



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

SISTEMA DE PEDIDOS DE COMIDA ONLINE

SEBASTIAN ANDRES OÑATE MENA
JUAN LEONARDO ZAPATA FUENTES

Docente guía
Profesora Marcela Pinto

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL EN INFORMÁTICA

02 de agosto de 2019

Chillán - Chile

Resumen

Este proyecto se presenta para dar conformidad a los requisitos exigidos por la Universidad de Bío-Bío en el proceso de titulación de la carrera de Ingeniería Civil en Informática.

El proyecto lleva como título “Sistema de Pedidos de Comida Online.”.

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un Servicio Web para optimizar los procesos administrativos que permiten realizar pedidos a un determinado local de comida rápida, por lo tanto, se propone desarrollar un Software que facilite a las empresas del rubro de comidas rápidas, la creación de Productos, Categorías y Repartos a través de un sitio web, además el sistema otorgará la generación de informes.

En cuanto al desarrollo, se optó por utilizar la metodología iterativa e incremental, usando el enfoque POO (Programación Orientada a Objetos), mediante el modelo de tres capas MVC (Modelo, Vista y Controlador).

Al implementar este Sistema se mejorará el proceso de gestión de pedidos de las empresas de comida rápida, que actualmente tienen una desorganización en la información que administran, brindando la posibilidad de llevar un registro de los clientes y las ordenes generadas para los clientes. Con esto, podrán determinar cuan necesario es el reparto y el uso de las redes sociales para expandir su negocio. Por otro lado, se podrá imprimir un informe que facilitarán la toma de decisiones de estas empresas, mejorando la atención a los clientes.

Abstract

This project is presented to conform to the requirements demanded by the University of Bio-Bio in the process of titling of Civil Engineering in Computer Science.

The project is entitled " Online Food Order System."

This project aims to develop a Web Service to optimize the administrative processes that allow orders to a specific fast food place, therefore, it is proposed to develop a Software that will facilitate companies in the fast food category, the creation of Products, Categories and Distributions through a website. Also, the system will provide the generation of reports.

In terms of development, it was decided to use the iterative and incremental methodology, using the POO (Object Oriented Programming) approach, using the three layer MVC model (Model, View and Controller).

Implementing this system will improve the order management process of fast food companies, which currently have a disorganization in the information they manage, providing the possibility of keeping a record of customers and orders generated for the customers. With this, they will be able to determine how necessary is the distribution and use of social networks to expand their business. On the other hand, it will be possible to print a report that will facilitate the decision making of these companies, improving the attention to the customers.

Índice General

1	INTRODUCCIÓN	10
2	DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN	11
2.1	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	12
2.2	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	13
2.3	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	13
3	DEFINICIÓN DEL PROYECTO	15
3.1	OBJETIVOS DEL PROYECTO	16
3.2	AMBIENTE DE INGENIERÍA DE SOFTWARE	16
3.3	DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIACIONES	18
4	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE	19
4.1	ALCANCES	20
4.2	OBJETIVO DEL SOFTWARE	20
4.3	DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO	21
4.3.1	<i>Interfaz de usuario</i>	21
4.3.2	<i>Interfaz de hardware</i>	21
4.3.3	<i>Interfaz de software</i>	21
4.4	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS	22
4.4.1	<i>Requerimientos Funcionales del Módulo de Usuario</i>	22
4.4.2	<i>Requerimientos Funcionales del Módulo de Administrador</i>	24
4.4.3	<i>Requerimientos Funcionales del Módulo de Repartidor</i>	28
4.4.4	<i>Interfaces externas de entrada</i>	29
4.4.5	<i>Interfaces externas de Salida</i>	29
4.4.6	<i>Atributos del producto</i>	30
5	FACTIBILIDAD	31
5.1	FACTIBILIDAD TÉCNICA	32
5.2	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO	32
5.3	FACTIBILIDAD OPERACIONAL	32
5.4	FACTIBILIDAD ECONÓMICA	33
5.4.1	<i>Costos de desarrollo</i>	33
5.4.2	<i>Costos de operación</i>	33
5.4.3	<i>Costos de mantención</i>	34
5.5	BENEFICIOS	34
5.6	FLUJO DE CAJA	35
5.6.1	<i>Calculo del VAN</i>	35
5.7	CONCLUSIÓN DE LA FACTIBILIDAD	36
6	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	37
6.1	SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA	38
7	INCREMENTOS	39
7.1	PRIMER INCREMENTO	40
7.1.1	<i>Análisis</i>	40
7.1.1.1	Diagrama de casos de uso	40
7.1.1.1.1	Actores	40
7.1.1.1.2	Casos de Uso y descripción	40

7.1.1.1.3	Especificación de los Casos de Uso.....	42
7.1.1.1.3.1	Especificación caso de uso módulo Usuario.....	43
7.1.1.1.3.2	Especificación caso de uso módulo Administrador.....	45
7.1.2	<i>Diseño</i>	49
7.1.2.1	Diseño de Físico de la Base de datos.....	49
7.1.2.2	Diseño interfaz y navegación.....	50
7.1.2.2.1	Diseño de la interfaz.....	50
7.1.2.2.1.1	Módulo de Usuario.....	50
7.1.2.2.1.2	Módulo de Administrador.....	52
7.1.3	<i>Pruebas</i>	54
7.1.3.1	Elementos de prueba.....	54
7.1.3.2	Especificación de las pruebas.....	54
7.1.3.2.1	Pruebas de sistema.....	54
7.1.3.3	Responsable de las pruebas.....	55
7.1.3.4	Detalle de las pruebas.....	55
7.1.3.4.1	Plan de pruebas de sistema.....	55
7.1.3.4.1.1	Pruebas de sistema para el módulo Usuario.....	55
7.1.3.4.1.2	Pruebas de sistema para el modulo Administrador.....	56
7.2	SEGUNDO INCREMENTO.....	57
7.2.1	<i>Análisis</i>	57
7.2.1.1	Diagrama de casos de uso.....	57
7.2.1.1.1	Actores.....	57
7.2.1.1.2	Casos de Uso y descripción.....	58
7.2.1.1.3	Especificación de los Casos de Uso.....	61
7.2.1.1.3.1	Especificación caso de uso módulo Usuario.....	61
7.2.1.1.3.2	Especificación caso de uso módulo Administrador.....	63
7.2.1.1.3.3	Especificación caso de uso módulo Repartidor.....	68
7.2.1.2	Modelamiento de datos general.....	69
7.2.1.2.1	Descripción del modelamiento de datos.....	70
7.2.2	<i>Diseño</i>	71
7.2.2.1	Diseño de Físico de la Base de datos.....	71
7.2.2.2	Diseño interfaz y navegación.....	72
7.2.2.2.1	Diseño de la interfaz.....	72
7.2.2.2.1.1	Módulo de Usuario.....	72
7.2.2.2.1.2	Módulo de Administrador.....	73
7.2.2.2.1.3	Módulo de Repartidor.....	74
7.2.3	<i>Pruebas</i>	75
7.2.3.1	Elementos de prueba.....	75
7.2.3.2	Especificación de las pruebas.....	75
7.2.3.2.1	Pruebas de sistema.....	75
7.2.3.2.2	Pruebas de seguridad.....	76
7.2.3.2.3	Pruebas de usabilidad.....	76
7.2.3.3	Responsable de las pruebas.....	77
7.2.3.4	Detalle de las pruebas.....	77
7.2.3.4.1	Plan de pruebas de sistema.....	77
7.2.3.4.1.1	Pruebas de sistema para el modulo Usuario.....	77
7.2.3.4.1.2	Pruebas de sistema para el modulo Administrador.....	80
7.2.3.4.1.3	Pruebas de sistema para el modulo Repartidor.....	82
7.2.3.4.2	Plan de pruebas de seguridad.....	83
7.2.3.4.2.1	Prueba de seguridad.....	83
7.2.3.4.3	Plan de pruebas de usabilidad.....	84
7.2.3.4.3.1	Prueba de usabilidad.....	84
8	SEGURIDAD.....	88
9	CONCLUSIONES.....	90
10	BIBLIOGRAFÍA.....	93

ANEXOS	94
4.2.1.1.3.1. Anexo Especificación caso de uso módulo Usuario Segundo Incremento.	95
4.1.1.1.3.2. Anexo Especificación caso de uso módulo Administrador Primer Incremento.	98
4.2.1.1.3.2. Anexo Especificación caso de uso módulo Administrador Segundo Incremento.	102
4.2.1.1.3.3. Anexo Especificación caso de uso módulo Repartidor Segundo Incremento.	107
4.2.3.4.1.1. Anexo Pruebas de sistema para el módulo Usuario Segundo Incremento.	109
4.2.3.4.1.2. Anexo Pruebas de sistema para el módulo Administrador Segundo Incremento.	112
4.2.3.4.1.3. Anexo Pruebas de sistema para el módulo Repartidor Segundo Incremento.	116

Índice Tablas

Tabla 1. Requerimientos funcionales del módulo Usuario.....	22
Tabla 2. Requerimientos funcionales del módulo Usuario.....	23
Tabla 3. Requerimientos funcionales del módulo Administrador.....	24
Tabla 4. Requerimientos funcionales del módulo Administrador.....	25
Tabla 5. Requerimientos funcionales del módulo Administrador.....	26
Tabla 6. Requerimientos funcionales del módulo Administrador.....	27
Tabla 7. Requerimientos funcionales del módulo Repartidor.....	28
Tabla 8. Interfaces externas de entrada.....	29
Tabla 9. Interfaces externas de salida.....	29
Tabla 10. Requerimientos no funcionales del sistema.....	30
Tabla 11. Flujo de Caja.....	35
Tabla 12. Caso de Uso Registro de Usuario.....	43
Tabla 13. Caso de Uso Modificar Datos Personales.....	44
Tabla 14. Caso de Uso Registro de Categoría.....	45
Tabla 15. Caso de Uso Eliminar Categoría.....	46
Tabla 16. Caso de Uso Modificar Categoría.....	47
Tabla 17. Caso de Uso Visualizar Usuarios.....	48
Tabla 18. Especificación de Pruebas de Sistema.....	54
Tabla 19. Pruebas de sistema para el Modulo Usuario.....	55
Tabla 20. Pruebas de sistema para Modulo Administrador.....	56
Tabla 21. Caso de Uso Agregar productos al carro de compras.....	61
Tabla 22. Caso de Uso Realizar pedidos en línea.....	62
Tabla 23. Caso de Uso Modificar datos de Productos.....	63
Tabla 24. Caso de Uso Bloquear Usuarios.....	64
Tabla 25. Caso de Uso Modificar estado de un pedido.....	65
Tabla 26. Caso de Uso Reporte de ventas por rango de Fecha.....	66
Tabla 27. Caso de Uso Visualizar mapa del Pedido.....	67
Tabla 28. Caso de Uso Modificar estado de un pedido.....	68
Tabla 29. Especificación de Pruebas de Sistema.....	75
Tabla 30. Especificación de Pruebas de Seguridad.....	76
Tabla 31. Especificación de Pruebas de Usabilidad.....	76
Tabla 32. Pruebas de sistema Módulo Usuario.....	77
Tabla 33. Pruebas de sistema Módulo Usuario.....	79
Tabla 34. Pruebas de sistema Módulo Administrador.....	80
Tabla 35. Pruebas de sistema Módulo Administrador.....	81
Tabla 36. Pruebas de sistema Módulo Repartidor.....	82
Tabla 37. Prueba de Seguridad.....	83
Tabla 38. Caso de uso Listar productos por categoria.....	95
Tabla 39. Caso de uso Eliminar productos del Carro de compras.....	96
Tabla 40. Caso de uso Visualizar Pedidos.....	97
Tabla 41. Caso de uso Crear estados.....	98
Tabla 42. Caso de uso Modificar estados.....	99
Tabla 43. Caso de uso Visualizar estados.....	100
Tabla 44. Caso de uso Visualizar categoría.....	101
Tabla 45. Caso de uso Registro de productos.....	102
Tabla 46. Caso de uso Visualizar productos.....	103

Tabla 47. Caso de uso Eliminar productos.....	104
Tabla 48. Caso de uso Visualizar pedidos.....	105
Tabla 49. Caso de uso Modificar rol de usuario.....	106
Tabla 50. Caso de uso Visualizar pedidos.....	107
Tabla 51. Caso de uso Visualizar mapa del pedido.....	108
Tabla 52. Pruebas de sistema Módulo Usuario.....	109
Tabla 53. Pruebas de sistema Módulo Usuario.....	110
Tabla 54. Pruebas de sistema Módulo Usuario.....	111
Tabla 55. Pruebas de sistema Módulo Administrador.....	113
Tabla 56. Pruebas de sistema Módulo Administrador.....	114
Tabla 57. Pruebas de sistema Módulo Administrador.....	115
Tabla 58. Pruebas de sistema Módulo Repartidor.....	116

Índice Figuras

Figura 1. Diagrama iterativo incremental.....	17
Figura 20. Ecuación calculo VAN.....	35
Figura 2. Diagrama de caso de uso del Usuario.....	41
Figura 3. Diagrama de caso de uso del Administrador.....	42
Figura 4. Diseño físico de la Base de Datos.....	49
Figura 5. Interfaz del Sub-módulo de Registro.....	50
Figura 6. Interfaz del Sub-módulo de Productos.....	51
Figura 7. Interfaz del Sub-módulo de Modificar Datos Personales.....	51
Figura 8. Interfaz del Sub-módulo de Crear Categorías.....	52
Figura 9. Interfaz del Sub-módulo de Usuarios en el Sistema.....	53
Figura 10. Diagrama de caso de uso del Usuario.....	58
Figura 11. Diagrama de caso de uso del Administrador.....	59
Figura 12. Diagrama de caso de uso del Repartidor.....	60
Figura 13. Modelamiento de datos.....	69
Figura 14. Diseño físico de la Base de Datos.....	71
Figura 15. Interfaz del Sub-módulo de Productos.....	72
Figura 16. Interfaz del Sub-módulo de Agregar Productos.....	73
Figura 17. Interfaz del Sub-módulo de Visualizar Mapa del Pedido.....	74
Figura 18. Encuesta usuarios.....	85
Figura 19. Resultado encuesta usuarios.....	86

1 INTRODUCCIÓN

Hoy en día, las aplicaciones y diversos tipos de software se han convertido en la base tecnológica de las empresas modernas, siendo un factor clave en el proceso de toma de decisiones y administración de información clara, precisa y confiable.

Nosotros, como equipo de desarrollo de software, nos hemos contactado con empresas de venta de comidas que necesitan un “Sistema de Pedidos de Comida Online”. Las empresas requieren de este sistema porque desean recibir pedidos en línea de sus usuarios, dado a que no cuentan con este medio, aparte que les ayudara a incrementar sus ventas. Asimismo, esperan popularizar sus productos para tener una mayor clientela.

Bajo este contexto, la idea a realizar es elaborar un proyecto capaz de sustentar y satisfacer todos y cada uno de los requisitos exigidos por el usuario, representándolos finalmente en un software. Se desarrollarán a lo largo del tiempo múltiples etapas y tareas que irán dándole forma al software, quedando adjuntadas y documentadas todas y cada una de ellas en el presente informe, con el fin de representar de manera clara, específica y legible cómo el proyecto y sus respectivos avances dieron la forma final del software.

En el presente informe se abordarán la definición de la empresa, junto con la problemática en cuestión y la una propuesta de solución especificada en el Capítulo 4. Además, se incluirá la definición del proyecto, junto con los objetivos del desarrollo de esta. Posteriormente se especificarán los requerimientos funcionales y no funcionales de software, en donde se detallarán los tres tipos de usuarios que participan y los requerimientos para cada uno de estos.

Una etapa importante, es el desarrollo de cada incremento, la que podremos ver en el Capítulo 5 del presente informe, donde se desglosaran el análisis del incremento junto con el diseño y las pruebas correspondientes.

Para ver si el software es factible realizar e implementar, es que se desarrolló la factibilidad del sistema, en donde podremos ver los resultados de esta investigación en el Capítulo 6, donde se desglosan la factibilidad técnica, factibilidad operacional y económica para el desarrollo de software.

Finalmente se presentará la conclusión del desarrollo del software, donde se apreciarán los conocimientos adquiridos y las dificultades en el desarrollo de esta.

CAPÍTULO 1

2 DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

2.1 Descripción de la empresa

El siguiente informe va enfocado a las empresas del rubro de las comidas rápidas o restaurantes que se encuentran en la Ciudad de Chillán. Empresas que tienen una gran gama de producto al servicio de los usuarios, y que se sitúan en entregar altos estándares de entrega y satisfacción a los mismos. Por lo que el desarrollo del proyecto se enfocará en entregar a la empresa solicitante, una página web que se encargue de ampliar su mercado, es decir, participar más activamente en las redes sociales y en el ámbito de los sitios web, para así contar con una ventaja competitiva frente a sus competidores y poder ampliar su rubro de las comidas.

Entorno

- Competencia directa: la competencia directa que existe en el sector de Chillán es alta, aunque se puede dividir en sub rubros dado a que no todos los locales se dedican a vender los mismos productos, podemos apreciar locales que venden comida china, otros que se especializan en pizzas, unos dedicados a la venta de sushi, y diversos locales dedicados en vender comida rápida (completos, sándwich, as, etc), etc. Pero, aunque existan distintos sub rubros de la venta de comida rápida también existen varios competidores directos dentro de esos sub rubros.
- Cuota de mercado: la cuota de mercado dependerá de la empresa solicitando del proyecto a realizar. Como se menciona en el punto anterior, existe muchas ramas en el ámbito de las comidas rápidas o restaurantes, por lo que la cuota de mercado para cada negocio dependerá del rubro en que se especialice el local. Es por esto que contar con una página web, podría aumentar la cuota de mercado dentro de la empresa, debido a que captaría más público.

2.2 Descripción del área de estudio

El área de estudio de este proyecto se centra en las funciones de venta de algún local de comida rápida como objetivo principal, la venta de sus productos mediante una plataforma web y la automatización de sus procesos de venta.

2.3 Descripción de la problemática

En la actualidad, y tomando en cuenta el avance de la tecnología, las empresas se encontraron con la necesidad de adquirir un sistema que cumpliera con todas las necesidades posibles para ejecutar su rubro (en este caso, la de venta de comida) mediante un sitio web.

Es por este motivo que se decide ingresar en el rubro de los pedidos en línea, producto del problema presentado actualmente con respecto al segmento de usuarios, que visto desde el punto de vista de la realidad de las empresas se observa un decremento en dicho segmento, estimando así un desarrollo necesario para optimizar su proceso de ventas y tener una mayor gestión de las mismas, entre otras cosas.

Dicho esto, la problemática presentada es lograr realizar un software capaz de:

1. Difundir la empresa a través de Internet, así como también tener la opción de realizar pedidos en el mismo sitio web.
2. Regular y monitorear el estado de un pedido de comida.

Entonces, la problemática real radica en que es necesario contar con un sitio web para el usuario puesto que el segmento de clientes es menor si sólo realiza su rubro mediante una tienda física. Esto también es posible visualizarlo gracias al artículo “Ventajas de tener una página web” realizado por el sitio www.crecenegocios.com, en el apartado “Canal de venta”, que cita:

“Una página web te puede servir como canal de venta. En vez de que tus clientes tengan que acudir a algún lugar físico en donde puedan adquirir tus productos, podrían simplemente ingresar a tu página y comprarlos a través de ésta sin tener que salir de sus casas.”

En base a lo anteriormente descrito, es necesario desarrollar una automatización para el cliente con el fin de solucionar la problemática visualizada.

Para esto, es necesario tomar en cuenta que para las empresas el cliente exige realizar un sistema completo que contenga todas y cada una de las partes que se presentan mediante los requerimientos especificados.

Entre los problemas detectados, está la nula participación de las empresas en internet, lo que demanda realizar un sistema completamente efectivo, legible, y que además su usabilidad sea clara para el cliente.

1 Arturo K. (2011). Ventajas de tener una página web. 12-06-2011, de crecenegocios.com Sitio web: <http://www.crecenegocios.com/ventajas-de-tener-una-pagina-web/>

CAPÍTULO 2

3 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

3.1 Objetivos del proyecto

Objetivo General:

- Diseñar y desarrollar un software para gestionar los pedidos de comida de forma online, mediante una solución de arquitectura web, agilizando así los procesos internos de la organización y, por consiguiente, ayudar a la gestión interna del área de ventas de la empresa.

Objetivos Específicos:

- Agilizar las órdenes de comida.
- Geolocalizar las direcciones de las entregas de los pedidos con un mapa.
- Visualizar los pedidos efectuados por los usuarios.
- Diseñar una visualización en donde se pueda apreciar la información de la empresa.
- Diseñar la interfaz de visualización de los productos ofrecidos por el restaurant, con información de estos.
- Poder utilizar de forma responsiva el sistema web.
- Analizar el sistema de ventas del restaurant o local.
- Mantener un registro de los usuarios para su identificación.
- Generar reportes de gestión.

3.2 Ambiente de Ingeniería de Software

Metodología de desarrollo:

- Incremental e iterativa:

El Modelo Incremental combina elementos del MLS (Modelo Lineal Secuencial) con la filosofía interactiva de construcción de prototipos.

En una visión genérica, el proceso se divide en 4 partes: Análisis, Diseño, Código y Prueba. Sin embargo, para la producción del Software, se usa el principio de trabajo en cadena o "Pipeline", utilizado en muchas otras formas de programación. Con esto se mantiene al usuario en constante contacto con los resultados obtenidos en cada incremento.

Es el mismo usuario el que incluye o desecha elementos al final de cada incremento a fin de que el software se adapte mejor a sus necesidades reales. El proceso se repite hasta que se elabore el producto completo.

De esta forma el tiempo de entrega se reduce considerablemente.

Al igual que los otros métodos de modelado, el Modelo Incremental es de naturaleza interactiva, pero se diferencia de aquellos en que al final de cada incremento se entrega un producto completamente operacional.

El Modelo Incremental es particularmente útil cuando no se cuenta con una dotación de personal suficiente. Los primeros pasos los pueden realizar un grupo reducido de personas y en cada incremento se añade personal, de ser necesario. Por otro lado, los incrementos se pueden planear para gestionar riesgos técnicos.

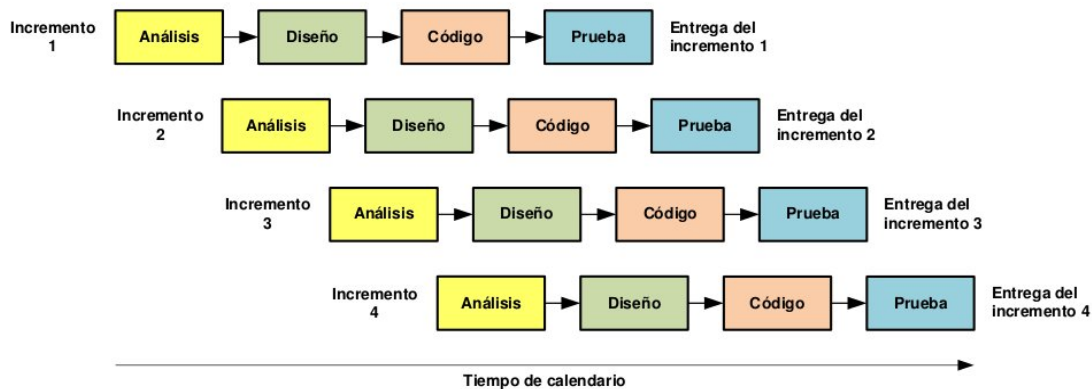


Figura 1. Diagrama iterativo incremental.

Herramientas:

- Entorno de desarrollo Sublime Text 3.
- Framework Yii2.
- Consultas SQL en phpMyAdmin.
- Simulación del servidor Apache Xampp.
- Herramientas para modelado de información:
 - yED modelado MER.
 - MySQL Workbench.

Se utilizaron estas tecnologías dado a que nos facilitarán las tareas entorno a la programación de nuestro sistema. El entorno de desarrollo Sublime Text 3 es un IDE de programación. Es uno de los entornos de programación más completos en la actualidad, permite editar códigos como PHP, HTML y JavaScript. El Framework Yii2 tiene como objetivo permitir el uso de una sintaxis elegante y expresiva para crear código de forma sencilla y permitiendo multitud de funcionalidades. Las consultas SQL se realizarán bajo el motor phpMyAdmin, esta herramienta sirve para el manejo y administración de nuestro MySQL a través de las páginas web utilizando Internet, este motor de Base de Datos permite crear, eliminar y alterar tablas, borrar, editar y añadir campos y ejecutar cualquier sentencia SQL.

Para la simulación del servidor se utilizó la herramienta Apache Xampp el cual permitió la gestión de bases de datos MySQL y los interpretes para lenguajes de script, PHP y Perl.

La herramienta para la implementación del MER fue yED, la cual es una herramienta editora de diagramas, que permite una rápida generación de estos mediante una sencilla interface.

Para la administración de la base de datos se utilizó de MySQL WorkBench, esta herramienta permite modelar diagramas Entidad-Relación para bases de datos MySQL.

3.3 Definiciones, Siglas y Abreviaciones

MLS: Modelo Lineal Secuencial. “Modelo de cascada”.

MER: Modelo Entidad Relación.

CU: Caso de Uso.

RF: Requisito Funcional.

RNF: Requisito No Funcional.

RFMU: Requisito Funcional Modulo Usuario.

RFMA: Requisito Funcional Modulo Administrador.

RFMR: Requisito Funcional Modulo Repartidor.

RNF: Requisito No Funcional

PSMU: Prueba de Sistema Modulo Usuario.

PSMA: Prueba de Sistema Modulo Administrador.

PSMR: Prueba de Sistema Modulo Repartidor.

CAPÍTULO 3

4 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

4.1 Alcances

- El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá recibir pedidos solo de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo.
- El administrador del sistema, no podrá eliminar la cuenta del usuario, solo podrá bloquear las cuentas.
- El sistema no permitirá crear nuevos perfiles, estos serán ingresados previamente mediante una inserción en la base de datos (Cliente, Repartidor y Administrador).
- El sistema no permitirá modificar el formato de los reportes generados.
- El sistema no permitirá al administrador eliminar un pedido.
- El sistema no permitirá agregar nuevas funcionalidades a las cuentas de usuario.
- El sistema no permitirá cambiar las imágenes del Slider Carrusel (Página de Inicio).
- El sistema no permitirá cambiar las redes sociales que encuentran en el sistema.
- El sistema no se encargará de realizar ventas. Por lo tanto, una vez realizado el pedido, el repartidor deberá llevar el encargo al lugar que el usuario específico. Luego una vez efectuada la entrega y el pago del pedido, el mismo repartidor deberá cambiar el estado del pedido efectuado recientemente.
- El sistema no permitirá al cliente agregar ingredientes a los pedidos, solo permitirá quitar ingredientes y este se efectuará mediante un cuadro de texto, el cual el cliente podrá escribir lo que desea quitar al producto al momento de realizar el pedido.

4.2 Objetivo del software

Objetivo general:

El software manejará y administrará gran parte de la gestión de un Sistema de Pedidos de Comida Online a través de una página web, en la que estarán claramente señaladas por pestañas las secciones de catálogo, carro, pedido, etc. Esto también contribuirá en la gestión y planificación integral de la empresa de nuestro cliente, logrando una optimización en su sistema de ventas.

Objetivos específicos:

1. El software apoyará el Sistema de Pedidos de Comida, desde la realización del pedido hasta su despacho.
2. El software gestionará y almacenará los pedidos y las ventas con motivo de respaldar información crítica de la empresa.
3. El software permitirá a la empresa un mayor alcance hacia el usuario mediante una plataforma web sin la necesidad de dirigirse a la empresa.
4. El software permitirá generar informes de las ventas realizadas.

4.3 Descripción global del producto.

4.3.1 Interfaz de usuario.

Según las opiniones de diferentes locales situadas en las Ciudad de Chillán, se logró llegar a sacar un resultado de las opiniones obtenidas:

Los locales se enfocaban en:

- Tener el logo del local en la parte superior del sistema.
- En la sección de abajo tener los productos que ofrecerán.
- Para finalizar que las secciones para acceder a las opciones, se encontraran al lado del logo de la empresa.

4.3.2 Interfaz de hardware.

La interfaz de hardware, se requerirán de dispositivos para procesar y entregar datos al software tales como: pantalla táctil, teclado, ratón, y pantalla, además se requerirá de conexión a internet.

4.3.3 Interfaz de software.

La información y los procesos que se ejecutarán serán mediante la utilización del protocolo web HTTP, el cual está orientado al funcionamiento del tipo "Petición-Respuesta", por lo que requeriremos de un cliente y de un servidor para la comunicación. Siendo el cliente quien efectúe las peticiones y el servidor quien las responde.

4.4 Requerimientos Específicos

Los requisitos funcionales describen la funcionalidad o los servicios del sistema. En esta sección se especificarán los requisitos funcionales del Sistema de Pedidos de Comida Online.

4.4.1 Requerimientos Funcionales del Módulo de Usuario.

Los siguientes requisitos funcionales corresponden a el módulo de Usuario

ID	Nombre	Descripción	Cumplimiento	Notas	Estado
RFMU_01	Registro de usuarios.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá almacenar la información de los usuarios mediante un previo registro en línea.	Cumple.	La información que se le solicitará a los usuarios en el registro será: nombre, apellido paterno, apellido materno, dirección, teléfono, email, username y password.	Implementado.
RFMU_02	Modificar datos personales.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al usuario modificar los datos de su cuenta de usuario.	Cumple.	Los datos que podrá modificar el usuario son: dirección, teléfono, email y password.	Implementado.
RFMU_03	Listar productos por categoría.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al usuario listar productos de acuerdo a categorización.	Cumple.	-	Implementado.
RFMU_04	Agregar productos al carro de compras.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al usuario agregar productos a un carro de compras.	Cumple	-	Implementado.

Tabla 1. Requerimientos funcionales del módulo Usuario.

ID	Nombre	Descripción	Cumplimiento	Notas	Estado
RFMU_05	Eliminar productos del carro de compras.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al usuario eliminar productos del carro de compras.	Cumple.	-	Implementado.
RFMU_06	Realizar pedidos en línea.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir a los usuarios registrados realizar pedidos en línea.	Cumple.	-	Implementado.
RFMU_07	Visualizar pedidos.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al usuario generar un listado con la información de sus pedidos en el sistema.	Cumple.	-	Implementado.

Tabla 2. Requerimientos funcionales del módulo Usuario.

4.4.2 Requerimientos Funcionales del Módulo de Administrador.

Los siguientes requisitos funcionales corresponden a el módulo de Administrador

ID	Nombre	Descripción	Cumplimiento	Notas	Estado
RFMA_01	Registro de categorías.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador, registrar nuevas categorías.	Cumple.	-	Implementado.
RFMA_02	Visualizar categorías.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador, visualizar las categorías.	Cumple.	-	Implementado.
RFMA_03	Eliminar categorías.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador, eliminar categorías existentes en el sistema.	Cumple.	Se podrá eliminar la categoría solo si no tiene productos relacionados.	Implementado.
RFMA_04	Modificar Categorías.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador modificar categorías.	Cumple.	El administrador solo podrá modificar el nombre de la categoría.	Implementado.
RFMA_05	Registro de productos.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador, registrar productos.	Cumple.	-	Implementado.

Tabla 3. Requerimientos funcionales del módulo Administrador.

ID	Nombre	Descripción	Cumplimiento	Notas	Estado
RFMA_06	Visualizar productos.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador, visualizar los productos del sistema.	Cumple.	-	Implementado.
RFMA_07	Eliminar productos.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador, eliminar productos existentes en el sistema.	Cumple.	-	Implementado.
RFMA_08	Modificar datos de productos.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador, modificar los datos de un determinado producto.	Cumple.	Los datos que podrá modificar son: nombre, detalle, categoría, precio, stock y la imagen.	Implementado.
RFMA_09	Crear estados.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador, crear estados para los pedidos.	Cumple.	-	Implementado.
RFMA_10	Modificar estado.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador del sistema modificar el estado.	Cumple.	El administrador podrá modificar solo el nombre del estado.	Implementado.
RFMA_11	Visualizar estados	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador visualizar los estados del sistema.	Cumple.	-	Implementado.

Tabla 4. Requerimientos funcionales del módulo Administrador.

ID	Nombre	Descripción	Cumplimiento	Notas	Estado
RFMA_12	Visualizar pedidos.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador generar un listado con la información de los pedidos realizados por los usuarios en el sistema.	Cumple.	-	Implementado.
RFMA_13	Modificar estado de un pedido.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador modificar el estado de un pedido.	Cumple.	-	Implementado.
RFMA_14	Modificar rol de usuarios.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador modificar a los usuarios del sistema.	Cumple.	Solo puede modificar el perfil.	Implementado.
RFMA_15	Visualizar usuarios.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador visualizar a los usuarios registrados en el sistema.	Cumple.	-	Implementado.
RFMA_16	Bloquear usuarios.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador bloquear a los usuarios registrados en el sistema.	Cumple.	-	Implementado.

Tabla 5. Requerimientos funcionales del módulo Administrador.

ID	Nombre	Descripción	Cumplimiento	Notas	Estado
RFMA_17	Reporte de ventas por rango de fecha.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador, generar un reporte de ventas por rango de fecha.	Cumple.	-	Implementado.
RFMA_18	Visualizar mapa del pedido.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador, visualizar el mapa de los pedidos.	Cumple	-	Implementado.

Tabla 6. Requerimientos funcionales del módulo Administrador.

4.4.3 Requerimientos Funcionales del Módulo de Repartidor.

Los siguientes requisitos funcionales corresponden a el módulo de Repartidor

ID	Nombre	Descripción	Cumplimiento	Notas	Estado
RFMR_01	Visualizar pedidos.	El sistema para pedidos de comida online deberá permitir al repartidor visualizar los pedidos realizados por los usuarios registrados en el sistema.	Cumple.	-	Implementado.
RFMR_02	Modificar estado de un pedido.	El sistema para pedidos de comida online deberá permitir al repartidor modificar el estado de un pedido.	Cumple.	-	Implementado.
RFMR_03	Visualizar mapa del pedido.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al repartidor, visualizar el mapa de los pedidos.	Cumple.	-	Implementado.

Tabla 7. Requerimientos funcionales del módulo Repartidor.

4.4.4 Interfaces externas de entrada

<i>ID</i>	<i>Nombre</i>	<i>Datos</i>
ESPCO_01	Datos del usuario.	Username, nombre, apellido, dirección particular, dirección envío, celular, email, password.
ESPCO_02	Datos para modificar la información del usuario.	Dirección particular, dirección envío, celular, email, password.
ESPCO_03	Datos del producto.	Nombre, precio, stock, descripción, imagen, categoría.
ESPCO_04	Datos de la categoría.	Nombre.

Tabla 8. Interfaces externas de entrada.

4.4.5 Interfaces externas de Salida

<i>ID</i>	<i>Nombre</i>	<i>Datos</i>
SSPCO_01	Listado de pedidos del usuario.	ID Pedido, Estado, fecha pedido, fecha despacho.
SSPCO_02	Listado de productos.	ID Producto, precio, nombre, detalle, stock.
SSPCO_03	Listado de usuarios.	ID Usuario, nombre de usuario, teléfono, nombre, apellido, dirección particular.
SSPCO_04	Listado de pedidos.	ID Pedido, ID Usuario, ID Estado, fecha pedido, dirección pedido, precio.
SSPCO_05	Listado de categorías.	Nombre.

Tabla 9. Interfaces externas de salida.

4.4.6 Atributos del producto

Los requisitos no funcionales definen propiedades y restricciones del sistema. En esta sección se especificarán los requisitos no funcionales y las restricciones del Sistema de Pedidos de Comida Online.

ID	Nombre	Descripción	Cumplimiento	Notas	Estado
RNF_01	Control de acceso.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá realizar control de acceso, a través de login-password establecido según los perfiles definidos para los usuarios del sistema.	Cumple.	-	Implementado.
RNF_02	Breve tiempo de respuesta.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá tener a lo más un tiempo de respuesta de 5 segundos considerando una conexión de red de velocidad estándar de 1 Mbyte/s y 50 usuarios conectados.	Cumple.	-	Implementado.
RNF_03	Mensajes de error.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá indicar claramente a través de un mensaje, el error y la solución ante cualquier operación relacionada con el ingreso y procesamiento de datos.	Cumple.	-	Implementado.
RNF_04	Mensaje para autenticar el llenado de campos.	El Sistema de Pedidos de Comida Online validará en cada operación el llenado de campos.	Cumple.	-	Implementado.
RNF_05	Sugerencias en campos de llenado.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá mostrar mensajes de sugerencias de llenado en cada campo.	Cumple.	-	Implementado.
RNF_06	Interfaz gráfica.	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al usuario, mediante una interfaz gráfica, interactuar con los elementos gráficos del sistema.	Cumple.	-	Implementado.

Tabla 10. Requerimientos no funcionales del sistema.

CAPÍTULO 4

5 FACTIBILIDAD

A continuación, se realizará un estudio de factibilidad, este nos permitirá analizar la viabilidad del desarrollo del sistema de pedido de comida online.

Se evaluará los siguientes dos aspectos:

- **Factibilidad técnica:** Evalúa la viabilidad en cuanto a recursos de software, hardware y recursos humanos competentes y necesarios para el correcto desarrollo del proyecto.
- **Factibilidad operacional:** Evalúa la viabilidad en cuanto al futuro uso y aceptación de los usuarios finales.
- **Factibilidad económica:** Evalúa la viabilidad en cuanto a los costos del proyecto, es decir, durante el desarrollo y la puesta en marcha. Además, se evalúan los beneficios futuros que se obtendrá al poner en marcha el sistema.

5.1 Factibilidad Técnica

Este estudio determinará si el equipamiento técnico que se utilizara y los recursos humanos con el que se dispone durante el desarrollo permiten la realización del proyecto.

5.2 Requerimientos técnicos para el desarrollo

Como lenguaje de programación se utilizó PHP y JavaScript, como gestor de base de datos se utilizó MySQL, lenguaje de consulta SQL y Disponibilidad en cualquier momento mientras exista alguna conectividad a internet.

Con lo mencionado anteriormente, se utilizó un equipo computacional que posee las siguientes características:

Procesador: Intel core i7 de 2.0 GHz.

Memoria RAM: 8GB.

Almacenamiento: 1 TB.

Sistema Operativo: Windows 8.1 de 64 bits.

Software necesario para el desarrollo

Se requerirá tener instalado en el equipo de desarrollo las siguientes herramientas:

- Entorno de desarrollo Sublime Text 3.
- Framework Yii2.
- Consultas SQL en phpMyAdmin.
- Simulación del servidor Apache Xampp.
- Herramientas para modelado de información:
 - yED modelado MER.
 - MySQL Workbench.

Todos estos cuentan con una licencia gratuita.

5.3 Factibilidad operacional

La factibilidad operacional es la relación con el grado de aceptación que tendrá la solución por parte de los potenciales usuarios, así como los obstáculos que pueden existir para su desarrollo y posterior utilización.

Hoy en día los usuarios que regularmente compran productos de comida realizan los pedidos a los locales de forma telefónica o mediante las redes sociales, pero al momento de realizar los pedidos siempre falta información que no les permite realizar estos de forma rápida y segura, con esto me refiero a que tienen que estar preguntando al operador de los sistemas recién mencionado especificaciones de los productos que desea comprar y el operador pide información para poder realizar el envío, con el sistema de pedido de comida

online proponemos un sistema más automatizado que ayudara tanto al cliente como al dueño del local.

Los usuarios tendrán toda la información de los productos del local y podrán realizar pedidos en línea, en los cuales tendrán toda la información de estos.

El dueño del local podrá tener la información de los usuarios y también de los pedidos realizados, con esto poder visualizar las ventas realizadas en un rango de fecha, con esto mejoraremos y remplazaremos los antiguos sistemas con los cuales proporcionaban los reportes a sus usuarios.

Como conclusión del estudio de factibilidad operacional, podemos determinar que ambas partes de este negocio podrán salir beneficiados con los cambios que se quieren implementar.

5.4 Factibilidad económica

En este último estudio se determinan los recursos necesarios para desarrollar el proyecto, los costos en los que se debe incurrir para su fabricación y los beneficios que se obtendrán a partir de la implementación del sistema.

5.4.1 Costos de desarrollo

Hardware y Software de desarrollo: Los costos asociados a hardware y software para el desarrollo del Sistema de Pedidos de Comida Online será de un total de \$0, dado a que se tienen las máquinas para el desarrollo del sistema y los softwares son de licencia gratuita.

Ingeniero Civil en Informática: Para la realización de este proyecto, se requerirá de un Ingeniero Civil en Informática, según el Ministerio de Educación de Chile el sueldo promedio es de \$1.561.000, por ende, el costo de hora/hombre es de \$9.756. El proyecto contempla un periodo de 4 meses, con un trabajo de 20 horas semanales, lo que se traduce en un total de 400 horas. El costo total del Ingeniero Civil en Informática es de \$3.902.400.

Técnico en Diseño Gráfico: Para la realización de este proyecto, se requiere de un Técnico en Diseño Gráfico, según el Ministerio de Educación de Chile el sueldo promedio es de \$433.165, por ende, el costo de hora/hombre estimado es de \$2.707. El diseño de la interfaz del sistema contempla un periodo de dos semanas, con un trabajo de 20 horas semanales, lo que se traduce en un total de 40 horas. El costo total del Técnico en Diseño Gráfico es de \$108.280.

5.4.2 Costos de operación

Hardware y Software del servidor: Para la puesta en marcha del sistema se requiere de un hosting, el cual tiene un costo anual aproximado de \$78.400 IVA incluido. Las características de este hosting son: 1GB de memoria RAM, Procesador de 1 núcleo, Disco duro sólido de 30 GB y 2 TB de transferencia (DigitalOcean, Prancing).

5.4.3 Costos de mantención

Técnico en Computación e Informática: Para la realización de un proyecto, se requiere de un Técnico en Computación e Informática, según el Ministerio de Educación de Chile el sueldo promedio es de \$507.094, por ende, el costo de hora/hombre estimado es de \$3.169. Las funciones de este profesional es brindar soporte al local y efectuar mantención en el sistema web. Es importante destacar que este proyecto no contempla la contratación de un Técnico en Computación e Informática ya que depende del cliente si es que desea este profesional.

Costos de desarrollo	
Hardware y Software / Herramientas	0
Ingeniero Civil en Informática	\$3.902.400
Diseñador Gráfico	\$108.280
Costo total de desarrollo	\$4.010.680
Costo de operación	
Hardware	0
Hosting	\$78.400
Costo total de operación	\$78.400
Costo de Mantención	
Técnico en Computación e Informática	0
Costo total de mantención	0
COSTO TOTAL	\$4.089.080

5.5 Beneficios

Beneficios tangibles:

- Incremento de la productividad de los procesos que se realizan en el local.
- Reducción de costos en propaganda.
- Incremento al público que se quiera llegar.
- Incremento en los ingresos económicos del local.

Beneficios intangibles:

- Ahorro de tiempo y esfuerzo al usuario al realizar un pedido en línea.
- Mejora la capacidad de toma de decisiones para el administrador del local.
- Mejora del servicio de atención a los usuarios.
- Mejora la precisión, ya que se efectúan cálculos matemáticos automatizados en las ventas y se realizan rutas de viaje para el Repartidor.
- Mejora la difusión del nombre del local.

5.6 Flujo de caja

Actualmente en la Ciudad de Chillán, existe un universo variado empresas del rubro de venta de comida, dispuestas a adquirir tecnologías de la información. Al vender el servicio web a estas empresas, cobrando la suma mencionada anteriormente que es de \$4.089.080, en este monto está considerado el sueldo del Ingeniero Civil en Informática y el del Diseñador Gráfico, también tiene incluido el costo de arriendo anual del servidor, pero no está considerado el costo de mantención.

Cabe mencionar que nosotros aproximamos las ganancias extras que podrán tener la empresa que solicite la utilización de nuestro sistema, estas serán de \$180.000 semanales, es decir, \$8.640.000 anual, (estos cálculos fueron sacados con aproximados de las ventas de los negocios que cuentan con este medio de ventas).

Para determinar la factibilidad económica del proyecto se utilizará el indicador VAN, cuyo valor proporcionará un criterio de decisión frente a esta.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
• Beneficios	0	\$8.640.000	\$8.640.000	\$8.640.000	\$8.640.000	\$8.640.000
Costos						
• Hosting	(\$78.400)	(\$78.400)	(\$78.400)	(\$78.400)	(\$78.400)	(\$78.400)
• Mantención	0	0	0	0	0	0
Inversión						
• Costos de desarrollo	(\$4.010.680)	0	0	0	0	0
TOTAL	(\$4.089.080)	\$8.561.600	\$8.561.600	\$8.561.600	\$8.561.600	\$8.561.600

Tabla 11. Flujo de Caja.

5.6.1 Cálculo del VAN

Para el cálculo del indicador VAN se utiliza la siguiente ecuación:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Figura 2. Ecuación calculo VAN

Donde:

- V_t : Representa los flujos de caja para el periodo t .
- I_0 : representa la inversión total inicial.
- n : es el número de periodos considerados.
- k : es la tasa de descuento o mínima rentabilidad exigida.

Para efectos del cálculo de considerará una tasa de descuento de 13%.

Considerando los datos antes mencionados, se realizará el cálculo de VAN correspondiente, este corresponde a un caso en que la realización del proyecto se desarrolla de forma tradicional (considerando los costos y gastos dispuestos en la Tabla Resumen de costos).

$$VAN = \frac{8.561.600}{(1 + 0,13)^1} + \frac{8.561.600}{(1 + 0,13)^2} + \frac{8.561.600}{(1 + 0,13)^3} + \frac{8.561.600}{(1 + 0,13)^4} + \frac{8.561.600}{(1 + 0,13)^5} - (4.089.080)$$

$$VAN = 7.576.637 + 6.704.989 + 5.933.618 + 5.250.990 + 4.646.894 - (4.089.080)$$

$$VAN = 26.024.048$$

El VAN resultó ser positivo, lo cual indica que invertir en este sistema es rentable para cualquier negocio de venta de comida que aún no tiene ventas online y quiera adquirirlo.

5.7 Conclusión de la factibilidad

Este proyecto es totalmente viable desde el punto de vista técnico y operacional. Además, desde el punto de vista de la factibilidad económica se obtiene un VAN positivo, lo que demuestra que también es viable económicamente, si es que se quisiera invertir en un informático para la mantención de este proyecto, con lo visto en la factibilidad económica, puede ser una opción totalmente aceptable dado a los beneficios económicos que traería el uso de nuestro sistema.

CAPÍTULO 5

6 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

6.1 Solución a la Problemática

Dada la problemática que se nos presentó al comienzo de este proyecto, en este punto queríamos dejar en claro cuáles serán nuestras soluciones a dichas problemáticas.

Problemática	Solución
Difundir la empresa a través de internet, así como también tener la opción de realizar pedidos en el mismo sitio web.	Con la creación de la página web se podrá tener en concreto un lugar en donde las personas puedan acceder y conocer de una mejor manera los productos que ofrezca un local, también dentro de esta misma página el cliente podrá realizar pedidos de comida de los productos seleccionados.
Regular y monitorear el estado de un pedido de comida.	Por parte de la administración, se podrá modificar los estados de los pedidos para que el cliente tenga un monitoreo de este. Por parte del cliente este podrá saber en qué estado se encuentra su pedido, por ejemplo : Pendiente, En Preparación, En Camino, etc.

También es importante destacar que daremos solución efectiva en la manera de poder visualizar la dirección de un pedido, con esto nos referimos a que el repartidor podrá ver en algún dispositivo móvil la dirección del pedido en Google Maps, también generará una ruta en la cual podrá llegar a su destino.

Otro punto importante a destacar, el Administrador podrá generar un reporte de ventas por rango de fechas, este documento será en formato PDF y se descargará a su computadora.

CAPÍTULO 6

7 INCREMENTOS

7.1 Primer Incremento

7.1.1 Análisis

7.1.1.1 Diagrama de casos de uso

En el contexto de ingeniería de software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollaran entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema.

A continuación, se presentarán los actores, diagramas y especificación de casos de uso desarrollados en el primer incremento del Sistema de Pedidos de Comida Online.

7.1.1.1.1 Actores

Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores.

Usuario:

- Rol: Representa al usuario del Sistema de Pedidos de Comida Online.
- Nivel de conocimientos técnicos requeridos: Conocimientos básicos en computación.
- Nivel de privilegio en el sistema: Privilegios limitados con acceso a funcionalidades tales como; registrar cuenta, ver galería de productos, realizar pedidos, listar pedidos y modificar datos de la cuenta.

Administrador:

- Rol: Representa al administrar del Sistema de Pedidos de Comida Online.
- Nivel de conocimientos técnicos requeridos: Conocimientos básicos en computación.
- Nivel de privilegio en el sistema: Privilegios máximos con acceso a las funcionalidades administrativas del sistema, tales como; registrar productos, registrar categorías, listar pedidos de usuarios, eliminar productos y categorías, ver galería de productos, despachar pedidos, listar usuarios y generar reportes

7.1.1.1.2 Casos de Uso y descripción

Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas.

A continuación, se presentarán los casos de uso y su descripción desarrollados en el primer incremento.

Usuario

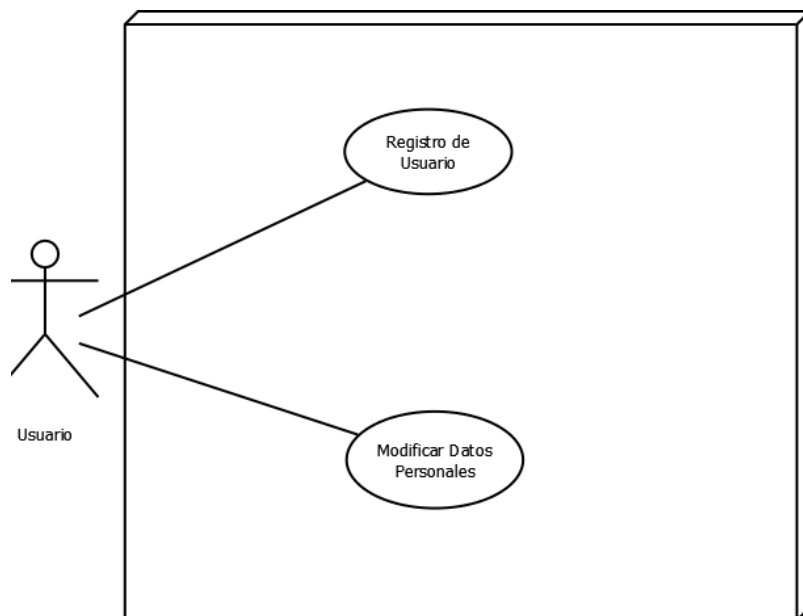


Figura 2. Diagrama de caso de uso del Usuario.

Descripción:

El actor usuario sin autenticación podrá:

Crear: Cuenta de usuario.

Modificar: Sus datos de usuario.

Administrador

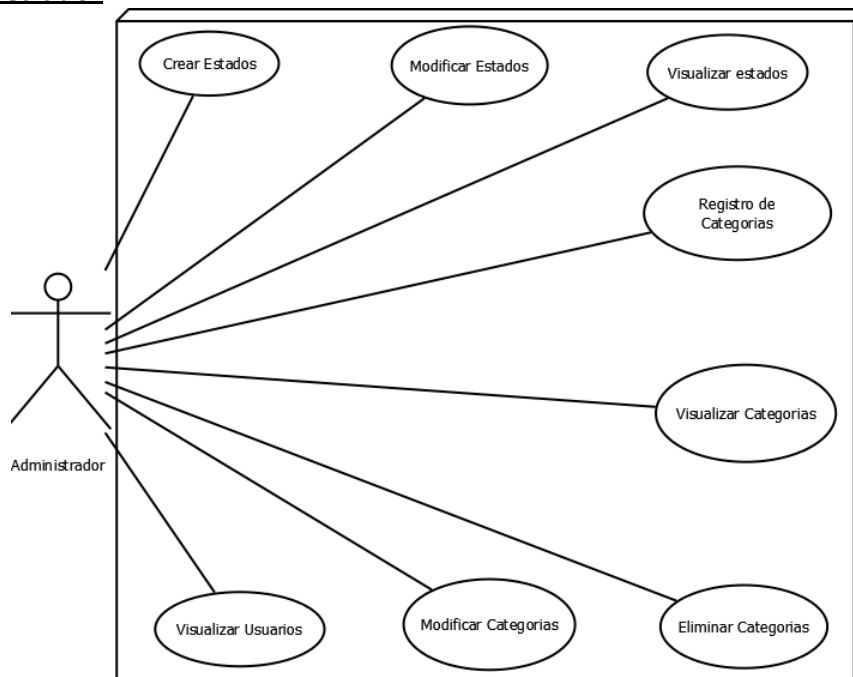


Figura 3. Diagrama de caso de uso del Administrador.

Descripción:

El actor Administrador de la empresa mediante una previa autenticación en el Sistema de Pedidos de Comida Online podrá:

Visualizar: Estados, Categorías y Usuarios existentes en el sistema.

Crear: Nuevos Estados, Nuevas Categorías.

Modificar: Nombre de los Estados, Nombre de las Categorías.

Eliminar: Categorías existentes en el sistema.

7.1.1.1.3 Especificación de los Casos de Uso

El comportamiento de un caso de uso se especifica describiendo la secuencia de acciones que el sistema debe llevar a cabo para proporcionar un servicio. Esta secuencia de acciones, habitualmente denominada flujo de eventos, debe escribirse de forma que sea lo suficientemente clara como para que alguien ajeno al sistema pueda entenderlo fácilmente. A continuación, se especificarán los casos de usos más importantes desarrollados en el primer incremento, los demás casos de uso se encontrarán especificados en el punto denominado Anexos.

7.1.1.1.3.1 Especificación caso de uso módulo Usuario.

Nombre	Registro de Usuario.	ID	CU_01
Actores	Usuario.		
Referencias	Registro de usuarios. (RFMU_01)		
Precondiciones	El actor usuario debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El actor usuario quedará registrado en el sistema de pedidos de comida online.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	03/10/2016
Propósito	Almacenar la información del usuario mediante un previo registro en línea.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor usuario ingresa en la opción “Registrar Cuenta” del menú principal del sistema de pedidos de comida online. 2. El actor usuario ingresa su username, password, nombre, apellidos, dirección particular, número telefónico, correo electrónico. 3. El actor usuario aprieta el botón “Registrar”. 4. El Sistema de Pedidos de Comida Online verifica que los datos hayan sido ingresados y sean correctos. 5. El Sistema de Pedidos de Comida Online almacena los datos del usuario. 6. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	<ol style="list-style-type: none"> 4a. Si no se completa uno de los campos solicitados, el Sistema de Pedidos de Comida Online mostrará el mensaje: “Campo no puede estar vacío”. 4b. Si se ingresa un username o un email ya registrado, el Sistema de Pedidos de Comida Online mostrará el siguiente mensaje: “El username ingresado ya está en uso”. 		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 12. Caso de Uso Registro de Usuario.

Nombre	Modificar Datos Personales.	ID	CU_02
Actores	Usuario.		
Referencias	Modificar datos personales. (RFMU_02)		
Precondiciones	El actor usuario debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online permitirá modificar datos del usuario.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	03/10/2016
Propósito	Modificar los datos personales del usuario.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor usuario ingresa en la opción “Datos Personales” del menú principal del sistema de pedidos de comida online. 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los datos personales del usuario. 3. El usuario modifica los datos. 4.El usuario presiona el botón “Modificar”. 5. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	<ol style="list-style-type: none"> 3a. Si no se completa uno de los campos solicitados, el Sistema de Pedidos de Comida Online mostrará el mensaje: “Campo no puede estar vacío”. 3c. Si se ingresa un email ya registrado, el Sistema de Pedidos de Comida Online mostrará el siguiente mensaje: “El email ingresado ya está en uso”. 		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 13. Caso de Uso Modificar Datos Personales.

7.1.1.1.3.2 Especificación caso de uso módulo Administrador.

Nombre	Registro de Categoría	ID	CU_03
Actores	Administrador.		
Referencias	Registro de Categoría (RFMA_01).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador registrar una categoría nueva en el sistema.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	03/10/2016
Propósito	Registrar categorías en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción “Categorías” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra las categorías existentes en el sistema. 3. El administrador debe hacer click en el botón verde que dice “Agregar categoría”. 4. El sistema muestra el capo para poder darle un nombre a la categoría nueva. 5. El administrador rellena el campo y da click en el botón verde que dice “crear” 6. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	5a. Si no rellena el campo del nombre de la categoría nueva a crear, el sistema envía un mensaje diciendo “el campo no puede estar vacío “		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 14. Caso de Uso Registro de Categoría.

Nombre	Eliminar Categoría	ID	CU_05
Actores	Administrador.		
Referencias	Eliminar Categoría (RFMA_03).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador eliminar las categorías.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	03/10/2016
Propósito	Eliminar categorías en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción "Categorías" del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra las categorías existentes en el sistema. 3. El Administrador hace click en el botón de color rojo con un icono de basurero. 4. El sistema muestra un mensaje que dice "¿Esta seguro que desea eliminar esta categoría? " 5. El administrador hace un click en el botón "Aceptar". <p>3. Finaliza el caso de uso.</p>		
Flujos Alternos	2a. Si no existen registradas en el sistema, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 15. Caso de Uso Eliminar Categoría.

Nombre	Modificar Categoría	ID	CU_06
Actores	Administrador.		
Referencias	Eliminar Categoría (RFMA_04).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador modificar las categorías.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	03/10/2016
Propósito	Modificar categorías en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción "Categorías" del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra las categorías existentes en el sistema. 3. El Administrador hace click en el botón de color azul con un icono de un lápiz. 4. El sistema muestra el capo para poder darle un nombre a la categoría. 5. El administrador rellena el campo y da click en el botón azul que dice "Modificar" 6. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	<p>2a. Si no existen registradas en el sistema, este no mostrará nada.</p> <p>5a. Si no rellena el campo del nombre de la categoría a modificar, el sistema envía un mensaje diciendo "El campo no puede estar vacío "</p>		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 16. Caso de Uso Modificar Categoría.

Nombre	Visualizar Usuarios	ID	CU_10
Actores	Administrador.		
Referencias	Visualizar Usuarios (RFMA_15).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador visualizar los usuarios existentes en el sistema.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	03/10/2016
Propósito	Visualizar Usuarios en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción "Usuarios" del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Usuarios existentes en el sistema. 3. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos			
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 17. Caso de Uso Visualizar Usuarios.

7.1.2 Diseño

7.1.2.1 Diseño de Físico de la Base de datos

El modelo relacional, para el modelado y la gestión de bases de datos, es un modelo de datos basado en la lógica de predicados y en la teoría de conjuntos.

A continuación, se presenta el Modelo Relacional (MR) correspondiente al diseño físico de la base de datos del Sistema de Pedidos de Comida Online.

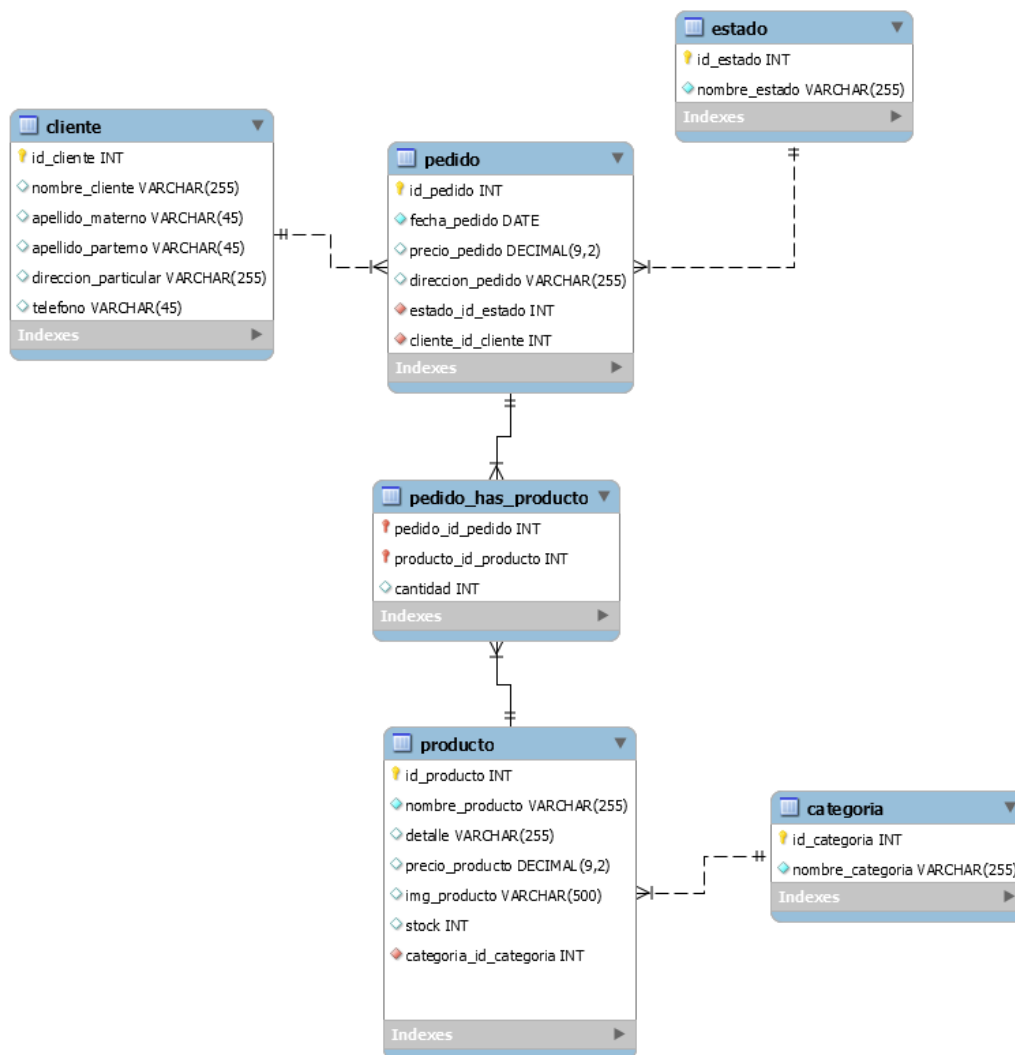


Figura 4. Diseño físico de la Base de Datos.

7.1.2.2 Diseño interfaz y navegación

7.1.2.2.1 Diseño de la interfaz

El diseño de la interfaz se enfoca en la experiencia de usuario y su interacción.

Las siguientes Figuras mostraran de manera global como será la relación del sistema con los distintos actores.

Las figuras serán las más significativas para el incremento en cuestión.

7.1.2.2.1.1 Módulo de Usuario

- Sub-módulo de Registro

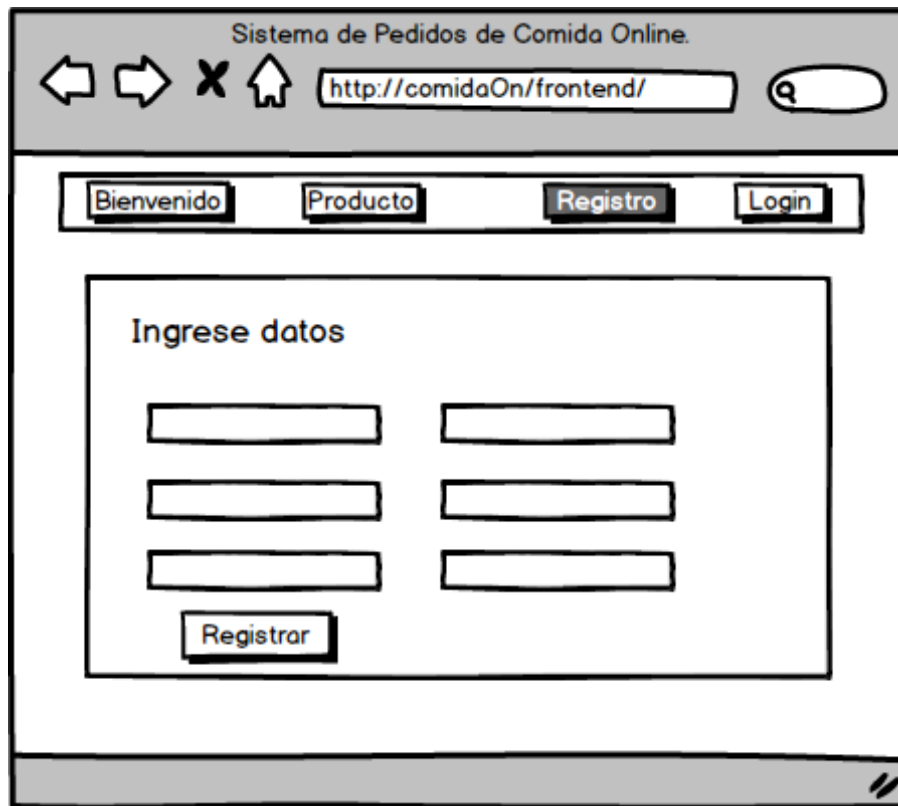


Figura 5. Interfaz del Sub-módulo de Registro.

- Sub-módulo de Modificar Datos Personales.

Sistema de Pedidos de Comida Online.

← → × 🏠 🔍

Modificar mis Datos de Cuenta:

Opciones

-
-
-

Nombre

Apellido Paterno Apellido Materno

Dirección

Telefono Email

Contraseña

Figura 7. Interfaz del Sub-módulo de Modificar Datos Personales.

7.1.2.2.1.2 Módulo de Administrador

- Sub-módulo de Crear Categoría.

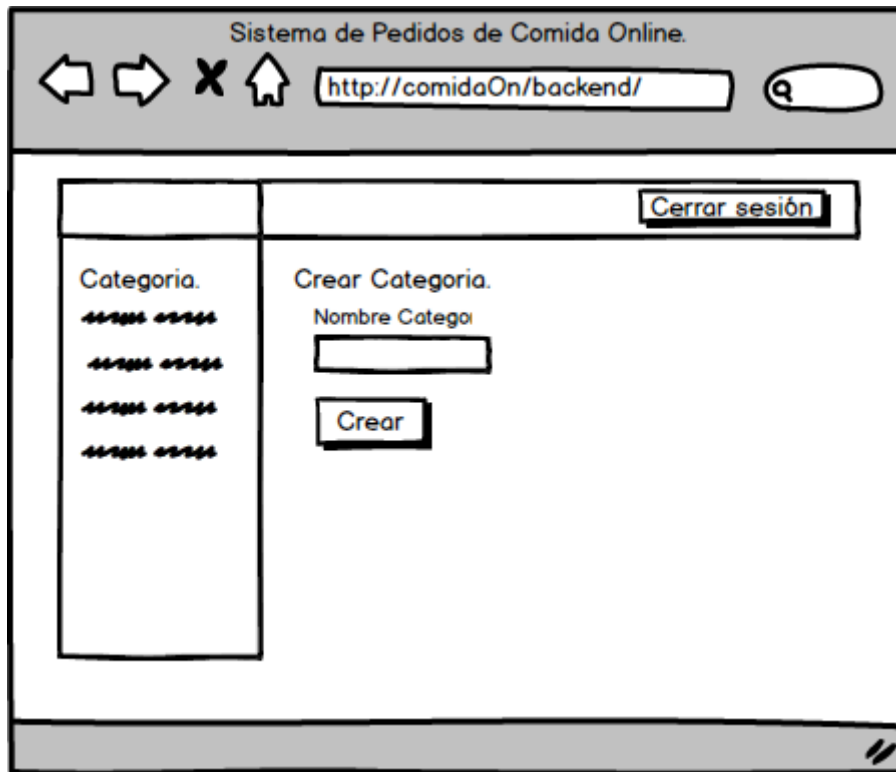


Figura 8. Interfaz del Sub-módulo de Crear Categorías.

- Sub-módulo de Usuarios en el sistema

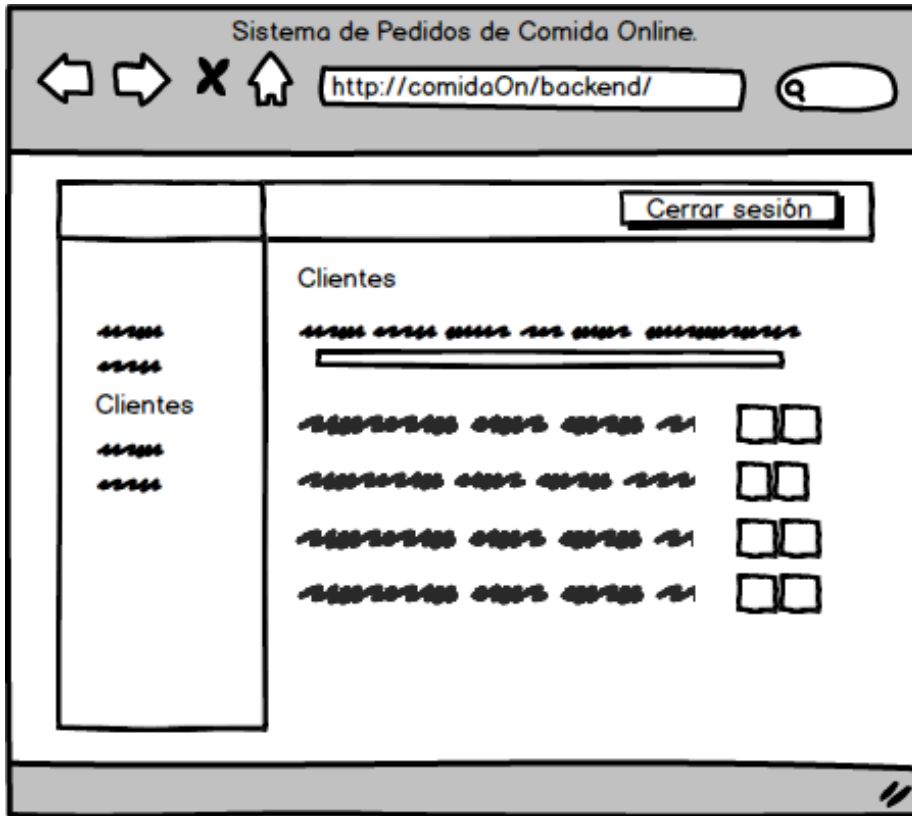


Figura 9. Interfaz del Sub-módulo de Usuarios en el Sistema.

7.1.3 Pruebas

7.1.3.1 Elementos de prueba

En el Sistema de Pedidos de Comida Online se realizaron pruebas a las funciones principales de los dos módulos desarrollados, los cuales se detallarán a continuación:

- Usuario: se realizaron pruebas al registro de usuario y a la modificación de datos personales.
- Administración: se realizaron pruebas al registro, eliminación y modificación de una categoría, como también a la visualización de los usuarios registrado en el sistema.

7.1.3.2 Especificación de las pruebas

En esta sección, se presentarán las pruebas de Sistema para el proyecto.

7.1.3.2.1 Pruebas de sistema.

Pruebas de sistema.	
Características a probar.	Funcionalidad
Nivel de prueba.	Sistema
Objetivo de la prueba.	Probar y validar que el software funcione correctamente.
Enfoque de la prueba.	Caja negra.
Técnicas de definición de casos de prueba.	Se utilizarán valores límites y anómalos
Actividades de prueba.	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecerán los escenarios a ser probados. • Se ejecutarán las funcionalidades del sistema para verificar que no existan anomalías • Se analizarán los resultados • Se procederá a un oportuno control en caso de que la prueba entregue información errónea
Criterios de cumplimiento.	La ejecución de todas las pruebas debe corresponder con la funcionalidad que se espera como resultado, obteniendo así un control de todos los incidentes que puedan ocurrir

Tabla 18. Especificación de Pruebas de Sistema.

7.1.3.3 Responsable de las pruebas.

Las pruebas de sistema fueron realizadas y verificadas por los desarrolladores del sistema Sebastián Oñate Mena y Juan Zapata Fuentes.

7.1.3.4 Detalle de las pruebas.

7.1.3.4.1 Plan de pruebas de sistema.

Se consideraron las funciones y módulos más importantes del Sistema de Pedidos de Comida Online para la ejecución de las pruebas de sistema.

Las demás pruebas desarrolladas se encuentran en la sección Anexos.

7.1.3.4.1.1 Pruebas de sistema para el módulo Usuario.

A continuación, se presentarán los casos de pruebas de sistema para el Modulo de Usuario.

Caso de prueba	Modificar datos personales de cuenta de usuario.			
ID prueba	PSMU_01	Fecha	17/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir modificar o actualizar los datos en la cuenta del usuario.			
Tipo de prueba	Caja Negra.			
Referencia (RF)	Modificar datos personales (RFMU_02)	Actores	Usuario	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El usuario registrado debe estar dentro del Sistema de Pedidos de Comida Online.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario presiona la opción “DATOS PERSONALES”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al usuario a sus datos personales. • El usuario modifica los datos a actualizar. • El usuario presiona el botón “Modificar”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online notifica al usuario que su actualización fue correcta. 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso valido)	Dirección Particular: cabildo 540 Teléfono: 996918618 Email: esteban@gmail.com Contraseña: 123456	El sistema almacenara los datos actualizados por el usuario.	El sistema notifica al usuario mediante un mensaje emergente que los datos actualizados fueron modificados correctamente.	Aprobado.

Tabla 19. Pruebas de sistema para el Modulo Usuario.

7.1.3.4.1.2 Pruebas de sistema para el modulo Administrador.

A continuación, se presentarán los casos de pruebas de sistema para el Modulo de Administrador.

Caso de prueba	Crear categorías.			
ID prueba	PSMA_01	Fecha	19/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador del sistema, agregar categorías en el sistema.			
Tipo de prueba	Caja Negra.			
Referencia (RF)	Registro de categorías. (RFMA_01)	Actores.	Administrador	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El administrador registrado, debe estar dentro del Sistema de Pedidos de Comida Online.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresa a la opción “Categorías” en la columna a mano izquierda del sistema. • El administrador presiona el botón “Agregar categoría”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al administrador al nombre de la categoría que quiera crear. • El administrador llena el campo. • El administrador presiona “Crear”, para agregar una nueva categoría. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al administrador al grupo de categorías existentes en el sistema. 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso válido)	Nombre Categoría: Pizzas	El sistema deberá almacenar la categoría ingresada.	El sistema almacena la categoría ingresada, informando al administrador de su correcta creación con un mensaje emergencia, además lo re-direcciona a todas las categorías existentes en el sistema	Aprobada
2 (Caso no válido)	Nombre: (vacío)	El sistema deberá validar el llenado de campos, notificando al administrador en caso que no se cumpla con esta condición.	El sistema notifica al administrador, identificando en rojos los campos que no pueden estar vacíos, mostrando el siguiente texto para el caso “Nombre categoría no puede estar vacío”.	Aprobada

Tabla 20. Pruebas de sistema para Modulo Administrador.

7.2 Segundo Incremento

7.2.1 Análisis

7.2.1.1 Diagrama de casos de uso

En el contexto de ingeniería de software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollaran entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema.

A continuación, se presentarán los actores, diagramas y especificación de casos de uso desarrollados en el segundo incremento del Sistema de Pedidos de Comida Online.

7.2.1.1.1 Actores

Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores.

Usuario:

- Rol: Representa al usuario del sistema de pedidos de comida online.
- Nivel de conocimientos técnicos requeridos: Conocimientos básicos en computación.
- Nivel de privilegio en el sistema: Privilegios limitados con acceso a funcionalidades tales como; registrar cuenta, ver galería de productos, realizar pedidos, listar pedidos y modificar datos de la cuenta.

Administrador:

- Rol: Representa al administrar del sistema de pedidos de comida online.
- Nivel de conocimientos técnicos requeridos: Conocimientos básicos en computación.
- Nivel de privilegio en el sistema: Privilegios máximos con acceso a las funcionalidades administrativas del sistema, tales como; registrar productos, registrar categorías, listar pedidos de usuarios, eliminar productos y categorías, ver galería de productos, despachar pedidos, listar usuarios y generar reportes.

Repartidor:

- Rol: Representa al repartidor del sistema de pedidos de comida online.
- Nivel de conocimientos técnicos requeridos: Conocimientos básicos en computación.
- Nivel de privilegio en el sistema: Privilegios limitados con acceso a la funcionalidad de modificar los estados de los pedidos realizados.

7.2.1.1.2 Casos de Uso y descripción

Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas.

Usuario

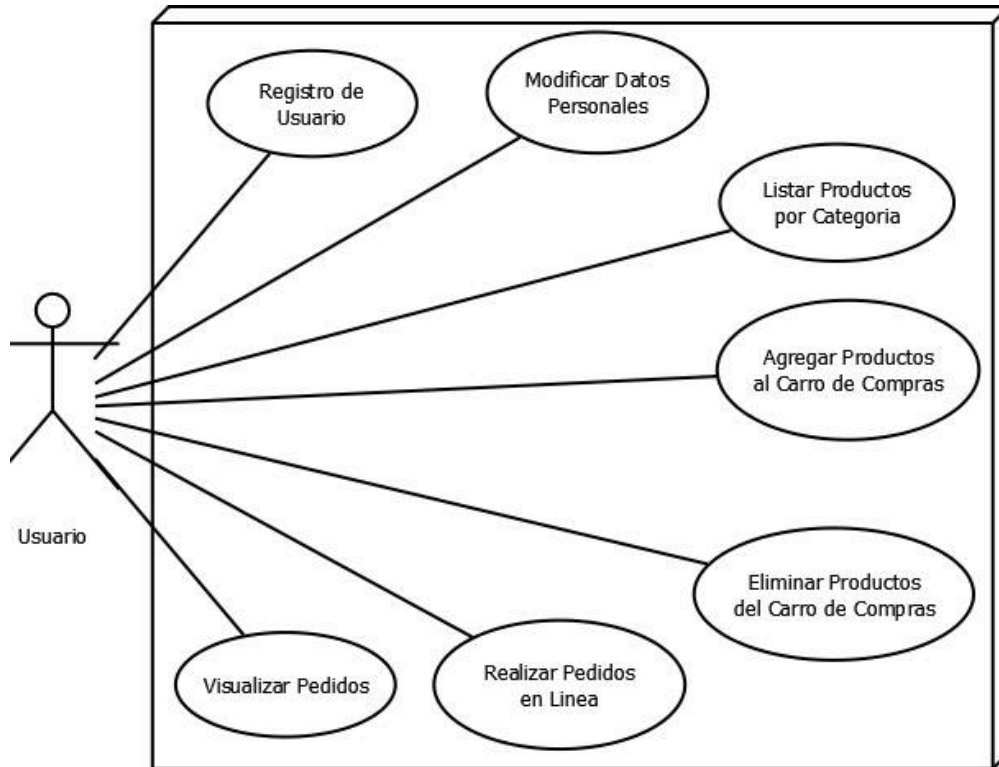


Figura 10. Diagrama de caso de uso del Usuario.

Descripción:

El actor usuario sin autenticación podrá:

Visualizar: Los Productos existentes en el sistema y Listar productos por categoría.

Agregar: Productos al carro de compra.

Eliminar: Productos del carro de compra.

Crear: Cuenta de usuario.

El actor usuario con previa autenticación en el sistema podrá:

Visualizar: Los Productos existentes en el sistema, Listar productos por categoría y los pedidos realizados por el usuario.

Agregar: Productos al carro de compra.

Eliminar: Productos del carro de compra.

Crear: Cuenta de usuario.

Modificar: Sus datos de usuario.

Realizar: Pedido de comida online.

Administrador

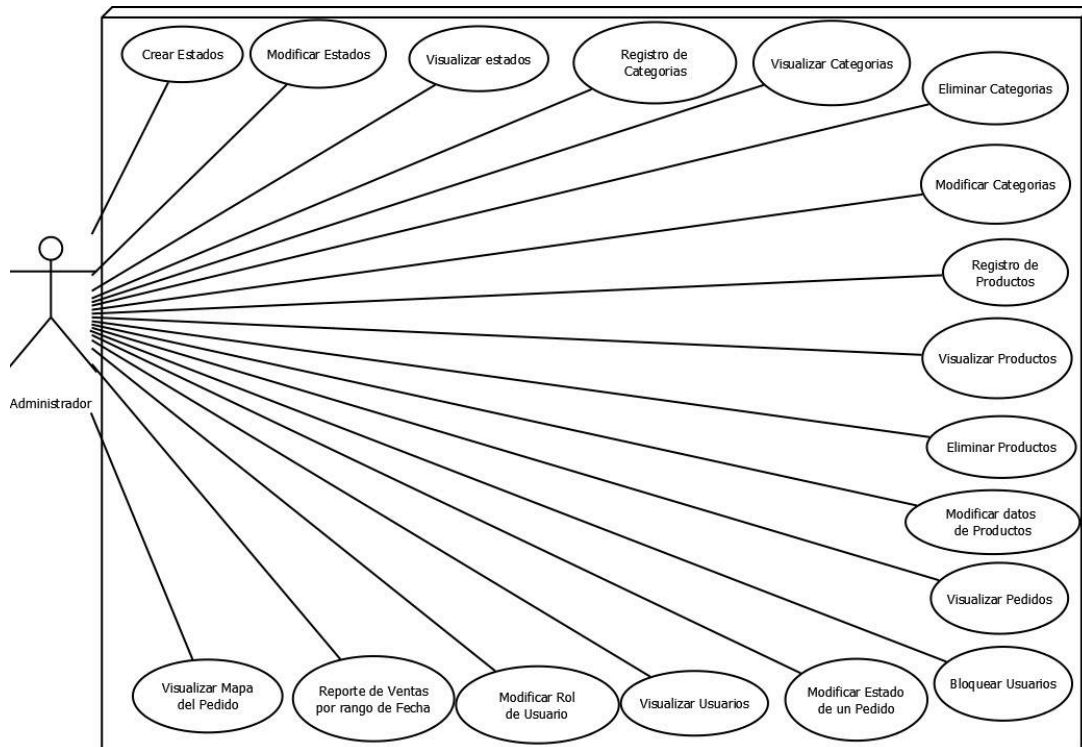


Figura 11. Diagrama de caso de uso del Administrador.

Descripción:

El actor Administrador de la empresa mediante una previa autenticación en el Sistema de Pedidos de Comida Online podrá:

Visualizar: Estados existentes en el sistema, Categorías existentes en el sistema, Productos existentes en el sistema, Pedidos existentes en el sistema, Usuarios existentes en el sistema y Mapa de los pedidos.

Crear: Nuevos Estados, Nuevas Categorías y Nuevos Productos.

Modificar: Nombre de los Estados, Nombre de las Categorías, Datos de los Productos, Estado de los pedidos y Perfil de los Usuarios.

Eliminar: Categorías existentes en el sistema y Productos existentes en el sistema.

Bloquear: Usuarios en el sistema.

Generar: Reporte de ventas.

Repartidor:

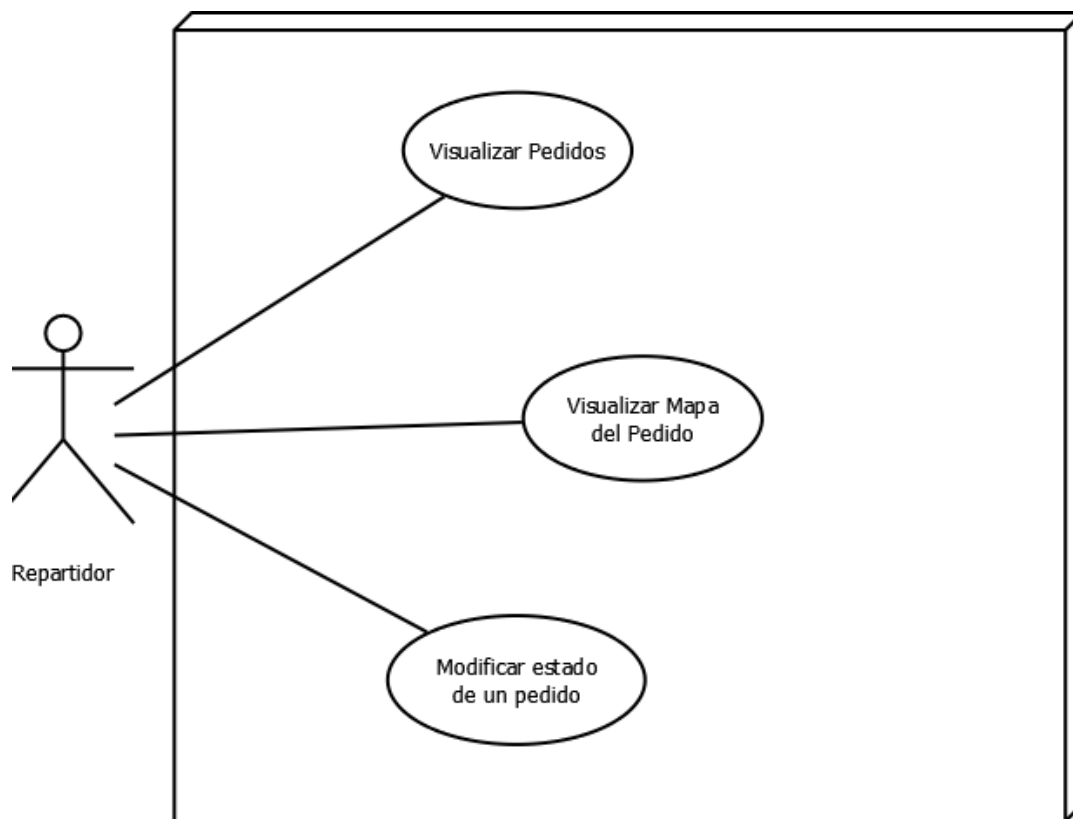


Figura 12. Diagrama de caso de uso del Repartidor.

Descripción:

El actor Repartidor de la empresa mediante una previa autenticación en el Sistema de Pedidos de Comida Online podrá:

Visualizar: Pedidos existentes en el sistema y el mapa de cada pedido.

Modificar: Estado de los pedidos existentes en el sistema.

7.2.1.1.3 Especificación de los Casos de Uso

El comportamiento de un caso de uso se especifica describiendo la secuencia de acciones que el sistema debe llevar a cabo para proporcionar un servicio.

A continuación, se especificarán los casos de usos más importantes desarrollados en el segundo incremento, los demás casos de uso se encontrarán especificados en el punto denominado Anexos.

7.2.1.1.3.1 Especificación caso de uso módulo Usuario.

Nombre	Agregar productos al carro de compras.	ID	CU_12
Actores	Usuario.		
Referencias	Agregar productos al carro de compras. (RFMU_04)		
Precondiciones	El actor usuario debe estar dentro de su cuenta en el sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online permitirá agregar un producto al carro de compras.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Agregar productos al carro de compra.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor usuario ingresa en la opción “Productos” del menú principal del sistema de pedidos de comida online. 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los productos existentes en el sistema. 3. El usuario hace un click en el botón “Añadir al carro”. 4.El sistema muestra un mensaje diciendo “El producto se ha agregado exitosamente a su carro de compras”. 5. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	3a. Si el usuario no se encuentra dentro de su cuenta en el sistema se mostrará un mensaje diciendo “debe estar conectado con una cuenta en el sistema para poder agregar un producto”.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 21. Caso de Uso Agregar productos al carro de compras.

Nombre	Realizar pedidos en línea.	ID	CU_14
Actores	Usuario.		
Referencias	Realizar pedidos en línea. (RFMU_06)		
Precondiciones	El actor Usuario debe estar dentro de su cuenta en el sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online permitirá realizar un pedido al usuario.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Realizar un pedido en línea.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor usuario ingresa en la opción “Productos” del menú principal del sistema de pedidos de comida online. 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los productos existentes en el sistema. 3. El usuario hace un click en el botón “Añadir al carro”. 4. El usuario hace click en el botón “Ver carro”. 5. El sistema muestra lo que contiene el carro de compras. 6. El usuario hace click en el botón “Realizar Pedido”. 7. El sistema muestra un pequeño formulario del pedido. 8. El usuario rellena el formulario para poder realizar el pedido. 9. El sistema muestra los pedidos realizador por el usuario. 10. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	<p>4a. Si el carro de compras está vacío no se mostrará ningún producto y no saldrá ningún botón para realizar acciones.</p> <p>6a. Si el carro de compras está vacío el sistema mostrara un mensaje en donde dice “El carro debe tener productos”.</p>		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 22. Caso de Uso Realizar pedidos en línea.

7.2.1.1.3.2 Especificación caso de uso módulo Administrador.

Nombre	Modificar datos de Productos.	ID	CU_19
Actores	Administrador.		
Referencias	Modificar datos de Productos. (RFMA_08).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador modificar los productos.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Modificar los datos de los Productos.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción "Productos" del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los productos existentes en el sistema. 3. El Administrador hace click en el botón de color azul con un icono de un lápiz. 4. El sistema muestra el formulario para poder modificar un producto en el sistema. 5. El administrador rellena el formulario y da click en el botón azul que dice "Modificar". 6. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	<ol style="list-style-type: none"> 2a. Si no existen registrados en el sistema, este no mostrará nada. 5a. Si no rellena los campos del formulario del producto a modificar, el sistema envía un mensaje diciendo "el campo no puede estar vacío" 		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 23. Caso de Uso Modificar datos de Productos.

Nombre	Bloquear Usuarios	ID	CU_23
Actores	Administrador.		
Referencias	Visualizar Usuarios (RFMA_16).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador Bloquear los usuarios existentes en el sistema.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Bloquear Usuarios en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción “Usuarios” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Usuarios existentes en el sistema. 3. El Administrador hace click en el botón de color amarillo con un icono de un círculo tachado. 4. El sistema muestra un mensaje diciendo “¿Esta seguro que desea cambiar el estado de la cuenta?” 5. El administrador hace un click en el botón “aceptar”. 6. El sistema muestra un mensaje diciendo “La cuenta del Usuario ha sido bloqueada” 7. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos			
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 24. Caso de Uso Bloquear Usuarios.

Nombre	Modificar estado de un Pedido.	ID	CU_21
Actores	Administrador.		
Referencias	Modificar estado de un Pedido (RFMA_13).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador modificar el estado de un pedido.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Modificar estado de un pedido en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción "Pedidos" del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Estados existentes en el sistema. 3. El Administrador hace click en el botón de color azul con un icono de un lápiz. 4. El sistema muestra un dropdown con los estados existentes en el sistema. 5. El administrador elige algún estado y da click en el botón azul que dice "Modificar" 6. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	2a. Si no existen registrados en el sistema, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 25. Caso de Uso Modificar estado de un pedido.

Nombre	Reporte de Ventas por Rango de Fecha.	ID	CU_25
Actores	Administrador.		
Referencias	Reporte de Ventas por Rango de Fecha. (RFMA_17).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador realizar un reporte de ventas por un rango de fecha.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Generar un reporte de ventas por un rango de fecha.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción “Reporte” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra un calendario y un botón. 3. El Administrador selecciona el rango de fecha para generar el reporte y luego presiona el botón que dice “Generar Reporte”. 4. El Sistema genera un reporte en formato PDF de los pedidos por rango de fecha seleccionados 5. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	2.a Si no se han realizado ventas dentro del rango escogido, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 26. Caso de Uso Reporte de ventas por rango de Fecha.

Nombre	Visualizar Mapa del Pedido.	ID	CU_24
Actores	Administrador.		
Referencias	Visualizar Mapa del Pedido. (RFMA_18).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador visualizar un mapa de la dirección del pedido.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Visualizar Mapa del Pedido.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción "Pedido" del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Pedidos existentes en el sistema. 3. El Administrador hace click en el botón de color azul con un icono de una lupa. 4. El sistema muestra el mapa de la dirección del pedido. 5. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	2.a Si no existen registrados en el sistema, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 27. Caso de Uso Visualizar mapa del Pedido.

7.2.1.1.3.3 Especificación caso de uso módulo Repartidor.

Nombre	Modificar estado de un Pedido	ID	CU_27
Actores	Repartidor.		
Referencias	Modificar estado de un Pedido (RFMR_02).		
Precondiciones	El actor Repartidor debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al Repartidor modificar el estado de un pedido.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	24/10/2016
Propósito	Modificar estado de un pedido en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor Repartidor ingresa en la opción “Pedidos” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Pedidos existentes en el sistema. 3. El Administrador hace click en el botón de color azul con un icono de un lápiz. 4. El sistema muestra un dropdown con los estados existentes en el sistema. 5. El administrador elige algún estado y da click en el botón azul que dice “Modificar” 6. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	2a. Si no existen registrados en el sistema, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 28. Caso de Uso Modificar estado de un pedido.

7.2.1.2 Modelamiento de datos general

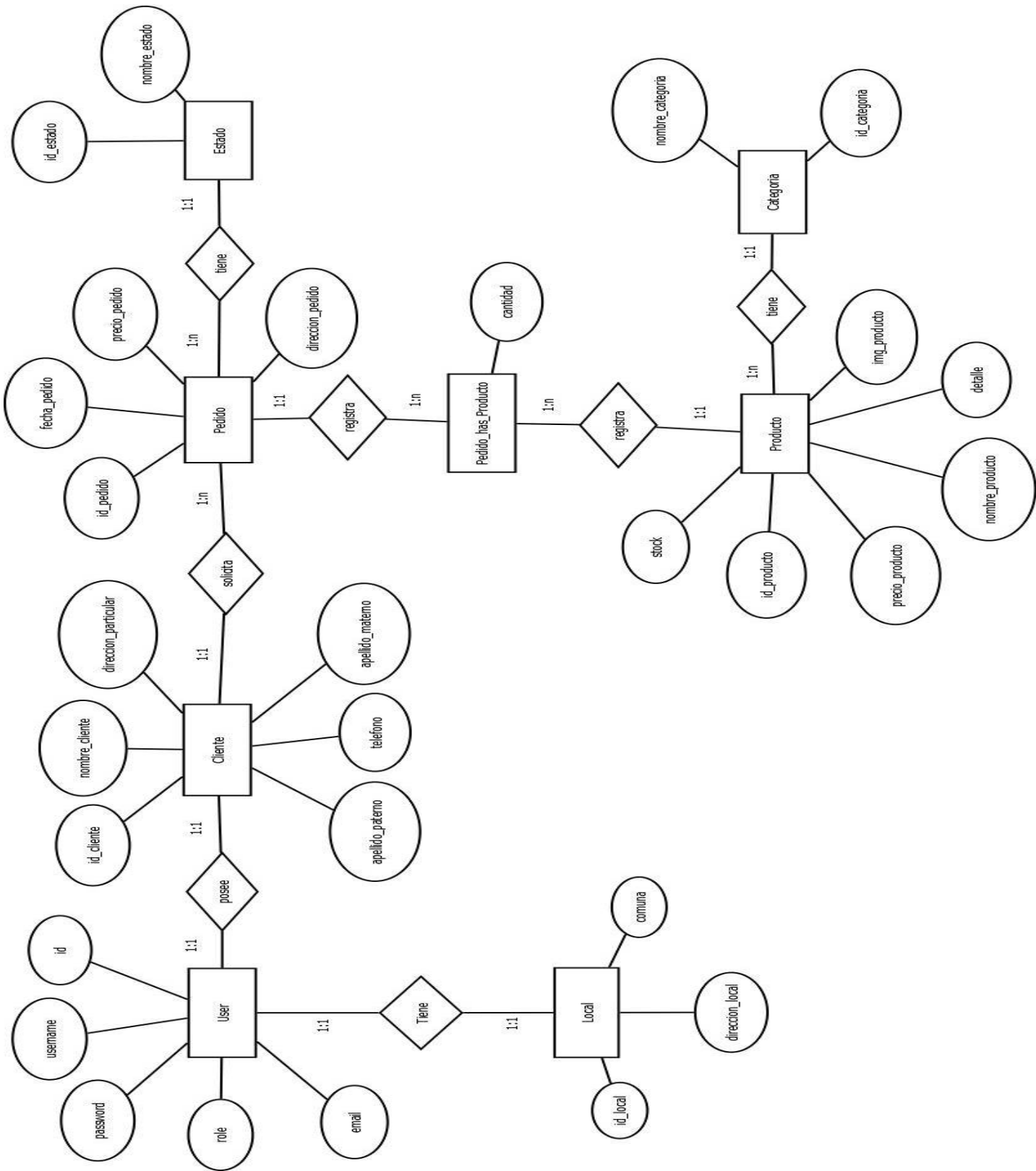


Figura 13. Modelamiento de datos.

7.2.1.2.1 Descripción del modelamiento de datos

User: En esta entidad se guardará la información de un cliente o trabajador del local, la información que contendrá será: un id, username, contraseña, email y rol. Esta entidad se vinculará con la Entidad Cliente.

Cliente: En esta entidad se guardará información de las personas que se registren en la página web, tanto Usuario como trabajadores, está vinculada con la entidad User, pero esta entidad guardará diferentes datos como: nombre, apellido paterno y materno, dirección y teléfono.

Pedido: En esta entidad se guardará la información de un pedido en el sistema, los cuales son: un id del pedido, fecha del pedido, precio del pedido y dirección del pedido, este pedido lo podrá generar una persona registrada en el sistema, tiene como relaciones las entidades Usuario, Estado y Pedido_has_Producto.

Estado: En esta entidad se guardará la información de los estados de un pedido, la información a guardar será: un id del estado y un nombre para el estado, esta entidad se relaciona con la entidad Pedido.

Pedido has Producto: En esta entidad se guardará la información de la relación entre las tablas Producto y Pedidos, también se guardará un dato en esta tabla que será cantidad.

Producto: En esta entidad se guardará la información de los productos registrados en el sistema, esta información será: un id del producto, nombre del producto, precio del producto, stock del producto, detalle del producto y una imagen del producto, esta tabla está vinculada con la entidad Pedido_has_Producto.

Categoría: En esta entidad se guardará la información de las categorías que se registren en el sistema, esta información que se guardará será: un id de la categoría y un nombre de la categoría, esta tabla está vinculada con la entidad

Local: en esta entidad se guardará la información del local en donde se efectuarán los pedidos. La información a guardar será: dirección de local y comuna.

7.2.2 Diseño

7.2.2.1 Diseño de Físico de la Base de datos

A continuación, se presenta el Modelo Relacional (MR) correspondiente al diseño físico de la base de datos del Sistema de Pedidos de Comida Online, al cual se incluyó la tabla Local para poder referenciar la dirección que tiene la empresa y para poder calcular las rutas para los diversos pedidos que se puedan generar por parte de los usuarios.

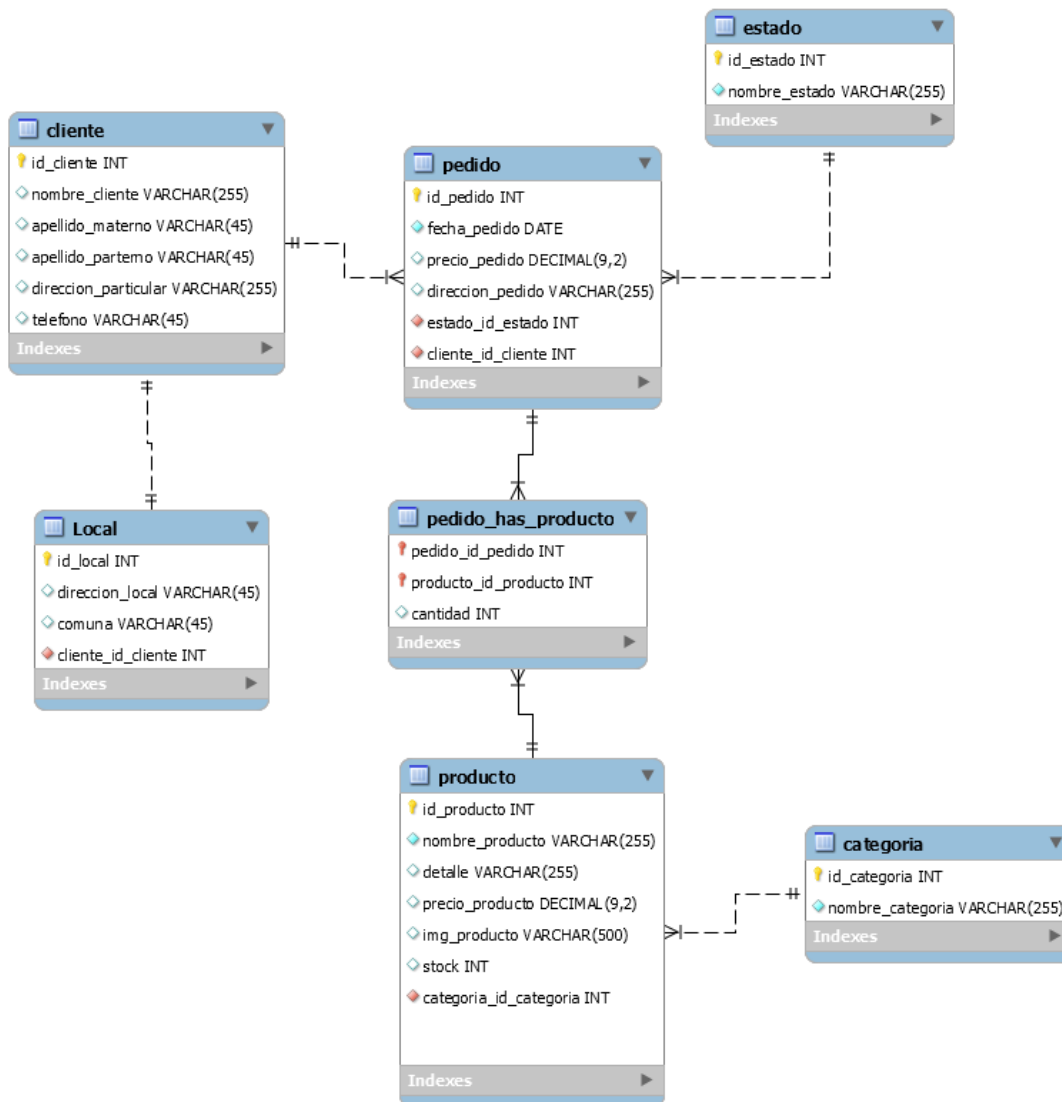


Figura 14. Diseño físico de la Base de Datos.

7.2.2.2 Diseño interfaz y navegación

7.2.2.2.1 Diseño de la interfaz

El diseño de la interfaz se enfoca en la experiencia de usuario y su interacción.

Las siguientes Figuras mostrarán más en detalle la relación del sistema con los distintos actores.

Las figuras serán las más significativas para cada actor en el desarrollo del segundo incremento.

7.2.2.2.1.1 Módulo de Usuario

- Sub-módulo de Productos.

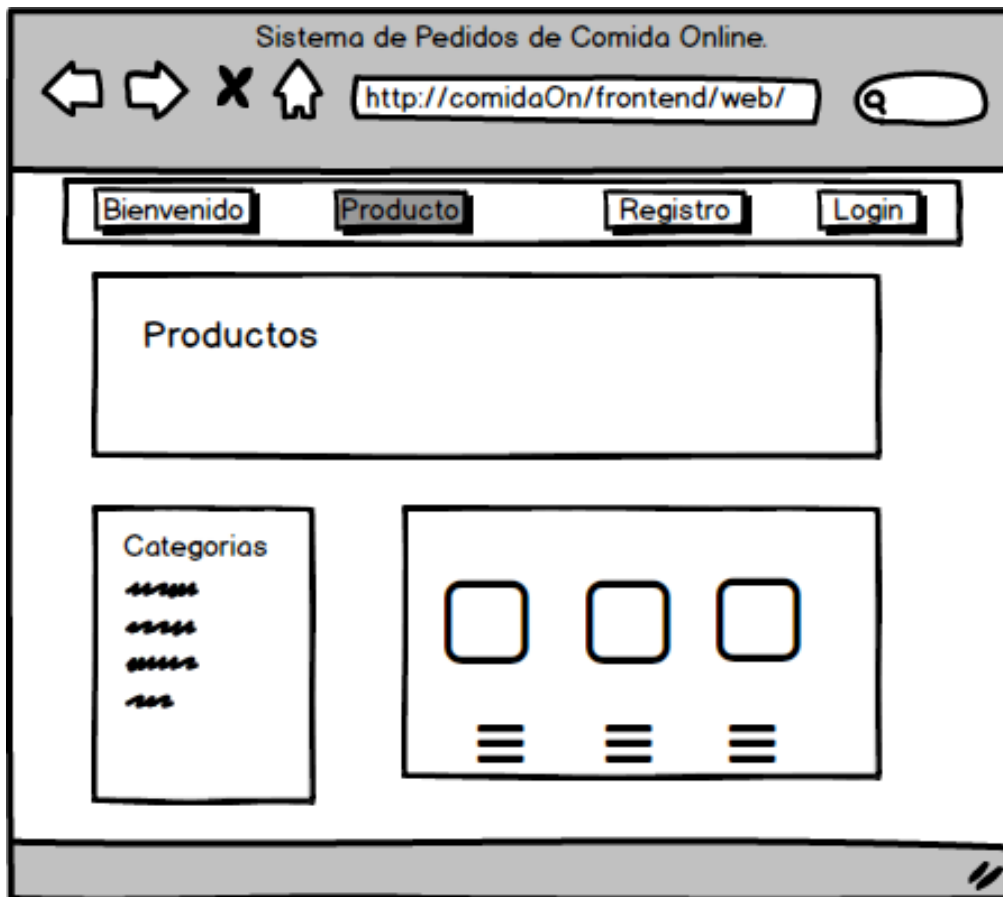


Figura 15. Interfaz del Sub-módulo de Productos.

7.2.2.1.2 Módulo de Administrador

- Sub-módulo de Agregar productos.

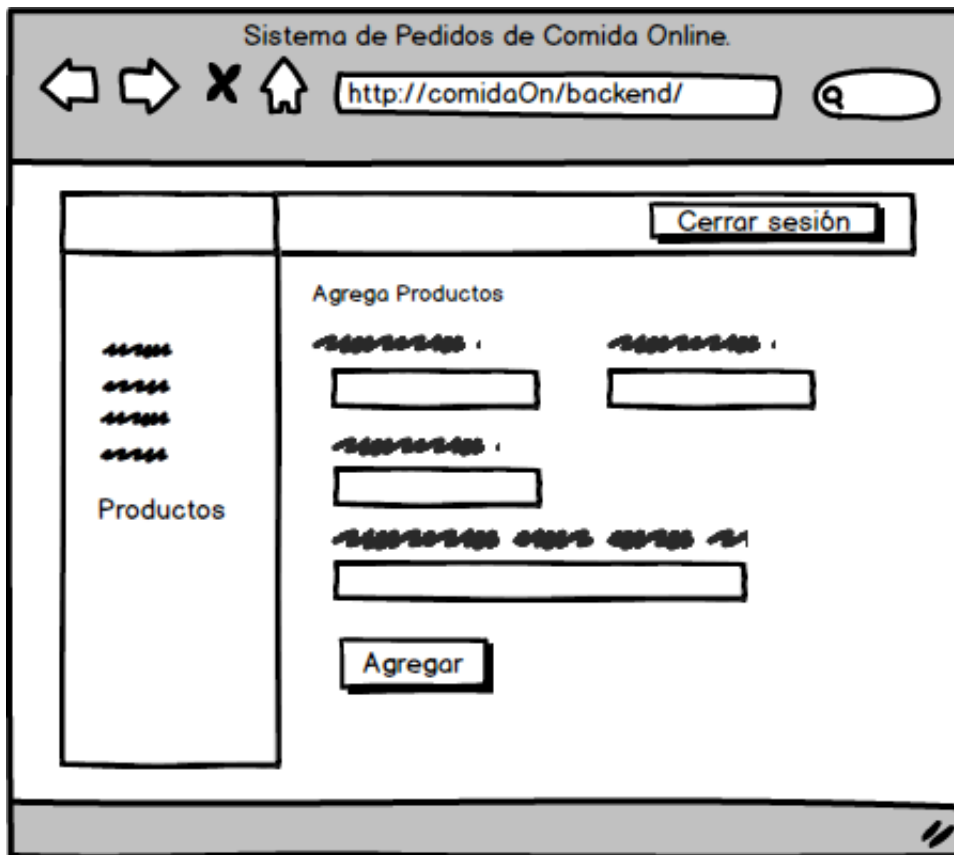


Figura 16. Interfaz del Sub-módulo de Agregar Productos.

7.2.2.1.3 Módulo de Repartidor

- Sub-módulo visualizar mapa pedido.

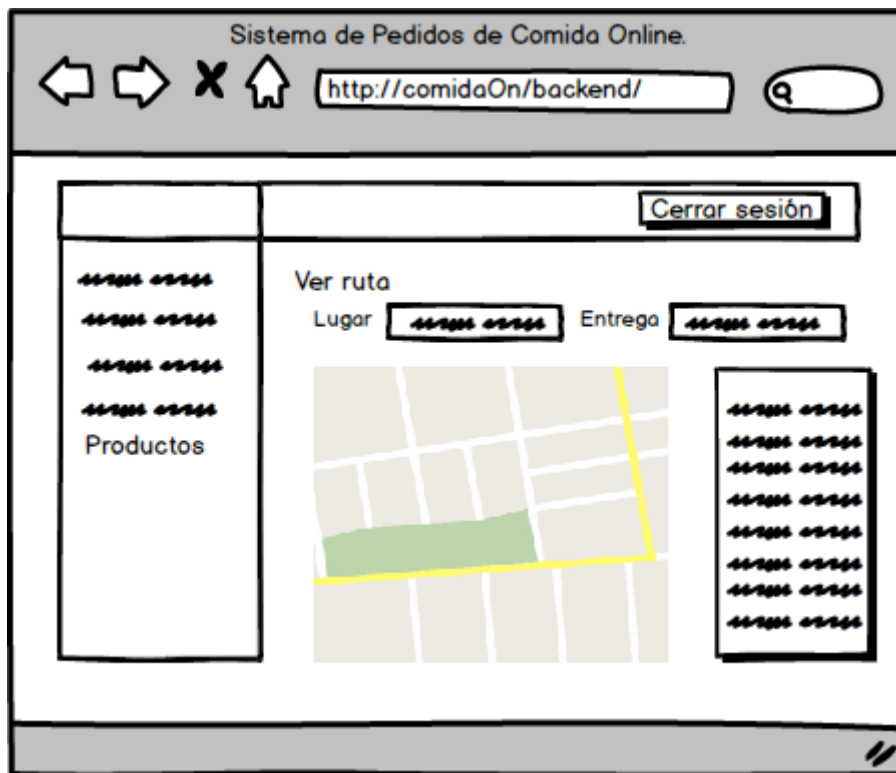


Figura 17. Interfaz del Sub-módulo de Visualizar Mapa del Pedido.

7.2.3 Pruebas

7.2.3.1 Elementos de prueba

En el Sistema de Pedidos de Comida Online se realizarán pruebas a las funciones principales de los tres módulos, los cuales se detallarán a continuación:

- Administración: se realizarán pruebas a la generación de reportes, visualización de pedidos, cambio de estado en un pedido.
- Usuario: se realizarán pruebas al agregar productos al carro de compras, realizar un pedido, y ver el estado de un pedido.
- Repartidor: se realizarán pruebas al cambiar el estado de un pedido, visualizar los mismos y ver la ruta para este.

7.2.3.2 Especificación de las pruebas

En esta sección, se presentarán las pruebas de sistema y de seguridad definidas para el proyecto. Además, se realizó la prueba usabilidad para ver la aceptación del sistema de los potenciales usuarios.

7.2.3.2.1 Pruebas de sistema.

Pruebas de sistema.	
Características a probar.	Funcionalidad
Nivel de prueba.	Sistema
Objetivo de la prueba.	Probar y validar que el software funcione correctamente.
Enfoque de la prueba.	Caja negra.
Técnicas de definición de casos de prueba.	Se utilizarán valores límites y anómalos
Actividades de prueba.	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecerán los escenarios a ser probados. • Se ejecutarán las funcionalidades del sistema para verificar que no existan anomalías • Se analizarán los resultados • Se procederá a un oportuno control en caso de que la prueba entregue información errónea
Criterios de cumplimiento.	La ejecución de todas las pruebas debe corresponder con la funcionalidad que se espera como resultado, obteniendo así un control de todos los incidentes que puedan ocurrir

Tabla 29. Especificación de Pruebas de Sistema.

7.2.3.2.2 Pruebas de seguridad

Pruebas de seguridad.	
Características a probar	Seguridad
Nivel de prueba	Sistema
Objetivo de la prueba	Control de acceso para el sistema, esto quiere decir que no sea accedida por un usuario no autorizado.
Enfoque de la prueba	Caja negra.
Técnicas de definición de casos de prueba.	Seguridad técnica. Modificar la URL. Acceso de usuario sin registro o que no este logeado.
Actividades de prueba.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará al sistema utilizando diferentes roles en el sistema • Ingresado al sistema se modificará la URL de modo de descubrir acciones que solo tiene permiso y acceso otro rol. • Se analizarán los resultados • Se procederá a un oportuno control en caso de que la prueba entregue información que no sea de seguridad para el sistema
Criterios de cumplimiento.	El sistema se comporta de manera que los usuarios solo tienen acceso a sus URL designadas por los desarrolladores, de manera que no existe problemas de seguridad.

Tabla 30. Especificación de Pruebas de Seguridad.

7.2.3.2.3 Pruebas de usabilidad.

Pruebas de usabilidad.	
Características a probar	Interfaz y navegación.
Nivel de prueba	Aceptación.
Objetivo de la prueba	Determinar qué tan fácil de utilizar es la aplicación.
Enfoque de la prueba	Caja negra.
Técnicas de definición de casos de prueba.	Se le solicitará a un grupo de personas que utilice el sistema y luego se les aplicará una encuesta.
Actividades de prueba.	Para la ejecución de estas pruebas se requerirá de un computador u otro dispositivo. Las actividades planificadas para ejecutar estas pruebas son: <ul style="list-style-type: none"> • Se seleccionarán a diez personas de distintos rangos de edad para que utilicen el sistema. • La persona realizará pedido en el sistema. • Se le aplicará una encuesta para determinar su nivel de entendimiento al utilizar el sistema. • Se realizará un análisis de resultados.
Criterios de cumplimiento.	Obtener un análisis positivo de los datos entregados por la encuesta. En concreto, se espera una aceptación del usuario igual o superior al 80%.

Tabla 31. Especificación de Pruebas de Usabilidad.

7.2.3.3 Responsable de las pruebas.

Las pruebas de sistema y de seguridad fueron realizadas y verificadas por los desarrolladores del sistema Sebastián Oñate Mena y Juan Zapata Fuentes.

Las pruebas de usabilidad fueron realizadas por un grupo de potenciales usuarios, en total 9 personas.

7.2.3.4 Detalle de las pruebas.

7.2.3.4.1 Plan de pruebas de sistema.

Se consideraron las funciones y módulos más importantes del Sistema de Pedidos de Comida Online para la ejecución de las pruebas de sistema.

La especificación de más pruebas las podrá encontrar en la sección Anexos.

7.2.3.4.1.1 Pruebas de sistema para el modulo Usuario.

A continuación, se presentarán los casos de pruebas de sistema para el Modulo de Usuario.

Caso de prueba	Agregar productos al carro de compras.			
ID prueba	PSMU_03	Fecha	17/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al usuario agregar productos al carro de compras.			
Tipo de prueba	Caja Negra.			
Referencia (RF)	Agregar productos al carro de compras. (RFMU_04)	Actores.	Usuario	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El usuario registrado debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online. El administrador debe crear por lo menos una categoría en el sistema. El administrador debe relacionar un producto a la categoría creada.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario presiona la opción "PRODUCTOS". • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al usuario a los productos existentes en el sistema. • El usuario selecciona el producto que desea. • El usuario presiona la opción "Añadir al carro". • El Sistema de Pedidos de Comida Online agregara el producto al carro de compras. 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso válido)	El sistema debe contar con categorías creadas y productos.	El sistema almacenara el producto en el carro de compras.	El sistema agrega el producto al carro de compras.	Aprobada
2 (Caso no válido)	El sistema no cuenta con productos	No se listarán los productos ni categorías	No se podrá agregar productos al carro de compras	Aprobada

Tabla 32. Pruebas de sistema Módulo Usuario.

Caso de prueba	Realizar pedidos en línea.			
ID prueba	PSMU_05	Fecha	18/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al usuario registrado realizar pedidos en línea.			
Tipo de prueba	Caja Negra.			
Referencia (RF)	Realizar pedidos en línea (RFMU_06)	Actores.	Usuario	
Pre-condición	<p>Tener una cuenta registrada en el sistema.</p> <p>El usuario registrado debe estar dentro del Sistema de Pedidos de Comida Online.</p> <p>El usuario debe contar con productos en el carro de compras.</p> <p>El usuario debe estar en su carro de compras con al menos un producto.</p>			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario presiona el botón “Realizar pedido”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al usuario a la Confirmación de Pedido • El sistema solicita el relleno de su formulario en la “Confirmación de pedido” • El usuario rellena los campos y presiona el botón “Confirmar pedido” • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona a las ordenes generadas por el usuario 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso válido)	En la sección “Confirmación pedido” valores: Precio pedido: 3500 (no modificable) Dirección Pedido: Cabildo 540 Observación: (Vacío)	El sistema almacenara los datos del pedido realizado.	El sistema notifica al usuario con un recuadro emergente, la realización correcta del pedido.	Aprobado
2 (Caso válido)	En la sección “Confirmación pedido” valores: Precio pedido: 3500 (no modificable). Dirección Pedido: Cabildo 540 ¿Desea quitar algún ingrediente?: Sin mayonesa.	El sistema almacenara los datos del pedido realizado.	El sistema notifica al usuario con un recuadro emergente, la realización correcta del pedido.	Aprobado

3 (Caso no válido)	En la sección "Confirmación pedido" valores: Precio pedido: 3500 (no modificable) Dirección Pedido: (Vacío) ¿Desea quitar algún ingrediente?: Sin mayonesa.	El sistema brinde información sobre un campo requerido.	El sistema notifica al usuario mediante un recuadro rojo, que el campo de la dirección del pedido no puede estar vacía.	Aprobada
--------------------	---	---	---	----------

Tabla 33. Pruebas de sistema Módulo Usuario.

7.2.3.4.1.2 Pruebas de sistema para el modulo Administrador.

A continuación, se presentarán los casos de pruebas de sistema para el Modulo de Administrador.

Caso de prueba	Bloquear cuentas			
ID prueba	PSMA_04	Fecha	20/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador del sistema, bloquear las cuentas de los usuarios			
Tipo de prueba	Caja negra			
Referencia (RF)	Bloquear usuarios. (RFMA_16)	Actores	Administrador	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El administrador registrado debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online. Debe haber por lo menos un usuario registrado en el Sistema de Pedidos de Comida Online.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresa a la opción “Usuarios” en la columna a mano izquierda del sistema. • El administrador presiona el icono de bloquear cuenta. • El Sistema de Pedidos de Comida Online lanza un mensaje con la confirmación de esta operación. • El administrador confirma el bloqueo de cuenta presionando “Aceptar” 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso valido)	Tener una cuenta de un usuario registrado	El sistema bloqueara las cuentas de los usuarios.	El sistema notifica al administrador con un mensaje emergente, que la cuenta de “xxxxx” ha sido bloqueada.	Aprobada

Tabla 34. Pruebas de sistema Módulo Administrador.

Caso de prueba	Realizar reportes de ventas por rango de fecha.			
ID prueba	PSMA_05	Fecha	20/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador del sistema, generar un reporte de las ventas por un rango de fechas.			
Tipo de prueba	Caja negra			
Referencia (RF)	Reporte de ventas por rango de fecha. (RFMA_17)	Actores	Administrador	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El administrador registrado debe estar dentro del Sistema de Pedidos de Comida Online. El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá tener por lo menos un pedido en su registro.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresa a la opción “Reportes” en la columna a mano izquierda del sistema. • El administrador selecciona el rango de fecha para generar el reporte. • El administrador presiona el botón “Generar reporte”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online genera un reporte en formato PDF de los pedidos por rango de fecha seleccionados 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso valido)	Fecha inicio: 23/10/2016 Fecha fin: 20/11/2016	El sistema generara el reporte de las ventas.	El sistema genera un reporte en formato PDF con las ventas realizadas por los usuarios en el rango de fechas seleccionadas	Aprobada.
1 (Caso no valido)	Fecha inicio: 23/10/2016 Fecha fin: (Mayor a la actual)	El sistema deberá informar al administrador que la fecha fin no puede ser mayor a la actual	El sistema informa al administrador mediante un mensaje que la fecha fin no puede exceder la fecha actual.	Aprobada.

Tabla 35. Pruebas de sistema Módulo Administrador.

7.2.3.4.1.3 Pruebas de sistema para el modulo Repartidor.

A continuación, se presentarán los casos de pruebas de sistema para el Modulo de Repartidor.

Caso de prueba	Modificar estado de un pedido			
ID prueba	PSMR_01	Fecha	21/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al repartidor, modificar el estado de un pedido realizado por los usuarios en el sistema.			
Tipo de prueba	Caja negra.			
Referencia (RF)	Modificar estado de un pedido. (RFMR_02)	Actores	Repartidor	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El repartidor registrado debe estar dentro del Sistema de Pedidos de Comida Online. Por lo menos debe haber un pedido generado por un usuario.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El repartidor ingresa a la opción “Pedidos” en la columna a mano izquierda del sistema. • El repartidor presiona el icono de editar. • El repartidor selecciona el estado del pedido a la que se encuentra el pedido. • El repartidor presiona el botón “Actualizar”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al repartidor a todos los pedidos realizados por los usuarios. 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso valido)	Cambiar estado de pedido: En preparación Actualización: En camino	El sistema actualizara el estado de un pedido.	El sistema actualizará el estado del pedido modificado por el administrador.	Aprobada

Tabla 36. Pruebas de sistema Módulo Repartidor.

7.2.3.4.2 Plan de pruebas de seguridad.

7.2.3.4.2.1 Prueba de seguridad.

A continuación, se presentarán los casos de pruebas de seguridad para el Modulo de Usuario

Caso de prueba	Acceso al sistema			
ID prueba	PS_01	Fecha	22/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá al usuario acceder a la plataforma web.			
Tipo de prueba	Caja Negra.			
Referencia (RF)	Control de acceso. (RNF_01)	Actores.	Usuario	
Pre-condición	El actor concursante debe tener una cuenta registrada en el Sistema de Pedidos de Comida Online.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario ingresa a la opción “Login” del manu principal • El sistema re-direcciona al usuario al formulario de inicio de sesión. • El usuario llena los datos solicitados. • El usuario persona el botón “Login” 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso válido)	Username: juanleonardo Password: juanleonardo	El sistema deberá permitirle al usuario iniciar sesión.	El sistema le permite al usuario iniciar sesión.	Aprobado
2 (Caso no válido)	Username: juanleonardo Password: juanleonardo123456	El sistema deberá validar el correcto ingreso de datos, notificando al administrador en el caso que no se cumpla con esta condición.	El sistema notifica al usuario, destacando en rojo lo campos de textos inválidos y mostrando el detalle de las observaciones encontradas. El mensaje para el campo es: “Usuario o contraseña incorrecta”	
3 (Caso no válido)	Username: (Vacío) Password: (Vacío)	El sistema deberá validar el correcto ingreso de datos, notificando al administrador en el caso que no se cumpla con esta condición.	El sistema notifica al usuario, destacando en rojo lo campos de textos inválidos y mostrando el detalle de las observaciones encontradas. El mensaje para el campo es: “Username y Password no puede estar vacío”	Aprobado.

Tabla 37. Prueba de Seguridad.

7.2.3.4.3 Plan de pruebas de usabilidad.

7.2.3.4.3.1 Prueba de usabilidad.

Para la realización de las pruebas de usabilidad, se seleccionó un grupo de potenciales usuarios del Sistema de Pedidos de Comida Online. Se definen como usuarios concurrentes en locales de comida rápida. La edad rodea entre los 20 a 62 años. El total de encuestados fue de 10 usuarios.

Para llevar a cabo esta aceptación del sistema, se sometió a todos estos integrantes a utilizar el sistema, y realizar un pedido. Luego de utilizado el sistema, se les solicitó responder una encuesta realizada a través de Google Forms para medir el nivel de aceptación de los usuarios al sistema.

Los **usuarios encuestados** fueron los siguientes:

1. Camila Gallardo Soto, 25 años de edad.
2. Juan Pablo Rojas Troncoso, 20 años de edad.
3. Esteban Zapata Fuentes, 21 años de edad.
4. Patricia Fuentes Roman, 47 años de edad.
5. Leonor Fuentes Roman, 50 años de edad.
6. Martin Loyola Cofre, 30 años de edad
7. Camilo Formas Morales, 25 años de edad.
8. Carola Sallorenzo Morales, 24 años de edad.
9. Alejandro Oñate Pinto, 62 años de edad.
10. Carmen Mena Bastias, 58 años de edad.

A continuación, se presentará la encuesta realizada y análisis de los resultados de la misma.

Sistema de Pedidos de Comida Online

Por favor, seleccione la respuesta que mejor estime.

***Obligatorio**

¿Le agrada el diseño del sistema? *

Sí

No

Falta diseño

¿Fue sencillo utilizar el sistema? *

Sí

No

Medianamente

¿Le fue útil utilizar el sistema? *

Sí

No

¿Encuentra que es una forma cómoda de pedir comida?*

Sí, es cómodo.

No, no es cómodo.

Prefiero ir al local.

ENVIAR

Figura 18. Encuesta usuarios.

Los resultados a la encuesta son las siguientes:

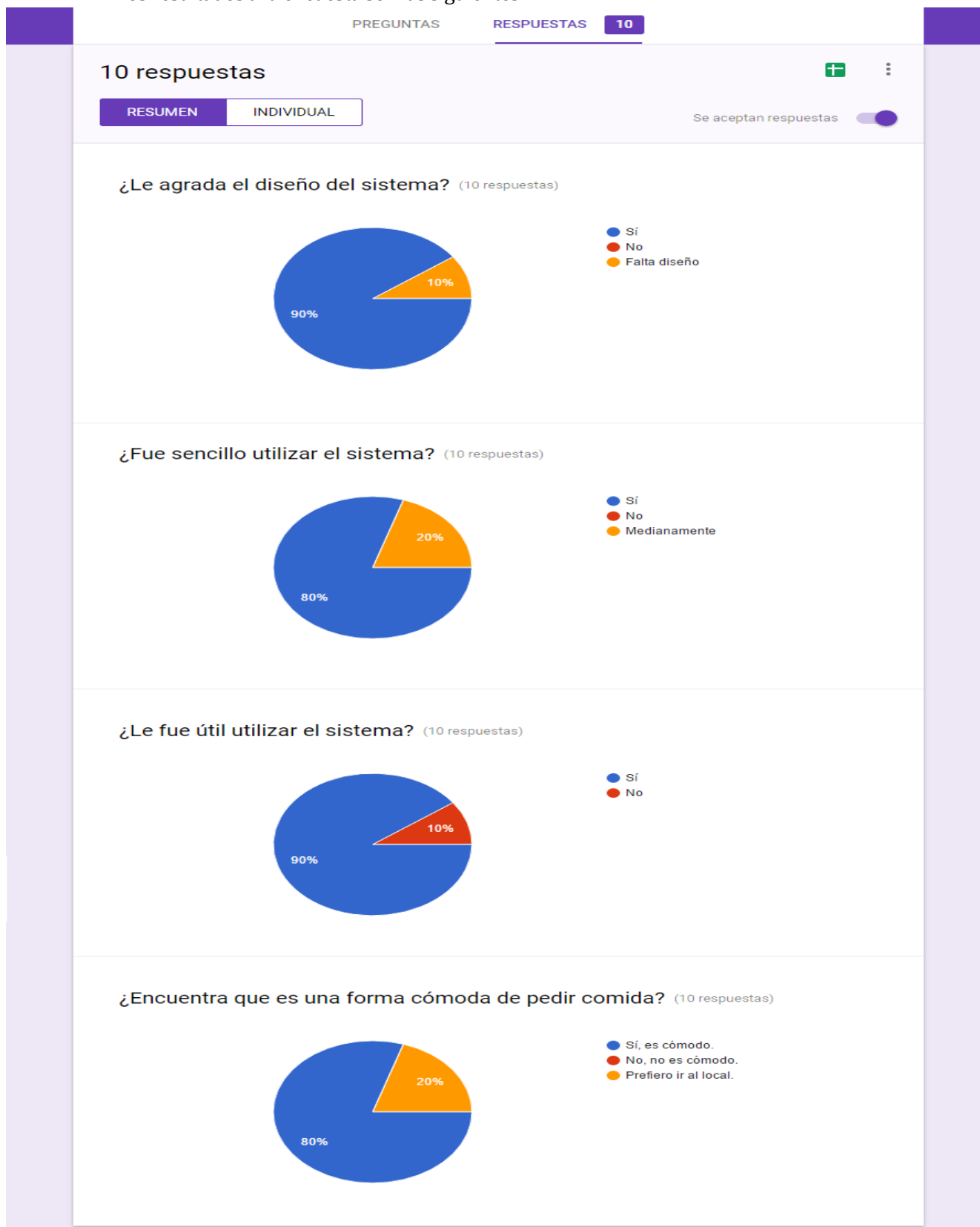


Figura 19. Resultado encuesta usuarios.

Resultados: como resultado de la encuesta realizada, se puede apreciar que da un resultado positivo en la utilización de nuestro sistema. Logrando y obteniendo los resultados propuestos por nuestra prueba de usabilidad, logrando así obtener el 80% de aceptabilidad del sistema para los usuarios potenciales.

CAPÍTULO 7

8 SEGURIDAD

Existen muchas definiciones del término seguridad. Simplificando, y en general, podemos definir la seguridad como: "Característica que indica que un sistema está libre de todo peligro, daño o riesgo."

Cuando hablamos de seguridad de la información estamos indicando que dicha información tiene una relevancia especial en un contexto determinado y que, por tanto, hay que proteger. La Seguridad de la Información se puede definir como conjunto de medidas técnicas, organizativas y legales que permiten a la organización asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de su sistema de información.

Yii2, el Framework que se utilizó para desarrollar el sistema, tiene integrado por defecto tres tópicos en seguridad, los cuales son:

1. Prevención de ataques a través de cookies: Yii2 implementa un sistema de validación de cookies para que éstas no puedan ser modificadas. Es una medida de seguridad muy importante ya que los identificadores de sesión se almacenan comúnmente en las cookies lo cual compromete en gran medida la seguridad tanto del usuario como del sistema propiamente tal.

2. Cross-site scripting (Secuencias de órdenes en sitios cruzados): Permite la inyección de código JavaScript o en otro lenguaje similar, que puede ser utilizado para robar información delicada, secuestrar sesiones de usuario y comprometer el navegador, subyugando la integridad del sistema.

3. Cross-site request forgery (Falsificación de peticiones en sitios cruzados): Es un tipo de exploit malicioso de un sitio web en el que comandos no autorizados son transmitidos por un usuario en el cual el sitio web confía, es decir, utiliza a un usuario validado en el sistema para, a través de éste, introducir solicitudes "válidas" que modifiquen el comportamiento de la aplicación a favor del atacante.

Se proporcionaron validaciones en todos los métodos que obtienen identificadores mediante el método GET (utilizado para el envío de datos hacia el controlador) con el propósito de restringir el acceso a un sitio no autorizado del sistema a través de la modificación de la URL. Además, para cada módulo (Usuario y Administración) se realizaron controles de acceso, con el fin de generar un mecanismo de autenticación y autorización.

CAPÍTULO 8

9 CONCLUSIONES

En base a lo expuesto anteriormente, los objetivos planteados al principio del proyecto se cumplieron a cabalidad, luego de un periodo en el cual nos acercamos a diferentes locales de comida rápida en Chillán, para conocer las falencias en sus procesos de gestión de ventas no convencionales (teléfono-redes, sociales), se desarrolló un software propiamente tal, que involucro las etapas de especificación de requisitos, análisis de requisitos, diseño, codificación y desarrollo de pruebas, culminando con la presentación a nuestro profesor guía.

En referencia a la metodología de desarrollo de software que se utilizó (iterativa incremental), esta se ajustó adecuadamente a los requerimientos del proyecto, permitiendo generar dos incrementos en los plazos estipulados.

El desarrollo de las pruebas de usabilidad demostró que el sistema en cuestión desarrollado, cumple y está al nivel de los requerimientos que los usuarios pretenden de un sistema de pedidos de comida, por lo que el desarrollo del software y el contar con este sistema, es una gran oportunidad para las empresas de comida.

En el primer incremento que realizamos, utilizamos el Framework Laravel, el cual nos ocupó bastante tiempo en replicar el modelado de datos y luego migrarlo. Realizamos el desarrollo del módulo gestión de cuenta del administrador y de usuario. El escoger en un principio este Framework fue para colocarnos un reto y poder conocer otra herramienta que nos permita desarrollar softwares, pero decidimos cambiarnos a Yii2, dado a que anteriormente nos habíamos familiarizado con esta herramienta de desarrollo, además sabíamos que al ocupar esta herramienta podríamos desarrollar un mejor proyecto final dado a todas las bondades que nos ofrece Yii2, y a los conocimientos adquiridos anteriormente.

En el segundo incremento, dado al cambio realizado, tuvimos que replicar lo que realizamos en el primer incremento y realizar lo acordado en la carta Gantt, este incremento significo un gran desafío, dado corto tiempo que teníamos para poder realizarlo, pero sin embargo pudimos avanzar de forma rápida dado a que teníamos conocimientos previos con el Framework Yii2, cumpliendo así el desarrollo de los tres módulos (Modulo de Usuario, Modulo de Administrador y Modulo Repartidor) con éxito.

Una de las dificultades que generalmente se nos presentaban era que al momento de ocupar alguna API o extensiones para el Framework Yii2, era que teníamos que instruirnos de ella y aprender a utilizarla para el correcto uso en el desarrollo del proyecto, sin embargo, al momento de escoger alguna de estas extensiones o API, siempre encontrábamos información concreta y concisa de como poder realizarlo y replicarlo en nuestro proyecto, logrando así generar un software de calidad en el cual se pudo realizar todo lo planteado al principio del proyecto.

Este proyecto tiene como objetivos futuros el desarrollo de nuevas tareas como sistema de pagos online, convenio con otras instituciones o tarjetas de crédito o débito para el pago directo desde el sistema, una opción de menú interactivo para las promociones del local, y contar con auspiciadores para una mayor atracción al usuario, además se pretende que el sistema cuente con promociones personalizadas por cada cliente, dependiendo de los gustos y compras frecuentes efectuadas por este, para lograr así la fidelidad y compromiso que tiene la empresa gracias al sistema.

Finalmente, es importante mencionar que el desarrollo de este proyecto fue una experiencia totalmente enriquecedora, tanto por la consolidación de los conocimientos que se han entregado de parte de la Universidad y de sus académicos, como también por el trabajo autodidáctico, la motivación de aprender y experiencia adquirida durante el desarrollo del proyecto. La realización de un proyecto en conjunto con un compañero exige establecer permanentemente consensos, establecer metodologías ágiles, afrontar las incidencias de forma adecuada y lo más importante, el trabajo en equipo. El desarrollo de este proyecto, resultó ser una experiencia muy valiosa, la cual servirá para el futuro laboral de los autores de este proyecto.

10 BIBLIOGRAFÍA

W3SCHOOLS. SQL. [En línea] <<http://www.w3schools.com/sql/>> [15 de agosto del 2016]

W3SCHOOLS. JavaScript Reference. [En línea] <<http://www.w3schools.com/js/>> [16 de agosto del 2016]

W3SCHOOLS. HTML. [En línea] <<http://www.w3schools.com/html/>> [17 de agosto del 2016]

W3SCHOOLS. CSS. [En línea] <<http://www.w3schools.com/css/>> [17 de agosto del 2016]

JQUERY. JQuery API Documentation. [En línea] <<http://api.jquery.com/jquery.ajax/>> [17 de agosto del 2016]

MySQL. MySQL 5.7 Reference Manual. [En línea] <<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>> [18 de agosto del 2016]

Framework Laravel 5.3. Installation [En línea] <<https://laravel.com/docs/5.3>> [10 de agosto del 2016]

Framework Yii2. The Definitive Guide to Yii 2.0. [En línea] <<http://www.yiiframework.com/doc-2.0/guide-index.html>> [29 de agosto del 2016]

JQuery. JQuery Core API Documentation. [En línea] <<http://api.jquery.com/>> [Consulta: 5 de septiembre del 2016]

Code Tutorials (5 de septiembre 2015). Introduction to the Yii Framework. <http://code.tutsplus.com>

Krajee (01 de noviembre 2015). Krajee Yii extensions - Kartik. <http://demos.krajee.com/>

Google Developers (12 de noviembre de 2016). Google Maps APIs. <https://developers.google.com/maps/>

CAPÍTULO 9

ANEXOS

A continuación, se presentarán como anexo los casos de usos, pruebas desarrolladas y diseño de los tres módulos del sistema.

En primer lugar, se especificarán los casos de uso el módulo Usuario desarrollados en el segundo incremento, se presenta como continuidad del punto 4.2.1.1.3.1.

4.2.1.1.3.1. Anexo Especificación caso de uso módulo Usuario Segundo Incremento.

Nombre	Listar Productos por Categoría.	ID	CU_11
Actores	Usuario.		
Referencias	Listar Productos por Categoría. (RFMU_03)		
Precondiciones	El actor usuario debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online permitirá visualizar los productos filtrados por categoría.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Visualizar los productos categorizados.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor usuario ingresa en la opción “Productos” del menú principal del sistema de pedidos de comida online. 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los productos existentes en el sistema y un cuadro donde muestra las categorías existentes en el sistema. 3. El usuario hace un click en alguna categoría del recuadro a la derecha de la pantalla. 4.El sistema muestra los productos filtrados por la categoría seleccionada anteriormente. 5. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	4a. Si no se encuentra algún producto asociado a alguna categoría el sistema no mostrara productos.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 38. Caso de uso Listar productos por categoría.

Nombre	Eliminar productos del carro de compras.	ID	CU_13
Actores	Usuario.		
Referencias	Eliminar productos del carro de compras. (RFMU_05)		
Precondiciones	El actor usuario debe estar dentro de su cuenta en el sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online permitirá eliminar un producto al carro de compras.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Eliminar productos del carro de compra.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor usuario ingresa en la opción “Productos” del menú principal del sistema de pedidos de comida online. 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los productos existentes en el sistema. 3. El usuario hace un click en el botón “Añadir al carro”. 4. El usuario hace click en el botón “Ver carro”. 5. El sistema muestra lo que contiene el carro de compras. 6. El usuario hace click en el botón rojo con una figura de un basurero. 7. el sistema muestra un mensaje diciendo “¿Estás seguro que deseas eliminar el producto del carro de compras?”. 8. El usuario hace click en el botón Aceptar. 9. El sistema muestra un mensaje diciendo “El producto se ha eliminado de su carro de compras”. 10. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	4a. Si el carro de compras está vacío no se mostrará ningún producto y no saldrá ningún botón para realizar acciones.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 39. Caso de uso Eliminar productos del Carro de compras.

Nombre	Visualizar Pedidos.	ID	CU_15
Actores	Usuario.		
Referencias	Realizar pedidos en línea. (RFMU_07)		
Precondiciones	El actor usuario debe estar dentro de su cuenta en el sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online permitirá visualizar los pedidos del usuario en el sistema.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Visualizar pedidos en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor usuario ingresa en la opción “Mis pedidos” del menú principal del sistema de pedidos de comida online. 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los pedidos realizados por el usuario. 3. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	2a. Si el usuario no tiene pedidos realizados aun, el sistema no mostrara nada		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 40. Caso de uso Visualizar Pedidos.

Continuando, se especificarán los casos de uso del módulo Administrador desarrollados en el primer y segundo incremento, se presenta como continuación del punto 4.1.1.1.3.2. y 4.2.1.1.3.2

4.1.1.1.3.2. Anexo Especificación caso de uso módulo Administrador Primer Incremento.

Nombre	Crear Estados	ID	CU_07
Actores	Administrador.		
Referencias	Crear Estados (RFMA_09).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador crear un estado nuevo en el sistema.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Crear Estados en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción “Estados” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Estados existentes en el sistema. 3. El administrador debe hacer click en el botón verde que dice “Agregar estado”. 4. El sistema muestra el capo para poder darle un nombre al estado nueva. 5. El administrador rellena el campo y da click en el botón verde que dice “crear” 6. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	5a. Si no rellena el campo del nombre del estado nuevo a crear, el sistema envía un mensaje diciendo “el campo no puede estar vacío”		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 41. Caso de uso Crear estados.

Nombre	Modificar Estados	ID	CU_09
Actores	Administrador.		
Referencias	Modificar Estados (RFMA_10).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador modificar los Estados.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Modificar Estados en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción “Estados” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Estados existentes en el sistema. 3. El Administrador hace click en el botón de color azul con un icono de un lápiz. 4. El sistema muestra el capo para poder darle un nombre al Estado. 5. El administrador rellena el campo y da click en el botón azul que dice “Modificar” 6. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	<p>2a. Si no existen registrados en el sistema, este no mostrará nada.</p> <p>5a. Si no rellena el campo del nombre del Estados a modificar, el sistema envía un mensaje diciendo “el campo no puede estar vacío “</p>		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 42. Caso de uso Modificar estados.

Nombre	Visualizar Estados	ID	CU_08
Actores	Administrador.		
Referencias	Visualizar Estados (RFMA_11).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador visualizar los estados existentes en el sistema.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Visualizar Estados en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción “Estados” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Estados existentes en el sistema. 3. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	2a. Si no existen registrados en el sistema, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 43. Caso de uso Visualizar estados.

Nombre	Visualizar Categoría	ID	CU_04
Actores	Administrador.		
Referencias	Visualizar Categoría (RFMA_02).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador visualizar las categorías existentes en el sistema.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Visualizar categorías en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción "Categorías" del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra las categorías existentes en el sistema. 3. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	2a. Si no existen registradas en el sistema, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 44. Caso de uso Visualizar categoría.

4.2.1.1.3.2. Anexo Especificación caso de uso módulo Administrador Segundo Incremento.

Nombre	Registro de Productos.	ID	CU_16
Actores	Administrador.		
Referencias	Registro de Productos (RFMA_05).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador registrar un nuevo producto en el sistema.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Registrar Productos en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción “Productos” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra las categorías existentes en el sistema. 3. El administrador debe hacer click en el botón verde que dice “Agregar producto”. 4. El sistema muestra el formulario para poder añadir un nuevo producto al sistema. 5. El administrador rellena el formulario y da click en el botón verde que dice “crear producto” 6. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	5a. Si no rellena los campos del nuevo producto a crear, el sistema envía un mensaje diciendo “El campo no puede estar vacío”		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 45. Caso de uso Registro de productos.

Nombre	Visualizar Productos	ID	CU_17
Actores	Administrador.		
Referencias	Visualizar Productos (RFMA_06).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador visualizar los productos existentes en el sistema.		
Autor	Juan Zapata Fuentes.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Visualizar productos en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción "Productos" del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los productos existentes en el sistema. 3. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	2a. Si no existen registrados en el sistema, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 46. Caso de uso Visualizar productos.

Nombre	Eliminar Productos	ID	CU_18
Actores	Administrador.		
Referencias	Eliminar Productos (RFMA_07).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador eliminar los productos.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Eliminar productos en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción “Productos” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los productos existentes en el sistema. 3. El Administrador hace click en el botón de color rojo con un icono de basurero. 4. El sistema muestra un mensaje que dice “¿Esta seguro que desea eliminar este producto? “ 5. El administrador hace un click en el botón “Aceptar”. <p>3. Finaliza el caso de uso.</p>		
Flujos Alternos	2a. Si no existen registrados en el sistema, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 47. Caso de uso Eliminar productos.

Nombre	Visualizar Pedidos	ID	CU_20
Actores	Administrador.		
Referencias	Visualizar Pedidos (RFMA_12).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador visualizar los pedidos existentes en el sistema.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Visualizar Pedidos en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción "Pedidos" del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Estados existentes en el sistema. 3. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	2a. Si no existen registrados en el sistema, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 48. Caso de uso Visualizar pedidos.

Nombre	Modificar rol de un usuario.	ID	CU_22
Actores	Administrador.		
Referencias	Modificar rol de un usuario. (RFMA_14).		
Precondiciones	El actor administrador debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador modificar rol de un usuario.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Modificar rol de un usuario.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor administrador ingresa en la opción “Usuarios” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Usuarios existentes en el sistema. 3. El Administrador hace click en el botón de color azul con un icono de un lápiz. 4. El sistema muestra un dropdown con los roles existentes en el sistema. 5. El administrador elige algún rol y da click en el botón azul que dice “Modificar” 6. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos			
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 49. Caso de uso Modificar rol de usuario.

Para finalizar la especificación de los casos de uso, se presentará la especificación de estas del Módulo Repartidor, implementadas en el segundo incremento, se presenta como continuación del punto 4.2.1.1.3.3.

4.2.1.1.3.3. Anexo Especificación caso de uso módulo Repartidor Segundo Incremento.

Nombre	Visualizar Pedidos	ID	CU_26
Actores	Repartidor.		
Referencias	Visualizar Pedidos (RFMR_11).		
Precondiciones	El actor Repartidor debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al Repartidor visualizar los pedidos existentes en el sistema.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	24/10/2016
Propósito	Visualizar Pedidos en el sistema.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor Repartidor ingresa en la opción “Pedidos” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Pedidos existentes en el sistema. 3. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	2a. Si no existen registrados en el sistema, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 50. Caso de uso Visualizar pedidos.

Nombre	Visualizar Mapa del Pedido.	ID	CU_28
Actores	Repartidor.		
Referencias	Visualizar Mapa del Pedido. (RFMR_03).		
Precondiciones	El actor repartidor debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online.		
Post-condiciones	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al repartidor visualizar un mapa de la dirección del pedido.		
Autor	Sebastián Oñate Mena.	Fecha	23/11/2016
Propósito	Visualizar Mapa del Pedido.		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso empieza cuando el actor repartidor ingresa en la opción “Pedido” del menú principal del Sistema de Pedidos de Comida Online (en el lado izquierdo de la pantalla). 2. El Sistema de Pedidos de Comida Online muestra los Pedidos existentes en el sistema. 3. El Administrador hace click en el botón de color azul con un icono de una lupa. 4. El sistema muestra el mapa de la dirección del pedido. 5. Finaliza el caso de uso. 		
Flujos Alternos	2.a Si no existen registrados en el sistema, este no mostrará nada.		
Estado	Cumple.		
Comentarios			

Tabla 51. Caso de uso Visualizar mapa del pedido.

Otro punto importante que cabe destacar, son las pruebas al sistema, por lo que dejaremos a continuación las pruebas de sistema del módulo Usuario, Administrador y Repartidor desarrolladas en el segundo incremento, estas serán la continuación del punto 4.2.3.4.1.1, 4.2.3.4.1.2 y 4.2.3.4.1.3 respectivamente.

4.2.3.4.1.1. Anexo Pruebas de sistema para el módulo Usuario Segundo Incremento.

Caso de prueba	Listar productos por categoría.			
ID prueba	PSMU_02	Fecha	17/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir listar los productos de acuerdo a su categorización.			
Tipo de prueba	Caja Negra.			
Referencia (RF)	Listar productos por categoría. (RFMU_03)	Actores.	Usuario	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El usuario registrado debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online. El administrador debe crear por lo menos una categoría en el sistema. El administrador debe relacionar un producto a la categoría creada.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario presiona la opción “PRODUCTOS”. • El usuario visualiza las categorías que existen en el sistema. • El usuario visualiza los productos que existen en el sistema. 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso válido)	El sistema debe contar con categorías creadas y productos relacionados.	El sistema listara los productos de acuerdo a su categorización.	El sistema lista cada producto de acuerdo a la categoría que el administrador asigno.	Aprobado
2 (Caso no válido)	El sistema no cuenta con categorías ni productos.	No se listarán los productos ni categorías	El sistema no brindara información de ninguna categoría y producto.	Aprobado

Tabla 52. Pruebas de sistema Módulo Usuario.

Caso de prueba	Eliminar productos del carro de compras.			
ID prueba	PSMU_04	Fecha	18/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al usuario registrado, eliminar productos del carro de compras.			
Tipo de prueba	Caja Negra.			
Referencia (RF)	Eliminar productos del carro de compras. (RFMU_05)	Actores.	Usuario	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El usuario registrado debe estar dentro del Sistema de Pedidos de Comida Online. El usuario debe contar con productos en el carro de compras.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario presiona la opción “PRODUCTOS”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al usuario a los productos existentes en el sistema. • El usuario presiona el botón “Ver carro”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al usuario a los productos agregados en el carro de compras. • El usuario presiona la opción de eliminar producto • El Sistema de Pedidos de Comida Online lanza un mensaje con la confirmación de la operación. • El usuario confirma la eliminación del producto del carro de compras 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso válido)	Ver Carro (1).	El sistema eliminara el producto deseado del carro de compras.	El sistema elimina el producto seleccionado, notificando al usuario que el producto se eliminó del carro de compras	Aprobado
2 (Caso no válido)	Ver Carro (0).	El sistema mostrara el Carro de Compras, pero sin productos.	El sistema brinda Información general de un carro de compras, este sin productos.	Aprobado

Tabla 53. Pruebas de sistema Módulo Usuario.

Caso de prueba	Detalle de pedidos.			
ID prueba	PSMU_06	Fecha	19/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá mostrar los pedidos realizados por su propia cuenta, junto con el detalle de estos.			
Tipo de prueba	Caja Negra.			
Referencia (RF)	Visualizar pedidos. (RFMU_07)	Actores.	Usuario	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El usuario registrado debe estar dentro del Sistema de Pedidos de Comida Online El usuario debe tener al menos un pedido realizado.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario presiona la opción “DETALLE”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al usuario a sus órdenes de pedido. • El usuario presiona el botón “Ver”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al usuario al detalle de ese pedido. 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso válido)	El usuario tenga al menos una orden.	El sistema deberá mostrar todos los pedidos realizados.	El sistema informa al usuario de sus pedidos generados, y el detalle de estos unitariamente.	Aprobada
2 (Caso no válido)	El usuario no ha generado ninguna orden.	El sistema deberá mostrar datos generales de una orden.	El sistema informa al usuario de datos generales de las ordenes generada.	Aprobada

Tabla 54. Pruebas de sistema Módulo Usuario.

4.2.3.4.1.2. Anexo Pruebas de sistema para el módulo Administrador Segundo Incremento.

Caso de prueba	Agregar productos.			
ID prueba	PSMA_02	Fecha	19/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador del sistema, agregar productos en el sistema.			
Desarrollo.	Segundo Incremento.			
Tipo de prueba	Caja negra			
Referencia (RF)	Registro de productos. (RFMA_05)	Actores	Administrador	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El administrador registrado debe estar dentro del Sistema de Pedidos de Comida Online.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresa a la opción “Productos” en la columna a mano izquierda del sistema. • El administrador presiona el botón “Agregar producto. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al administrador al formulario para crear un nuevo producto. • El administrador llena el formulario. • El administrador presiona “Crear producto” para agregar un nuevo producto. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al administrador al grupo de productos existentes en el sistema. 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso valido)	Nombre producto: Pizzas napolitana Detalle: Queso, salame y orégano Categoría: Pizzas Precio producto: 6.900 Stock:14 Imagen producto: pizzanapolitana.jpg	El sistema deberá almacenar el producto ingresado.	El sistema almacena el producto ingresado, notificando al administrador de su correcta creación con un mensaje emergente, además lo re-direccionara a todos los productos existentes en el sistema.	Aprobada
1 (Caso no valido)	Nombre producto: (Vacío) Detalle: Queso, salame y orégano Categoría: (Vacío) Precio producto: 6.900 Stock:14 Imagen producto: pizzanapolitana.jpg	El sistema deberá notificar al administrador de un error en la creación del producto, por el valor nulo en el campo requerido.	El sistema notifica al administrador, identificando en rojos los campos que no pueden estar vacíos, mostrando el siguiente texto para el caso “No puede estar vacío”.	Aprobada

Caso de prueba	Modificar estado de un pedido			
ID prueba	PSMA_03	Fecha	20/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador del sistema, modificar el estado de un pedido realizado por los usuarios en el sistema.			
Desarrollo.	Segundo Incremento.			
Tipo de prueba	Caja negra.			
Referencia (RF)	Modificar estado de un pedido. (RFMA_13)	Actores	Administrador	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El administrador registrado debe estar dentro del Sistema de Pedidos de Comida Online. Por lo menos debe haber un pedido generado por un usuario.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresa a la opción “Pedidos” en la columna a mano izquierda del sistema. • El administrador presiona el icono de editar. • El administrador selecciona el estado del pedido a la que se encuentra el pedido. • El administrador presiona el botón “Actualizar”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al administrador a todos los pedidos realizados por los usuarios. 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso valido)	Cambiar estado de pedido: En preparación Actualización: En camino	El sistema actualizara el estado de un pedido.	El sistema actualizará el estado del pedido modificado por el administrador.	Aprobada

Tabla 55. Pruebas de sistema Módulo Administrador.

Caso de prueba	Modificar datos de productos			
ID prueba	PSMA_06	Fecha	20/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir al administrador del sistema, modificar los datos de un determinado producto.			
Desarrollo.	Segundo Incremento.			
Tipo de prueba	Caja negra.			
Referencia (RF)	Modificar datos de productos. (RFMA_08)	Actores	Administrador	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El administrador registrado debe estar dentro del Sistema de Pedidos de Comida Online. Por lo menos debe haber un producto registrado.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresa a la opción “Productos” en la columna a mano izquierda del sistema. • El administrador presiona el icono de editar. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al formulario para modificar los datos de un producto. • El administrador actualiza los datos. • El administrador presiona el botón “Modificar”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direccionara al administrador a todos los productos registrados. 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso valido)	Nombre Producto: Barros Luco. Detalle: queso y jamón. Categoría: Sandwich's Precio: 3500. Stock: 5 Imagen producto: barrosluca.png	El sistema almacenara la actualización de los datos de un producto	El sistema actualizará los datos del producto modificados por el administrador.	Aprobada
1 (Caso no valido)	Nombre Producto: (Vacío). Detalle: queso y jamón. Categoría: (Vacío) Precio: 3500. Stock: 5 Imagen producto: barrosluca.png	El sistema deberá informar al administrador que hay campos que no pueden estar vacíos.	El sistema informa al administrador mediante un mensaje en un recuadro rojo que el nombre del producto y la categoría no pueden estar vacíos.	Aprobada.

Tabla 56. Pruebas de sistema Módulo Administrador.

Caso de prueba	Visualizar mapa del pedido			
ID prueba	PSMA_07	Fecha	21/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir mostrar un mapa de los pedidos realizados.			
Desarrollo.	Segundo Incremento.			
Tipo de prueba	Caja Negra.			
Referencia (RF)	Visualizar mapa del pedido. (RFMA_18)	Actores.	Administrador	
Pre-condición	<p>Tener una cuenta registrada en el sistema. El administrador registrado debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online. El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá contar por lo menos con un pedido en sus registros.</p>			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El Administrador presiona la opción “Pedidos”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al administrador a todos los pedidos generados por los usuarios. • El administrador presiona el icono de búsqueda en un pedido. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al administrador al mapa del pedido, en donde se realizada la entrega de los productos. 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso válido)	El sistema debe contar un pedido realizado.	El sistema deberá mostrar el mapa de un pedido determinado.	El sistema informa al usuario del mapa de recorrido para el pedido seleccionado.	Aprobado

Tabla 57. Pruebas de sistema Módulo Administrador.

4.2.3.4.1.3. Anexo Pruebas de sistema para el módulo Repartidor Segundo Incremento.

Caso de prueba	Visualizar mapa del pedido			
ID prueba	PSMR_02	Fecha	22/11/2016	
Propósito	El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá permitir mostrar un mapa de los pedidos realizados.			
Desarrollo.	Segundo Incremento.			
Tipo de prueba	Caja Negra.			
Referencia (RF)	Visualizar mapa del pedido. (RFMR_03)	Actores.	Repartidor	
Pre-condición	Tener una cuenta registrada en el sistema. El repartidor registrado debe estar dentro del sistema de pedidos de comida online. El Sistema de Pedidos de Comida Online deberá contar por lo menos con un pedido en sus registros.			
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> • El repartidor presiona la opción “Pedidos”. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al repartidor a todos los pedidos generados por los usuarios. • El repartidor presiona el icono de búsqueda en un pedido. • El Sistema de Pedidos de Comida Online re-direcciona al repartidor al mapa del pedido, en donde se realizada la entrega de los productos. 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación.
1 (Caso válido)	El sistema debe contar un pedido realizado.	El sistema deberá mostrar el mapa de un pedido determinado.	El sistema informa al repartidor del mapa de recorrido para el pedido seleccionado.	Aprobado

Tabla 58. Pruebas de sistema Módulo Repartidor.