proyecto	Rolando Lijeron
Interesados	Rolando Lijeron
Fecha de inicio esperada	23/09/2019
Fecha de finalización esperada	08/11/2019

Detalles del proyecto	
Misión	Esta app busca satisfacer las necesidades de compra que tenemos todos. Nuestro modelo de negocio se basa en procesos de comercio electrónico, seguros y eficientes. Contamos con un equipo de trabajo altamente capacitado, con la mejor aptitud de servicio, sentido de la responsabilidad y ética, que busca dar un buen servicio y de calidad en el mejor tiempo posible. La innovación constante nos permite llegar al cliente con eficiencia
Visión	El desarrollo de una aplicación móvil para la Gestión de Suministros de Proveedores para tiendas y/o Restaurantes.
Alcance	Que nuestros clientes puedan realizar pedido para poder abastecer su stock.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Tabla de Roles

Proyecto:	Aplicación Web y Móvil Para la Gestión de Suministros de Proveedores para tiendas y/o Restaurantes.		
Visión del Proyecto:	El desarrollo de una aplicación móvil para la Gestión de Suministros de Proveedores para tiendas y/o Restaurantes.		
Duración de c/Sprint:	1 semanas.		
Rol	Product Owner	Scrum Master	Scrum Team
Persona(s):	Rolando Lijeron	Luis Carvajal	Kevin Saldaña
			Ellieser Barroso
			Anahi Azogue

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Tabla de Épicas

ID	ROL	ÉPICA
E1	Admin Sistema	Como Administrador del sistema quiero acceder al sistema para administrar los módulos.
E2		Como Administrador del sistema quiero añadir, visualizar, actualizar y eliminar permisos de usuario según el rol, para que ingrese al sistema con los permisos de acceso.
E3		Como Administrador del sistema quiero gestionar la inscripción de proveedores.
E4	Dueño Tienda	Como Dueño de tienda quiero registrar toda la lista de productos para pedir.

E5	Proveedor	Como Proveedor quiero registrar todos mis productos, conductores y promociones que tengo vigentes.
----	-----------	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Backlog Priorizado

Epicas	ID	Sprint	Historia de Usuario	Esfuerzo	Prioridad	Criterio de Terminado
E1	H01	1	Como Administrador del sistema quiero logearme a la aplicación para administrar los módulos	2	ALTA	Dado que el administrador del sistema no se ha identificado en el sistema cuando intente acceder entonces se le redirige automáticamente a la página de login para que pueda identificarse
	H02	4	Como Administrador del sistema quiero visualizar y actualizar mis datos	1	MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el administrador del sistema está en la pantalla de visualización de datos, cuando el Admin seleccione "actualizar", entonces se habilitarán los campos de datos a actualizar. • Dado que el Administrador del Sistema está en la pantalla de visualización de datos, Cuando seleccione "guardar", entonces se guardará exitosamente los datos

E2	H03	4	Como Administrador del sistema quiero añadir, visualizar, actualizar y eliminar permisos de usuario según el rol, para que ingrese al sistema con los permisos de acceso.	1	MEDIA	<p>Dado que el administrador del sistema está en la pantalla de permisos, cuando seleccione "añadir permisos" entonces se habilitarán los roles y los módulos para habilitar según el tipo de permiso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dado que el administrador del sistema está en la pantalla de permisos, cuando seleccione "eliminar permiso" entonces se eliminará. • Dado que el administrador del sistema está en la pantalla de permisos, cuando seleccione "actualizar permiso" entonces se habilitará campos a actualizar
	H04	4	Como Administrador del sistema quiero bloquear usuarios que no cumplen con los pedidos.	1	MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el administrador del sistema está en la pantalla de usuarios, cuando seleccione un usuario que tenga un max. De 3 pedidos cancelados se procederá con el bloqueo.

E3	H05	2	Como Administrador del sistema quiero añadir, visualizar, actualizar y eliminar los proveedores con los que trabajara el sistema.	3	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el administrador del sistema está en la pantalla de categorías, cuando seleccione "agregar proveedor", entonces se habilitará los campos para agregar el proveedor. • Dado que el administrador del sistema se encuentra en la pantalla de proveedor, cuando seleccione "actualizar categoría", entonces se actualizará. • Dado que el administrador del sistema está en la pantalla de categorías, cuando seleccione "visualizar proveedor" entonces se habilitará pop up de información del proveedor. • Dado que el administrador del sistema está en la pantalla de proveedor. cuando seleccione "eliminar proveedor" entonces se eliminará el proveedor.
----	-----	---	---	---	------	---

E4	H06	1	Como dueño de tienda quiero logearme al sistema para registrar mis pedidos.	2	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el dueño de tienda no se ha identificado en el sistema cuando intente acceder como su rol entonces se le redirige automáticamente a la página de login para que pueda identificarse.
	H07	3	Como dueño de tienda quiero visualizar mis listas de pedidos.	3	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el dueño de tienda está en la pantalla de visualización de datos, cuando el dueño de tienda seleccione "visualizar pedidos", entonces se habilitarán los campos de datos a actualizar • Dado que el dueño de tienda está en la pantalla de visualización de datos, cuando el dueño de tienda seleccione "guardar", entonces se guardará exitosamente los datos

E5	H08	1	Como proveedor quiero logearme al sistema para registrar mis pedidos.	2	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el proveedor no se ha identificado en el sistema cuando intente acceder como su rol entonces se le redirige automáticamente a la página de login para que pueda identificarse. •
	H09	3	Como proveedor quiero gestionar todos mis productos y promociones vigentes.	3	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el proveedor está en la pantalla de visualización de datos, cuando el dueño de tienda seleccione "visualizar productos y promociones" entonces se habilitarán los campos de datos a actualizar • Dado que el proveedor está en la pantalla de visualización de datos, cuando el proveedor seleccione "guardar", entonces se guardará exitosamente los datos

	H10	2	Como proveedor quiero gestionar a todos mis conductores.	3	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el proveedor está en la pantalla de visualización de datos, cuando el dueño de tienda seleccione "visualizar conductores" entonces se habilitarán los campos de datos a actualizar. • Dado que el proveedor está en la pantalla de visualización de datos, cuando el proveedor seleccione "guardar", entonces se guardará exitosamente los datos
--	-----	---	--	---	------	--

Fuente: Elaboración propia

<pre> "choferes": [{ "name": , "email": , "phone": , "status": , "address": , "pincode": , "id": }, "users": [{ "id": , "username": , "password": , "role": }, "pedido": [{ "proveedor_id": , "delivery_to": { "cliente_id": , "producto_id": , "cantidad": , "nota": }, "proveedor": [{ "id": , "address": , "phone": , "pincode": }, </pre>	<pre> "cliente": [{ "id": , "address": , "phone": , "pincode": }, "producto": [{ "id": , "nombre": , "precio": , "descripcion": , "promocion": }, </pre>
---	--

Figura 2. Esquema Base de Datos
Fuente: Elaboración Propia

3.3 Fase de Planeación y Estimación - Implementación – Review y Retrospectiva por Sprint

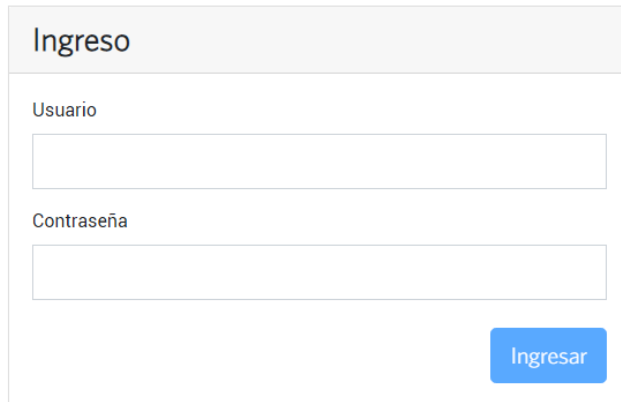
3.3.1 Sprint 1

Tabla 7. Sprint Backlog 1

Nro° Sprint	1	Fecha: 23/09/2019	
ID	Historia de Usuario	Tarea	Esfuerzo
H01	Como Administrador del sistema quiero logearme a la aplicación para administrar los módulos	<ul style="list-style-type: none"> • Crear formulario de login (usuario y password) • Crear Botón "LOGIN" • Crear Botón "Cerrar Sesión" 	2
H06	Como dueño de tienda quiero logearme al sistema para registrar mis pedidos.	Validación de ingresar como único perfil de administrador/Dueño de venta/ Proveedor	2
H08	Como proveedor quiero logearme al sistema para registrar mis pedidos.		2

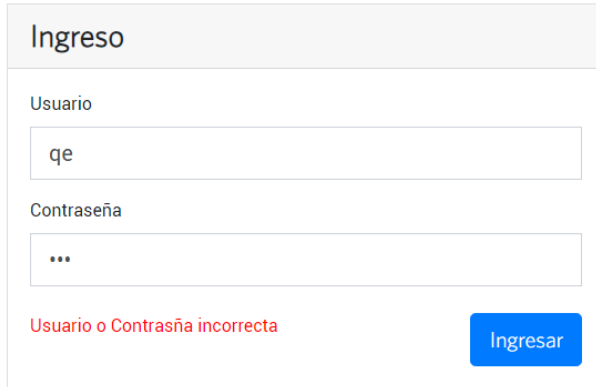
Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Historia de Usuario 1

ID	H01	N° Sprint: 1
Como Administrador del sistema quiero logearme a la aplicación para administrar los módulos		
Valor	Estimación	Riesgo
2	2	1
Criterio de Aceptación		
Dado que el administrador del sistema no se ha identificado en el sistema cuando intente acceder entonces se le redirige automáticamente a la página de login para que pueda identificarse		
Interfaz		
		

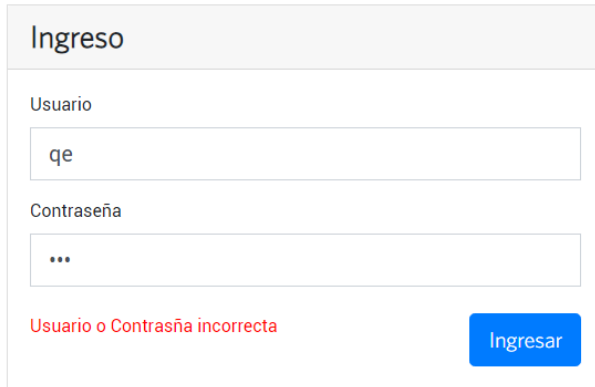
Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Historia de Usuario 6

ID	H06	N° Sprint: 1
Como dueño de tienda quiero logearme al sistema para registrar mis pedidos.		
Valor	Estimación	Riesgo
2	2	1
Criterio de Aceptación		
Dado que el administrador del sistema no se ha identificado en el sistema cuando intente acceder entonces se le redirige automáticamente a la página de login para que pueda identificarse		
Interfaz		
		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Historia de Usuario 8

ID	H08	N° Sprint: 1
Como proveedor quiero logearme al sistema para registrar mis pedidos.		
Valor	Estimación	Riesgo
2	2	1
Criterio de Aceptación		
<ul style="list-style-type: none"> •Dado que el proveedor no se ha identificado en el sistema cuando intente acceder como su rol entonces se le redirige automáticamente a la página de login para que pueda identificarse. 		
Interfaz		
		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Daily Scrum 1

Fecha	N° Sprint	1	
	¿Qué Termine Ayer?	¿Qué terminare Hoy?	Impedimentos
23/9/2019	Se creo el acta de constitución del proyecto y se asignaron los respectivos roles.	Elección de la Plataforma para el trabajo	Falta de coordinación.
24/9/2019	Se eligió la plataforma de trabajo	Se configuro la el servidor api de la aplicación.	Ninguno.
25/9/2019	Se configuro la el servidor api de la aplicación.	Se creo el esquema que tendrá la bd nosql	Ninguno.
26/9/2019	Se creo el esquema que tendrá la bd nosql.	Terminar la configuración correcta de la api con el esquema definido.	Ninguno.
27/9/2019	Terminar la configuración correcta de la api con el esquema definido.	Definir diseño para la creación del formulario.	Ninguno.
30/10/2019	Definir diseño para la creación del formulario.	Hacer que las respectivas validaciones del formulario	Ninguno.
1/10/2019	Hacer que las respectivas validaciones del formulario	Testear el login.	Ninguno.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Retrospectiva 1

N° Sprint	1	Fecha:	2/10/2019	
¿Qué debemos dejar de hacer?	¿Qué debemos comenzar a hacer?	¿Qué debemos seguir haciendo?	¿Qué debemos hacer menos?	¿Qué debemos hacer más?
Complicarse por soluciones obvias.	Leer más documentación acerca de Angular, cordova y json server.	Coordinar con el Product Owner	Evitar detalles	Mayor comunicación entre el equipo

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Sprint 2

Tabla 13. Sprint Backlog 2

Nro° Sprint	2	Fecha: 03/10/2019	
ID	Historia de Usuario	Tarea	Esfuerzo
H05	Como Administrador del sistema quiero añadir, visualizar, actualizar y eliminar los proveedores con los que trabajara el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear formulario de Crear formulario para la creación de proveedores. • Crear Botón Aceptar. • Crear Formulario para Modificar. 	3
H10	Como proveedor quiero gestionar a todos mis conductores.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear formulario de Crear formulario para la creación de Choferes • Crear Botón Aceptar. • Crear Formulario para Modificar. 	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Historia de Usuario 5

ID	H05	N° Sprint: 2																									
Como Administrador del sistema quiero añadir, visualizar, actualizar y eliminar los proveedores con los que trabajara el sistema.																											
Valor	Estimación	Riesgo																									
2	3	1																									
Criterio de Aceptación																											
<ul style="list-style-type: none">• Dado que el administrador del sistema está en la pantalla de categorías, cuando seleccione "agregar proveedor", entonces se habilitará los campos para agregar el proveedor.• Dado que el administrador del sistema se encuentra en la pantalla de proveedor, cuando seleccione "actualizar categoría", entonces se actualizará.• Dado que el administrador del sistema está en la pantalla de categorías, cuando seleccione "visualizar proveedor" entonces se habilitará pop up de información del proveedor.• Dado que el administrador del sistema está en la pantalla de proveedor. cuando seleccione "eliminar proveedor" entonces se eliminará el proveedor.																											
Interfaz																											
<div><div>Proveedores</div><div><div>Agregar</div><table><tr><th>Nombre</th><th>Tipo</th><th>Telefono</th><th>Dirección</th><th>Codigo Pin</th></tr><tr><td>Sakura</td><td>Insumos Varios</td><td>33588491</td><td>Parque Industrial Manzana 22</td><td>1223445</td></tr><tr><td>CBN</td><td>bebidas</td><td>9885551678</td><td>Km 12 Doble via la guardia.</td><td>695022</td></tr><tr><td>Pil</td><td>Lacteos</td><td>9887531678</td><td>Km 9 al Norte</td><td>695301</td></tr><tr><td>Coca Cola</td><td>bebidas</td><td>9885531678</td><td>Parque industrial</td><td>695022</td></tr></table><div><div><div>1</div></div></div></div></div>			Nombre	Tipo	Telefono	Dirección	Codigo Pin	Sakura	Insumos Varios	33588491	Parque Industrial Manzana 22	1223445	CBN	bebidas	9885551678	Km 12 Doble via la guardia.	695022	Pil	Lacteos	9887531678	Km 9 al Norte	695301	Coca Cola	bebidas	9885531678	Parque industrial	695022
Nombre	Tipo	Telefono	Dirección	Codigo Pin																							
Sakura	Insumos Varios	33588491	Parque Industrial Manzana 22	1223445																							
CBN	bebidas	9885551678	Km 12 Doble via la guardia.	695022																							
Pil	Lacteos	9887531678	Km 9 al Norte	695301																							
Coca Cola	bebidas	9885531678	Parque industrial	695022																							

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. Historia de Usuario 5

ID	H10	Nº Sprint: 2																								
Como proveedor quiero gestionar a todos mis conductores.																										
Valor	Estimación	Riesgo																								
2	3	1																								
Criterio de Aceptación																										
<ul style="list-style-type: none">•Dado que el proveedor está en la pantalla de visualización de datos, cuando el dueño de tienda seleccione "visualizar conductores" entonces se habilitarán los campos de datos a actualizar.• Dado que el proveedor está en la pantalla de visualización de datos, cuando el proveedor seleccione "guardar", entonces se guardará exitosamente los datos																										
Interfaz																										
<div>Choferes</div> <div><div>Crear</div><table><tr><th>Nombre</th><th>Email</th><th>Telefono</th><th>Dirección</th><th>Codigo Pin</th><th>Estado</th></tr><tr><td>Ana Lopez</td><td>ann@abcdelivery.com</td><td>65852218</td><td>Prueba</td><td>695022</td><td>available</td></tr><tr><td>Luis Carvajal</td><td>luis@abcdelivery.com</td><td>123456</td><td>disponible</td><td>695301</td><td>engaged</td></tr><tr><td>Sebastian Suarez</td><td>sebastian@abcdelivery.com</td><td>70266980</td><td>prueba</td><td>695022</td><td>unavailable</td></tr></table><div><div>⏪</div><div>⏩</div><div>1</div><div>⏪</div><div>⏩</div></div></div>			Nombre	Email	Telefono	Dirección	Codigo Pin	Estado	Ana Lopez	ann@abcdelivery.com	65852218	Prueba	695022	available	Luis Carvajal	luis@abcdelivery.com	123456	disponible	695301	engaged	Sebastian Suarez	sebastian@abcdelivery.com	70266980	prueba	695022	unavailable
Nombre	Email	Telefono	Dirección	Codigo Pin	Estado																					
Ana Lopez	ann@abcdelivery.com	65852218	Prueba	695022	available																					
Luis Carvajal	luis@abcdelivery.com	123456	disponible	695301	engaged																					
Sebastian Suarez	sebastian@abcdelivery.com	70266980	prueba	695022	unavailable																					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. Daily Scrum 2

Fecha	N° Sprint	2	
	¿Qué Termine Ayer?	¿Qué terminare Hoy?	Impedimentos
3/10/2019	Se realizo la reunión de revisión y retrospectiva	Elección de fuentes, imágenes y colores para la creación de los formularios.	Ninguno.
4/10/2019	Elección de fuentes, imágenes y colores para la creación de los formularios.	Creación del formulario de Proveedores.	Ninguno.
7/10/2019	Creación del formulario de Proveedores.	Creación del formulario de Choferes	Ninguno.
8/10/2019	Creación del formulario de Choferes	Configuración correcta de la api para el almacenamiento de los datos.	Ninguno.
9/10/2019	Configuración correcta de la api para el almacenamiento de los datos.	Terminar la configuración de la api para el almacenamiento de los datos de las dos historias.	Ninguno.
10/10/2019	Terminar la configuración de la api para el almacenamiento de los datos de las dos historias.	Testear todo acerca de los proveedores.	Ninguno.
11/10/2019	Testear todo acerca de los proveedores.	Testear todo acerca de los Choferes.	Ninguno.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Retrospectiva 2

N° Sprint	2	Fecha:	14/10/2019	
¿Qué debemos dejar de hacer?	¿Qué debemos comenzar a hacer?	¿Qué debemos seguir haciendo?	¿Qué debemos hacer menos?	¿Qué debemos hacer mas?
No perder tiempo en diseños	Reciclar diseños previamentes creados.	Coordinar con el Product Owner	Evitar detalles	Mayor comunicación entre el equipo

Fuente: Elaboración propia

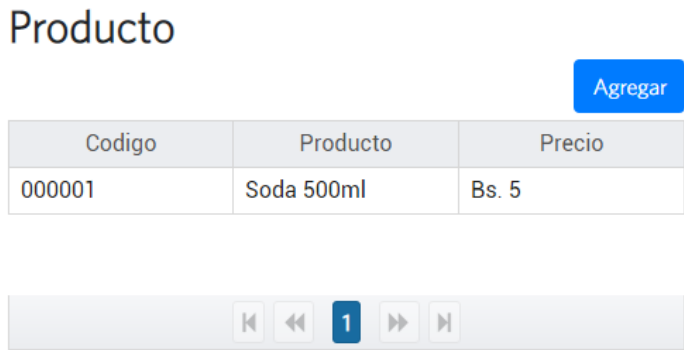
3.3.3 Sprint 3

Tabla 18. Sprint Backlog 3

Nro° Sprint	3	Fecha: 15/10/2019	
ID	Historia de Usuario	Tarea	Esfuerzo
H09	Como proveedor quiero gestionar todos mis productos y promociones vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear formulario de Crear formulario para la creación de productos y Promociones. • Crear Botón Aceptar. • Crear Formulario para Modificar. 	3
H07	Como dueño de tienda quiero visualizar mi lista de pedidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear formulario de Crear formulario para la creación de pedidos. • Acoplar mapa al formulario. • Crear Botón Aceptar. • Crear Formulario para Modificar. 	3

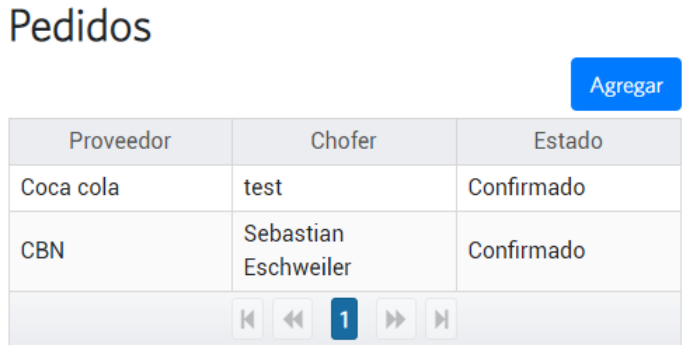
Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Historia de Usuario 9

ID	H09	N° Sprint: 3
Como proveedor quiero gestionar todos mis productos y promociones vigentes.		
Valor	Estimación	Riesgo
2	3	1
Criterio de Aceptación		
<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el proveedor está en la pantalla de visualización de datos, cuando el dueño de tienda seleccione "visualizar productos y promociones" entonces se habilitarán los campos de datos a actualizar • Dado que el proveedor a está en la pantalla de visualización de datos, cuando el proveedor seleccione "guardar", entonces se guardará exitosamente los datos 		
Interfaz		
 <p>The screenshot shows a web interface titled "Producto". It features a blue "Agregar" button in the top right corner. Below it is a table with three columns: "Codigo", "Producto", and "Precio". The table has one data row with the values "000001", "Soda 500ml", and "Bs. 5". At the bottom of the interface is a pagination bar with navigation icons and the number "1" highlighted, indicating the first page of results.</p>		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Historia de Usuario 7

ID	H07	N° Sprint: 3
Como dueño de tienda quiero visualizar mi lista de pedidos.		
Valor	Estimación	Riesgo
2	3	1
Criterio de Aceptación		
<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el dueño de tienda está en la pantalla de visualización de datos, cuando el dueño de tienda seleccione "visualizar pedidos", entonces se habilitarán los campos de datos a actualizar • Dado que el dueño de tienda está en la pantalla de visualización de datos, cuando el dueño de tienda seleccione "guardar", entonces se guardará exitosamente los datos 		
Interfaz		
 <p>The screenshot displays the 'Pedidos' (Orders) screen. At the top, there's a title 'Pedidos' and an 'Agregar' (Add) button. Below this is a table with three columns: 'Proveedor' (Provider), 'Chofer' (Driver), and 'Estado' (Status). The table lists two orders: one from 'Coca cola' with driver 'test' and status 'Confirmado', and another from 'CBN' with driver 'Sebastian Eschweiler' and status 'Confirmado'. At the bottom of the table, there are navigation controls: a back arrow, a previous page arrow, a page indicator showing '1', a next page arrow, and a forward arrow.</p>		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Daily Scrum 3

Fecha	N° Sprint	3	
	¿Qué Termine Ayer?	¿Qué terminare Hoy?	Impedimentos
15/10/2019	Se realizo la reunión de revisión y retrospectiva del sprint 2.	Se creo los Formularios de Productos y pedidos.	Ninguno.
16/10/2019	Se creo los Formularios de Productos y pedidos.	Se trabaja en la validación de los datos del pedido.	Ninguno.
17/10/2019			
18/10/2019			
21/10/2019			
22/10/2019			
23/10/2019			

Fuente: Elaboración propia

3.3.4 Sprint 4

Tabla 22. Sprint Backlog 4

Nro° Sprint	3	Fecha: 25/10/2019	
ID	Historia de Usuario	Tarea	Esfuerzo
H02	Como Administrador del sistema quiero visualizar y actualizar mis datos	<ul style="list-style-type: none"> •Crear formulario de perfil •Crear formulario de modificación 	1
H03	Como Administrador del sistema quiero añadir, visualizar, actualizar y eliminar permisos de usuario según el rol, para que ingrese al sistema con los permisos de acceso.	<ul style="list-style-type: none"> •Crear formulario de roles •Crear formulario de modificación de roles 	1
H04	Como Administrador del sistema quiero bloquear usuarios que no cumplen con los pedidos.	<ul style="list-style-type: none"> •Crear Contador de pedidos Cancelados por usuario. •Crear botón bloquear y desbloquear. 	1

Fuente: Elaboración propia

3.4 Prototipos

Pasos para crear el prototipo:

- *ng new [nombre]* para crear una aplicación de Angular.
- *ng serve* para inicializar la app en localhost en el puerto 4200.
- *npm install json-server* para instalar el servidor de api's fake.
- *json-server watch [archivo.json]* para correr el servidor.
- *npm install -g cordova* para instalar cordova.
- *cordova create [nombre] com.example.nombre Nombre* crear proyecto de cordova.
- *cordova platform add android/ios* para agregar la plataforma.
- *ng build --dist=prod* Proyecto angular en modo producción.
- Copiar archivos de la carpeta dist de angular a carpeta www de cordova.
- *Cordova build android* par agenerar apk.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía

- Concepto definicion. (19 de Julio de 2019). *concepto definicion*. Obtenido de Cadena de Suministro: <https://concepto definicion.de/cadena-de-suministro/>
- El Día. (4 de Noviembre de 2013). *El Día*. Obtenido de En Santa Cruz el negocio de las comidas sube en 40%: https://www.eldia.com.bo/index.php?cat=1&pla=3&id_articulo=131093
- Galán, J. S. (2019). *Economipedia*. Obtenido de Proveedor: <https://economipedia.com/definiciones/proveedor.html>
- Gómez, G. S. (2008). *Cuantificación de Valor en la Cadena de Suministros Extendida*. Leon: Del Blanco Editores.
- IEEE 830. (1997). *Especificación de requerimientos de software*.
- ISO 25000. (2012). *Calidad del Software*.
- Porto, J. P. (2012). *definicion.de*. Obtenido de Definicion de Abastecimiento: <https://definicion.de/abastecimiento/>
- Pressman. (2008). *Ingeniería de Software*.
- Rae. (2019). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid: Real Academia Española. Recuperado el 01 de 06 de 2019, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Log%C3%ADstica>
- Wikipedia. (10 de 10 de 2019). *Angular(Framework)*. Obtenido de Wikipedia Enciclopedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Angular_\(framework\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Angular_(framework))

Anexos
CURRICULUM VITAE



DATOS PERSONALES:

NOMBRE Y APELLIDO : LUIS ALFREDO CARVAJAL AÑEZ

FECHA DE NACIMIENTO : 03 DE ABRIL DE 1996

CARNET DE IDENTIDAD : 11376304 S.C.

LUGAR DE NACIMIENTO : SANTA CRUZ - BOLIVIA

DIRECCIÓN : C/ CHARAGUA COND. MALL SC. # 212

TELÉFONO : +591 69224778

ESTADO CIVIL : CASADO

CORREO ELECTRONICO : luisalfredocarvajal.laca@gmail.com

ESTUDIOS REALIZADOS

- BACHILLER EN HUMANIDADES
- EGRESADO DE LA U.A.G.R.M. CARRERA INGENIERÍA EN SISTEMAS
- 4TO SEMESTRE U.A.G.R.M. CARRERA INFORMACIÓN Y CONTROL DE GESTIÓN
- EGRESADO Y TITULADO CENTRO BOLIVIANO AMERICANO

CERTIFICADOS

- BASIC ENGLISH PROGRAM
- INTERMEDIATE ENGLISH PROGRAM
- PROGRAM COMPLETION AWARD
- CERTIFICADO ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA DE CAPACITACIÓN INGLES AVANZADO
- OPERADOR EN COMPUTADORA
- EXCEL BÁSICO, MEDIO Y AVANZADO U.P.C.P. – U.A.G.R.M.