



**Universidad
Técnica de
Cotopaxi**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

PROYECTO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

**“APLICACIÓN MÓVIL PARA LA TOMA DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS A
DOMICILIO EN EL RESTAURANTE SUPER POLLO”**

AUTORES:

Carrera Yanez Anderson Ismael

Unaicho Alomoto María

TUTOR:

M. SC. Viscaino Naranjo Fausto Alberto

LATACUNGA - ECUADOR

Agosto-2017

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD de Ciencias de la Ingeniería y aplicadas; por cuanto, el o los postulantes: **Carrera Yanez Anderson Ismael** con número de cédula **050305769-7**, **Unaicho Alomoto María** con número de cédula **050372462-7**, con el título de Proyecto de titulación: **“APLICACIÓN MÓVIL PARA LA TOMA DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS A DOMICILIO EN EL RESTAURANTE SUPER POLLO”** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga 13 de Junio 2017

Para constancia firman:

Lector 1 (Presidente)
Nombre: Ing. Alex Cevallos
CC:

Lector 2
Nombre: Ing. Galo Flores
CC:

Lector 3
Nombre: Ing. Edwin Quinatoa
CC:

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“APLICACIÓN MÓVIL PARA LA TOMA DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS A DOMICILIO EN EL RESTAURANTE SUPER POLLO”, de **Carrera Yanez Anderson Ismael** con número de cédula **050372462-7**, **Unaicho Alomoto María** con número de cédula **050372462-7**, de la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la FACULTAD de Ciencias de la Ingeniería y aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga 13 de Junio de 2017

EL TUTOR

Ing. Msc. Fausto Alberto Viscaino Naranjo

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Nosotros, **Carrera Yanez Anderson Ismael** con número de cédula **050305769-7**, **Unaicho Alomoto María** con número de cédula **050372462-7** declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: **APLICACIÓN MÓVIL PARA LA TOMA DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS A DOMICILIO EN EL RESTAURANTE SUPER POLLO**, siendo el **Msc. Ing. Fausto Viscaino** tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....

Carrera Yanez Anderson Ismael

C.I. 050305769-7

.....

Unaicho Alomoto María

C.I. 050372462-7

AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

En aptitud de Gerente del restaurante Super Pollo de forma legal CERTIFICO que: los señores **Carrera Yanez Anderson Ismael** con número de cédula **050305769-7** y **Unaicho Alomoto María** con número de cédula **050372462-7**, estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas desarrollaron e implementaron el proyecto de investigación, cuyo título versa **“APLICACIÓN MÓVIL PARA LA TOMA DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS A DOMICILIO EN EL RESTAURANTE SUPER POLLO**, de acuerdo a los requerimientos establecidos.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, julio, 2017

Atentamente,

Ing. Marco Llerena
C.I:
Gerente general

AGRADECIMIENTO

En primer lugar doy gracias a Dios por haber guiado mi camino, brindar sabiduría y cumplir un sueño más de mi vida, por la salud, por la familia que me ha dado.

A mis padres, hermanas y hermano por su gran apoyo que me han brindado para mí bien.

A mi esposo por el apoyo incondicional que me ha proporcionado día a día en las buenas y en malas y a mi hija por ser una angelita que con su sonrisa lo cambia todo.

Mi querida institución “Universidad Técnica de Cotopaxi” por haber abierto las puertas para prepararme y ser profesional y a la vez a mis queridos maestros quienes impartieron sus conocimientos día a día.

Al tutor Ing. Fausto Viscaino por guiar en el entorno de desarrollo de esta investigación y cumplir con mi meta.

MARÍA

A Dios, por las bendiciones y fortalezas para luchar cada día, a mis hermanos: Henry Lucero y Mirian Carrera a mis abuelitos: Celia Venegas y Alonso Yanez, y en especial a mis padres: Blanca Yanez y Jorge Lucero que fueron el pilar fundamental en mi formación, amigos y familiares por el apoyo moral que siempre me han brindado día tras día, a los docentes por el valioso aporte en el proceso de mi formación académica.

ANDERSON

DEDICATORIA

La presente investigación dedico primeramente a Dios por dar sabiduría y guiarme en los momentos más difíciles que se ha presentado y seguir a pesar de ello.

A mi esposo Mauricio Espín y a mi hija Erika Milena Espin por ser uno de los motivos más importantes en mi vida para lograr este objetivo y de esta manera ser una profesional de manera grata, gracias a ustedes mis amores por brindar mucho cariño, amor, confianza, esfuerzo y ánimos y hacer que todo el esfuerzo valga la pena.

A mis padres Lorenzo Unaicho y Rosa Alomoto quienes brindaron su comprensión, amor, consejos y además de ello educarme con sus valores y sus principios en la cual me convirtió una persona humilde y sencilla.

Mis abuelitos quienes me han apoyado moralmente a cada momento y ser un ejemplo como ustedes.

MARÍA

A Dios, por la salud que nos brinda cada día, Al Ing. Fausto Viscaino por la guía acertada para la elaboración de la Tesis, a los Directivos de la Facultad de Ingeniería en informática y sistemas computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi, gracias a su excelente administración puedo concluir mi carrera universitaria a mis padres y abuelos por su apoyo incondicional.

ANDERSON

ÍNDICE

CONTENIDO DE ÍNDICE	Pág.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
CONTENIDO DE ÍNDICE.....	viii
CONTENIDO DE TABLAS.....	xiii
CONTENIDO DE ILUSTRACIÓN.....	xiv
CONTENIDO DE FIGURAS.....	xv
CONTENIDO DE PRUEBAS.....	xvi
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xix
1. INFORMACIÓN BÁSICA.....	1
2. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA.....	2
2.1. TÍTULO DE PROPUESTA.....	2
2.2. TIPO DE PROPUESTA.....	2
3. ÁREA DE CONOCIMIENTO.....	3
4. SINOPSIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	3
5. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	3
6. OBJETIVOS.....	4
6.1. Objetivo general.....	4
6.2. Objetivos específicos.....	4
6.2.1. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN.....	6

6.2.1.1.	Objeto de estudio:.....	6
6.2.1.2.	Campo de acción:	6
7.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO.....	6
7.1.	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	6
7.2.	REFERENTES TEÓRICOS	7
7.3.	BASES TEÓRICAS.....	7
7.3.1.	PHP (Hypertext Preprocessor)	7
7.3.1.1.	Fácil de usar	8
7.3.1.2.	Multiplataforma.....	8
7.3.1.3.	Licencia abierta	8
7.3.2.	MySQL.....	8
7.3.2.1.	Características principales.....	9
7.3.3.	Aplicación Móvil.....	9
7.3.4.	Sistemas Operativos para dispositivos móviles	9
7.3.5.	Android Studio	10
7.3.5.1.	Ventajas de Android Studio	10
7.3.6.	Lenguaje de programación para Android.....	10
7.3.6.1.	Razones para usar Android	10
7.3.6.2.	Herramientas para desarrollo	11
7.3.7.	Jquery Mobile.....	11
7.3.7.1.	Características de jquerymobile	11
7.3.8.	Arquitectura.....	11
7.3.9.	Cliente	12
7.3.10.	Servidor	12
7.3.11.	Arquitectura cliente-servidor.....	12
7.3.11.1.	Características del modelo cliente/servidor.....	12
7.3.12.	Servidor web	13

7.3.12.1.	Ventajas de servidor web	13
7.3.13.	Base de datos.....	14
7.3.14.	Sistema gestor de base de datos	14
7.3.14.1.	Soluciones proporcionadas por los SGBD	14
7.3.15.	Html 5.....	15
7.3.16.	Javascript.....	15
7.3.17.	Xampp	15
7.3.18.	Metodología Scrum para desarrollo web	15
7.3.18.1.	Artefactos de la metodología SCRUM.....	16
7.3.18.2.	Ventajas de SCRUM	16
7.3.18.3.	Desventajas de SCRUM.....	16
7.3.19.	Metodología Mobile-D para desarrollo móvil	16
7.3.19.1.	Fases de la metodología Mobile-D.....	17
8.	HIPÓTESIS	17
8.1.	VARIABLES	17
9.	METODOLOGÍA	18
9.1.	Métodos teóricos de la investigación	18
9.1.1.	Método hipotético-deductivo	18
9.1.2.	Método analítico-sintético.....	18
9.2.	Tipos de investigación.....	18
9.2.1.	Investigación bibliográfica.....	18
9.2.2.	Investigación aplicada	18
9.2.3.	Investigación de campo	19
9.3.	Técnicas de la investigación.....	19
9.3.1.	Encuesta	19
9.3.2.	Entrevista no estructurada	19
10.	POBLACIÓN Y MUESTRA	19

11.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	20
11.1.	Análisis de entrevista no estructurada	20
11.2.	Análisis de encuesta	20
11.3.	Metodología SCRUM para aplicación web	31
11.3.1.	Rol de equipo de SCRUM.....	31
11.3.2.	Historias de usuario.....	31
11.3.3.	Product backlog.....	35
11.3.4.	Planificación de Sprints.....	35
11.3.5.	Diseño de la aplicación	37
11.3.6.	Implementación del sprint.....	39
11.3.7.	Pruebas del sprint de aplicación web	48
11.4.	Metodología Mobile-D para el desarrollo de la aplicación móvil.	52
11.4.1.	Fase de exploración.....	53
11.4.1.1.	Introducción.	53
11.4.1.2.	Propósito.....	53
11.4.1.3.	Ámbito del Sistema	53
11.4.1.4.	Establecimiento de las partes interesadas “Stakeholders”	53
11.4.1.5.	Historias de usuario para aplicación móvil	53
11.4.2.	Fase de inicialización	59
11.4.2.1.	Módulos de trabajo.....	59
11.4.2.2.	Requerimientos iniciales	60
11.4.2.3.	Análisis de requerimientos iniciales.....	60
11.4.2.4.	Requisitos no funcionales.....	61
11.4.2.5.	Planificación de módulos	62
11.4.2.6.	Planificación de Pruebas	63
11.4.3.	Fase de producción.....	63
11.4.3.1.	Diseño de la aplicación móvil	64

11.4.3.2.	Codificación de módulos desarrollados	64
11.4.4.	Fase de estabilización.....	72
11.4.5.	Fase de pruebas del sistema	72
12.	IMPACTOS.....	87
12.1.	Impactos técnicos	87
12.2.	Impacto social	87
12.3.	Impacto económico	88
12.4.	Impacto ambiental	88
13.	PRESUPUESTOS	88
14.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
14.1.	Conclusiones	91
14.2.	Recomendaciones.....	92
15.	BIBLIOGRAFÍA.....	93
ANEXOS	95

CONTENIDO DE TABLAS

Pág.

Tabla 1: Tareas de la investigación	5
Tabla 2: Variables.....	17
Tabla 3: Resultado de la pregunta N° 1.	21
Tabla 4: Resultado de la pregunta N° 2.	22
Tabla 5: Resultado de la pregunta N° 3.	23
Tabla 6: Resultado de la pregunta N° 4.	24
Tabla 7: Resultado de la pregunta N° 5.	25
Tabla 8: Resultado de la pregunta N° 6.	26
Tabla 9: Resultado de la pregunta N° 7.	27
Tabla 10: Resultado de la pregunta N° 8.	28
Tabla 11: Resultado de la pregunta N° 9.	29
Tabla 12: Resultado de la pregunta N° 10.	30
Tabla 13: Rol de equipo de SCRUM.....	31
Tabla 14: Historia de usuario N° 1	32
Tabla 15: Historia de usuario N° 2	32
Tabla 16: Historia de usuario N° 3	32
Tabla 17: Historia de usuario N° 4	33
Tabla 18: Historia de usuario N° 5	33
Tabla 19: Historia de usuario N° 6	33
Tabla 20: Historia de usuario N° 7	34
Tabla 21: Historia de usuario N° 8	34
Tabla 22: Historia de usuario N° 9	34
Tabla 23: Product backlog.....	35
Tabla 24: Información del sprint #1	36
Tabla 25: Información del sprint #2	36
Tabla 26: Información del sprint #3	37
Tabla 27: Información del sprint #4	37
Tabla 28: Historia de Usuario #1 para aplicación móvil.....	54
Tabla 29: Historia de Usuario #2 para aplicación móvil.....	54
Tabla 30: Historia de Usuario #3 para aplicación móvil.....	55
Tabla 31: Historia de Usuario #4 para aplicación móvil.....	55
Tabla 32: Historia de Usuario #5 para aplicación móvil.....	55

Tabla 33: Historia de Usuario #6 para aplicación móvil.....	56
Tabla 34: Historia de Usuario #7 para aplicación móvil.....	56
Tabla 35: Historia de Usuario #8 para aplicación móvil.....	56
Tabla 36: Historia de Usuario #9 para aplicación móvil.....	57
Tabla 37: Análisis de requerimientos iniciales.....	61
Tabla 38: Planificación de módulos	62
Tabla 39: Interfaz del módulo de usuarios	65
Tabla 40: Interfaz del módulo de usuarios Iteración N° 2.....	66
Tabla 41: Interfaz del módulo de ubicación	67
Tabla 42: Interfaz del módulo de ubicación Iteración N° 2.	68
Tabla 43: Interfaz del módulo de productos.....	69
Tabla 44: Interfaz del módulo de productos Iteración N° 2	70
Tabla 45: Interfaz de módulo de compras	71
Tabla 46: Interfaz de módulo de compras Iteración N° 2	72
Tabla 47: Gastos de equipo	88
Tabla 48: Gastos directos	89
Tabla 49: Gastos indirectos	89
Tabla 50: Gasto Total	89

CONTENIDO DE ILUSTRACIÓN

Pág.

Ilustración 1: Gráfico de resultados N° 1.....	21
Ilustración 2: Gráfico de resultados N° 2.....	22
Ilustración 3: Gráfico de resultados N° 3.....	23
Ilustración 4: Gráfico de resultados N° 4.....	24
Ilustración 5: Gráfico de resultados N° 5.....	25
Ilustración 6: Gráfico de resultados N° 6.....	26
Ilustración 7: Gráfico de resultados N° 7.....	27
Ilustración 8: Gráfico de resultados N° 8.....	28
Ilustración 9: Gráfico de resultados N° 9.....	29
Ilustración 10: Gráfico de resultados N° 10.....	30
Ilustración 11: Diagrama de caso de uso general para web.....	38
Ilustración 12: Diagrama de secuencia crear promociones	38

Ilustración 13: Modelo del sprint N° 1	40
Ilustración 14: Modelo del sprint N° 2	42
Ilustración 15: Modelo del sprint N° 3	44
Ilustración 16: Modelo del sprint N° 4	46
Ilustración 17: Diagrama de caso de uso general para aplicación móvil.....	57
Ilustración 18: Diagrama de Casos de uso Ubicación geográfica	58
Ilustración 19: Diagrama de Casos de uso Gestionar usuario	58
Ilustración 20: Diagrama de Casos de uso Autenticación.....	58
Ilustración 21: Diagrama de Casos de uso Visualizar producto.....	58
Ilustración 22: Diagrama de Casos de uso Gestionar carrito de compras	59
Ilustración 23: Diagrama de Casos de uso Visualizar factura	59
Ilustración 24: Registro de datos para el ingreso de la aplicación.....	73
Ilustración 25: Diagrama de flujo de registro de datos.....	73
Ilustración 26: Autenticación para el ingreso del sistema.....	74
Ilustración 27: Diagrama de flujo de autenticación	74
Ilustración 28: Actualizar perfil.....	75
Ilustración 29: Diagrama de flujo de actualizar perfil.....	75
Ilustración 30: Visualizar la ubicación de los sucursales	76
Ilustración 31: Diagrama de flujo de ubicación geográfica.....	76
Ilustración 32: Visualizar productos, Generar compra y visualizar pedidos.....	77
Ilustración 33: Diagrama de flujo de Visualizar productos, Generar compra y visualizar pedidos.....	77

CONTENIDO DE FIGURAS

Pág.

Figuras 1: Servidor	12
Figuras 2: Diseño de la base de datos (modelo relacional)	39
Figuras 3: Interfaz de autenticación del administrador	40
Figuras 4: Interfaz de actualización de datos.....	41
Figuras 5: Interfaz de creación de productos en la galería de productos.....	42
Figuras 6: Interfaz de actualización de información de productos en galería de productos.....	43
Figuras 7: Interfaz de creación de promoción	44
Figuras 8: Interfaz de eliminación de promoción	45

Figuras 9: Interfaz de generación de factura	46
Figuras 10: Interfaz de visualización de galería de productos.....	47
Figuras 11: Interfaz de visualización de ubicación geográfica.....	47
Figuras 12: Módulo de planificación de pruebas	63
Figuras 13: Diseño de la aplicación.....	64

CONTENIDO DE PRUEBAS

Pág.

Prueba 1: Prueba de inicio de sesión y actualización de datos.....	48
Prueba 2: Prueba de creación y actualización de galería de productos	49
Prueba 3: Prueba de creación y eliminación de promociones	50
Prueba 4: Prueba de generación de factura.....	51
Prueba 5: Prueba de Visualizar galería de productos	51
Prueba 6: Prueba de Ubicación geográfica.....	52
Prueba7: Prueba de Interfaz principal	78
Prueba 8: Prueba de Registro de usuarios	79
Prueba 9: Prueba de Autenticación de usuarios	80
Prueba 10: Prueba de Actualizar datos de usuarios	81
Prueba 11: Prueba de ubicación geográfica.....	81
Prueba 12: Prueba de Lista de productos.....	82
Prueba 13: Prueba de Agregar compra	83
Prueba 14: Prueba de Eliminar compra	84
Prueba 15: Prueba de Confirmar compra	85
Prueba 16: Prueba de Visualizar factura	85
Prueba 17: Prueba de conectividad.....	86

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS

TITULO: “APLICACIÓN MÓVIL PARA LA TOMA DE PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS A DOMICILIO EN EL RESTAURANTE SUPER POLLO”

Autores:

Carrera Yanez Anderson Ismael

Unaucho Alomoto María

RESUMEN

En la actualidad la eficiencia del servicio de los restaurantes se miden por la atención que brinde al cliente. El restaurante Super Pollo ofrece pedidos a domicilio a través de llamadas telefónicas en la cual muchos de los clientes no cuentan con el contacto para poder acceder a este servicio, además de ello desconocen los productos, precios y promociones disponibles del lugar en la cual deben ir al establecimiento y conocer dichos servicios para ello deben hacer largas colas y ser atendidos, estos aspectos provocan la pérdida de tiempo al realizar pedidos y por ende es el descontento de los clientes, para ello se busca una alternativa que contribuya a resolver el problema en cuestión. El objetivo primordial de este proyecto es desarrollar un software para la toma de pedidos de comidas rápidas a domicilio, mediante la implantación de metodologías de desarrollo con la finalidad de contribuir con la comercialización de productos y agilizar la solicitud de los clientes, la cual permitirá satisfacer los requerimientos tanto del propietario como de los clientes.

Esta aplicación permite registrar al usuario para visualizar los productos, precios y promociones disponibles, una vez registrada el usuario realiza sus respectivas compras de acuerdo al producto seleccionado, además logra visualizar la cantidad total de su compra y visualizar la factura, el usuario también tiene la posibilidad de cancelar la compra en caso de que no desee, la aplicación muestra las sucursales del restaurante con su respectiva ubicación, el administrador visualiza cuantos clientes están registrados, que pedidos realizó e incluso generar factura de cada compra que realiza el cliente, además de ello el administrador tiene la posibilidad de crear, actualizar y eliminar los productos y promociones que ofertan en el restaurante.

Palabras claves:

Aplicación móvil, servicio de restaurantes, pedidos a domicilio, Android y Web Service

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES CAREER

THEME: “MOBILE APP TO TAKE OF FAST FOOD ORDERS TO HOME FROM THE SUPER POLLO RESTAURANT”

Authors

Carrera Yáñez Anderson Ismael

Unaicho Alomoto María

ABSTRACT

Nowadays the efficiency of the restaurants service is measured by the attention that it gives to the customer. The Super Pollo restaurant offers some delivery products at home through telephone calls in which many of the customers do not have the number to be able to access to this service, also they do not know about the products, prices and available promotions of the place, that is why they have to go to the restaurant in order to know about the services doing long rows for being attended, these aspects cause the loss of time at the moment of making ordering and of course, it makes the dissatisfaction in the customers, for that reason an alternative that contributes to resolve this problem is proposed. The principal aim of this project is to develop a software for taking the fast food orders to home, through the implementation of development methodologies with the purpose of contributing with the commercialization of products and makes easier the customers' requests, which will allow to satisfy the requirements of both the owner and the customers.

This application will allow to register the customers in order to visualize the products, prices and available promotions, when the customers are registered, the users can make their respective purchases according to the selected product , Also it will be able to visualize the total quantity of the purchase and it can generate the bill, the customers also have the possibility to cancel the purchase when they do not want it , the application will show other places where the restaurant is located with its respective address, the administrator will be able to visualize how many customers are registered, how many orders were made and can even generate the bill of each purchase made by the customer.

Finally the administrator has the possibility to create, update and eliminate the products and promotions offered in the restaurant.

Key Words:

Mobile app, Restaurants' service, Home delivery, Android and Web Service.

AVAL DE TRADUCCIÓN

1. INFORMACIÓN BÁSICA

Propuesto por:

Carrera Yanez Anderson Ismael

Unaicho Alomoto María

Tema aprobado:

Aplicación móvil para la toma de pedidos de comidas rápidas a domicilio en el restaurante SUPER POLLO.

Carrera:

Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

Equipo de trabajo:

Ing. Fausto Alberto Viscaino Naranjo

Coordinadores de la propuesta tecnológica:

Carrera Yanez Anderson Ismael

Unaicho Alomoto María

Lugar de ejecución

Provincia Cotopaxi, cantón Latacunga

Tiempo de duración de la propuesta

Octubre 2016-Agosto 2017

Fecha de entrega

Agosto 2017

Línea de investigación

Tecnologías de la información y comunicación

Sublínea de investigación

Ciencias informáticas para el desarrollo de software

Tipo de propuesta tecnológica

Es un sistema de gestión de ventas de comidas rápidas a domicilio que se implementará en el restaurante SUPER POLLO de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi.

Este tipo de propuesta accederá a mostrar la galería de productos con sus respectivas variedades, ubicación del lugar, registrar a los usuarios en el sistema para realizar sus respectivos pedidos, actualizar datos de los mismos, realizar sus pedidos, generar compras y visualizar valor total de la factura.

2. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

2.1. TÍTULO DE PROPUESTA

Aplicación móvil para la toma de pedidos de comidas rápidas a domicilio en el restaurante Super Pollo

2.2. TIPO DE PROPUESTA/ALCANCE

El desarrollo la aplicación móvil tendrá beneficio tanto para el usuario y el administrador del restaurante en recibir y entregar los pedidos, a través de ella se podrá realizar las transacciones de manera rápida, evitando llamadas telefónicas, recepción errónea de pedidos e inconformidad del cliente, pues una vez que el cliente envíe su solicitud a través de la aplicación, los datos serán captados en un sistema y el administrador será el encargado de realizar el envío de servicio a domicilio.

Además con la implementación de la aplicación móvil se verán reflejados los beneficios que brindan los avances tecnológicos actualmente y cómo contribuir con el desarrollo de una empresa, donde la aplicación proporcionará información actualizada que ayudará a promocionar, comercializar productos y agilizar la solicitud de pedidos a domicilio, contribuyendo así con el desarrollo tecnológico del restaurante, facilitando la recepción de pedidos para los empleados y mejorando el servicio a los clientes dentro y fuera del restaurante.

3. ÁREA DE CONOCIMIENTO

Área: Ciencias

Sub área: Informática

4. SINOPSIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

La tecnología móvil marca el progreso en el desarrollo de aplicaciones móviles y posibilitan el acceso a una serie de servicios a partir de una simple conexión a internet y un teléfono inteligente, éste ha sido fundamental para el desarrollo de las economías, desde dar a conocer y vender los productos a nivel mundial y obtener información de fácil acceso. Es por ello que los restaurantes han optado por implementar una aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas que permita promocionar, comercializar productos y agilizar la solicitud de pedidos a domicilio, en la cual consta con una interfaz amigable donde el cliente pueda sentirse confiable con la aplicación, además se podrá registrar, actualizar sus datos, verificar el lugar de ubicación del restaurante y visualizar factura de su compra realizada.

Todos los aspectos mencionados anteriormente estarán debidamente estructurados para lograr disminuir el tiempo de atención.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los avances tecnológicos en el ámbito de medios de comunicación ha brindado nuevas estrategias de mercado y uno de estos son los dispositivos móviles inteligentes que proporcionan muchos beneficios en diferentes aspectos de negocio donde yase han desarrollado diversas aplicaciones para ser ejecutadas en diferentes tipos de empresa o institución como en: compras, educación, finanzas, medicina, juegos, alimentación y entre otras.

Muchas empresas para incrementar las ventas emplean diversas estrategias como la publicidad en hojas volantes o trípticos que luego son repartidas en lugares de mucha concurrencia, esto implica el riesgo de haber realizado un gasto, sin mayor efectividad en lugar de una inversión, debido a que muchas personas solo reciben y no leen la información dada, también realizan las publicaciones en redes sociales, que no son muy eficientes y es necesario estar impulsando a los usuarios que compartan las publicaciones.

Las cadenas de restaurantes cuentan con alto número de consumidores que deben ir al establecimiento para conocer productos, precios y promociones disponibles, además deben hacer largas colas para ser atendidos, lo que causa en los clientes molestias e inconformidad por la pérdida de tiempo en la espera.

El restaurante “SUPER POLLO”, cuenta con una matriz en el cantón Latacunga y sus respectivos sucursales, la cual ofrece servicios de comidas rápidas y pedidos a domicilio a través de llamadas telefónicas.

El problema que surge en el lugar es la demora al realizar pedidos a domicilio, pues éstos se concretan a través de llamadas telefónicas causando inconvenientes al momento de realizar un pedido como la línea telefónica que esté ocupada, mal recepción de pedidos y datos erróneos de los clientes al momento de generar una factura, estos aspectos provocan la pérdida de tiempo al realizar pedidos y por ende es el descontento de los clientes.

Por tales razones se plantea como problema de investigación la siguiente interrogante:

¿Cómo realizar pedidos de comidas rápidas a domicilio en el restaurante SUPER POLLO a través de teléfonos móviles inteligentes?

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Desarrollar un software para la toma de pedidos de comidas rápidas a domicilio, mediante la implantación de metodologías de desarrollo con la finalidad de contribuir con la comercialización de productos y agilizar las solicitudes de los clientes del restaurante Super Pollo ubicada en el cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi.

6.2. Objetivos específicos

- Analizar el estado de arte relacionado en sistema automatizado con comidas rápidas a partir de la literatura científica que sirva de base teórica para la investigación.
- Utilizar técnicas de recolección de información tales como encuestas y entrevista no estructurada para especificar los requerimientos necesarios del software.

- Utilizar la metodología SCRUM y mobil-D para el desarrollo del software con el fin de obtener una aplicación móvil que satisfaga la necesidad de los clientes.
- Establecer resultados de viabilidad y factibilidad del proyecto en relación al uso y desempeño de la aplicación.

Tabla 1: *Tareas de la investigación*

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RESULTADOS
Analizar el estado de arte relacionado en sistema automatizado con comidas rápidas a partir de la literatura científica que sirva de base teórica para la investigación.	Buscar información relevante para el diseño de las aplicaciones móviles. Investigar el uso de la aplicación para la conexión de WEBSERVICE.	Libros Revistas científicas	Marco teórico
Utilizar técnicas de recolección de información tales como encuestas o entrevistas para especificar los requerimientos necesarios del software.	Recopilar información sobre el procedimiento de las actividades en el restaurante. Observar como realizan los pedidos y envíos de productos por los clientes	Técnicas de observación. Entrevista personal con el gerente.	Requerimientos del sistema
Utilizar la metodología SCRUM y Mobil-D para el desarrollo del software con el fin de obtener una aplicación móvil que	Diseño de caso de usos Diseño de interfaz. Implementación de las	Metodología de SCRUM Modelo iterativo incremental.	Funcionalidades implementadas.

satisfaga la necesidad de los clientes.	funcionalidades en el restaurante SUPER POLLO.	Metodología Movil-D	
Establecer resultados de viabilidad y factibilidad del proyecto en relación al uso y desempeño de la aplicación.	Factibilidad tecnológica. Estudio y factibilidad económica.	Análisis de viabilidad y factibilidad Relación costo beneficio Estimación de esfuerzo	Determinación del costo del software de desarrollo. Determinación de la tecnología libre para el desarrollo del software.

Elaborado por: Los investigadores

6.2.1. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN

6.2.1.1. Objeto de estudio:

Proceso de gestión de ventas de comidas rápidas a domicilio en el restaurante SUPER POLLO.

6.2.1.2. Campo de acción:

Tecnología móvil para la gestión de comidas rápidas a domicilio en el restaurante SUPER POLLO.

7. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO

En el presente escrito se detalla el proceso de investigación para el estudio teórico del proyecto a implementar, estos procesos se estructuran de la siguiente manera: antecedentes, referentes teóricos, bases teóricas y variables.

7.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la actualidad las aplicaciones móviles se consideran una herramienta más de marketing, innovadora que son desarrolladas acorde a los requerimientos que se especifiquen, brindando una estrategia más para la comercialización del negocio.

Una de las empresas que ha migrado a las aplicaciones móviles para comercializar sus productos es el restaurante KFC que lanzó una aplicación móvil para que sus clientes soliciten y compren sus productos antes de llegar a la fila y enviar una notificación de aviso cuando estén en el restaurante. (Borbor, 2007)

7.2. REFERENTES TEÓRICOS

Según Melissa Borbor (2014), en su investigación: “IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS A DOMICILIO EN ITALIAN GOURMET, utiliza software libres necesarias para desarrollar el sistema, además esta aplicación es realizada referente a los nuevos avances tecnológicos y la metodología correspondiente.

Según Carrillo Edison & Criollo Edgar (2016), en su investigación: “APLICACIÓN MÓVIL INTÉRPRETE ENTRE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL Y AUDITIVA A PARTIR DE TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL, hace referencia del uso de la metodología para teléfonos móviles con el sistema operativo Android, empleando la metodología de desarrollo móvil “Mobile-D” que permite conseguir ciclos de desarrollo muy rápidos en equipos muy pequeños de forma eficaz y eficiente, permitiendo tener una aplicación entregable con un óptimo funcionamiento.

7.3. BASES TEÓRICAS

7.3.1. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP es un lenguaje de programación soportado por HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto) usado generalmente para la creación de contenido para sitios web. PHP es un acrónimo recurrente o recursivo que se trata de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios Web. (Mariño Vasquez, 2008)

PHP es un lenguaje de código abierto interpretado de alto nivel embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor.

Lo mejor de usar PHP es que es extremadamente simple para el principiante, pero a su vez, ofrece muchas características avanzadas para los programadores profesionales.

7.3.1.1. Fácil de usar

PHP es un lenguaje muy fácil de aprender con respecto a otros lenguajes utilizados para el mismo propósito. Debido a esto no es necesario hacer un estudio muy concienzudo de sus funciones para realizar programas sencillos que nos resuelvan la mayoría de los problemas diarios.

7.3.1.2. Multiplataforma

PHP se ejecuta en multitud de plataformas, Sistemas Operativos y Servidores existentes. Es compatible con los tres servidores líderes del mercado: Apache, Microsoft Internet Information Server y Netscape Enterprise Server.

7.3.1.3. Licencia abierta

El software libre nació como reacción a un proceso de cierre automático de la informática. Aparecidas en principio para proteger el software, se extendieron luego a cualquier tipo de creación sobre el mismo modelo. La idea fundamental, filosófica, es abrir totalmente su obra con el fin de trabajar en total transparencia, en un espíritu de confianza, de reparto y de perennidad. (Mariño Vasquez, 2008)

- Confianza porque solo la posibilidad de entrar en las ruedas de una creación permite comprender esta creación y así tenerle una confianza total.
- Reparto porque las licencias libres se basan sobre el ideal de comunidad en la que todo el mundo comparte sus conocimientos y sus saberes.
- Las especificidades de las creaciones están abiertas, permitiendo su continuidad en el refugio del futuro mismo de sus autores.

7.3.2. MySQL

MySQL es el sistema gestor de bases de datos de código abierto más utilizado del mercado. La razón: las empresas que lo utilizan consiguen recortar el gasto dedicado a este tipo de software en un 90%. Por regla general no cuesta dinero utilizarlo, siempre y cuando se sigan unas reglas muy sencillas. Este gestor se caracteriza por su facilidad de uso, velocidad y flexibilidad para funcionar en diferentes sistemas operativos. (Gutiérrez, 2010)

MySQL es un sistema de administración relacional de bases de datos, donde una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

7.3.2.1. Características principales

- **Es un gestor de base de datos.**

Una base de datos es un conjunto de datos y un gestor de base de datos es una aplicación capaz de manejar este conjunto de datos de manera eficiente y cómoda.

- **Es una base de datos relacional.**

Una base de datos relacional es un conjunto de datos que están almacenados en tablas entre las cuales se establecen unas relaciones para manejar los datos de una forma eficiente y segura. Para usar y gestionar una base de datos relacional se usa el lenguaje estándar de programación SQL.

- **Es una base de datos muy rápida, segura y fácil de usar.**

Gracias a la colaboración de muchos usuarios, la base de datos se ha ido mejorando optimizándose en velocidad. Por eso es una de las bases de datos más usadas en Internet.

7.3.3. Aplicación Móvil

La aplicación móvil se desarrolla para teléfonos inteligentes que contienen sistemas operativos android que permite realizar la ejecución de aplicaciones de diversas categorías.

Una aplicación móvil es un programa que se descarga y accede directamente desde su teléfono o desde algún otro dispositivo móvil como por ejemplo una tablet o un reproductor MP3. (Ferreira Arttime, 2016)

7.3.4. Sistemas Operativos para dispositivos móviles

Es una capa compleja entre el hardware y el usuario, que facilita al usuario o al programador las herramientas e interfaces adecuadas para realizar sus tareas informáticas, abstrayéndole de los complicados procesos necesarios para llevarlas a

cabo. Se logra deducir el uso de uno u otro S.O determinarán las capacidades multimedia de los dispositivos, y la forma de éstas de interactuar con el usuario.

Existen multitud de opciones, las cuales son: BlackBerry, OS, Windows Mobile, y Android. (Ferreira Artime, 2016)

7.3.5. Android Studio

Android es un sistema operativo y una plataforma software, basado en Linux para teléfonos móviles. Además, también usan este sistema operativo las tablets, netbooks, reproductores de música e incluso PC's. Android permite programar en un entorno de trabajo (framework) de Java. También es un entorno de desarrollo para Android, que no requiere una rutina de instalación, para hacer uso del mismo hay que descargar de la web un paquete de archivos comprimidos que luego deben ser descomprimidos para ejecutar Android. (Torralbo, 2016)

7.3.5.1. Ventajas de Android Studio

- Android Studio ha pasado a ser el entorno recomendado para el desarrollo de aplicaciones en Android.
- Android Studio permite la creación de nuevos módulos dentro de un mismo proyecto, sin necesidad de estar cambiando de espacio de trabajo para el manejo de proyectos.
- Con la simple descarga de Android Studio se disponen de todas las herramientas necesarias para el desarrollo de aplicaciones para la plataforma Android.
- Su nueva forma de construir los paquetes .apk, mediante el uso de Gradle.

7.3.6. Lenguaje de programación para Android

En Android se programa en JAVA utilizando el SDK (Software Development Kit) Eclipse, sin embargo y aunque lo siguiente no está oficialmente soportado, aplicaciones escritas en otros lenguajes como C/C++, PHP". (Torralbo, 2016)

7.3.6.1. Razones para usar Android

- Código abierto
- Libertad
- Comunidad

- Coste y gustos
- Personalizable
- Multitarea

7.3.6.2. Herramientas para desarrollo

Características principales de Android SDK:

- Android Emulator
- Dalvik Debug Monitor Service (DDMS)
- Android Debug Bridge (ADB)
- Herramienta de empaquetado (AAPT)
- Plugin de Desarrollo para Eclipse (ADT)

7.3.7. JQuery Mobile

Es un Framework javaScript para el desarrollo rápido y fácil de sitios webs optimizados para teléfonos móviles, con este framework, acelera la velocidad de desarrollo de aplicaciones, encapsulando muchas tareas comunes que se realizan cuando utiliza el lenguaje JavaScript. (Zambrano, 2011)

7.3.7.1. Características de jquerymobile

- **Tamaño reducido:** Toda la librería comprimida pesa menos de 12K.
- **Facilidad de uso:** Destaca la facilidad para el desarrollo de interfaces de usuario de dispositivos móviles.
- **Múltiples plataformas:** IOS, Android, Blackberry, Palm WebOS, Symbian, Windows Mobile, etc.
- **Soporte HTML5:** Como su nombre indica, soporta las nuevas etiquetas HTML5

7.3.8. Arquitectura

Una arquitectura es un esquema de componentes funcionales que aprovechando diferentes estándares, convenciones, reglas y procesos, permite integrar una amplia gama de productos y servicios informáticos, para ser utilizados eficazmente dentro de la organización. (Valle, 2014),

Para seleccionar el modelo de una arquitectura, hay que partir del contexto tecnológico y organizativo que la arquitectura Cliente/Servidor requiere una determinada especialización de cada uno de los diferentes componentes que la integran.

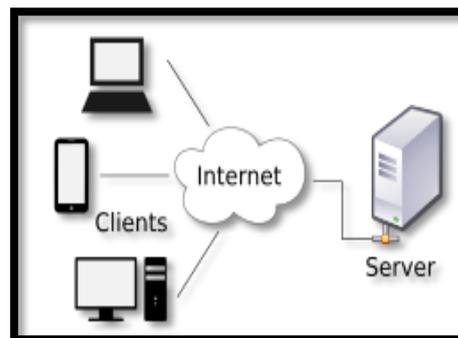
7.3.9. Cliente

Es el que inicia un requerimiento de servicio. El requerimiento inicial logra convertirse en múltiples requerimientos de trabajo a través de redes LAN o WAN. La ubicación de los datos o de las aplicaciones es totalmente transparente para el cliente. (Gutierrez, 2012)

7.3.10. Servidor

Es cualquier recurso de cómputo dedicado a responder a los requerimientos del cliente. Los servidores están conectados a los clientes a través de redes LANs o WANs, para proveer de múltiples servicios a los clientes y ciudadanos tales como impresión, acceso a bases de datos, fax, procesamiento de imágenes, etc, como se observa la Figura 1. (Valle, 2014)

Figuras 1: *Servidor*



FUENTE: (Valle, 2014)

7.3.11. Arquitectura cliente-servidor

Esta arquitectura es una red formada por servidores que atienden las peticiones de los clientes, los servidores se centran en las gestiones que solicitan los clientes y estos a su vez reciben información en el momento que los solicite. (Teneda, 2016)

7.3.11.1. Características del modelo cliente/servidor

En el modelo CLIENTE/SERVIDOR se encuentran las siguientes características:

- El Cliente y el Servidor actuar como una sola entidad y también actúan como entidades separadas, realizando actividades o tareas independientes.
- Las funciones de Cliente y Servidor están en plataformas separadas, o en la misma plataforma.
- Un servidor da servicio a múltiples clientes en forma concurrente.
- Cada plataforma es escalable independientemente. Los cambios realizados en las plataformas de los Clientes o de los Servidores, ya sean por actualización o por reemplazo tecnológico, se realizan de una manera transparente para el usuario final.
- La interrelación entre el hardware y el software están basados en una infraestructura poderosa, de tal forma que el acceso a los recursos de la red no muestra la complejidad de los diferentes tipos de formatos de datos y de los protocolos.
- Un sistema de servidores realiza múltiples funciones al mismo tiempo que presenta una imagen de un solo sistema a las estaciones Clientes.

7.3.12. Servidor web

Los servidores web están alojados en un ordenador que cuenta con conexión a Internet. El web server, se encuentra a la espera de que algún navegador le haga alguna petición, como por ejemplo, acceder a una página web y responde a la petición, enviando código HTML mediante una transferencia de datos en red. (Gutiérrez Gallardo, 2010)

Un servidor web se encarga de alojar el sitio, programa o aplicación que atiende las peticiones o solicitudes de los clientes, para que exista esta comunicación entre el servidor y el cliente se utiliza el protocolo HTTP”.

7.3.12.1. Ventajas de servidor web

- **Instalación/Configuración:** Software de código abierto.
- **Coste:** El servidor web Apache es completamente gratuito.
- **Funcional y Soporte:** Alta aceptación en la red y muy popular, esto hace que muchos programadores de todo el mundo contribuyen constantemente con mejoras, que están disponibles para cualquier persona que use el servidor web y que Apache se actualice constantemente.

- **Multi-plataforma:** Se instala en muchos sistemas operativos, es compatible con Windows, Linux y MacOS.
- **Rendimiento:** Capacidad de manejar más de un millón de visitas/día.

7.3.13. Base de datos

Es una entidad en la cual almacena datos de manera estructurada, con la menor redundancia posible. "Sistema de información" es el término general utilizado para la estructura global que incluye todos los mecanismos para compartir datos que se han instalado. Además son repositorios de datos estructurados, organizados, relacionados. Uno de los propósitos de base de datos es proporcionar a los usuarios una visión abstracta de los datos. (Sanchez Brea, 2013)

7.3.14. Sistema gestor de base de datos

Con el uso y el incremento de base de datos se desarrollan sistemas informáticos que gestiona toda la funcionalidad de la base de datos propiamente dicha de forma clara, directa y sencilla. Cada compañía de base de datos tiene su propio SGBD (Sistema gestor de base de datos). (Sanchez Brea, 2013)

7.3.14.1. Soluciones proporcionadas por los SGBD

- **Redundancia y aislamiento:** Estos problemas se resuelven por medio de una gestión centralizada de los datos. Los datos se mantienen ahora en un conjunto único de ficheros gestionados por el SGBD, de los que habrá sido eliminada cualquier tipo de redundancia.
- **Dificultad de acceso:** Los SGBDs presentan a los usuarios (y a sus programas de aplicación) diferentes interfaces de acceso a la información.
- **Seguridad:** El SGBD distingue diferentes perfiles de usuario, y para cada perfil o para cada usuario concreto de una BD, permite establecer los datos a los que tiene acceso.
- **Respaldo:** Los SGBD vienen normalmente acompañados de herramientas que automatizan la realización de copias de seguridad de todas las BD bajo su "responsabilidad".

7.3.15. Html 5

HTML es un lenguaje de marcas de hipertexto que permite escribir texto de forma estructurada, el mismo que es considerado la combinación de HTML, CSS y Javascript, a más de esta integración también es una plataforma básica para aplicaciones que permite desarrollar contenido estático y dinámico. (Gauchat, 2012)

7.3.16. Javascript

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, transformado en código de máquina para lograr velocidades de ejecución similares a aquellas encontradas en aplicaciones de escritorio, Javascript fue expandido en relación con portabilidad e integración. Además es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas.

Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario. (Gauchat, 2012)

7.3.17. Xampp

XAMPP Es un servidor web que integra en una sola aplicación la distribución de Apache, MySQL, PHP y Perl. El paquete de instalación de Xampp ha sido diseñado para ser fácil de instalar y usar.

Una de las características principales que tiene el servidor Xampp es que se utiliza en casi todas las plataformas, informes configurables sobre los errores HTTP, mapas de imágenes para los servidores y reescritura de URL. (Mohammed J, 2010)

7.3.18. Metodología Scrum para desarrollo web

SCRUM es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de prácticas para trabajar colaborativamente en equipo y obtener el mejor resultado posible de un proyecto.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales. (Kniberg, 2013)

7.3.18.1. Artefactos de la metodología SCRUM

- **Pila del producto:** (product backlog): Lista de requisitos de usuario, que a partir de la visión inicial del producto crece y evoluciona durante el desarrollo.
- **Pila del sprint:** (sprint backlog): Lista de los trabajos que debe realizar el equipo durante el sprint para generar el incremento previsto.
- **Sprint:** Nombre que recibe cada iteración de desarrollo.
- **Incremento:** Resultado de cada sprint.

7.3.18.2. Ventajas de SCRUM

- El cliente utilizar el producto rápidamente.
- El cliente decide los nuevos objetivos a realizar.
- Se agiliza el proceso, porque se divide el problema en pequeñas tareas.
- Menos probabilidad de que se den sorpresas o desarrollos inesperados porque el cliente va viendo poco a poco lo que se está desarrollando.

7.3.18.3. Desventajas de SCRUM

- Si una tarea no está bien definida incrementa costes y tiempos.
- Si el equipo no se compromete hay mucha probabilidad de fracasar.
- Solo funciona bien en equipos pequeños y ágiles.
- Se requieren miembros del equipo experimentados.
- Solo funciona cuando el Scrum Manager confía en su equipo.
- Que un miembro abandone el equipo durante el desarrollo conllevar grandes problemas.

7.3.19. Metodología Mobile-D para desarrollo móvil

Es una metodología de mayor difusión en la actualidad en desarrollo de software para dispositivos móviles, debido a su versatilidad en cada una de sus fases que se ha hecho que se puedan realizar más y mejores proyectos porque el objetivo principal de Mobile D es conseguir ciclos de desarrollo muy rápidos en equipos de trabajo pequeños, la base fundamental de esta metodología en su inicio son las metodologías ágiles XP (eXtremeProgramming), CrystalMethodologies y RationalUnifiedProcess. (Guerrero, 2015)

7.3.19.1. Fases de la metodología Mobile-D

Un ciclo de proyecto con la metodología Mobile-D está compuesto por cinco fases la cual se detalla a continuación:

- **Fase de exploración:** Se centra la atención en la planificación y en los conceptos básicos del proyecto. Aquí es donde se hace una definición del alcance del proyecto y su establecimiento con las funcionalidades donde se quiere llegar.
- **Fase de inicialización:** Se configura el proyecto identificando y preparando todos los recursos necesarios, en esta fase se le dedica un día a la planificación y el resto al trabajo y publicación.
- **Fase de producción:** Aquí se repiten interactivamente las sub fases. Se usa el desarrollo dirigido por pruebas (TDD), antes de iniciar el desarrollo de una funcionalidad debe existir una prueba que verifique su funcionamiento. En esta fase se lleva a cabo toda la implementación.
- **Fase de estabilización:** Aquí se realizan las acciones de integración para enganchar los posibles módulos separados en una única aplicación.
- **Fase de pruebas:** Una vez parado totalmente el desarrollo se pasa una fase de testeo hasta llegar a una versión estable según lo establecido en las primeras fases por el cliente. Si es necesario se reparan los errores, pero no se desarrolla nada nuevo. Una vez acabada todas las fases se debe tener una aplicación publicable y entregable al cliente. (Guerrero, 2015)

8. HIPÓTESIS

La implementación de la aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas a domicilio permitirá contribuir con la promoción, comercialización de productos y agilizar en el proceso de pedidos.

8.1. VARIABLES

Tabla 2: Variables

Variable dependiente	Variable independiente
Promoción, comercialización y agilizar en el proceso de pedidos	Aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas

Elaborado por: Los investigadores

9. METODOLOGÍA

9.1. Métodos teóricos de la investigación

9.1.1. Método hipotético-deductivo

La esencia del método hipotético-deductivo consiste en saber cómo la verdad o falsedad del enunciado básico dice acerca de la verdad o la falsedad de la hipótesis que ponemos a prueba. Por supuesto, el proceso es más largo e incluye hipótesis intermedias.” (Behar Rivero, 2008)

Este método será aplicado para la presente investigación puesto que su validez depende de los resultados obtenidos de la hipótesis planteada y sus respectivas conclusiones.

9.1.2. Método analítico-sintético

El método sintético-analítico se llega a la verdad de las cosas, primero se separan los elementos que intervienen la realización de un fenómeno determinado, después se reúnen los elementos que tienen relación lógica entre sí (como en un rompecabezas) hasta completar y demostrar la verdad del conocimiento. (Behar Rivero, 2008)

Este método permitirá la elaboración de procesamiento de la información por partes y luego la composición de las causas a los efectos para completar un solo sistema con todos los requerimientos y de los principios a las conclusiones.

9.2. Tipos de investigación

9.2.1. Investigación bibliográfica

Es un método inicial que facilitara la obtención de información documental, la misma que aportara como base para poder iniciar el desarrollo de la aplicación móvil para la toma de pedidos de comidas rápidas a domicilio en el restaurante SUPER POLLO.

9.2.2. Investigación aplicada

Es la utilización de los conocimientos en la práctica, para aplicarlos, en la mayoría de los casos, en provecho de la sociedad. (Bisquera, 2012)

9.2.3. Investigación de campo

Según Behar Rivero (2008), Manifiesta que: “Se trata de la investigación aplicada para comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado”.

9.3. Técnicas de la investigación

9.3.1. Encuesta

Se utilizará esta técnica de investigación para recolectar información requerida del lugar, la información de los encuestados es concreta y directa, para ello la encuesta será estructurada con un cuestionario de preguntas cerradas, este tipo de encuesta será aplicada en el lugar de investigación con los clientes que acuden al lugar.

9.3.2. Entrevista no estructurada

Esta técnica de investigación permitirá recolectar toda la información necesaria que el usuario solicita para así poder desarrollar resultados acorde a los solicitados. Para ello la entrevista no estructurada será aplicada al gerente del restaurante con preguntas abiertas en la cual consiste en realizar preguntas de acuerdo a las respuestas que vayan surgiendo durante la entrevista.

10. POBLACIÓN Y MUESTRA

De acuerdo a la entrevista realizada con el gerente del restaurante SUPER POLLO los clientes que acuden al mes son de 200 aproximadamente por lo que se aumenta o disminuye cada mes, es decir que pertenece al tipo de poblaciones infinitas o desconocidas, además los clientes mensuales no son constantes. Cabe recalcar que el restaurante lleva el control de facturas más no el control de clientes de cada mes, por ello se menciona que la población es muy variable evidentemente se opta por la utilización de la muestra no probabilística donde se utiliza el criterio de selección muestral para este caso, además en la entrevista con el gerente menciona que los usuarios que más acuden al lugar son los días viernes, sábado y domingo, atendiendo el criterio se aplica también en los horarios de 13:00 a 15:00 con los días anteriormente mencionados.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

11.1. Análisis de entrevista no estructurada

El análisis que se obtuvo de la entrevista realizada fue el de obtener el problema existente al momento de realizar pedidos por parte de los clientes, además de ello se podría mencionar que el restaurante cuenta con un único medio como es el Facebook para publicar sus productos y las respectivas promociones por ende el gerente menciona que sería una buena opción contar con una aplicación móvil que contribuya con el desarrollo de la promoción, comercialización de productos y agilización de entrega al momento de realizar pedidos.

11.2. Análisis de encuesta

De las encuestas realizadas a los clientes del restaurante Super Pollo se obtuvo el resultado de que la aplicación móvil es viable para el uso de los mismos, a través de dicha aplicación los clientes podrán realizar pedidos a domicilio ahorrando tiempo al momento de realizar su respectiva compra.

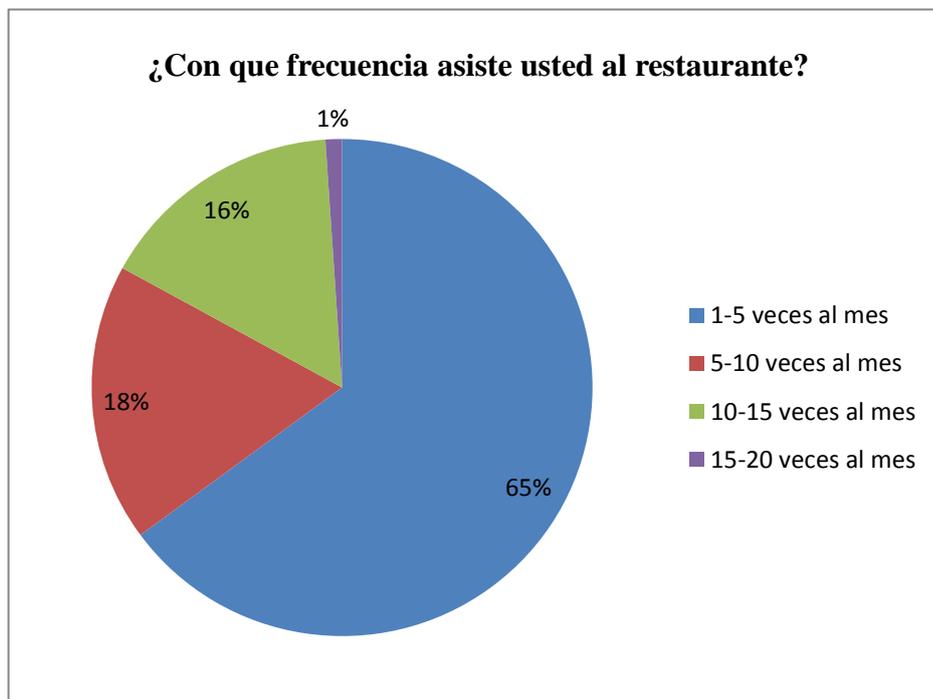
1. ¿Con que frecuencia asiste usted al restaurante?

Tabla 3: Resultado de la pregunta N° 1.

RESPUESTAS	PERSONAS	PORCENTAJE
1-5 veces al mes	61	65%
5-10 veces al mes	17	18%
10-15 veces al mes	15	16%
15-20 veces al mes	1	1%

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 1: Gráfico de resultados N° 1



Elaborado por: Los investigadores

Análisis e interpretación

De acuerdo a la encuesta realizada a los clientes del restaurante el 65% manifiesta que acude al lugar de 1 a 5 veces al mes, el 18% visita de 5 a 10, 16% de 10 a 15 y el 1% asiste de 15 a 20 veces al mes.

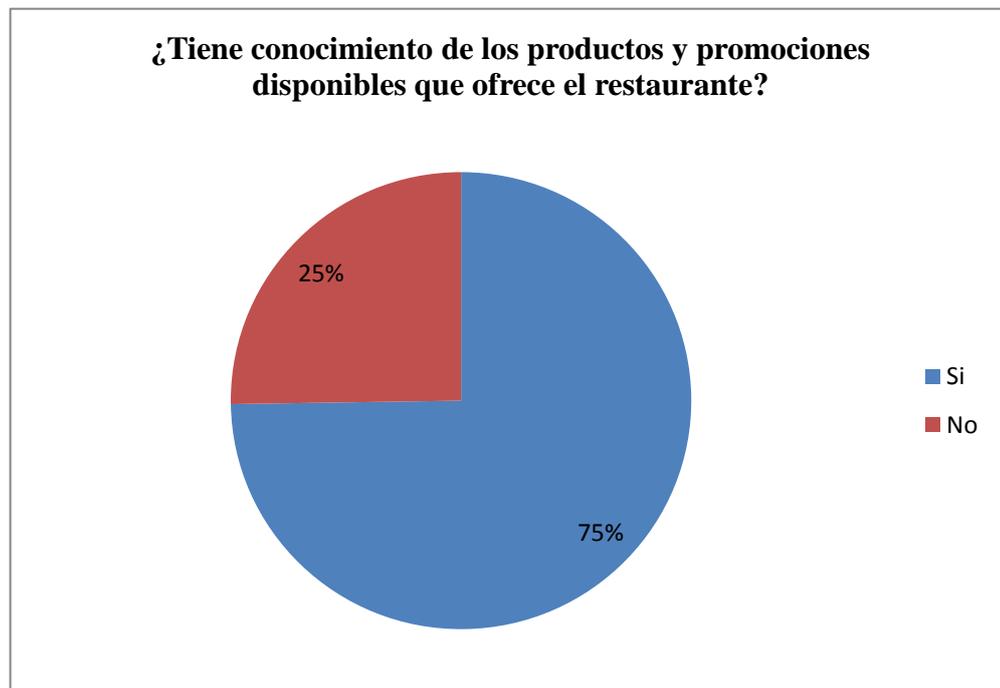
2. ¿Tiene conocimiento de los productos y promociones disponibles que ofrece el restaurante?

Tabla 4: Resultado de la pregunta N° 2.

RESPUESTAS	PERSONAS	PORCENTAJE
Si	77	75%
No	26	25%

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 2: Gráfico de resultados N° 2



Elaborado por: Los investigadores

Análisis e interpretación

De acuerdo a la población encuestada el 75% de usuarios tienen conocimiento de los productos que ofrece dicho lugar, de esta manera el usuario consigue realizar pedidos de cualquier producto y el 25% no tiene conocimiento de los mismos.

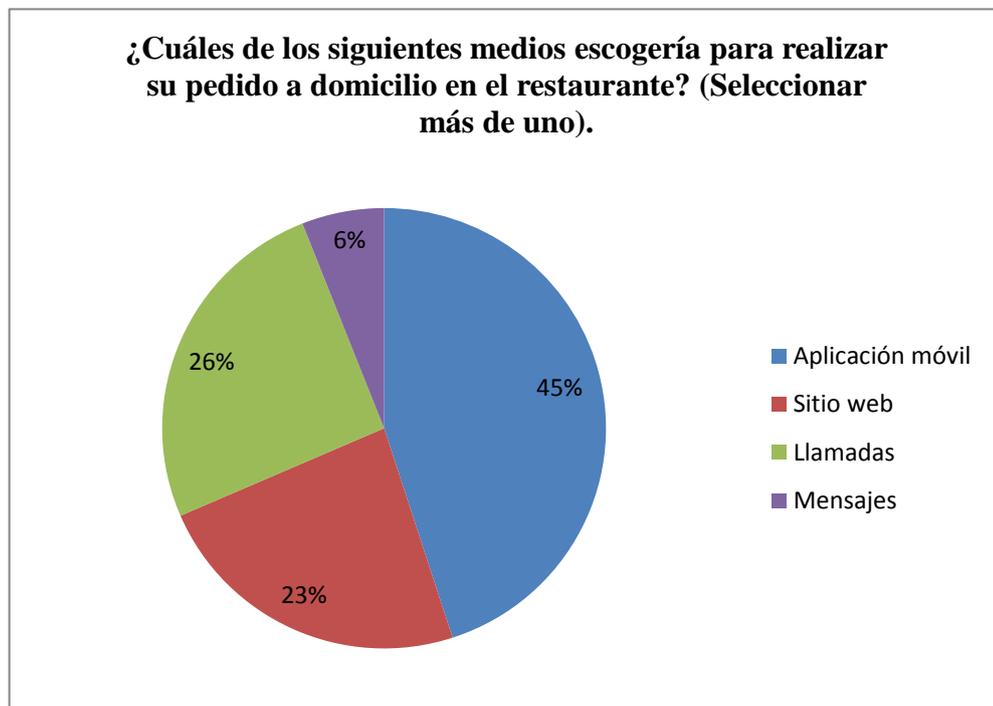
3. ¿Cuáles de los siguientes medios escogería para realizar su pedido a domicilio en el restaurante? (Seleccione más de uno).

Tabla 5: Resultado de la pregunta N° 3.

RESPUESTAS	PERSONAS	PORCENTAJE
Aplicación móvil	90	45%
Sitio web	47	23%
Llamadas	51	26%
Mensajes	12	6%

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 3: Gráfico de resultados N° 3



Elaborado por: Los investigadores

Análisis e interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas a los usuarios del restaurante SUPER POLLO el 45% opta por Aplicaciones móviles como una estrategia para realizar pedidos, el 26% opta por realizar pedidos a través de llamadas, 23% dan resultado para realizar este tipo de proceso a través de sitios web y al menos el 6% decide realizar pedidos por mensajes.

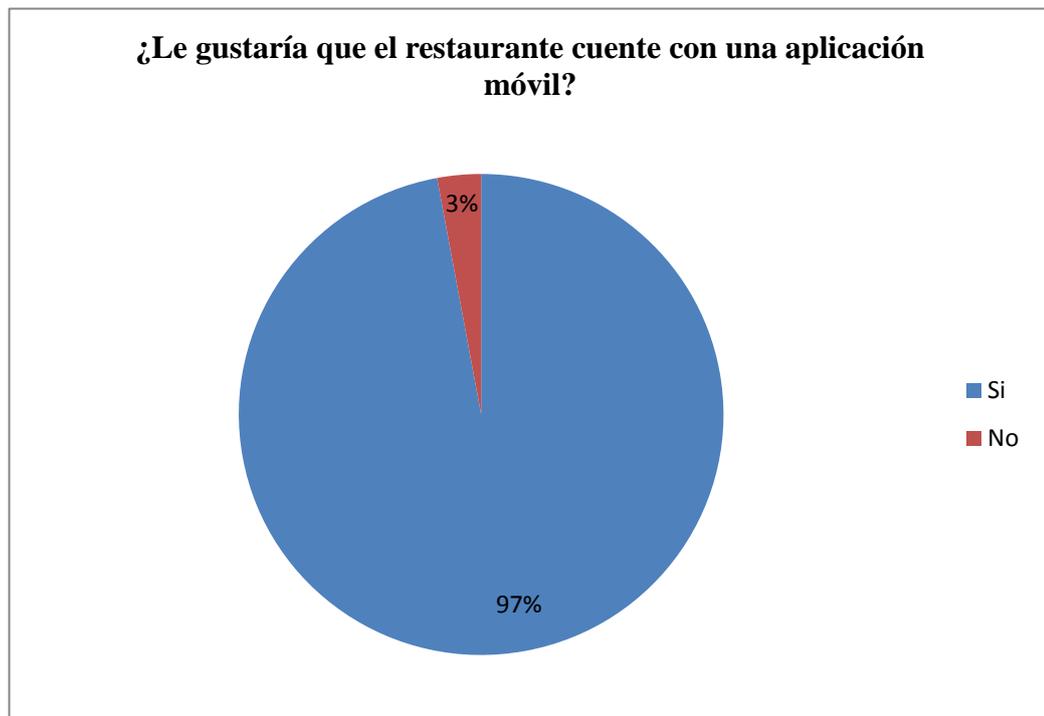
4. ¿Le gustaría que el restaurante cuente con una aplicación móvil?

Tabla 6: Resultado de la pregunta N° 4.

RESPUESTAS	PERSONA	PORCENTAJE
Si	100	97%
No	3	3%

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 4: Gráfico de resultados N° 4



Elaborado por: Los investigadores

Análisis e interpretación

Según los resultados de las encuestas realizadas el 97% se ha pronunciado que es necesario que cuente el restaurante con una aplicación móvil y tan solo un 3% manifiesta que no es factible la aplicación móvil.

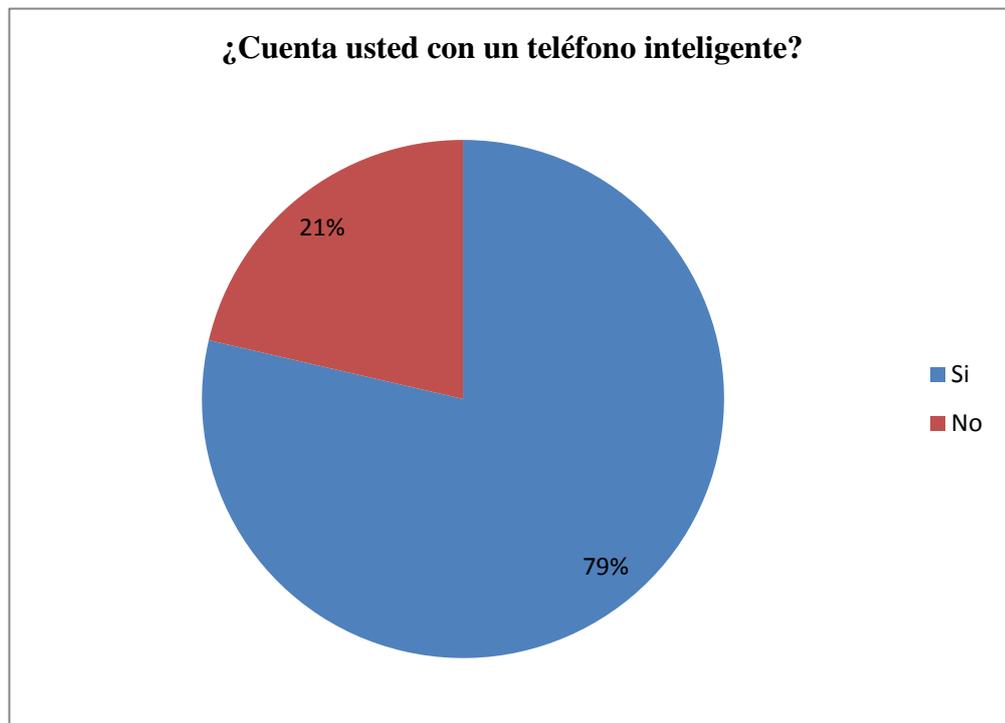
5. ¿Cuenta usted con un teléfono inteligente?

Tabla 7: Resultado de la pregunta N° 5.

RESPUESTAS	PERSONA	PORCENTAJE
Si	81	79%
No	22	21%

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 5: Gráfico de resultados N° 5



Elaborado por: Los investigadores

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados de las encuestas realizadas el 79% utilizan teléfonos inteligentes y el 21% manifiesta que cuenta con otros dispositivos.

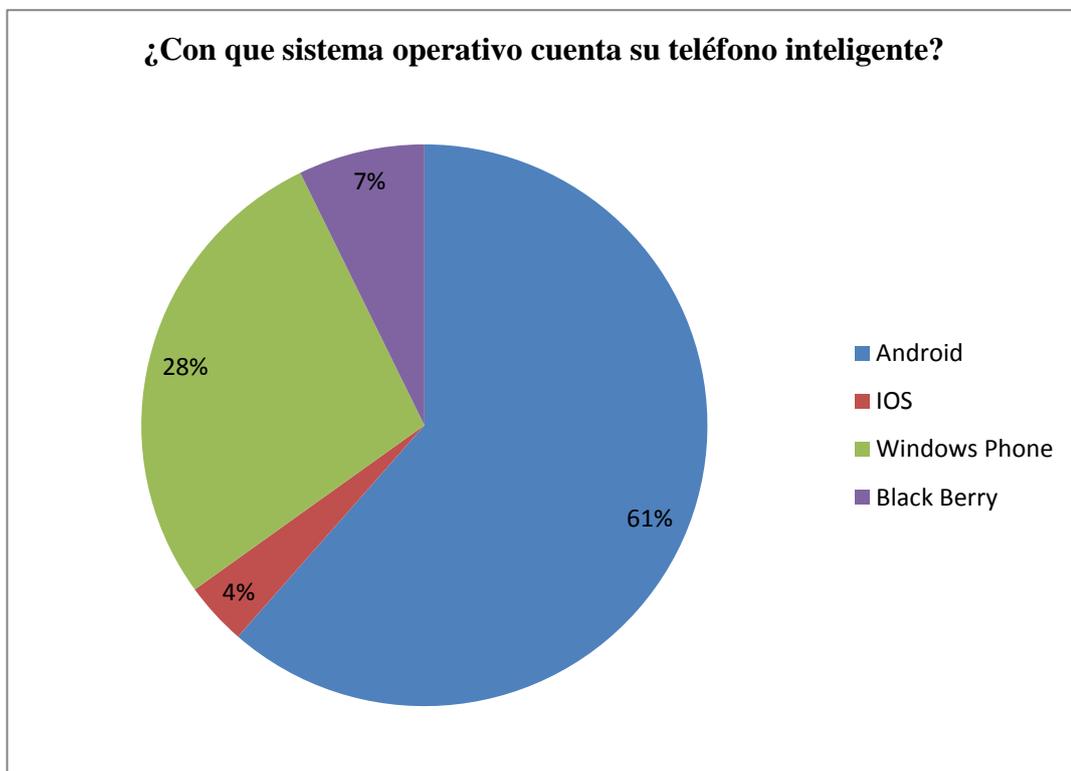
6. ¿Con que sistema operativo cuenta su teléfono inteligente?

Tabla 8: Resultado de la pregunta N° 6.

RESPUESTAS	PERSONA	PORCENTAJE
Android	51	61%
IOS	3	4%
Windows Phone	23	28%
Black Berry	6	7%

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 6: Gráfico de resultados N° 6



Elaborado por: Los investigadores

Análisis e interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas el 61% de población cuenta con el sistema operativo Android en sus teléfonos inteligentes, este tipo de software es amigable y de fácil uso para el usuario, el 28% cuenta con el sistema operativo Windows, 7% posee el sistema operativo Black Berry en sus dispositivos móviles y tan solo un 4% tiene el sistema operativo IOS en sus teléfonos inteligentes.

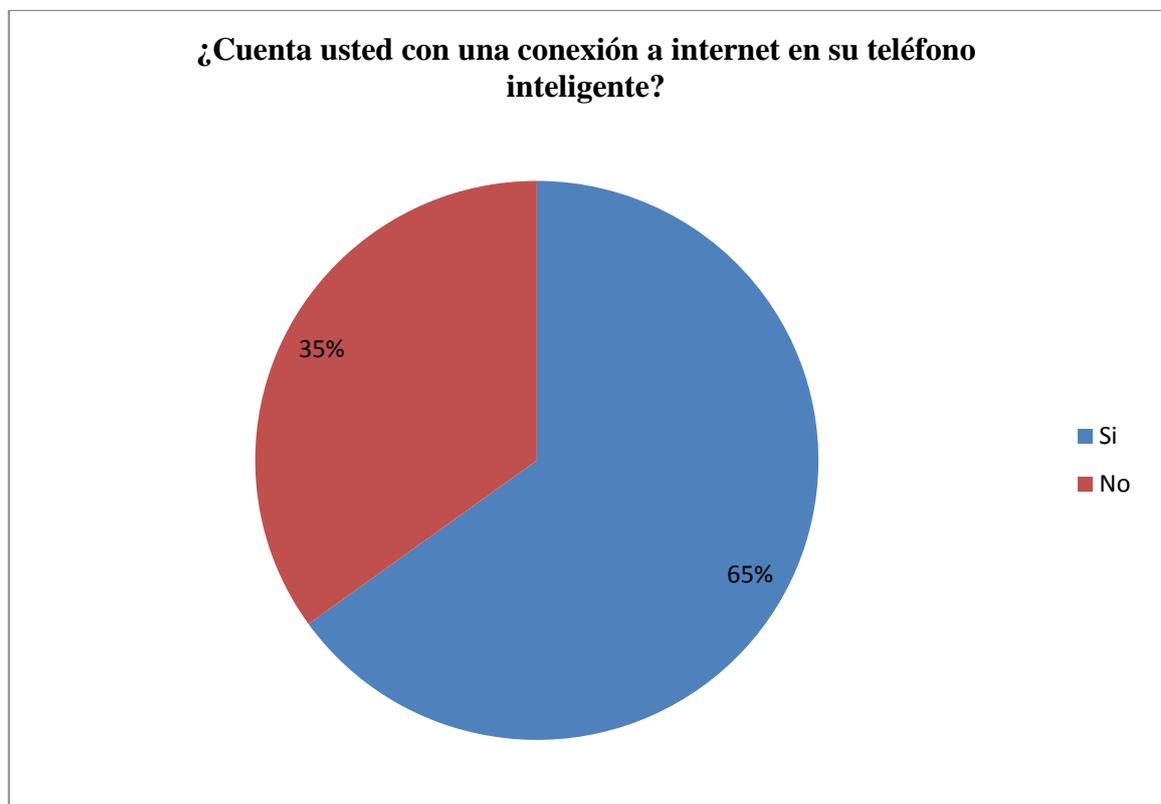
7. ¿Cuenta usted con una conexión a internet en su teléfono inteligente?

Tabla 9: Resultado de la pregunta N° 7.

RESPUESTAS	PERSONA	PORCENTAJE
Si	67	65%
No	36	35%

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 7: Gráfico de resultados N° 7



Elaborado por: Los investigadores

Análisis e interpretación

Los resultados de las encuestas el 65% de los encuestados cuentan con una conexión a internet ya sea con plan de datos y con datos activados por ellos mismos y el 35% manifiestan que no tienen acceso a internet en sus teléfonos inteligentes.

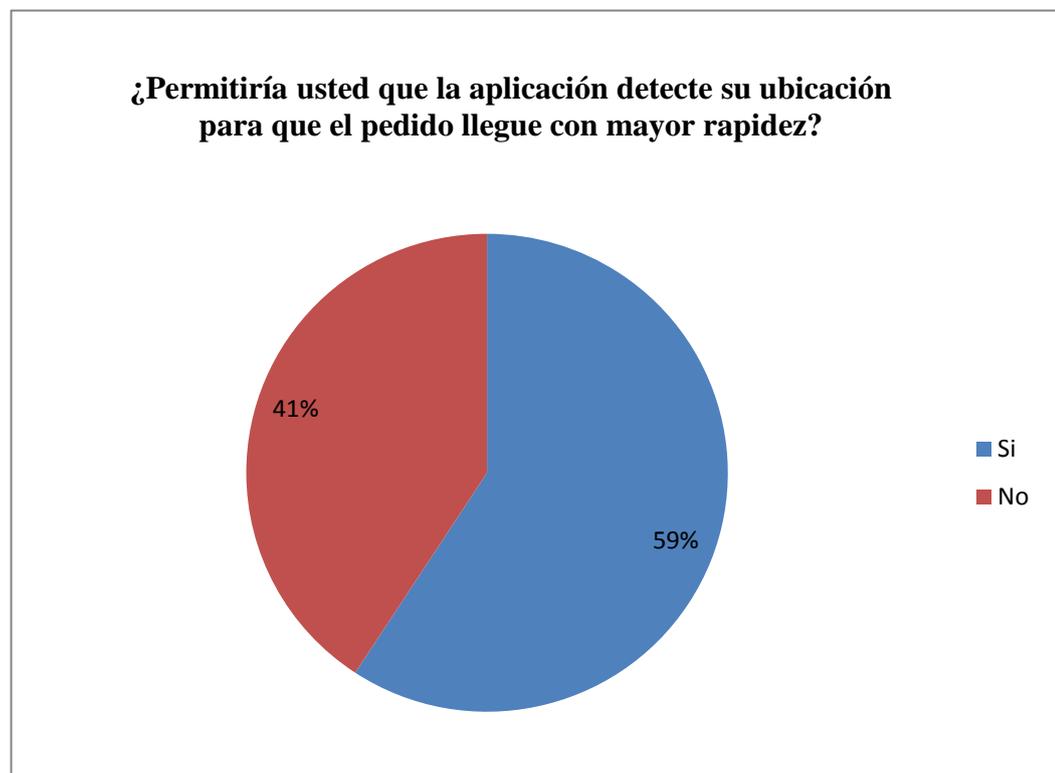
8. ¿Permitiría usted que la aplicación detecte su ubicación para que el pedido llegue con mayor rapidez?

Tabla 10: Resultado de la pregunta N° 8.

RESPUESTAS	PERSONA	PORCENTAJE
Si	61	59%
No	42	41%

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 8: Gráfico de resultados N° 8



Elaborado por: Los investigadores

Análisis e interpretación

En los resultados de las encuestas realizadas el 59% de usuarios manifiestan que permitirían la detección de su ubicación para que lleguen sus pedidos de manera rápida sin la necesidad de estar molestando al usuario y el 41% manifestaron que no es necesario que detecten la ubicación.

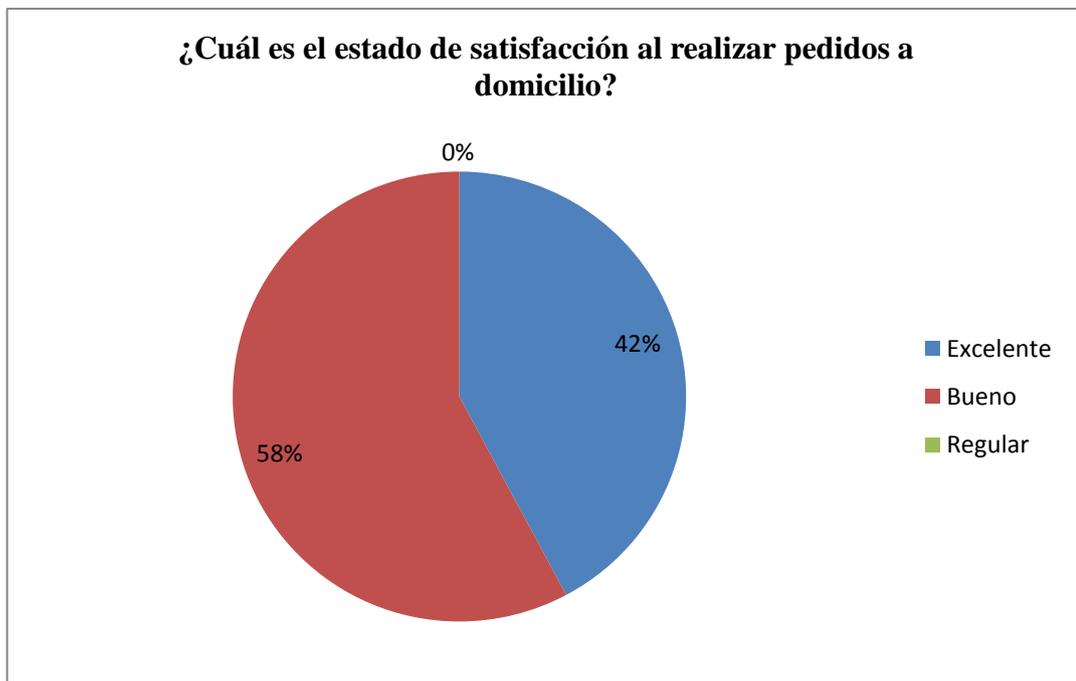
9. ¿Cuál es el estado de satisfacción al realizar pedidos a domicilio?

Tabla 11: Resultado de la pregunta N° 9.

RESPUESTAS	PERSONA	PORCENTAJE
Excelente	27	42%
Bueno	37	58%
Regular	0	0%

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 9: Gráfico de resultados N° 9



Elaborado por: Los investigadores

Análisis e interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas el 58% de usuarios califican que los pedidos a domicilio son buenos debido a que sus pedidos son entregados casi a tiempo y el 42% manifiesta que es excelente.

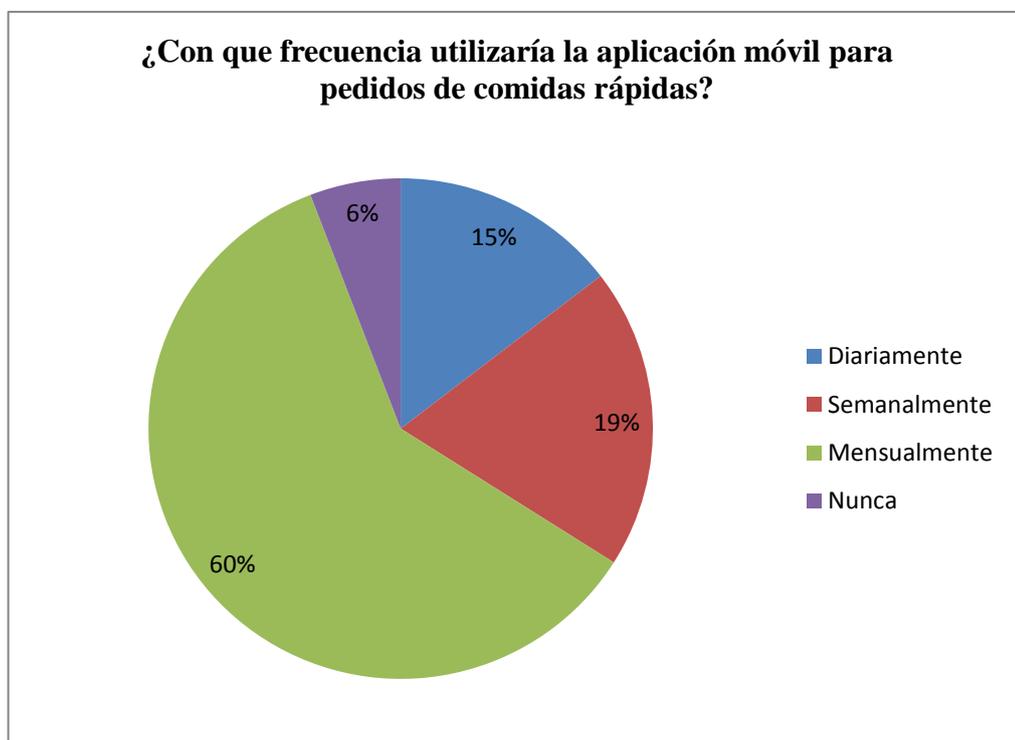
10. ¿Con que frecuencia utilizaría la aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas a domicilio?

Tabla 12: Resultado de la pregunta N° 10.

RESPUESTAS	PERSONA	PORCENTAJE
Diariamente	15	15%
Semanalmente	20	19%
Mensualmente	62	60%
Nunca	6	6%

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 10: Gráfico de resultados N° 10



Elaborado por: Los investigadores

Análisis e interpretación

La mayor parte de los usuarios encuestados que corresponde al 60% mencionan que utilizarían la aplicación al mes debido a que sus recursos económicos son factibles por mes, el 19% harán uso de dicha aplicación semanalmente, el 15% manifiestan que harían uso diariamente y apenas el 6% mencionan que no haría el uso de esta aplicación.

11.3. Metodología SCRUM para aplicación web

Se utilizará la metodología SCRUM para aplicación web porque permite realizar un marco de trabajo para la gestión y desarrollo de software basada en un proceso iterativo e incremental utilizado comúnmente en entornos basados en el desarrollo ágil de software.

11.3.1. Rol de equipo de SCRUM

Tabla 13: Rol de equipo de SCRUM

ROLES	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	RESPONSABLES
Product Owner	Representante la voz del cliente que van a usar el software	Marco Llerena
ScrumMaster	Persona que lidera al equipo guiándolo para que cumpla las reglas y procesos.	María Unaicho
Analista	Se encarga de recoger todos los requerimientos necesarios.	Anderson Carrera
Diseñador	Es la persona encargada de realizar bocetos, diagramas para realizar software.	María Unaicho
Equipo de desarrollo	Se encarga realizar el código teniendo en cuenta como se debe programar en HTML, php, Android Studio y en un motor de base de datos MySQL.	Anderson Carrera María Unaicho
Tester	Es el encargado de generar pruebas para detectar fallas en el software.	María Unaicho

Elaborado por: Los investigadores

11.3.2. Historias de usuario

En la presente se detalla toda la información que requiere el usuario para desarrollar la aplicación en base a la recolección de requerimientos encontrados lo cual se representa por historias de usuario.

Tabla 14: Historia de usuario N° 1

Historia de Usuario	
Numero: 1	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Autenticar	
Prioridad: Alta	Riesgo en el desarrollo: Alta
Iteración asignada: 1	
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación permitirá autenticar al usuario e ingresar al sistema.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 15: Historia de usuario N° 2

Historia de Usuario	
Numero: 2	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Actualizar datos	
Prioridad: Media	Riesgo en el desarrollo: Media
Iteración asignada: 1	
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación permitirá realizar la actualización de datos en caso requiera.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 16: Historia de usuario N° 3

Historia de Usuario	
Numero: 3	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Crear galería productos	
Prioridad: Alta	Riesgo en el desarrollo: Alta
Iteración asignada: 2	
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación permitirá crear un nuevo producto dentro de la galería de productos.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 17: Historia de usuario N° 4

Historia de Usuario	
Numero: 4	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Actualizar galería productos	
Prioridad: Media	Riesgo en el desarrollo: Media
Iteración asignada: 2	
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación permitirá actualizar información de los productos dentro de la galería de productos.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 18: Historia de usuario N° 5

Historia de Usuario	
Numero: 5	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Crear promociones	
Prioridad: Alta	Riesgo en el desarrollo: Alta
Iteración asignada: 3	
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación admitirá crear nuevas promociones y generar una lista de las mismas.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 19: Historia de usuario N° 6

Historia de Usuario	
Numero: 6	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Eliminar promociones	
Prioridad: Media	Riesgo en el desarrollo: Media
Iteración asignada: 3	
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación permitirá buscar promociones y a la vez eliminar en caso de que esta ya no exista.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 20: Historia de usuario N° 7

Historia de Usuario	
Numero: 7	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Generar factura	
Prioridad: Alta	Riesgo en el desarrollo: Alta
Iteración asignada: 4	
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación permitirá generar factura de los clientes que realizan compras y a la vez se cambia el estado de compra generada por el cliente.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 21: Historia de usuario N° 8

Historia de Usuario	
Numero: 8	Usuario: Usuario
Nombre de la historia: Visualizar galería de productos	
Prioridad: Alta	Riesgo en el desarrollo: Alta
Iteración asignada: 4	
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación debe mostrar la galería de productos.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 22: Historia de usuario N° 9

Historia de Usuario	
Numero: 9	Usuario: Usuario
Nombre de la historia: Visualizar ubicación geográfica	
Prioridad: Media	Riesgo en el desarrollo: Media
Iteración asignada: 4	
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación debe mostrar la ubicación de los sucursales existentes mediante Google maps.	
Elaborado por: Los investigadores	

11.3.3. Product backlog

La pila de producto permite detallar la lista de tareas que existan de acuerdo a la historia de usuario, de la misma manera se establece la planificación del sprint donde se implementaran cada una de las historias de usuarios establecidas en la pila de producto.

Tabla 23: *Product backlog*

Nº	Tarea	Responsable	Sprint	Prioridad
1	Autenticación (administrador)	María Unaucho	1	Alta
2	Actualizar datos (administrador)	María Unaucho	1	Media
3	Crear galería productos (administrador)	María Unaucho	2	Alta
4	Actualizar galería productos (administrador)	María Unaucho	2	Media
5	Crear promociones (administrador)	Anderson Carrera	3	Alta
6	Eliminar promociones (administrador)	Anderson Carrera	3	Media
7	Generar factura (administrador)	Anderson Carrera	4	Alta
8	Visualizar galería de productos (usuario)	Anderson Carrera	4	Alta
9	Visualizar ubicación geográfica (usuario)	Anderson Carrera	4	Media

Elaborado por: Los investigadores

11.3.4. Planificación de Sprints

Se realiza la planificación de los sprints con el responsable quien procede a realizar cada sprint de acuerdo a su prioridad y de acuerdo al tiempo establecido.

Sprint 1

En el primer sprint se desarrolla la autenticación del administrador con todas las tareas donde dependen de la autenticación, además el administrador es quien manejará la aplicación.

Tabla 24: Información del sprint #1

Detalle de Sprint			
Numero: 1			
Fecha de inicio:		Fecha de finalización:	
Descripción	Responsable	Prioridad	Estado
Autenticación.	María Unaicho	Alta	Finalizado
Actualización de datos.		Media	
Elaborado por: Los investigadores			

Sprint 2

En el segundo sprint el administrador crea, actualiza y elimina los productos que existan dentro de la galería de productos, ya esto permitirá visualizar a los usuarios los productos que están disponibles en el restaurante.

Tabla 25: Información del sprint #2

Detalle de Sprint			
Numero: 2			
Fecha de inicio:		Fecha de finalización:	
Descripción	Responsable	Prioridad	Estado
Crear galería productos.	María Unaicho	Alta	Finalizado
Actualizar galería productos		Media	
Elaborado por: Los investigadores			

Sprint 3

En el tercer sprint se desarrolla la creación y la eliminación de promociones que se publican en el sistema para que los clientes visualicen y adquieran dicho producto, además el administrador realiza eliminar la publicación de promociones que ya no exista.

Tabla 26: Información del sprint #3

Detalle de Sprint			
Numero: 3			
Fecha de inicio:		Fecha de finalización:	
Descripción	Responsable	Prioridad	Estado
Crear promociones.	Anderson	Alta	Finalizado
Eliminar promociones.	Carrera	Media	

Elaborado por: Los investigadores

Sprint 4

En la presente sprint se desarrollan las siguientes tareas que se detalla en la siguiente tabla donde el administrador será el encargado de generar la factura y además los usuarios podrán realizar la compra depende de la galería de producto y su ubicación geográfica del lugar.

Tabla 27: Información del sprint #4

Detalle de Sprint			
Numero: 4			
Fecha de inicio:		Fecha de finalización:	
Descripción	Responsable	Prioridad	Estado
Generar factura		Alta	Finalizado
Visualizar galería de productos.	Anderson Carrera	Alta	
Visualizar ubicación geográfica.		Media	

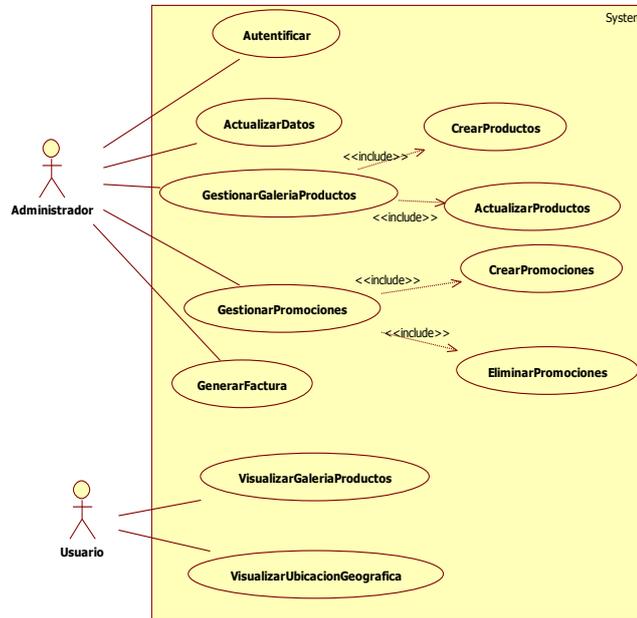
Elaborado por: Los investigadores

11.3.5. Diseño de la aplicación

En el diseño de la aplicación se representa el prototipo de desarrollo del sistema con el funcionamiento de los requerimientos encontrados a través del sprint descrito anteriormente.

Diagrama de caso de uso general para web

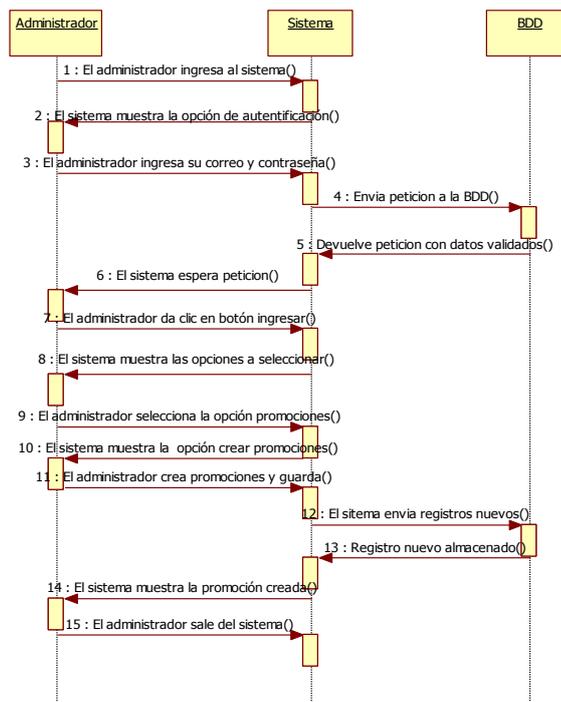
Ilustración 11: Diagrama de caso de uso general para web



Elaborado por: Los investigadores

Diagrama de secuencia

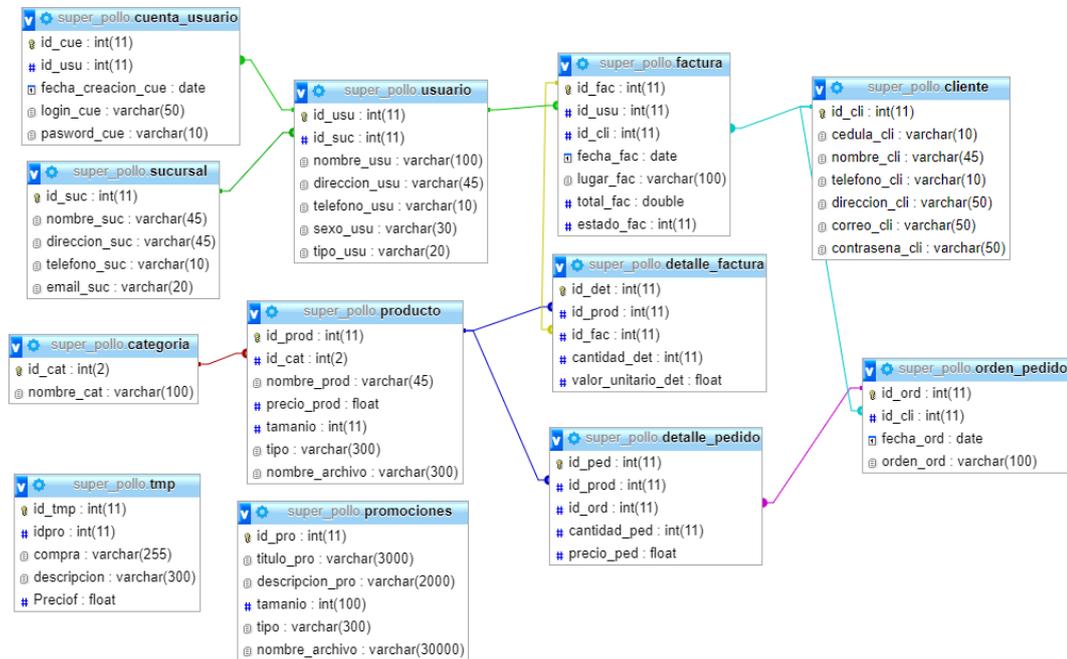
Ilustración 12: Diagrama de secuencia crear promociones



Elaborado por: Los investigadores

Diseño de la base de datos modelo relacional

Figuras 2: Diseño de la base de datos (modelo relacional)



Elaborado por: Los investigadores

11.3.6. Implementación del sprint

Se detalla la implementación de los sprints en cada una de las actividades propuestas con la finalidad de que la aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas a domicilio sea de fácil uso para los clientes finales. Son ellos quienes van acceder al manejo adecuado a través de la interfaz y sus respectivas funcionalidades que tiene el sistema.

Desarrollo del sprint N° 1

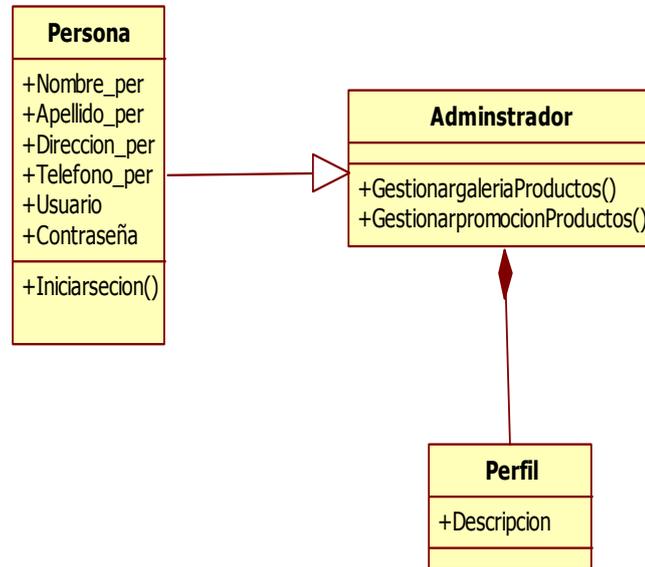
En el desarrollo del primer sprint son las siguientes tareas que se detallara a continuación:

- Autenticación del administrador en el sistema
- Actualizar dato administrador del sistema

El presente entregable del sprint es la autenticación del administrador en el sistema y la actualización de dato del mismo en caso de que lo requiera realizar el administrador o cambio de administrador.

Lógica de negocio

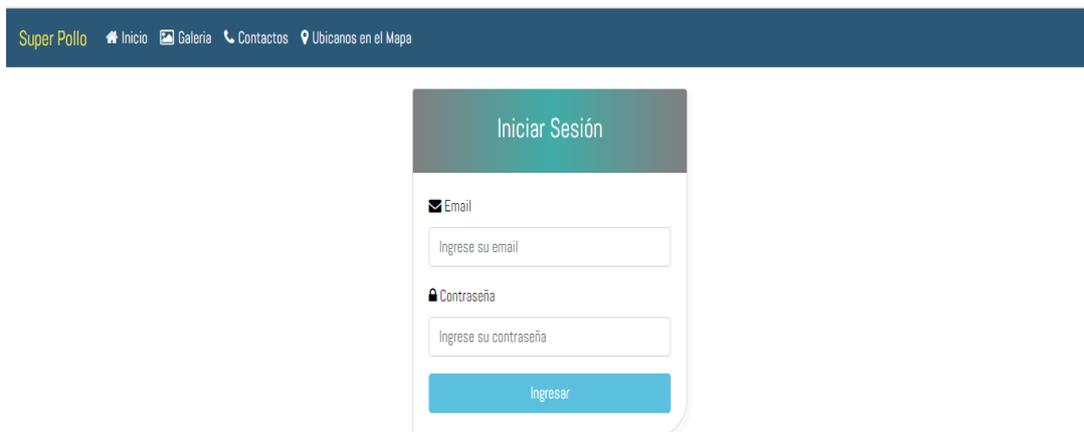
Ilustración 13: Modelo del sprint N° 1



Elaborado por: Los investigadores

Interfaz gráfica desarrollada para el sprint número uno.

Figuras 3: Interfaz de autenticación del administrador



Elaborado por: Los investigadores

Interfaz de actualización de datos

Figuras 4: *Interfaz de actualización de datos*

The image shows a web application interface for updating administrator data. At the top, there is a dark blue navigation bar with the following elements: 'ADMINISTRADOR' (highlighted in yellow), 'Inicio' (with a home icon), 'Clientes' (with a document icon), 'Promociones' (with a star icon), 'Productos & Precios' (with a camera icon), 'Pedidos de Clientes' (with a shopping cart icon), and a user profile 'SUPER POLLO' with a dropdown arrow. Below the navigation bar is a white form titled 'Modificación de datos del Administrador'. The form contains the following fields: 'Nombre' (SUPER POLLO), 'Dirección' (Latacunga), 'Telefono' (0998776766), 'Género' (Masculino), and 'Tipo de Usuario' (Administrador). At the bottom of the form is a blue button labeled 'Guardar Información'.

Elaborado por: Los investigadores

Retrospectiva

En el primer sprint se desarrolló satisfactoriamente con las tareas establecidas mismas que se logró culminar en el tiempo establecido.

Desarrollo del sprint N° 2

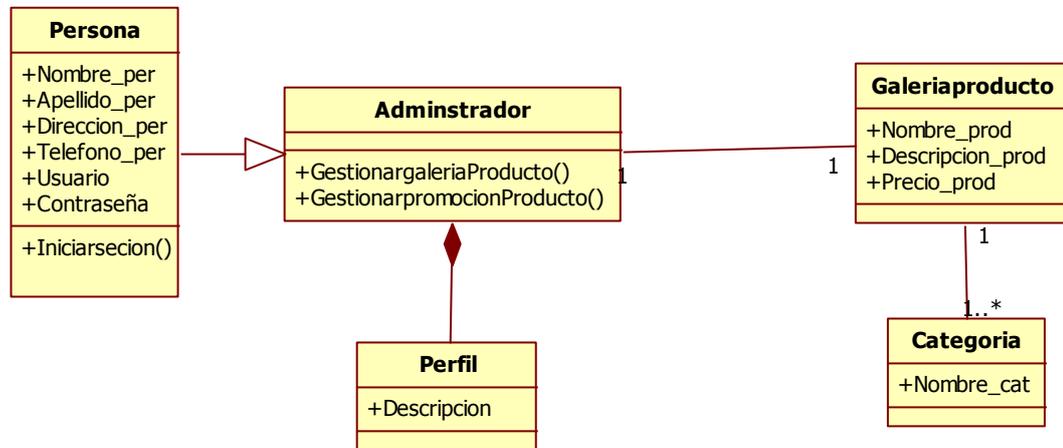
En el desarrollo del segundo sprint las tareas a realizar son las siguientes que se detallara a continuación:

- Crear galería de productos
- Actualizar galería de productos

El presente entregable del sprint es la creación y actualización de galería de productos en la cual el administrador crea estos productos para que el usuario pueda visualizar dichos productos.

Lógica del negocio

Ilustración 14: Modelo del sprint N° 2



Elaborado por: Los investigadores

Interfaz gráfica desarrollada para el sprint número dos.

Figuras 5: Interfaz de creación de productos en la galería de productos

ADMINISTRADOR Inicio Categoría correspondiente del plato Precios productos super pollo 2017 SUPER POLLO

Ingrese platos y precios

Categoria:

Nombre:

Precio:

Imagen del Plato: Ningún archivo seleccionado

Elaborado por: Los investigadores

Interfaz de actualización de información de productos en galería de productos

Figuras 6: *Interfaz de actualización de información de productos en galería de productos*

The image shows a web interface for updating product information. At the top, there is a dark blue navigation bar with the text 'ADMINISTRADOR', 'Inicio', 'Categoria correspondiente del plato', 'Precios productos super pollo 2017', and 'SUPER POLLO'. Below this, a white modal window titled 'Modificar datos del producto' is displayed. It contains three input fields: 'Nombre' with the value 'Aguado', 'Categoria' with a dropdown menu showing 'Platos Especiales', and 'Precio' with the value '2.55'. A blue button labeled 'Actualizar' is positioned at the bottom of the form.

Elaborado por: Los investigadores

Retrospectiva

Para el desarrollo del segundo sprint se utilizó la librería JavaScript, donde permite mostrar los mensajes de alerta para la creación y la actualización de información de productos dentro de la galería, además las tareas asignadas fueron culminadas exitosamente.

Desarrollo del sprint N° 3

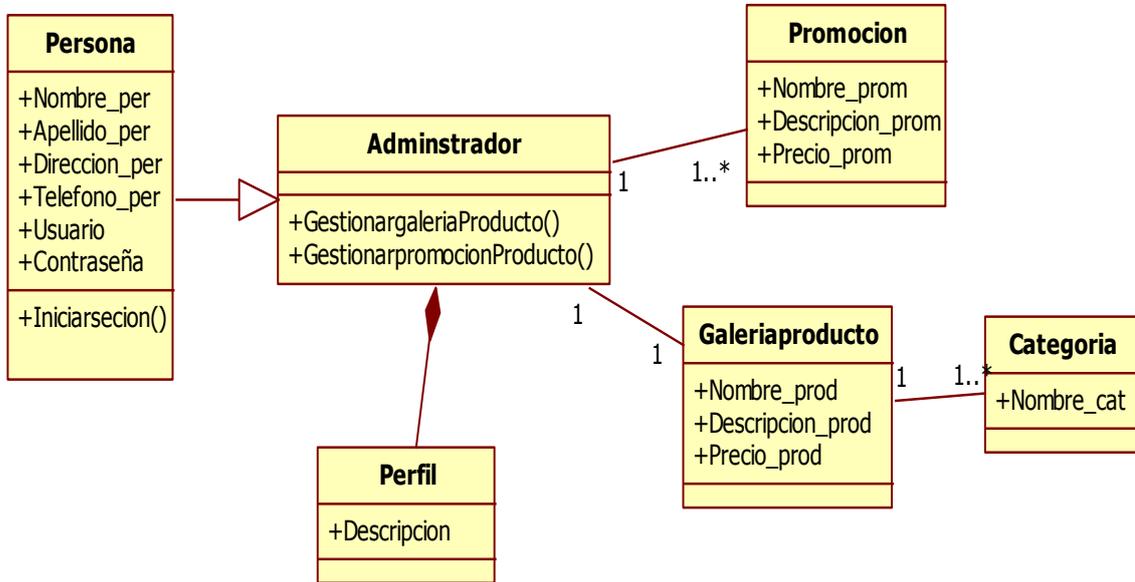
En el desarrollo del tercer sprint las tareas a realizar son las siguientes que se detallara a continuación:

- Crear promociones
- Eliminar promociones

El presente entregable del sprint se realizara la creación y eliminación de promociones que ofrece en el restaurante, en la cual el administrador crea estas promociones para que el usuario pueda visualizar dichas promociones.

Lógica del negocio

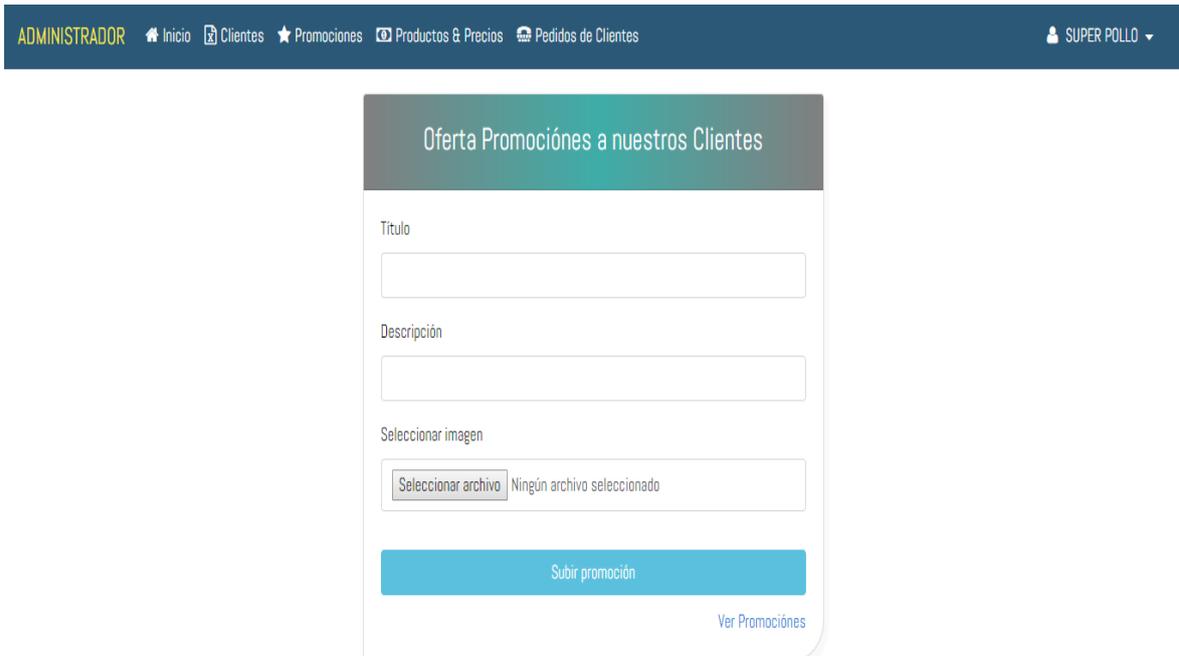
Ilustración 15: Modelo del sprint N° 3



Elaborado por: Los investigadores

Interfaz gráfica desarrollada para el sprint número tres.

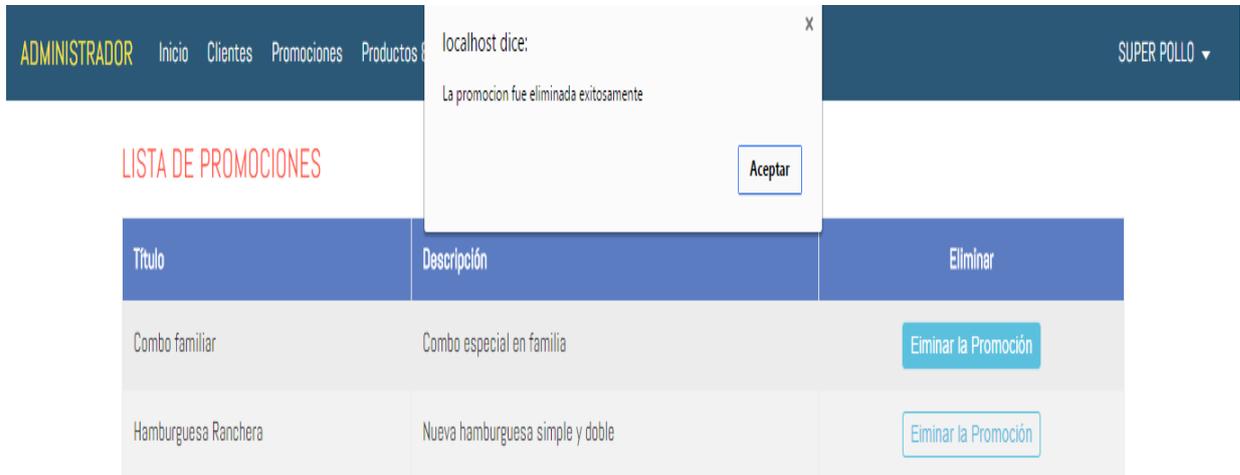
Figuras 7: Interfaz de creación de promoción



Elaborado por: Los investigadores

Interfaz de eliminación de promoción

Figuras 8: *Interfaz de eliminación de promoción*



Elaborado por: Los investigadores

Retrospectiva

Para el desarrollo del tercer sprint se utilizó la librería JavaScript, donde permite mostrar los mensajes de alerta para la eliminación de promociones, además las tareas asignadas fueron culminados exitosamente.

Desarrollo del sprint N° 4

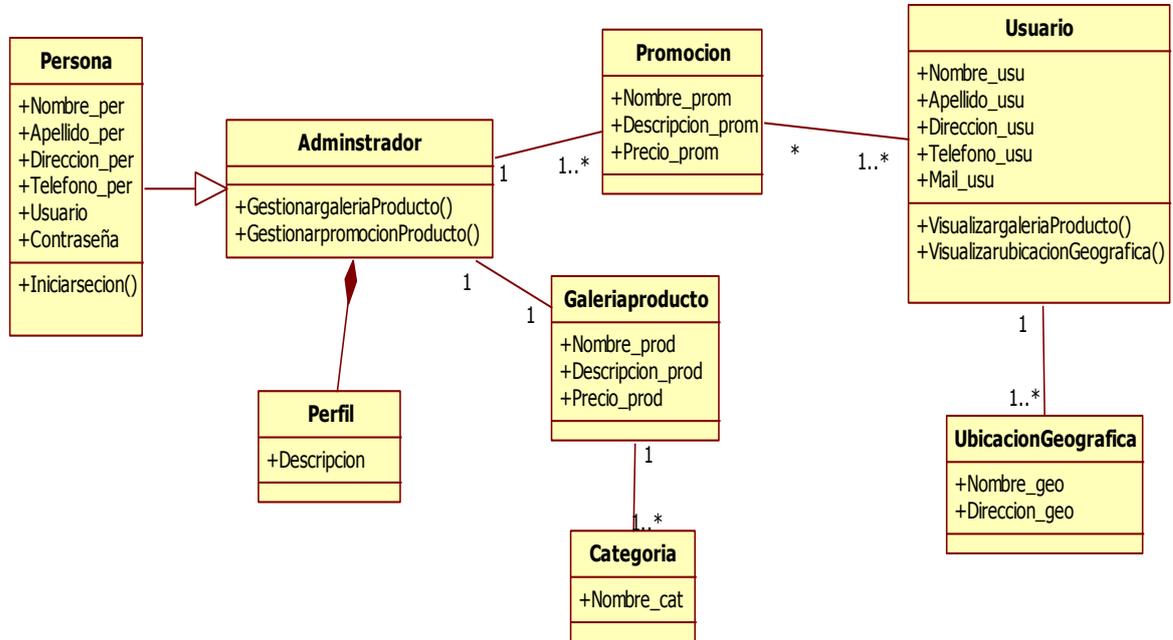
En el desarrollo del cuarto sprint las tareas a realizar son las siguientes que se detallara a continuación:

- Generar factura
- Visualizar galería productos
- Visualizar la ubicación geográfica del lugar

El presente entregable del sprint se realizara la interfaz del contacto y la ubicación del lugar en el cual los usuarios observan las funcionalidades, para la visualización de la galería de productos depende del administrador en la cual haya realizado la creación de la misma.

Lógica del negocio

Ilustración 16: Modelo del sprint N° 4



Elaborado por: Los investigadores

Interfaz gráfica desarrollada para el sprint número cuatro.

Figuras 9: Interfaz de generación de factura

ADMINISTRADOR
SUPER POLLO

SUPER POLLO

FECHA	2017-06-25	
CLIENTE	Anderson Ismael Carrera Yanez	
CEDEULA	0503057697	
TELEFONO	0998977777	
VENDEDOR	SUPER POLLO	
LUGAR DE ENTREGA	UTC Edificio Viejo	
CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO
1	1/4 pollo + papas cocidas + ensalada	4.05
2	Aguas	1.5
1	Ensalada individual	1.05
TOTAL A PAGAR		6.6

IMPRIMIR

Elaborado por: Los investigadores

Interfaz de visualización de galería de productos

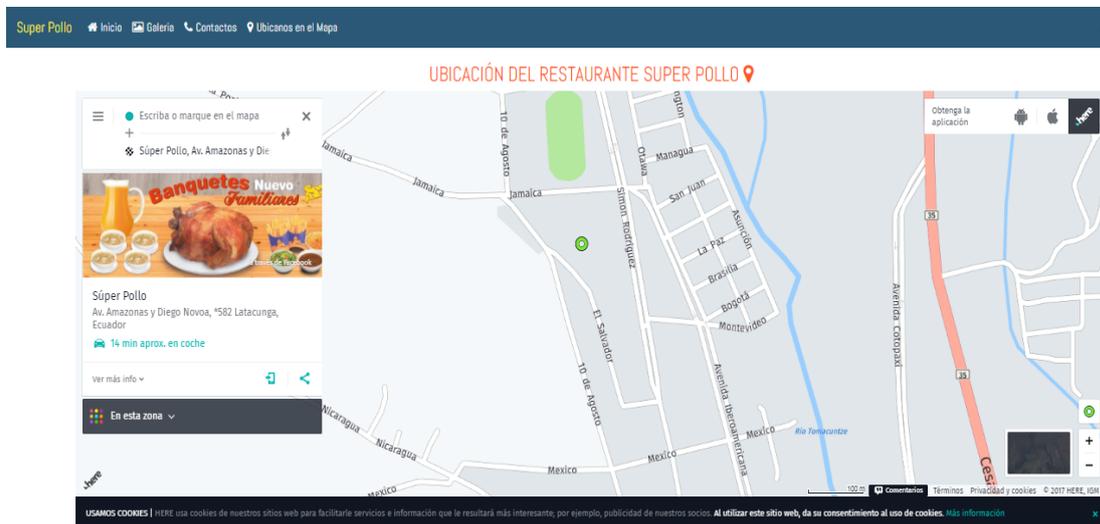
Figuras 10: *Interfaz de visualización de galería de productos*



Elaborado por: Los investigadores

Interfaz de visualización de ubicación geográfica

Figuras 11: *Interfaz de visualización de ubicación geográfica*



Elaborado por: Los investigadores

Retrospectiva

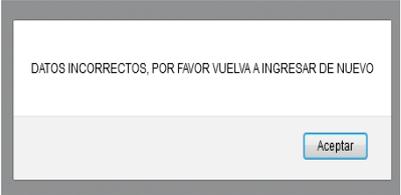
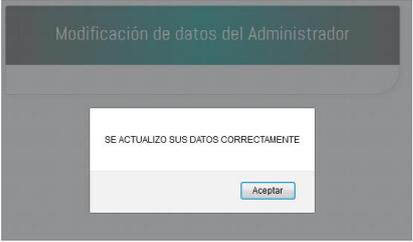
En el desarrollo del cuarto sprint se cumplió satisfactoriamente con las tareas asignadas como es la generación de factura de los clientes, visualización de galería y la visualización de la ubicación donde el usuario alcanza observar donde está ubicada el restaurante.

11.3.7. Pruebas del sprint de aplicación web

En cada uno de los sprints realizada serán realizadas las pruebas para su correcto funcionamiento del sistema.

Pruebas del sprint N° 1

Prueba 1: Prueba de inicio de sesión y actualización de datos

N°	Variables	Se espera	Se obtuvo	Imagen
1	Campos vacíos	Mostrar mensaje de campos vacíos	La aplicación muestra un mensaje de alerta	
2	Contraseña incorrecta	La aplicación debe mostrar un mensaje de datos incorrectos.	La aplicación muestra un mensaje que vuelva ingresar los datos	
3	Perfil del usuario	La aplicación debe mostrar el perfil del administrador	La aplicación muestra el Ajustar perfil del administrador	
4	Actualizar datos	La aplicación debe presentar un mensaje de actualización	La aplicación presentó un mensaje de actualización de datos correcto	

5	Correo y contraseña correcta	La aplicación debe permite salir del sistema.	La aplicación presento un menú desplegable para salir del sistema.	
---	------------------------------	---	--	---

Elaborado por: Los investigadores

Pruebas del sprint N° 2

Prueba de creación y actualización de galería de productos

Prueba 2: Prueba de creación y actualización de galería de productos

N°	Variables	Se espera	Se obtuvo	Imagen
1	Crear producto	El sistema debe mostrar una opción para crear nuevo producto	El sistema mostro la opción para crear un nuevo producto	
2	Información del producto	El sistema debe mostrar un alerta de campos vacíos	El sistema mostró que debe llenar los campos	
3	Lista de productos	El sistema debe presentar la lista de productos creados	El sistema presento la lista de productos creados asignando la última opción de la lista	

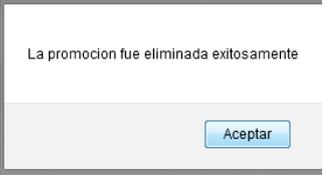
4	Actualizar producto	El sistema debe mostrar la opción modificar	El sistema mostro el botón modificar al momento de generar la lista de los productos	
---	---------------------	---	--	---

Elaborado por: Los investigadores

Pruebas del sprint N° 3

Prueba 3: Prueba de creación y eliminación de promociones

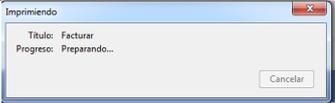
N°	Variables	Se espera	Se obtuvo	Imagen
1	Crear promoción	El sistema debe mostrar una opción para crear promoción	El sistema mostró una interfaz donde debe crear la nueva promoción	
2	Llenar campos	El sistema debe generar mensaje de alerta	El sistema presentó el mensaje de alerta que llene los campos	
3	Mostrar mensaje de crear promoción	El sistema debe presentar mensaje de creación de promoción	La promoción creada fue agregada y el sistema muestra el mensaje	
4	Eliminar promoción	En la interfaz del sistema debe presentar la opción eliminar	El sistema presentó el botón eliminar en la lista de promociones creadas	

5	Confirmar eliminación de promoción	El sistema muestra la lista de promociones creadas para seleccionar	Seleccione una promoción y elimina, el sistema muestra mensaje de confirmación	
---	------------------------------------	---	--	---

Elaborado por: Los investigadores

Pruebas del sprint N° 4

Prueba 4: Prueba de generación de factura

N°	Variables	Se espera	Se obtuvo	Imagen
1	Pedidos registrados por los clientes	El sistema debe mostrar el estado de pedidos	Se mostró los estados de los pedidos realizados por los clientes	
2	Mostrar factura	El sistema debe presentar los detalles generales de la factura	Se mostró la información generada por los clientes	
3	Imprimir factura	Funcionamiento del botón imprimir	El sistema permite imprimir la factura	

Elaborado por: Los investigadores

Visualizar galería de productos

Prueba 5: Prueba de Visualizar galería de productos

N°	Variables	Se espera	Se obtuvo	Imagen
1	Menú del sistema	El sistema debe presentar un menú de selección	El menú se muestra en la parte superior del sistema	

2	Galería de productos	El sistema tiene que presentar la galería de productos	Se observa la galería de productos presentados con su respectiva información	 <p>Apanado Disfrute de un exquisito apanado compuesto por papas fritas + emmolado + carnes</p> <p>Arroz Amarillo Para un acompañante pide su porción Arroz amarillo exquisito en su mesa</p>
---	----------------------	--	--	--

Elaborado por: Los investigadores

Ubicación geográfica

Prueba 6: Prueba de Ubicación geográfica

N°	Variables	Se espera	Se obtuvo	Imagen
1	Menú del sistema	El sistema debe presentar un menú de selección	El menú se muestra en la parte superior del sistema	
2	Ubicación del lugar en el mapa	El sistema debe ingresar a google maps directamente	Se ingresa a la dirección del lugar ubicado	

Elaborado por: Los investigadores

11.4. Metodología Mobile-D para el desarrollo de la aplicación móvil.

Para el desarrollo de la aplicación móvil con el sistema operativo Android se utilizó las fases de la metodología MOBILE-D.

- Fase de exploración.
- Fase inicialización
- Fase producción
- Fase de estabilidad
- Fase de pruebas

11.4.1. Fase de exploración

11.4.1.1. Introducción.

El presente documento brinda la especificación de los diferentes escenarios presentes en el desarrollo de aplicación móvil para la toma de pedidos de comidas rápidas a domicilio en el restaurante Super Pollo, como la interacción del usuario con la aplicación, especificando las características tanto de los usuarios como también las funcionalidades existentes en la aplicación.

11.4.1.2. Propósito

El propósito de la fase de Exploración es la planificación y el establecimiento del proyecto. La Exploración es una fase importante para establecer las bases para la aplicación controlada del producto en relación con el desarrollo de software.

11.4.1.3. Ámbito del Sistema

Disponible para todos los usuarios que deseen realizar pedidos de comidas rápidas a domicilio en el restaurante Super Pollo, de esta manera evitar el traslado al local a adquirir el producto requerido.

11.4.1.4. Establecimiento de las partes interesadas “Stakeholders”

Para el desarrollo de la aplicación se establecen dos grupos en la cual se interesen.

- **Usuarios que tengan acceso a internet:** Son aquellas personas que se descargan la aplicación e instalan en sus teléfonos inteligentes para poder realizar el uso adecuado de la misma.
- **Administrador de la aplicación:** Es aquella persona que tiene el acceso total de la aplicación y su funcionamiento depende de la persona.

11.4.1.5. Historias de usuario para aplicación móvil

Los usuarios presentan dificultades al momento de realizar pedidos a domicilio a través de una llamada telefónica porque su pedido debe ser registrado, el administrador visualiza a los clientes registrados de manera eficiente.

- Usuario final
- Administrador (Gerente)

Se incluye al administrador como usuario de la aplicación quien será encargado de ayudar en la correcta utilización de la aplicación tanto a los usuarios como también a los empleados.

Tabla 28: *Historia de Usuario #1 para aplicación móvil*

Historia de Usuario	
Numero: 1	Usuario: Usuario
Nombre de la historia: Registrar usuario	
Prioridad: Alta	Riesgo en el desarrollo: Alta
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación debe permitir registrar los datos en los campos establecidos.	
Observación: El usuario visualiza el registro de datos al momento de que el sistema le envíe un mensaje de registro satisfactorio.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 29: *Historia de Usuario #2 para aplicación móvil*

Historia de Usuario	
Numero: 2	Usuario: Usuario
Nombre de la historia: Autenticar usuario	
Prioridad: Alta	Riesgo en el desarrollo: Alta
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación debe permitir autenticar a los usuarios registrados.	
Observación: El usuario visualiza la autenticación al momento de tener acceso a todas las opciones que presente el sistema.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 30: *Historia de Usuario #3 para aplicación móvil*

Historia de Usuario	
Numero: 3	Usuario: Usuario
Nombre de la historia: Actualizar datos usuario	
Prioridad: Media	Riesgo en el desarrollo: Media
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación debe mostrar los datos registrados y permitir realizar la actualización que requiera el usuario.	
Observación: El sistema mostrará un mensaje de datos actualizados correctamente.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 31: *Historia de Usuario #4 para aplicación móvil*

Historia de Usuario	
Numero: 4	Usuario: Usuario
Nombre de la historia: Ubicación geográfica	
Prioridad: Media	Riesgo en el desarrollo: Media
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación debe permitir observar los sucursales con sus respectivas direcciones y contactos.	
Observación: El sistema mostrará la dirección y sus contactos pertenecientes a cada local sucursal que visite el usuario.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 32: *Historia de Usuario #5 para aplicación móvil*

Historia de Usuario	
Numero: 5	Usuario: Usuario
Nombre de la historia: Mostrar lista de productos	
Prioridad: Alta	Riesgo en el desarrollo: Alta
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación debe permitir observar todos los productos que estén en lista.	
Observación: Al momento de dar clic en un producto que desee el usuario, el sistema mostrará la lista de productos que tenga.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 33: *Historia de Usuario #6 para aplicación móvil*

Historia de Usuario	
Numero: 6	Usuario: Usuario
Nombre de la historia: Agregar a carrito de compras	
Prioridad: Alta	Riesgo en el desarrollo: Alta
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación debe permitir agregar productos al carrito de compras.	
Observación: Al momento de dar clic sobre el producto y agregar, el carrito de compras ya tendrá e producto agregado.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 34: *Historia de Usuario #7 para aplicación móvil*

Historia de Usuario	
Numero: 7	Usuario: Usuario
Nombre de la historia: Eliminar carrito de compras	
Prioridad: Media	Riesgo en el desarrollo: Media
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación debe permitir eliminar los productos que no dese el usuario del carrito de compras.	
Observación: Al momento de eliminar un producto el sistema le mostrar un mensaje que el producto ya no está en la lista de carrito de compras.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 35: *Historia de Usuario #8 para aplicación móvil*

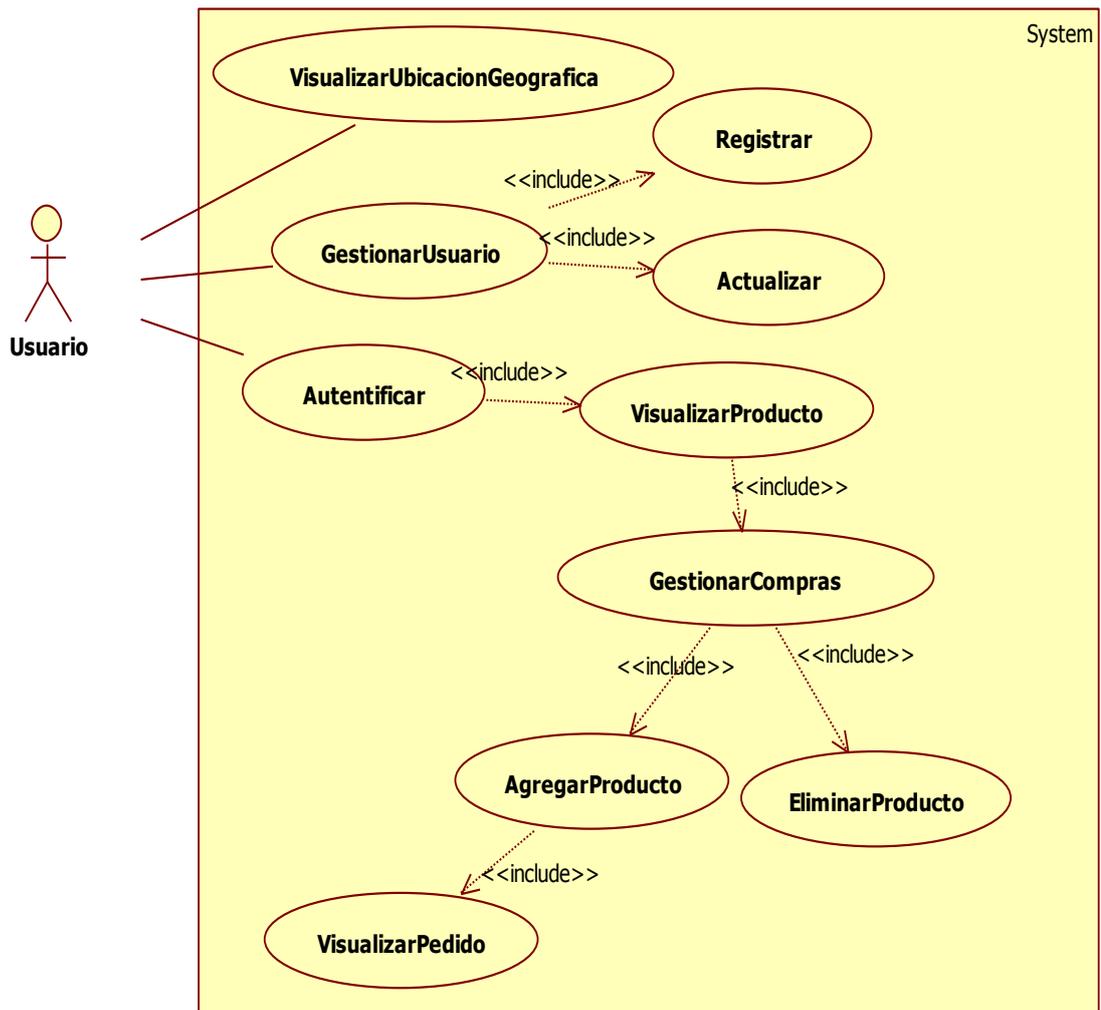
Historia de Usuario	
Numero: 8	Usuario: Usuario
Nombre de la historia: Confirmar compra	
Prioridad: Alta	Riesgo en el desarrollo: Alta
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación debe permitir confirmar la compra del usuario.	
Observación: Al momento de confirmar la compra el usuario realiza la cancelación de la compra.	
Elaborado por: Los investigadores	

Tabla 36: Historia de Usuario #9 para aplicación móvil

Historia de Usuario	
Numero: 9	Usuario: Usuario
Nombre de la historia: Visualizar pedido	
Prioridad: Alta	Riesgo en el desarrollo: Alta
Programadores responsables: Anderson Carrera, María Unaicho	
Descripción: La aplicación debe permitir visualizar pedido después de las compras realizadas por el usuario.	
Observación: Se podrá visualizar la factura después de la compra realizada.	
Elaborado por: Los investigadores	

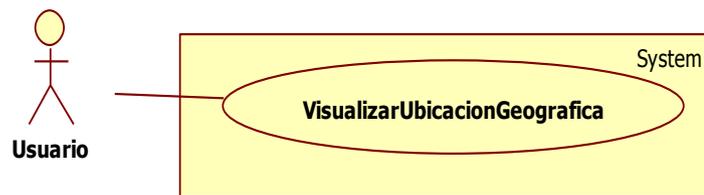
Casos de Uso general para aplicación móvil

Ilustración 17: Diagrama de caso de uso general para aplicación móvil



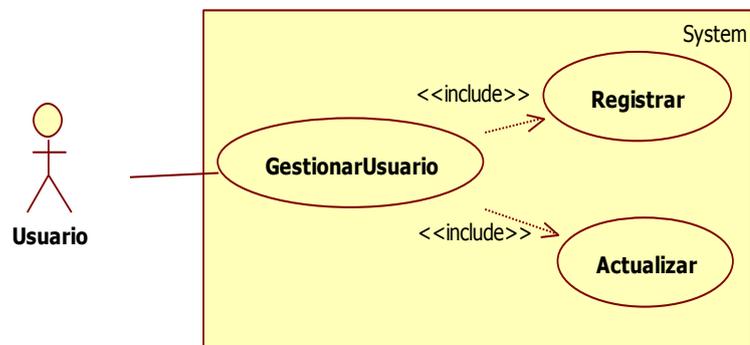
Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 18: Diagrama de Casos de uso Ubicación geográfica



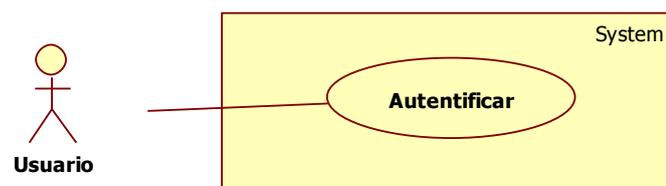
Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 19: Diagrama de Casos de uso Gestionar usuario



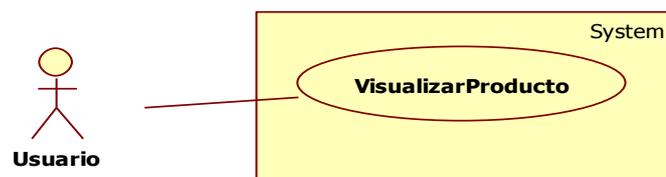
Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 20: Diagrama de Casos de uso Autenticación



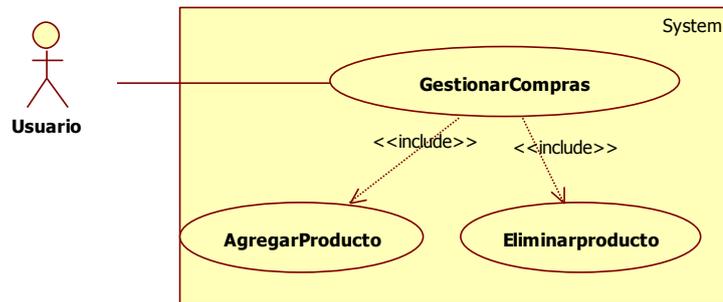
Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 21: Diagrama de Casos de uso Visualizar producto



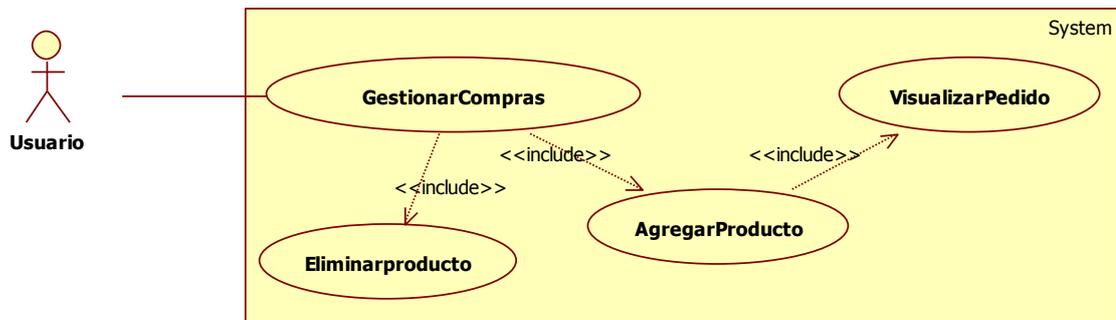
Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 22: Diagrama de Casos de uso Gestionar carrito de compras



Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 23: Diagrama de Casos de uso Visualizar factura



Elaborado por: Los investigadores

11.4.2. Fase de inicialización

La importancia de la fase de inicialización es asegurar el éxito de las siguientes fases del proyecto mediante el establecimiento de los requerimientos a fin de que todos estén en disposición en la fase de implementación de los requisitos mencionados por el cliente.

11.4.2.1. Módulos de trabajo

Una vez realizado y analizado las historias del usuario se proceden a establecer los módulos de trabajo para el levantamiento de la aplicación las cuales se muestran a continuación.

1. Módulo de ubicación
2. Módulo de usuarios
3. Módulo de productos
4. Módulo de compras

11.4.2.2. Requerimientos iniciales

A continuación se especifican los requerimientos iniciales de la aplicación por módulos de trabajo:

Módulo de usuarios

- Registrar usuario
- Autenticación usuario
- Actualizar datos usuario

Módulo de ubicación

- Mostrar la ubicación geográfica a través de Google maps.

Módulo de productos

- Mostrar lista de productos
- Verificar los nombres de los productos.
- Mostrar el precio de acuerdo al producto seleccionado.

Módulo de compras

- Agregar un producto al carro de compras
- Eliminar producto del carro de compras en caso de que el usuario final no requiera.
- Confirmar compra realizada.
- Visualizar pedidos.

11.4.2.3. Análisis de requerimientos iniciales

Para realizar la aplicación se establece la importancia de los requerimientos para crear la interfaz y componentes más relevantes, para ello se puntúa un ALTA, MEDIA y BAJA, donde ALTA representa el valor más importante.

Tabla 37: *Análisis de requerimientos iniciales*

RQF	Requerimiento	Importancia
RQF1	Registrar usuario	Alta
RQF2	Autenticación usuario	Alta
RQF3	Actualizar usuario	Media
RQF4	Mostrar la ubicación geográfica	Media
RQF5	Mostrar lista de productos	Alta
RQF6	Agregar compra	Alta
RQF7	Eliminar compra	Media
RQF8	Confirmar compra	Alta
RQF9	Visualizar pedidos	Alta

Elaborado por: Los investigadores

11.4.2.4. Requisitos no funcionales

Recursos hardware

Los recursos de hardware utilizados en esta aplicación son los siguientes:

- Una computadora portátil Core i7 con memoria RAM de 6 Gb, Disco duro de 1Tb y arquitectura de 64 bits.
- Un teléfono inteligente con sistema operativo Android versión 4.1 en adelante.

Recursos software

Los recursos de software utilizados en esta aplicación son los siguientes:

- SublineText
- Base de datos MySql
- Android Studio
- SDK Android API 23
- Photoshop CSS6

11.4.2.5. Planificación de módulos

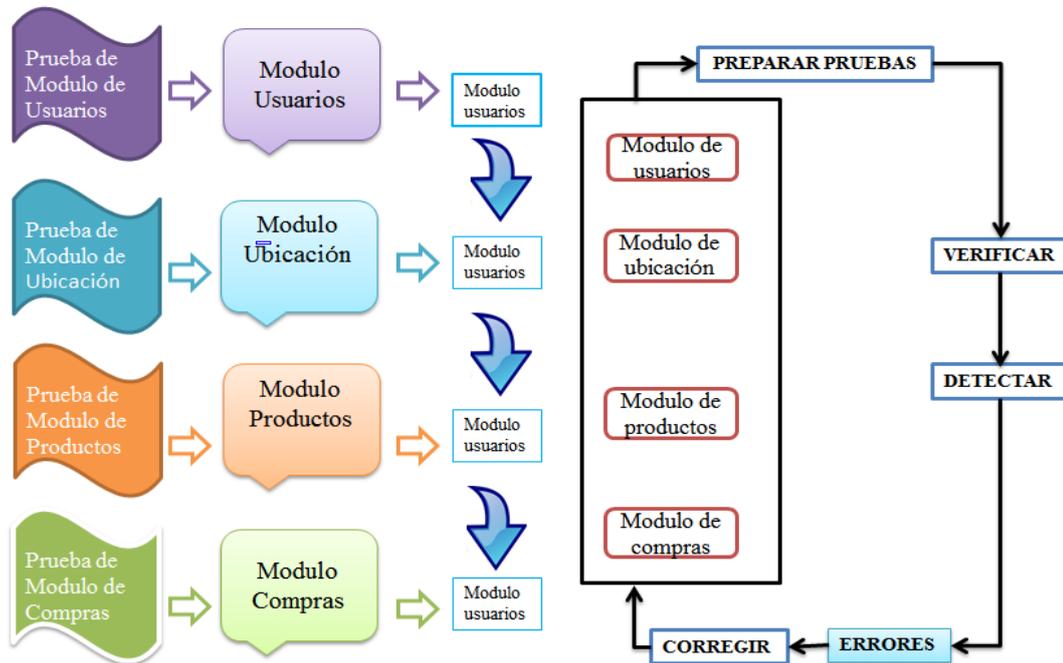
Tabla 38: Planificación de módulos

Nº	Modulo	Descripción	Prioridad	Estimación en horas
1	Módulo de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar usuario • Autenticación • Actualizar datos usuario 	ALTA	100
2	Módulo de ubicación	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar los contactos de los sucursales. • Mostrar la ubicación geográfica 	MEDIA	100
3	Módulo de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar lista de productos • Verificar los nombres de los productos. • Mostrar el precio del producto seleccionado. 	ALTA	50
4	Módulo de compras	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar compra. • Eliminar compra. • Confirmar compra. • Visualizar pedidos. 	ALTA	250
TOTAL				500 Horas

Elaborado por: Los investigadores

11.4.2.6. Planificación de Pruebas

Figuras 12: Módulo de planificación de pruebas



Elaborado por: Los investigadores

Limitaciones

- La aplicación móvil se ejecuta en dispositivos con plataforma Android desde la versión 4.1 en adelante
- Para utilizar el servicio basado en compras se necesita una conexión a internet

Supuestos y dependencias

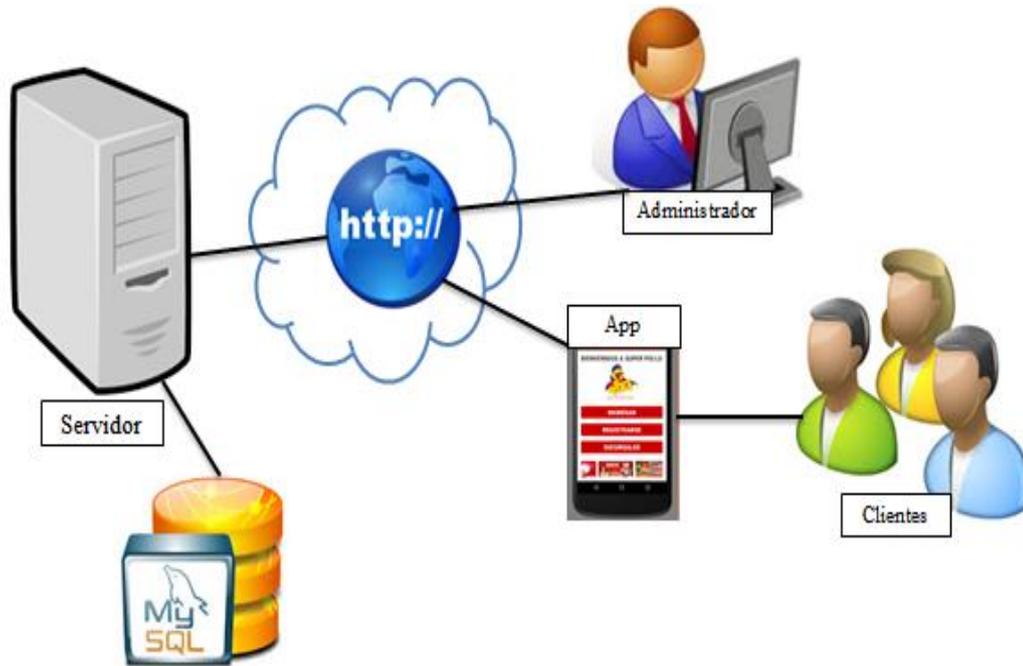
- Para el correcto funcionamiento de la aplicación, los usuarios deben tener conocimientos básicos del uso del Sistema Operativo Android.
- La aplicación está dirigida a los usuarios finales que realizan compras a domicilio.
- La aplicación cuenta con un manual de usuario.

11.4.3. Fase de producción

El propósito de la fase de Producción tiene como finalidad implementar las funcionalidades requeridas en el producto mediante la elaboración de diseños sencillos y fáciles de utilizar para conseguir una interfaz amigable.

11.4.3.1. Diseño de la aplicación móvil

Figuras 13: Diseño de la aplicación



Elaborado por: Los investigadores

11.4.3.2. Codificación de módulos desarrollados

Módulos desarrollados

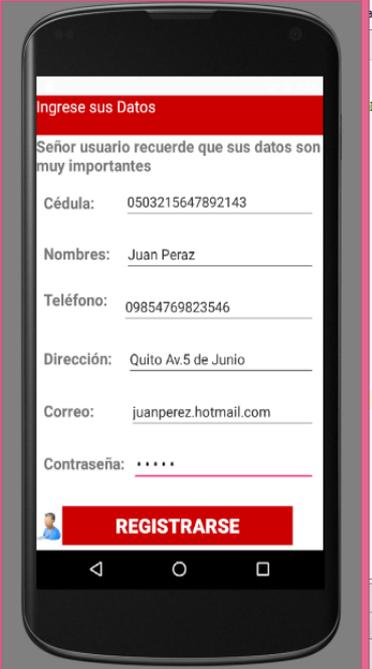
Se define las iteraciones que establecen a cada uno de los módulos. En esta etapa se presenta los detalles del avance hacia la obtención de un nivel de madurez considerable, acorde a las características más óptimas y adecuadas de la aplicación deseada.

Módulo usuarios

Tomando como punto inicial el módulo de usuario se empezó a desarrollar el diseño, la interfaz de acuerdo a las funcionalidades que abarca, de este módulo depende de las demás funcionalidades.

Iteración N° 1 de módulo usuarios

Tabla 39: Interfaz del módulo de usuarios

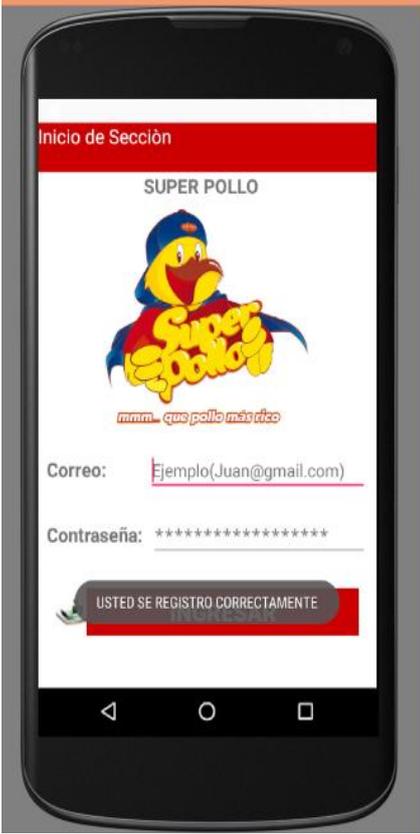
<p style="text-align: center;">INTERFAZ PRINCIPAL</p> <p>La interfaz de inicio muestra las opciones principales que contiene la aplicación en la cual el usuario debe dar clic para registrar.</p>	<p style="text-align: center;">REGISTRO DE USUARIO</p> <p>Una vez seleccionado la opción Registrar se observa los campos a llenar.</p>
	

Elaborado por: Los investigadores

Iteración N° 2 de módulo usuarios

Continuando con la siguiente iteración se procede con el desarrollo para mejorar el funcionamiento del módulo donde los campos deben ser validados en cierta cantidad de números además mostrar un ejemplo para llenar los campos de los mismos.

Tabla 40: Interfaz del módulo de usuarios Iteración N° 2

<p style="text-align: center;">REGISTRO DATOS</p> <p>En la corrección del registro de usuario se valida los campos y además mejora de interfaz.</p>	<p style="text-align: center;">INICIO DE SECCION</p> <p>Funcionamiento del botón registro y enlace directamente al inicio de sesión.</p>
	

Elaborado por: Los investigadores

Módulo ubicación

Para este módulo se procede a desarrollar la interfaz para mostrar la matriz y los sucursales correspondientes al restaurante en el cantón Latacunga.

Además se requiere a una conexión de internet para poder verificar la ubicación de cada uno de los mismos.

Iteración N° 1 de módulo de ubicación

Tabla 41: Interfaz del módulo de ubicación

<p style="text-align: center;">INTERFAZ PRINCIPAL</p>	<p style="text-align: center;">UBICACIÓN DE SUCURSALES</p>
<p>En la interfaz principal debe seleccionar la opción sucursales para acceder a verificar los sucursales</p>	<p>Se muestra la ubicación de sucursales y la matriz</p>
	

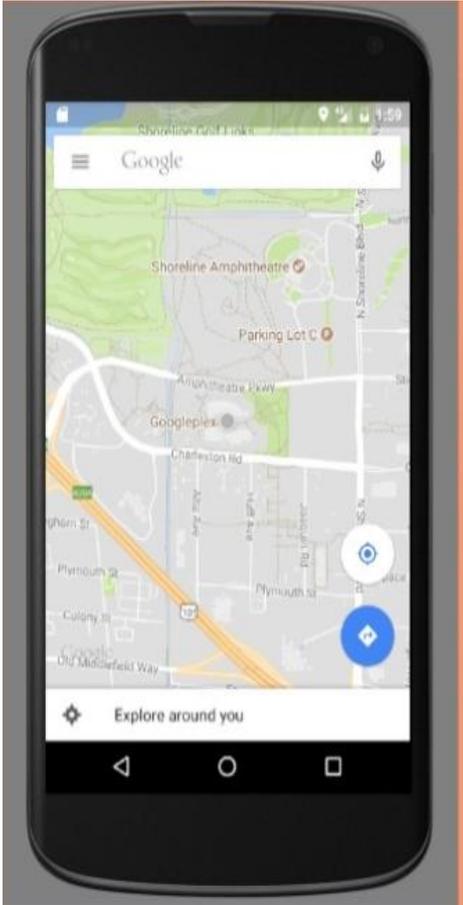
Elaborado por: Los investigadores

Iteración N. 2 de módulo de ubicación

Continuando con la siguiente iteración en este proceso se realiza las funciones con una ubicación exacta de cada uno de los sucursales y una interfaz adecuada para los usuarios.

Teniendo una conexión a internet en el teléfono inteligente se observa la ubicación exacta de la matriz y sus respectivos sucursales.

Tabla 42: Interfaz del módulo de ubicación Iteración N° 2.

<p style="text-align: center;">OPCION DE LOCALES</p> <p>Se muestra la pantalla principal de los locales.</p>	<p style="text-align: center;">UBICACIÓN DE SUCURSALES</p> <p>Selecciona el local que desee y muestra la ubicación para ello debe tener conexión a internet.</p>
	

Elaborado por: Los investigadores

Módulo de productos

En el presente modulo se diseña la interfaz para mostrar la lista de productos que ofrece el restaurante, para ello se requiere que el cliente se autentifique y seleccione los productos que se presentan en la lista horizontal y a la vez realizar la búsqueda de dicho producto a través del buscador

Iteración N° 1 de módulo de productos

Tabla 43: Interfaz del módulo de productos

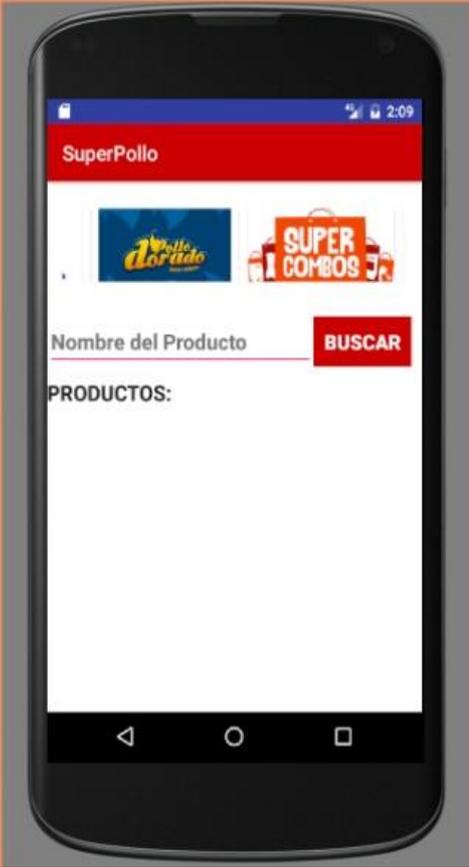
<p style="text-align: center;">INTERFAZ DE PRODUCTOS</p> <p>Se muestra las opciones de menú para la selección de productos.</p>	<p style="text-align: center;">LISTA DE PRODUCTOS</p> <p>Diseño de opciones de listas de productos existentes dentro del restaurante.</p>
	

Elaborado por: Los investigadores

Iteración N° 2 de módulo de productos

Continuando con la siguiente iteración, se procede a mejorar las funcionalidades que contiene el módulo de productos para el mejor uso del parte del usuario en la cual debe seleccionar los productos que desee para adquirir.

Tabla 44: Interfaz del módulo de productos Iteración N° 2

<p style="text-align: center;">MENÚ DE PRODUCTOS</p> <p>Menú de opciones despegables en forma horizontal que muestra los productos.</p>	<p style="text-align: center;">LISTA DE PRODUCTOS</p> <p>Mejora en diseño y lista despegables al momento de seleccionar un producto.</p>
	

Elaborado por: Los investigadores

Módulo compras

En el siguiente módulo se procede a realizar la interfaz para realizar la compra de acuerdo al producto seleccionado por el usuario. Para ello es necesario dar clic en el producto y seleccionar la cantidad que desee como se presenta en la siguiente interfaz.

Iteración N° 1 de módulo de compras

Tabla 45: Interfaz de módulo de compras

<p style="text-align: center;">INTERFAZ DE PRODUCTO</p> <p>Se muestra la imagen, descripción y el valor del producto.</p>	<p style="text-align: center;">VALOR DEL PRODUCTO</p> <p>Se agrega el valor total del producto de acuerdo a la cantidad seleccionada.</p>
	

Elaborado por: Los investigadores

Iteración N° 2 de módulo de compras

En la segunda iteración del módulo de compras la aplicación permite mostrar la confirmación de la compra, mensaje de verificación y la dirección a la cual va enviar la compra, una vez ya realizado este paso se procede a visualizar la factura de las compras realizadas.

Tabla 46: Interfaz de módulo de compras Iteración N° 2

<p style="text-align: center;">AGREGAR PRODUCTO</p> <p>Se observa el botón agregar y seleccionar la cantidad del producto que desee el usuario.</p>	<p style="text-align: center;">GENERAR COMPRA</p> <p>Se muestra los datos del usuario registrado y los productos seleccionados con su respectivos total a cancelar</p>
	

Elaborado por: Los investigadores

11.4.4. Fase de estabilización

La intención de la fase de estabilización es afirmar la eficacia del software a implementar donde se lleva a cabo las ultimas gestiones de las funcionalidades planteadas para que la aplicación este conectada a traves de un servidor con la pagina web.

11.4.5. Fase de pruebas del sistema

El módulo de pruebas permite valorar que la aplicación y sus funcionalidades que tengan un correcto funcionamiento de acuerdo a sus respectivos diseños, para ello se aplica la prueba de caja blanca, caja negra y conexión.

1. Pruebas de caja blanca

Esta prueba ayuda verificar el funcionamiento del código fuente de la aplicación de acuerdo a los requerimientos planteados, de ello mostrar la estructura del diseño.

Ilustración 24: Registro de datos para el ingreso de la aplicación

```

public class Registro extends AppCompatActivity {
    EditText txtcedula , txtnombre , txttelefono , txtdireccion , txtcorreo , txtcontrasena;
    Button btnregistro;
    int position;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_registro);

        if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT > 9) {
            StrictMode.ThreadPolicy policy = new StrictMode.ThreadPolicy.Builder().permitAll().build();
            StrictMode.setThreadPolicy(policy);
        }
        txtcedula=(EditText) findViewById(R.id.txtcedula);
        txtnombre=(EditText) findViewById(R.id.txtnombre);
        txttelefono=(EditText) findViewById(R.id.txttelefono);
        txtdireccion=(EditText) findViewById(R.id.txtdireccion);
        txtcorreo=(EditText) findViewById(R.id.txtcorreo);
        txtcontrasena=(EditText) findViewById(R.id.txtcontrasena);
        btnregistro=(Button) findViewById(R.id.btnregistro);
        txtcedula.setOnFocusChangeListener((v, hasFocus) -> {

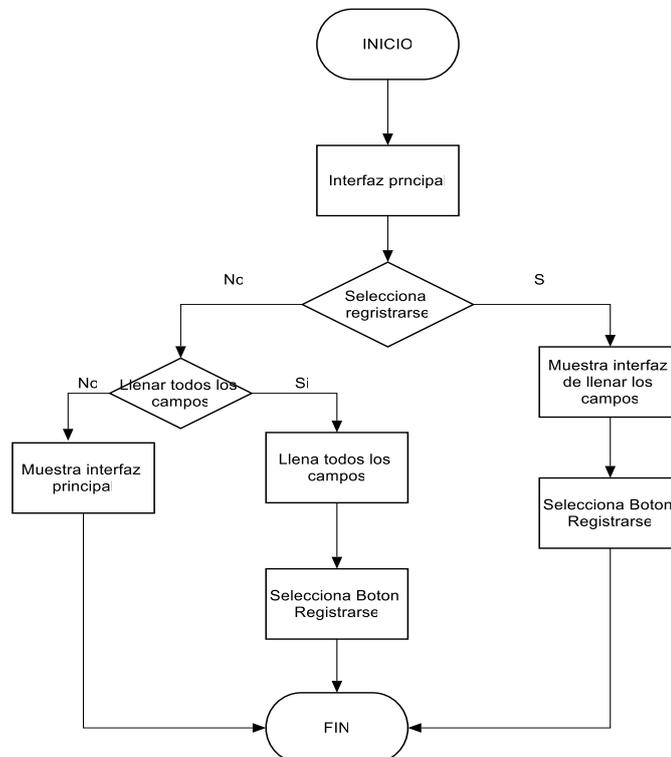
            String ced=txtcedula.getText().toString();

            if(ced.length()>0){
                try {
                    validardedula vc = new validardedula();
                    String datos[] = vc.ver(ced);
                    String cadena[] = datos[position].split("#");
                    String cc = cadena[0];
                    if (ced.equals(cc)) {

```

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 25: Diagrama de flujo de registro de datos



Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 26: Autenticación para el ingreso del sistema

```

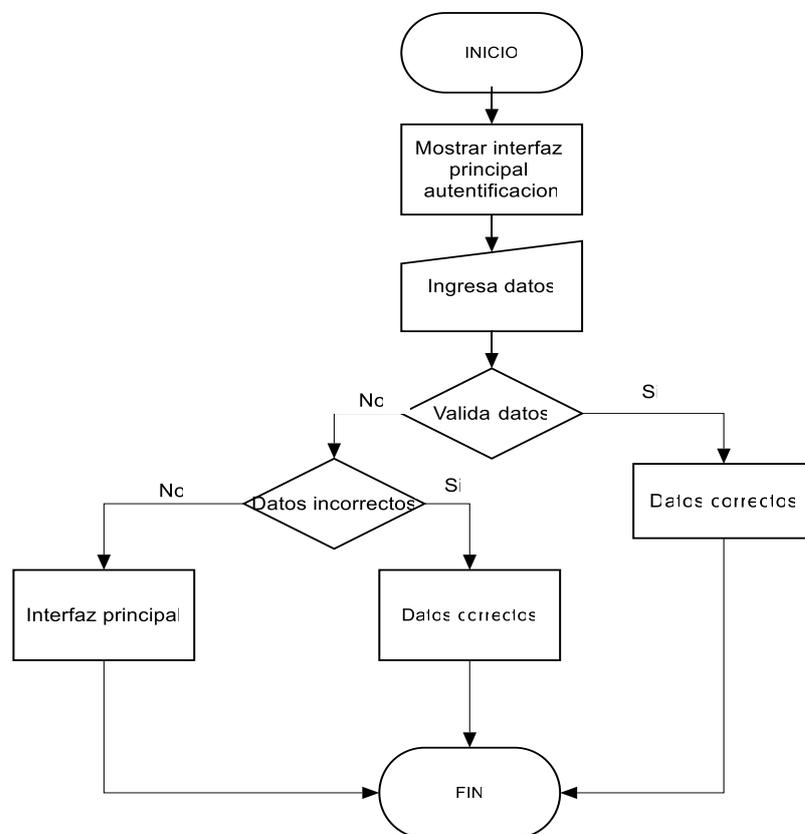
package com.example.anderson.super_pollo;
import ...

public class Ingresar extends AppCompatActivity {
    EditText cedula , clave;
    Consultar objConsultar;
    public static String nombrequesuario="";
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_ingresar);
        if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT > 9) {
            StrictMode.ThreadPolicy policy = new StrictMode.ThreadPolicy.Builder().permitAll().build();
            StrictMode.setThreadPolicy(policy);
        }
        cedula = (EditText) findViewById(R.id.txtcorreo);
        clave = (EditText) findViewById(R.id.txtcontrasena);
        objConsultar= new Consultar();
    }
    public void Iniciar(View view) {
        if (cedula.getText().toString().isEmpty() || clave.getText().toString().isEmpty()) {
            Toast.makeText(Ingresar.this, "No se acepta campos vacios", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        } else if (objConsultar.iniciarSesion(cedula.getText().toString(), clave.getText().toString().equals("")) {
            Toast.makeText(getApplicationContext(), "SUS DATOS NO COINCIDEN", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        } else {
            nombrequesuario = objConsultar.iniciarSesion(cedula.getText().toString(), clave.getText().toString());
            Intent vCuentas = new Intent(getApplicationContext(), Opciones.class);
            Bundle bolsa = new Bundle();
            bolsa.putString("admin", nombrequesuario);
            bolsa.putString("autIdPerson", Consultar.idUsuario);
            vCuentas.putExtras(bolsa);
            startActivity(vCuentas);
        }
    }
}

```

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 27: Diagrama de flujo de autenticación



Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 28: Actualizar perfil

```

package com.example.anderson.super_pollo;
import ...

public class Perfil extends AppCompatActivity {
    TextView usuario;
    Bundle recibir;
    Consultar objConsultar;
    EditText txtcedula , txtnombre , txttelefono , direccion , txtcorreo , txtcontrasena;
    Button btnactualizar;
    int position;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_perfil);

        if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT > 9) {
            StrictMode.ThreadPolicy policy = new StrictMode.ThreadPolicy.Builder().permitAll().build();
            StrictMode.setThreadPolicy(policy);
        }

        usuario=(TextView) findViewById(R.id.txtUsuario);
        txtcedula=(EditText) findViewById(R.id.txtcedula);
        txtnombre=(EditText) findViewById(R.id.txtnombre);
        txttelefono=(EditText) findViewById(R.id.txttelefono);
        direccion=(EditText) findViewById(R.id.txtdireccion);
        txtcorreo=(EditText) findViewById(R.id.txtcorreo);
        txtcontrasena=(EditText) findViewById(R.id.txtcontrasena);

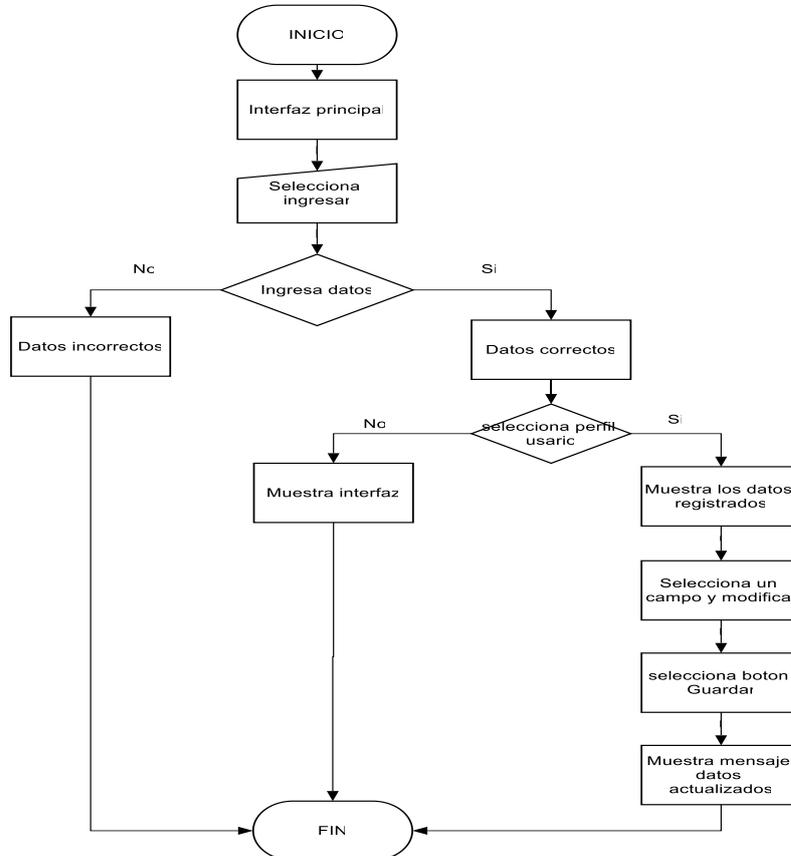
        btnactualizar=(Button) findViewById(R.id.btnactualizar);

        recibir=getIntent().getExtras();
        usuario.setText(""+recibir.getString("admin"));
        //txtnombre.setText(""+recibir.getString("admin"));
    }
}

```

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 29: Diagrama de flujo de actualizar perfil



Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 30: Visualizar la ubicación de los sucursales

```

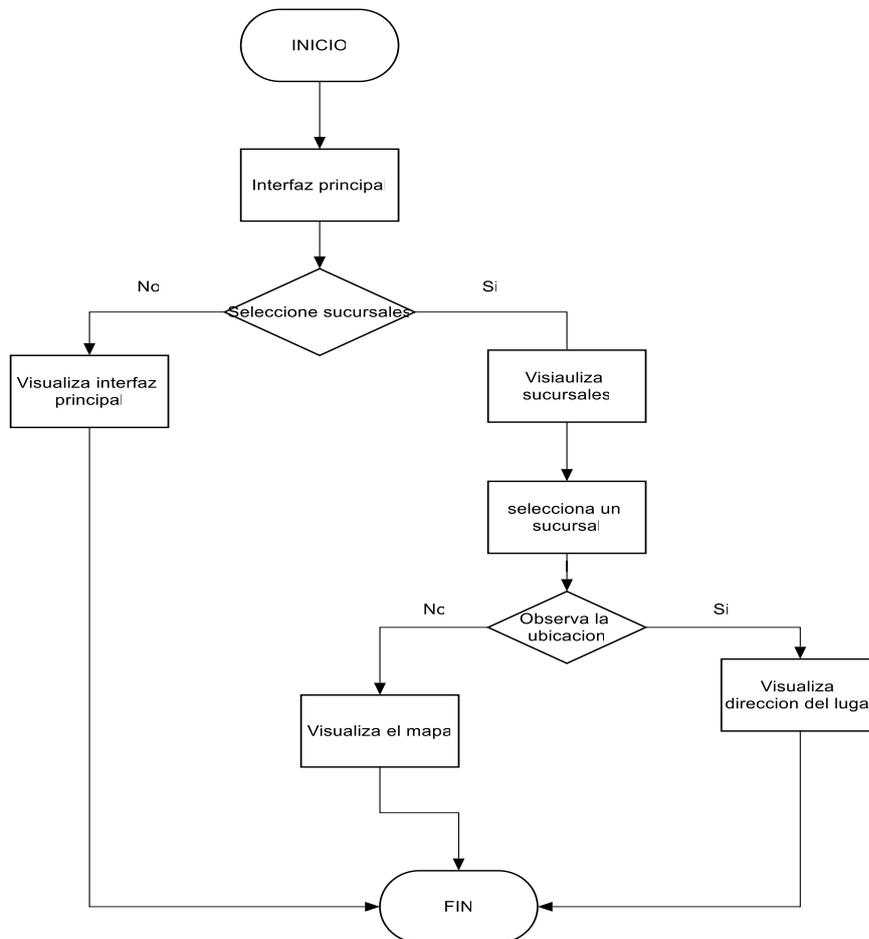
package com.example.anderson.super_pollo;
import ...

public class Sucursales extends AppCompatActivity {
    Button btnmatriz, btnlocal, btnlocalt, btnlocalc;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_sucursales);
        btnlocal=(Button) findViewById(R.id.btnlocal);
        btnmatriz=(Button) findViewById(R.id.btnmatriz);
        btnlocalt=(Button) findViewById(R.id.btnlocalt);
        btnlocalc=(Button) findViewById(R.id.btnlocalc);
        btnmatriz.setOnClickListener((v) -> {
            Uri gmmIntentUri = Uri.parse("geo:-0.90063,-78.61837,15");
            Intent mapIntent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, gmmIntentUri);
            mapIntent.setPackage("com.google.android.apps.maps");
            startActivity(mapIntent);
            Toast.makeText(Sucursales.this, "Local la Matriz", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        });
        btnlocal.setOnClickListener((v) -> {
            Uri gmmIntentUri = Uri.parse("geo:-0.90063,-78.61837,15");
            Intent mapIntent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, gmmIntentUri);
            mapIntent.setPackage("com.google.android.apps.maps");
            startActivity(mapIntent);
            Toast.makeText(Sucursales.this, "Local n° 2", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        });
        btnlocalt.setOnClickListener((v) -> {
            Uri gmmIntentUri = Uri.parse("geo:-0.90063,-78.61837,15");
            Intent mapIntent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, gmmIntentUri);
            mapIntent.setPackage("com.google.android.apps.maps");
            startActivity(mapIntent);
        });
    }
}

```

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 31: Diagrama de flujo de ubicación geográfica



Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 32: Visualizar productos, Generar compra y visualizar pedidos

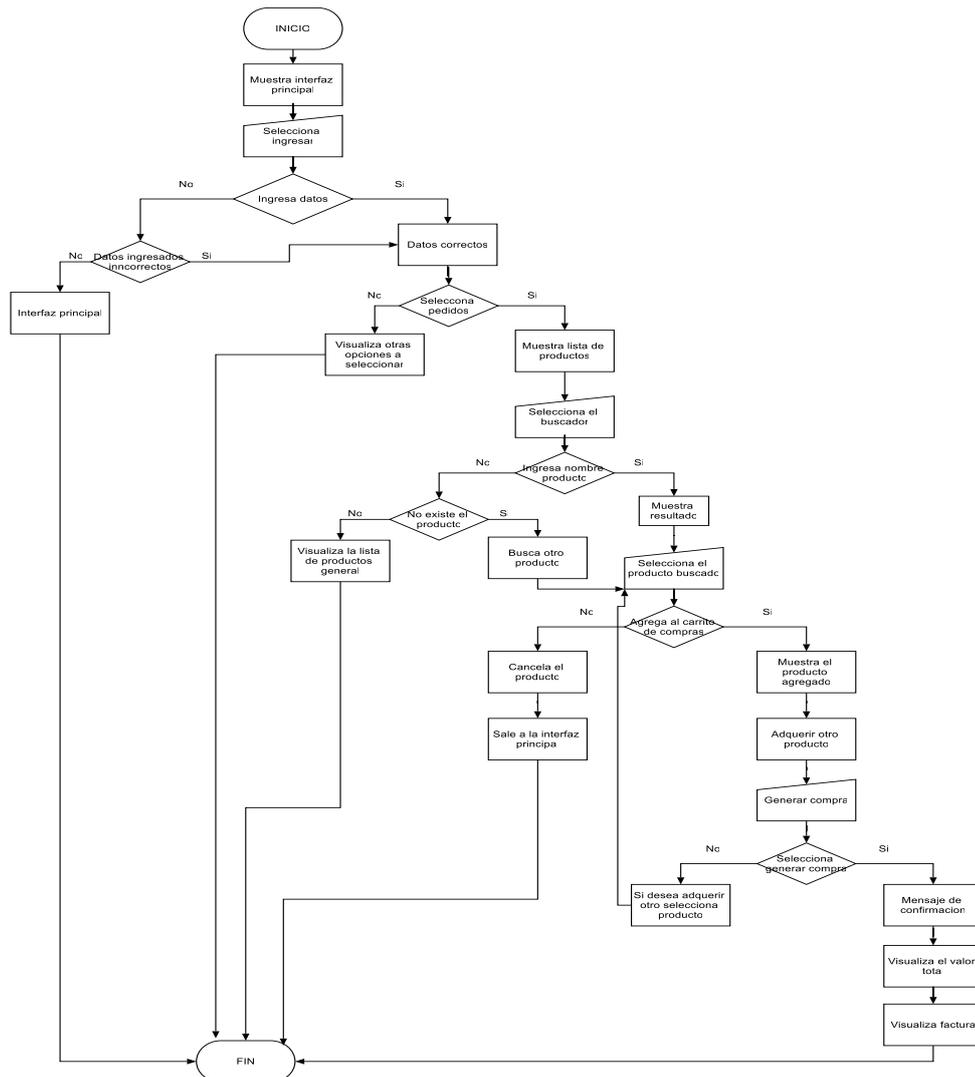
```

package com.example.anderson.super_pollo;
import ...

public class Listapedidos extends AppCompatActivity {
    Date fecha = new Date();
    ArrayList titulo=new ArrayList();
    ArrayList descripcion=new ArrayList();
    ArrayList nombre=new ArrayList();
    Button btntotal, btnenviar;
    Bundle recibir;
    TextView usuario , tvtitulo, tvdescripcion,txtlugar,txttotal;
    ListView listapedidosf;
    int position;
    private String correcto , correcto1;
    private float correcto2;
    private int correcto3;
    LayoutInflater inflater;
    final ArrayList<Clase_OrdenPedido> productosp = new ArrayList<>();
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_listapedidos);
        if (Build.VERSION.SDK_INT > 9) {
            StrictMode.ThreadPolicy policy = new StrictMode.ThreadPolicy.Builder().permitAll().build();
            StrictMode.setThreadPolicy(policy);
        }
        usuario=(TextView) findViewById(R.id.txtUsuario);
        btntotal=(Button) findViewById(R.id.btntotal);
        txtlugar=(TextView) findViewById(R.id.txtlugar);
        listapedidosf=(ListView) findViewById(R.id.lispedidosf);
        tvtitulo=(TextView) findViewById(R.id.tvtitulo);
        tvdescripcion=(TextView) findViewById(R.id.tvdescripcion);
    }
}
    
```

Elaborado por: Los investigadores

Ilustración 33: Diagrama de flujo de Visualizar productos, Generar compra y visualizar pedidos



Elaborado por: Los investigadores

2. Pruebas de caja negra

Las pruebas de caja negra se aplican a las interfaces del sistema verificando el correcto funcionamiento de cada uno de las funcionalidades. Esta prueba está relacionada con las pruebas de caja blanca que consta de verificación interna de la aplicación.

Esta prueba pretende mostrar los siguientes pasos a cumplir:

- Mostrar una interfaz amigable hacia el usuario.
- La seguridad de datos ingresados por parte de los usuarios.
- Mostrar el correcto funcionamiento de los requerimientos

Módulo usuarios

Prueba7: Prueba de Interfaz principal

Descripción	Resultados
El usuario identifica el sello de la aplicación.	
El usuario se familiariza con el menu principal de la aplicación.	

Elaborado por: Los investigadores

Registro de usuarios

Prueba 8: Prueba de Registro de usuarios

Descripción	Resultado
<p>La aplicación le da un mensaje de alerta para que llene los campos.</p>	
<p>La aplicación presenta una alerta del usuario que ya está registrado.</p>	

Elaborado por: Los investigadores

Autenticación de usuarios

Prueba 9: Prueba de Autenticación de usuarios

Descripción	Resultado
<p>La aplicación muestra la interfaz de autenticación</p>	
<p>La aplicación presenta mensajes de alerta en los campos vacíos.</p>	
<p>Alerta de datos incorrectos al momento de autenticar.</p>	

Elaborado por: Los investigadores

Actualizar datos de usuarios

Prueba 10: Prueba de Actualizar datos de usuarios

Descripción	Resultado
<p>La aplicación presenta un mensaje de actualización</p>	 <p>The screenshot shows the SuperPollo app interface. At the top, it says 'SuperPollo' and 'EN COMIDAS TU MEJOR ELECCIÓN'. Below that is a cartoon chicken logo. There are three red buttons: 'PERFIL USUARIO', 'PEDIDOS', and a confirmation message 'SE ACTUALIZÓ SUS DATOS CORRECTAMENTE'.</p>

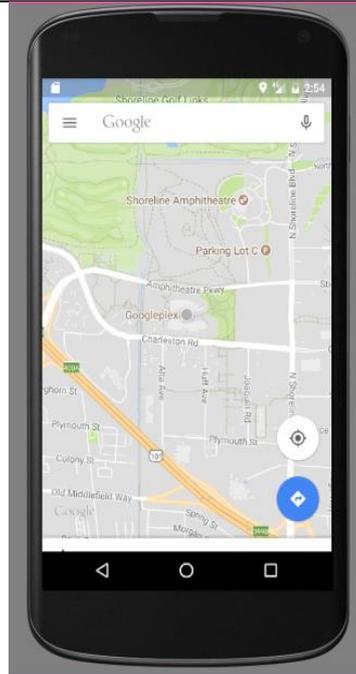
Elaborado por: Los investigadores

Módulo ubicación

Prueba 11: Prueba de ubicación geográfica

Descripción	Resultado
<p>El usuario identifica la pantalla de locales sucursales del restaurante.</p>	 <p>The screenshot shows the SuperPollo app interface. At the top, it says 'SuperPollo' and 'NUESTROS SUCURSALES'. Below that is a cartoon chicken logo. There are four red buttons: 'LA MATRIZ', 'LOCAL N° 2', 'LOCAL N° 3', and 'LOCAL N° 4'.</p>

El usuario tiene dificultad al momento de ver la ubicación de los sucursales.



Elaborado por: Los investigadores

Módulo productos

Prueba 12: Prueba de Lista de productos

Resultado	Resultado
<p>El usuario se familiariza con el boton buscar productos.</p>	

La aplicación presenta lista de productos a través del menu desplegable.



Elaborado por: Los investigadores

Módulo compras

Prueba 13: Prueba de Agregar compra

Resultado	Resultado
<p>La aplicación muestra el mensaje de seleccionar al menos un producto.</p>	

<p>La aplicación muestra el mensaje de agregando su producto.</p>	
<p>Si el usuario desea adquirir otro producto la aplicación muestra un mensaje y presenta la interfaz de la lista de productos.</p>	

Elaborado por: Los investigadores

Eliminar compra

Prueba 14: Prueba de Eliminar compra

Resultado	Resultado
<p>Si el usuario desee eliminar el producto, la aplicación presenta un mensaje de alerta.</p>	

Elaborado por: Los investigadores

Confirmar compra

Prueba 15: Prueba de Confirmar compra

Resultado	Resultado
<p>El usuario culmina su pedido y la aplicación presenta un mensaje de alerta.</p>	

Elaborado por: Los investigadores

Visualizar factura

Prueba 16: Prueba de Visualizar factura

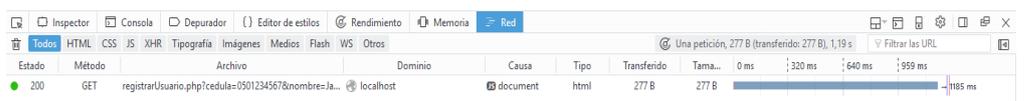
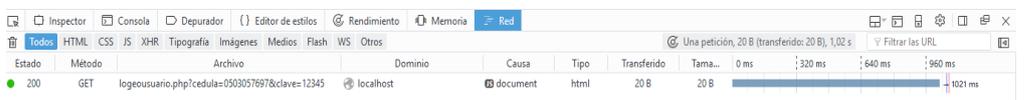
Descripción	Resultado
<p>El usuario visualiza la factura y culmina el pedido, la aplicación muestra un mensaje de alerta de confirmar pedido.</p>	

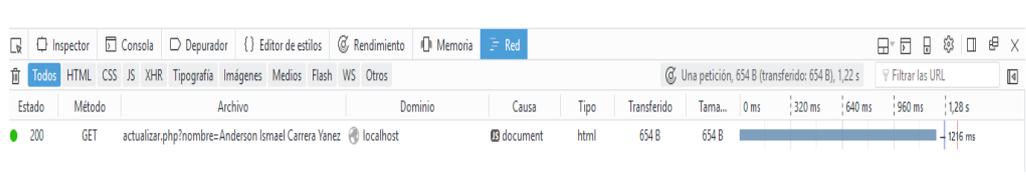
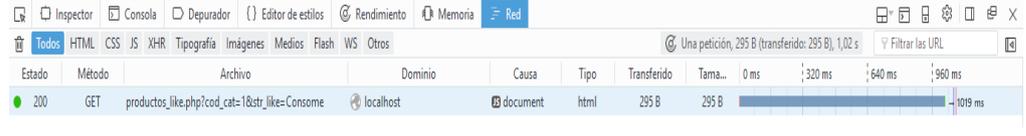
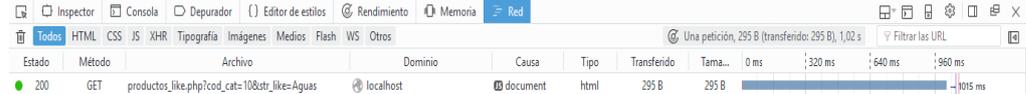
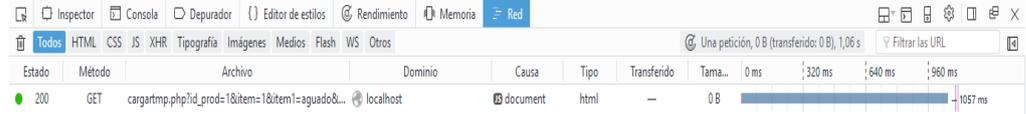
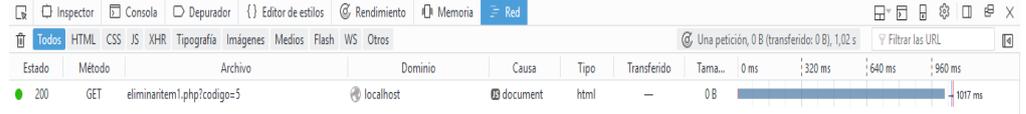
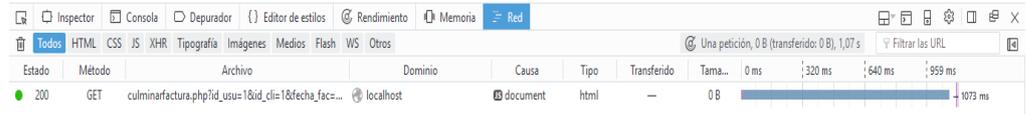
<p>La aplicación presenta mensaje de alerta de campo vacío.</p>	
<p>La aplicación permite generar la compra exitosamente.</p>	

Elaborado por: Los investigadores

3. Pruebas de conectividad

Prueba 17: Prueba de conectividad

Descripción	Imagen
Registro de usuario	
Autenticación	

Actualizar datos	
Lista productos	
Búsqueda de producto	
Agregar producto	
Eliminar producto	
Generar compra	

Elaborado por: Los investigadores

12. IMPACTOS

12.1. Impactos técnicos

El progreso de las tecnologías de la información y comunicación facilita el acceso a la información dentro del ámbito de comercio, puesto que cada vez son más los usuarios finales quienes recurren a este tipo de servicio en ciertas aplicaciones dentro de ello está el proceso de pedidos de comidas rápidas a domicilio de restaurante SUPER POLLO.

12.2. Impacto social

Con la implementación de la aplicación móvil se genera un impacto social debido a que el restaurante SUPER POLLO no cuenta con este tipo de aplicaciones móviles desarrolladas para este tipo de negocios como es el comercio. Es decir que con la implementación de la

aplicación móvil se estará cumpliendo con los requerimientos del restaurante, brindando facilidad de acceso, información actualizada del negocio, productos, promociones, pedidos, generar factura y de la misma manera se podrá verificar el listado de los pedidos que realizan los clientes.

12.3. Impacto económico

En el restaurante SUPER POLLO el costo del proyecto que va aportar es de \$2565.20, motivo por la cual la aplicación permite realizar compras directamente desde un teléfono inteligente sin la necesidad de realizar llamadas al local. Si el restaurante desea adquirir este tipo de aplicaciones dentro del mercado nacional o internacional tendría que pagar el valor mencionado anteriormente.

12.4. Impacto ambiental

Hoy en día los proveedores de servicios móviles y los vendedores de electrónicos ofrecen programas de reciclaje en las tiendas y a través de correo, donde se recolecta el teléfono usado y reciclar la mayor cantidad de materiales posibles de esta manera no tirar el teléfono celular a la basura porque es muy importante contribuir con el bienestar del medio ambiente.

13. PRESUPUESTOS

Gastos de equipos

Tabla 47: Gastos de equipo

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	V. UNITARIO	V. TOTAL
1	Computador	850.00	850.00
1	Computador	700.00	700.00
1	Impresora	230.00	230.00
TOTAL			\$ 1780.00

Elaborado por: Los investigadores

Gastos directos

Tabla 48: *Gastos directos*

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	V. UNITARIO	V. TOTAL
1	Memory Flash (16)	10.50	10.50
1	Resma de papel Bond	4.50	4.50
3	Cartuchos de tinta a color	22.00	66.00
2	Cartuchos de tinta negro	15.50	31.00
6	Internet (mes)	22.40	134.40
1	Hosting	134.40	134.40
TOTAL			\$ 380.80

Elaborado por: Los investigadores

Gastos indirectos

Tabla 49: *Gastos indirectos*

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	V. UNITARIO	V. TOTAL
2	Movilidad	40.00	80.00
2	Alimentación	60.00	120.00
6	Comunicación (Plan de datos)	11.40	68.40
700	Copias	0.02	14.00
4	Esferos	0.50	2.00
TOTAL			\$ 284.40

Elaborado por: Los investigadores

Gastos totales

Tabla 50: *Gasto Total*

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Gastos de equipo	1780.00
Gastos directos	380.80
Gastos indirectos	284.40
10% Imprevistos	120.00
TOTAL DE GASTOS	\$ 2565.20

Elaborado por: Los investigadores

Para la comprobación de la factibilidad del proyecto se ha utilizado el VAN como fórmula para el cálculo, en la cual se toma en cuenta los gastos del proyecto, la relación de los beneficiarios de la aplicación y los investigadores, para ello se detalla la fórmula con los siguientes variables:

- n: vida útil (3 años)
- i: año de operación
- r: tasa de descuento (COK 5%)
- FC: flujo de caja

$$FC_0 = -2565,20$$

$$FC_1 = 800$$

$$FC_2 = 1100$$

$$FC_3 = 2200$$

$$VAN = \sum_{i=0}^n \frac{FC_i}{(1+r)^i}$$

$$VAN = FC_0 + \frac{FC_1}{(1+r)^1} + \frac{FC_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FC_{n-1}}{(1+r)^{n-1}} + \frac{FC_n}{(1+r)^n}$$

$$VAN = -2565,20 + \frac{800}{(1+0.1)^1} + \frac{1100}{(1+0.1)^2} + \frac{2200}{(1+0.1)^3}$$

$$VAN = 725.29$$

Se describe que el proyecto que se desarrolló es factible, la cual el valor que se calcula del Van es mayor que 0, donde se manifiesta que el propósito de la presente investigación es rentable, dando como resultado una buena aptitud y factibilidad económica del proyecto.

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1. Conclusiones

- A través de las técnicas de investigación implementadas se muestra la necesidad de desarrollar una aplicación que permita realizar pedidos de comidas rápidas a domicilio en el restaurante Super Pollo.
- Al realizar un análisis de las arquitecturas de procedimientos del software se obtuvo que el proyecto a implementar sea la de arquitectura cliente-servidor que comúnmente se utiliza para los teléfonos móviles, donde el cliente requerirá peticiones al servidor y éste deberá mostrar dichas peticiones.
- La utilización de la metodología Mobile-D accedió el buen desarrollo de las iteraciones de acuerdo a sus fases, en el cual este tipo de software es utilizado para desarrollos móviles de manera fácil y rápida.
- Una vez realizado el estudio técnico, económico y social se llega a la conclusión de que el proyecto es factible para el restaurante, en la cual esta aplicación ayudará con el desarrollo promocional de productos del negocio.
- La aplicación móvil está desarrollada con una interfaz amigable y de fácil uso para el usuario, además facilita el registro del mismo, información de productos que desee conocer el usuario y a la vez permite generar compra de la lista de producto para ello incluye una factura.

14.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar capacitaciones a las personas encargadas de administrar el sistema para evitar problemas al momento de manipular el sistema la cual esto contiene información confidente del usuario y de la misma manera del restaurante.
- Utilizar métodos y técnicas adecuadas para poder recolectar información útil y evitar procesos no deseados de los usuarios, porque de ello depende obtener los requerimientos necesarios para desarrollar el sistema.
- Tener conocimiento teórico y práctico sobre el uso de la metodología Mobile-D porque al momento de implementar se requiere desarrollar fases para la estructura del sistema como es aplicaciones móviles.
- La utilización de la metodología SCRUM con modelo iterativo incremental para el desarrollo web concedió realizar por sprints en las cuales se cumple las fases que contiene y así evitar corregir errores de todo el sistema.
- Conservar una actualización frecuente de información y productos que ofrece el restaurante para que el usuario pueda realizar sus pedidos, además la aplicación está desarrollada para que brinde información actualizada desde el servidor.

15. BIBLIOGRAFÍA

- Behar Rivero, D. S. (2008). *Metodología de Investigación*. Mexico: Shalom 2008.
- Bisquera, R. (28 de 03 de 2012). *Metodología de la Investigación I*. Obtenido de Metodología de la Investigación I:
<http://dip.una.edu.ve/mead/metodologia1/Lecturas/bisquerra2.pdf>
- Borbor, C. (09 de 2007). Recuperado el 2016, de
<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbmVjZXRIbGh1bWFuaXN0aWNhfGd4OjJiN2Q5ZjRhY2M4OTc4YWWM>
- Ferreira Artime, I. (2016). *Dispositivos Mviles*. Recuperado el 2017, de
http://isa.uniovi.es/docencia/SIGC/pdf/telefonía_movil.pdf
- Gauchat, J. D. (2012). *El gran libro de HTML 5, CSS3 y JAVASCRIPT*. Barcelona: MARCOMBO.
- Guerrero, M. (2015). *Metodología Mobile-D: Para desarrollos de aplicaciones móviles*. Obtenido de Metodología Mobile-D: Para desarrollos de aplicaciones móviles:
<http://manuelguerrero.blogspot.es/1446543763/metodologia-mobile-d-para-desarrollos-de-aplicaciones-moviles/>
- Gutiérrez. (2010). *MySQL5*. España: ANAYA MULTIMEDIA.
- Gutierrez Gallardo, C. (2010). *Como funciona la web*. Santiago de Chile: Primera Edicion.
- Gutierrez, J. (2012). *ecotec.edu.ec*. Recuperado el
http://www.ecotec.edu.ec/documentacion%5Cinvestigaciones%5Cdocentes_y_directivos%5Carticulos/5743_TRECALDE_00212.pdf de Diciembre de 2016, de ecotec.edu.ec.
- Kniberg, H. (2013). *SCRUM Y XP DESDE LAS TRINCHERAS*. Estados Unidos: InfoQ.com.
- Mariño Vasquez, C. (2008). *Programacion en PHP 5*. Ferrol: Tercera Edicion.
- Mohammed J, K. (2010). *La biblia del servidor APACHE*. Mexico: Tercera Edicion.
- Sanchez Brea, L. (2013). *Fundamentos de Base de Datos*. Buenos Aires: Cuarta Edicion.

Teneda, C. (2016). *catarina.udlap.mx*. Recuperado el Diciembre de 2016, de catarina.udlap.mx:

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/marquez_a_bm/capitulo5.pdf

Torralbo, P. (2016). *Introduccio a Android*. Recuperado el 2017, de <http://www.it-docs.net/ddata/18.pdf>

Valle, G. (2014). *ecotec.edu.ec*. Recuperado el Diciembre de 2016, de ecotec.edu.ec:

http://www.ecotec.edu.ec/documentacion%5Cinvestigaciones%5Cdocentes_y_directivos%5Carticulos/5743_TRECALDE_00212.pdf

Zambrano, J. (2011). *Genbeta*. Recuperado el Diciembre de 2016, de Genbeta:

<https://www.genbetadev.com/frameworks/jquerymobile-introduccion-al-desarrollo-web-para-moviles>

ANEXOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **PHP (Hypertext Preprocessor):** Es un lenguaje de código abierto para el desarrollo web que realiza el incrustado en HTML.
- **HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto):** Se encarga de desarrollar una descripción sobre los contenidos que aparecen como textos y objetos.
- **HTTP (protocolo de transferencia de hipertextos):** Se utiliza para transferencia de información en internet para los clientes que utilizan páginas web.
- **MYSQL:** Es un sistema de gestión de base de datos relacional de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL).
- **SQL (lenguaje de consulta estructurada):** Es un lenguaje específico del dominio que da acceso a un sistema de gestión de bases de datos relacional.
- **SGBD (sistema gestor de base de datos):** Es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos
- **SDK:** Es un conjunto de herramientas y programas de desarrollo que permite al programador crear aplicaciones para un determinado paquete de software
- **Tics (Tecnología de la Información y Comunicación):** Son un conjunto de tecnologías aplicadas para proveer a las personas de la información y comunicación a través de medios tecnológicos de última generación.
- **LAN (Red de área local):** Es una red que conecta los ordenadores en un área relativamente pequeña y predeterminada hacia grandes puntos.
- **WAN (Red de Área Amplia):** Se utiliza para nombrar a la red de computadoras que se extiende en una gran franja de territorio, ya sea a través de una ciudad, un país o, incluso, a nivel mundial.
- **Actor:** Cualquier usuario que se descargue y adquiera la aplicación.

- **Usuario:** Persona que consta de privilegios para realizar acciones específicas con el sistema, quien usara la aplicación.
- **Caso de uso:** Consiste en la especificación de una interacción usuario-sistema, con fines del modelado y análisis del sistema.
- **Precondición de un caso de uso:** Todas aquellas condiciones que deben cumplirse de modo que pueda llevarse a cabo el flujo de eventos que describe el caso de uso.
- **Actividades:** Partes en las que se descomponen los diferentes procesos de la histori de usuarios.
- **Tareas:** Partes en las que se descomponen cada uno de las actividades.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

ENCUESTA

Este cuestionario tiene como objetivo recolectar información para conocer la modalidad de pedidos a domicilio que realiza en el restaurante SUPER POLLO.

Instrucciones

Lea con atención las preguntas que se plantean a continuación y responda marcando una X.

Preguntas:

1. ¿Con que frecuencia asiste usted al restaurante?

1-5 veces al mes

5-10 veces al mes

10-15 veces al mes

15-20 veces al mes

2. ¿Tiene conocimiento de los productos y promociones disponibles que ofrece el restaurante?

SI

NO

3. ¿Cuáles de los siguientes medios escogería para realizar su pedido a domicilio en el restaurante? (Seleccionar más de uno).

APLICACIÓN MOVIL

SITIO WEB

LLAMADAS

MENSAJES

4. ¿Le gustaría que el restaurante cuente con una aplicación móvil para realizar pedidos?

SI

NO

5. ¿Cuenta usted con un teléfono inteligente?

SI

NO

6. ¿Con que sistema operativo cuenta su teléfono inteligente?

Android

IOS

Windows Phone

Black Berry

7. ¿Cuenta usted con una conexión a internet en su teléfono inteligente?

SI

NO

8. ¿Permitiría usted que la aplicación detecte su ubicación para que el pedido llegue con mayor rapidez?

SI

NO

9. ¿Cuál es el grado de satisfacción al realizar pedidos a domicilio?

EXCELENTE

BUENO

REGULAR

10. ¿Con que frecuencia utilizaría la aplicación móvil?

Diariamente

Semanalmente

Mensualmente

Nunca

MANUAL DE USUARIO

Interfaz principal de la aplicación móvil

La interfaz principal permite al usuario ingresar su correo y su contraseña en caso de que no se encuentre registrado el usuario deberá proceder a realizar su registro.

Pasos para registrar datos

1. Tocar el botón **Registrarse** para acceder a la interfaz de registro de datos de la aplicación.



2. Ingresar los datos que se especifican en los campos de la interfaz.



3. Tocar el botón **Registrarse** para que se guarde sus datos de registro para ingresar a la aplicación.

Proceso para acceder a la aplicación

1. Seleccionar el botón Ingresar, luego ingresar su correo y su contraseña
2. Seleccionar el botón Ingresar



3. Después de haber iniciado sesión la aplicación mostrará la segunda interfaz de opciones como es: Perfil de usuario, Pedidos y Promociones.

Proceso de actualización de datos

1. En la segunda interfaz de la aplicación seleccionar el botón Perfil Usuario



2. Seleccione los campos a cambiar los datos



3. Tocar el botón **Actualizar datos** para que se guarde los cambios realizados.

Proceso de visualización de información y búsqueda de productos

1. Para acceder a los productos seleccione la categoría de productos, tocar en las categorías de la parte superior en lista horizontal.



2. Al elegir una de las categorías se desplegará la lista de productos que tenga dicha categoría.



3. Para acceder a la lista de productos de las categorías tocar en una de las categorías, o a la vez realizar la búsqueda a través del buscador, al tocar el área de búsquedas escriba el nombre del producto y toque la opción **Buscar**.



Proceso para agregar productos

1. En la interfaz de la lista de productos, tocar en la imagen del producto para agregar. Una vez seleccionado el producto agregue la cantidad que desee y presione en el botón **Agregar**.



2. Si desea adquirir otro producto seleccione **Adquirir Otro** y escoja el producto que desee de acuerdo a sus categorías y siga los pasos anteriormente mencionados.



3. En caso de que no desee eliminar dicho producto mantener presionado en el nombre del producto y seleccionar **Confirmar**.



4. Seleccionar el botón **Culminar** para terminar el proceso de agregar producto



Proceso para enviar lista de pedidos

1. Ingresar la dirección de entrega del pedido como se muestra en la siguiente interfaz.



2. Deben existir al menos un producto en la lista



3. Para enviar el pedido tocar sobre el botón **Culminar**, y luego en el mensaje que se presenta seleccionar **Confirmar** para enviar el pedido.



Proceso para visualizar promociones

1. Inicia sesión el usuario y visualiza la segunda interfaz con opciones. Seleccione el botón **Promociones**.



2. Una vez seleccionada en promociones visualiza la lista de promociones diarias.



Proceso para visualizar la ubicación de los sucursales

1. En la interfaz principal seleccionar el botón **Sucursales**.



2. En la segunda interfaz se muestra las sucursales en lista.



3. Seleccione en el botón **Matriz** y verifique la ubicación del restaurante.

