



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO
DE TECNOLOGÍA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE:**

TECNOLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

**DISEÑO DE UN INTERFAZ MÓVIL PARA LA VENTA DE PRODUCTOS
AGROQUÍMICOS PARA EL LOCAL “AGRIPAC” EN LA PROVINCIA
DEL GUAYAS- CANTÓN DAULE EN EL AÑO 2019**

Autor:

LOY LOY JENNY GEANELLA

Tutor:

ING. BOHORQUEZ CASTRO JUAN MARCELO

Guayaquil - Ecuador

2019

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a Dios y a la Virgen por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y darme fuerza para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

De igual forma, dedico esta tesis a mis Padres, Loy Castro Helio Alex y Loy Loy Bertha Marisol por ser los promotores de mis sueños, les dedico todo mi esfuerzo y gratitud a todo el sacrificio puesto para que yo pueda estudiar, se merecen esto y mucho más. Para mi han sido el orgullo de tener excelentes padres como ellos. Aún no terminaría de agradecerles por su inmenso apoyo incondicional en todo momento.

Loy Loy Jenny Geanella

AGRADECIMIENTO

Al finalizar este trabajo como lo mencionado antes quiero agradecer infinitamente a Dios y a la Virgen por haberme acompañado y cuidado a lo largo de mi vida por ser mi fortaleza en los momentos débiles. Agradecer a mis padres por el apoyo incondicional en todo momento, sin su ayuda no estaría aquí cumpliendo un logro más y también agradecer a mi familia por confiar en mí.

Agradezco a mi Tutor de Tesis el Ing. Bohórquez Castro Juan, por haberme guiado en la elaboración de la Tesis.

Finalmente agradecer al Instituto Tecnológico Bolivariano y a los Docentes que hicieron parte este proceso integral de formación.

Loy Loy Jenny Geanella



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO
DE TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE UN INTERFAZ MÓVIL PARA LA VENTA DE PRODUCTOS
AGROQUÍMICOS PARA EL LOCAL “AGRIPAC” EN LA PROVINCIA DEL
GUAYAS- CANTÓN DAULE EN EL AÑO 2019**

Autor: Loy Loy Jenny Geanella

Tutor: Ing. Bohórquez Castro Juan Marcelo

Resumen

Agripac nace como una compañía de Responsabilidad Limitada ubicada en el centro de Guayaquil que está situado en el Ecuador, en 1972 comenzó sus actividades en un local alquilado en las calles Urdaneta y Baquerizo Moreno, desde 1993 empieza a expandirse con mayor fuerza a través de la apertura de puntos de ventas distribuidos en los distintos cantones del país. El proyecto propone el diseño de un aplicativo móvil para sistemas operativos Android, que permita al agricultor consultar acerca de los distintos productos, uso, componentes químicos, consejos de especialistas, entre otros.

Palabras Clave			
Diseño	Android	Sistemas Móviles	Agroquímicos



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO
DE TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE UN INTERFAZ MÓVIL PARA LA VENTA DE PRODUCTOS
AGROQUÍMICOS PARA EL LOCAL “AGRIPAC” EN LA PROVINCIA DEL
GUAYAS- CANTÓN DAULE EN EL AÑO 2019**

Autor: Loy Loy Jenny Geanella

Tutor: Ing. Bohórquez Castro Juan Marcelo

Abstract

Agripac was born as a limited liability company located in the center of Guayaquil which is located in Ecuador, in 1972 began its activities in a rented premises in the streets Urdaneta and Baquerizo Moreno, since 1993 begins to expand with greater force through the opening of sales points distributed in the various cantons of the country. The project proposes the design of a mobile application for Android operating systems, which allows the farmer to consult about different products, use, chemical components, advice from specialists, among others.

Keywords			
Design	Android	Mobile Systems	Agrochemicals

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	iv
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT	vi
Resumen.....	vii
Abstract	viii
INDICE GENERAL.....	ix
INDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
INDICE DE TABLAS	xiv

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1	Planteamiento del problema	1
1.1.1	Ubicación del contexto	1
1.1.2	Situación del conflicto.....	2
1.1.3	Delimitación del problema	3
1.1.4	Formulación del problema	3
1.1.5	Evaluación del problema	3
1.2	Objetivos de la investigación.....	4
1.3	Justificación de la Investigación	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Fundamentación Teórica	7
2.1.1	Antecedentes Históricos.....	7
2.1.2	Antecedentes Referenciales.....	8
2.1.3	Bases de Datos.....	8
2.1.4	Ventajas del uso de base de datos	9
2.1.5	Desventajas del uso de base de datos	9
2.1.6	Usos de la Base de Datos	10
2.1.7	Tipo de Base de Datos	10
2.1.8	Motores de Base de datos	11
2.1.9	Tipos de Desarrollo para aplicaciones móviles.....	12

2.1.10	Lenguajes de Programación para aplicaciones Híbridas	14
2.1.11	Herramientas para el Desarrollo de Apps	15
2.1.12	Framework	17
2.1.13	Elección Lenguaje de programación	18
2.1.14	Elección del IDE	18
2.1.15	Elección del motor de Base de datos	18
2.1.16	Fundamentación Legal	19
2.2	Variables de la investigación.....	24
2.3	Definiciones Conceptuales	25
2.3.1	Dispositivos Móviles	25
2.3.2	Aplicaciones Móviles	26
2.3.3	Ventajas de una App Móvil.....	26
2.3.4	Desventajas de una App Móvil	26
2.4	Tipos de aplicaciones	26
2.4.1	Aplicaciones Nativas	27
2.4.2	Aplicaciones Web.....	27
2.4.3	Ventajas de una App web	28
2.4.4	Desventajas de una App web.....	28
2.4.5	Aplicaciones Híbridas.....	29
2.4.6	Uso de aplicaciones móviles	29
2.4.7	Sistema Operativo Android	30
2.4.8	Internet.....	32
2.4.9	Web Service.....	32
2.4.10	Características del Web Service	32
2.4.11	Ventajas de los Web Services.....	33
2.4.12	Desventajas del Web Services.....	33

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1	Presentación de la Empresa	35
3.1.1	Misión	35
3.1.2	Visión	35
3.1.3	Estructura Organizativa.....	36

3.1.4	Cantidad de trabajadores por categoría ocupacional	37
3.1.5	Proveedores.....	37
3.1.6	Competidores Importantes	38
3.1.7	Productos o Servicios.....	38
3.2	Diseño de la Investigación	39
3.2.1	Tipo de investigación	39
3.3	Aplicación de las Metodologías de Investigación	40
3.3.1	Población	41
3.4	Técnicas e instrumentos de investigación.....	42
3.4.1	Técnicas.....	42
3.4.2	Definición y análisis de requerimiento	43

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1	Análisis de la Encuesta.....	44
4.2	Interpretación de los resultados de la Encuesta.....	44
4.3	Plan de Mejoras.....	56
4.3.1	Descripción de la propuesta	56
4.3.2	Factibilidad.....	56
4.3.3	Alcances	57
4.3.4	Restricciones	58
4.3.5	Esquema de la solución Propuesta	58
4.3.6	Diagrama de Gantt.....	60
4.4	Ubicación del Local.....	62
4.5	Diagramas del Sistema.....	64
4.5.1	Diagrama de Caso de Uso	64
4.6	Diagrama de Flujo	65
4.6.1	Diagrama de HIPO	67
4.6.2	Diagrama IPO	69
4.7	Estandarización de tablas	70
4.8	Modelo Entidad - Relación.....	71
4.9	Diseño de Pantalla.....	72
	Conclusiones	102

Recomendaciones.....	103
Bibliografía.....	104
Anexos	107

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Base de Datos Relacional	11
Gráfico 2: Motor de Base de Datos	12
Gráfico 3: Tipos de desarrollo	13
Gráfico 4: Entornos de desarrollo según el sistema operativo del dispositivo.....	13
Gráfico 5: Cuadro Comparativo lenguajes para Apps Híbridas	14
Gráfico 6: Dispositivos Móviles	25
Gráfico 7: Arquitectura Servicio Web.....	33
Gráfico 8: Organigrama Empresa Agripac	36
Gráfico 9: Cantidad de colaboradores por categoría ocupacional.....	37
Gráfico 10: Dispositivo móvil inteligente con acceso a Internet.....	45
Gráfico 11 : Sistema operativo utilizado en su equipo	46
Gráfico 12: Aplicaciones móviles	47
Gráfico 13: Aplicaciones móviles aportan al crecimiento de las empresas	48
Gráfico 14: Uso de una aplicación móvil para agilizar las ventas	49
Gráfico 15: Instalación de aplicación móvil en su Teléfono.....	50
Gráfico 16: Necesario de una aplicación al Agricultor para orientar en los insumos Agrícolas	51
Gráfico 17: Aplicativo móvil ayudaría a facilitar las ventas de los productos agroquímicos	53
Gráfico 18: Grado de Importancia para contar con varias opciones en la aplicación	54
Gráfico 19: Recomendarían el uso de una Aplicación móvil para el sector Agrario.....	55
Gráfico 20: Diagrama Funcional del Aplicativo	58
Gráfico 21: Programa de Actividades Proyecto	61
Gráfico 22: Ubicación del Local propio de Agripac	62
Gráfico 23: Simbología para la elaboración de Diagramas de Casos de Uso	63
Gráfico 24: Simbología para la elaboración de Diagramas de Flujo de Información.....	65

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población Involucrada	41
Tabla 2: Resultado de la Disponibilidad de un dispositivo móvil inteligente con acceso a Internet	45
Tabla 3: Resultados de la utilización de los distintos sistema Operativo .	46
Tabla 4: Resultados de uso de aplicaciones móviles	47
Tabla 5: Resultados de las aplicaciones móviles que aportan al crecimiento de las empresas	48
Tabla 6: Resultados de uso de una aplicación móvil para agilizar las ventas.....	49
Tabla 7: Resultados si lo Instalarías la aplicación móvil en su Teléfono	50
Tabla 8: Resultados a la necesidad de una aplicación para orientar al Agricultor en la elección de insumos Agrícolas	51
Tabla 9: Resultados a la utilización de un aplicativo móvil para facilitar las ventas de los productos agroquímicos.....	52
Tabla 10: Resultados a contar con varias opciones para consultar acerca de los distintos productos	54
Tabla 11: Resultados de satisfacción en recomendar el uso de una aplicación móvil para el sector Agrario.....	55
Tabla 12: Presupuesto	57
Tabla 13: Casos de uso	64
Tabla 14: Diagrama de Flujo del Aplicativo Móvil	66
Tabla 15: Diagrama HIPO de la Aplicación	68
Tabla 16: Diagrama IPO de la Aplicación	69
Tabla 17: Formato de Nombre de Campos	70
Tabla 18: Nomenclatura Tipos de datos	70
Tabla 19: Interfaz Ingreso al AgripApp	72
Tabla 20: Descripción de Pantalla de Inicio.....	73
Tabla 21: Interfaz Menú Principal.....	74
Tabla 22: Descripción Pantalla de Menú Principal	75
Tabla 23: Interfaz Productos Agroquímicos de Venta.....	76
Tabla 24: Descripción Pantalla de Productos Agroquímicos	77
Tabla 25: Interfaz Descripción del Producto seleccionado	78
Tabla 26: Descripción Pantalla de Productos Seleccionado.....	79
Tabla 27: Interfaz Consultar Clientes	80
Tabla 28: Descripción Consultar Cliente	81
Tabla 29: Interfaz Forma de Pago.....	82
Tabla 30: Descripción Forma de Pago	83
Tabla 31: Descripción detalle de Factura del Cliente.....	84
Tabla 32: Descripción Pantalla Detalle de Factura	85
Tabla 33: Interfaz Productos Semillas de Venta	86

Tabla 34: Descripción Pantalla de Productos de Semillas	87
Tabla 35: Interfaz Productos Salud Animal de Venta	88
Tabla 36: Descripción Pantalla de Productos Salud Animal	89
Tabla 37: Interfaz Productos Acuicultura de Venta.....	90
Tabla 38: Descripción Pantalla de Productos Acuicultura.....	91
Tabla 39: Interfaz Productos Salud Pública de Venta.....	92
Tabla 40: Descripción Pantalla de Salud Pública	93
Tabla 41: Descripción de la Última Compra	94
Tabla 42: Descripción Pantalla Última Compra	95
Tabla 43: Interfaz de Noticias	96
Tabla 44: Pantalla de Ingreso a Noticias	97
Tabla 45: Interfaz de Consejos.....	98
Tabla 46: Pantalla de Ingreso a Consejos	99
Tabla 47: Interfaz para información del Local.....	100
Tabla 48: Pantalla Ubicación del Local.....	101

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Ubicación del contexto

Los agroquímicos son necesarios para prevenir, restaurar y mantener saludables los cultivos de arroz y otras semillas; además mantener a los sembríos inmunes ante el ataque de las principales de plagas y enfermedades tales como: caracol, gorgojo, gusano blanco del arroz, hoja blanca entre otros, en Ecuador la producción se concentra en un 87% entre Guayas y Los Ríos, presentando mayores rendimientos.

Los comerciantes de productos del agro son aliados estratégicos en la producción lo que hace que estos comerciantes se preocupen no solo por las ventas de sus productos, sino también de capacitarlos para que tengan conocimientos del uso correcto de cada químico que usarán en las plantaciones de arroz, entre otros. El país es privilegiado en este aspecto, cuenta con plantaciones de excelente calidad y cuidado en sus cultivos se va tomando ventaja en comparación de otros países de Sudamérica.

En el Ecuador, la producción agrícola y los agricultores juegan un papel importante en la producción arrocera, en sus manos está la asignación responsable de los diferentes productos agroquímicos para mejorar la calidad del cultivo de arroz (Eduardo, 2017). Los agroquímicos en su conjunto indispensables para los sectores del agro.

El Ecuador está avanzando en el campo tecnológico, hoy en día los avances como las aplicaciones entre otros, los cuales ayudan a facilitar los

procesos de elaboración, los hacen con más rapidez y eficacia que con la mano de obra (Minalla, 2011). Las empresas las utilizan como un canal de comunicación rápida, de esta manera los usuarios acceden a información desde cualquier lugar de manera efectiva con una mínima conexión a internet.

1.1.2 Situación del conflicto

La Empresa “Agripac” está ubicado en la ciudad de Guayaquil, pero el punto de venta más cercano que se va referir en el local del Cantón Daule; Se inició en el año 1983 abrió sus puertas al mercado, mediante la venta de productos agroquímicos, es decir que fue la primera empresa que se dedicaba a satisfacer las necesidades de los agricultores cercanos, el local atiende a sus clientes de manera presencial y a través de una portal web, donde entre otras cosas se presentan anuncios publicitarios y promociones; a pesar de esto, el volumen de venta y pedidos no cumple con las expectativas de la empresa.

Se ha realizado un breve estudio y se ha logrado identificar cierto inconveniente en el crecimiento del negocio; por ejemplo: Los agricultores deben recorrer varios kilómetros para llegar al local, en ocasiones no tienen tiempo para sentarse en un computador, por eso la empresa a pesar de implementar una solución tecnológica para realizar los pedidos de los agro-insumos este no ha tenido la acogida que se esperaba lo que ocasiona pérdida de sus clientes, por tanto para tener más éxito en la empresa se necesita un servicio que les brinden la facilidad que los agricultores se le haga fácil los pedidos.

Cuando los agricultores requieren adquirir un producto, tienen ciertas dificultades como, por ejemplo: Para trasladarse debe tomar varios medios de transporte, en ocasiones cuando recorren varios kilómetros hacia el local se encuentran con la ingrata noticia que el local no cuenta con el producto o las cantidades requeridas para mantener en óptimas condiciones.

1.1.3 Delimitación del problema

Aspecto: Sistemas Informáticos

Campo: Diseño de Software, Aplicación móvil

Área: Lenguaje de programación Android

Periodo: 2019

1.1.4 Formulación del problema

¿Cómo contribuye en el incremento de las ventas con la implementación de una aplicación móvil para la emisión de pedidos a la empresa Agripac en el período 2019?

1.1.5 Evaluación del problema

El proyecto responde a los siguientes aspectos de evaluación:

Delimitado:

Se propone el diseño de un aplicativo móvil que permita mejorar la atención en el Local “Agripac” ubicado en el Cantón Daule.

Claro:

El diseño propuesto en el proyecto pretende mejorar los pedidos de insumos en el local Agripac. Se pretende realizar un piloto en el local de Daule.

Evidente:

Se manifiestan con la necesidad de tener un buen control interno y no poseer un aplicativo móvil que permita generar los pedidos de productos agroquímicos.

Concreto:

Para mejorar las ventas en los locales se necesitará diseñar una aplicación que se pueda instalar en los dispositivos móviles con sistemas operativo Android.

Relevante:

Es importante para el local y el contexto social en el que se desenvuelva.

Original:

Para seguir el ritmo de los avances tecnológicos, pues para elevar las ventas, se necesita diseñar un aplicativo móvil para la solicitud de los insumos.

1.2 Objetivos de la investigación**Objetivos Generales**

Diseñar un aplicativo móvil mediante el uso de herramientas Android para la toma de pedidos al local "Agripac" en la Provincia del Guayas- Cantón Daule en el año 2019.

Objetivos Específicos

- Identificar la información científica con respecto al diseño de aplicaciones móviles desarrolladas para Android.
- Identificar las necesidades para el diseño de la aplicación móvil en el local Agripac.
- Proponer el Diseño de una interfaz móvil basada en Android que permita a los agricultores realizar pedido de insumos de manera ágil desde su dispositivo móvil.

1.3 Justificación de la Investigación

Conveniencia

El proyecto es conveniente ya que la aplicación beneficiará a los agricultores y sus puntos de venta más cercana propia de la empresa, pues sirve para ofrecer servicios más efectivos. Los agricultores actualmente presentan dificultades para comprar los productos agroquímicos; especialmente con el traslado. La aplicación pretende facilitar el proceso de pedidos, ahorrando tiempo y dinero a los agricultores.

Relevancia social

La trascendencia en la sociedad es importante para la incursión de las tecnologías móviles en la agricultura, son una oportunidad de tener un buen servicio y de tener una manera eficiente, pero la mayoría de los agricultores se están familiarizando en las tecnologías recientes, el uso de la Aplicación contribuye para hacer más fácil el día a día a los negocios permitiendo un crecimiento mayor y más rápido, con el fin de lograrse la optimización y mejora de los procesos, y ventas para luego alcanzar el más alto grado de nivel de productividad.

Implicaciones prácticas

La aplicación ayudara a resolver varios inconvenientes tales como: tiempos de atención no óptimos, estabilidad, mantener informados de la disponibilidad de sus productos a sus clientes, entre otros; con la finalidad de obtener beneficios económicos de la empresa y que esta mejore sus servicios y seguridad para los agricultores. La aplicación tiene como objetivo permitir un acceso fácil y seguro, manteniendo la constancia que se va realizar diariamente en la empresa.

Utilidad Metodológica

El diseño de la aplicación móvil, puede ayudar a incrementar las ventas entregando un mejor servicio con respecto a lo ofrecido por la competencia; lo que puede enriquecer en el ámbito comercial a todas las empresas, que se dediquen al agro u otro donde su clientela viva en lugares de difícil acceso geográfico, o donde aún existan brechas de conexión por internet coaxial o de fibra óptica.

A partir del diseño propuesto, se pretende motivar a otras empresas a utilizar herramientas similares que permitan integrar a los agricultores; a la vez, ellos indirectamente se ven en la obligación de aprender el uso de dispositivos móviles y a manejar su negocio de una manera diferente a la convencional.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación Teórica

2.1.1 Antecedentes Históricos

Los últimos cinco años han significado grandes cambios para “Agripac”. La empresa, dio inicio a su expansión hacia los sectores agrícolas de los diferentes lugares del Ecuador, para cubrir las necesidades de los agricultores. Desde el año 2010 se cuenta con la triple certificación del Sistema de Gestión Integrada, el cual se refuerza constantemente y refleja el compromiso con la calidad de los productos.

El uso de dispositivos Smartphone se ha incrementado con mucha velocidad en la sociedad, tanto es así que actualmente se constituye no solo como un elemento de comunicación, sino que diariamente cobra importancia como herramienta de información y productividad para diferentes ámbitos como son lo social, laboral, académico y otros. El negocio de las aplicaciones está cambiando la manera cómo las empresas operan y crecen en torno a la función de las mismas.

En la actualidad, las tecnologías móviles son utilizadas en la mayor parte de las áreas como; por ejemplo: En los servicios de comunicación y entretenimiento con sus respectivas aplicaciones, esto motiva que los usuarios adquieran el uso de estos servicios tales como:

- Envío de mensajes de texto y multimedia, y/o

- Actualización de información en redes sociales.

Las aplicaciones son un conductor de la estrategia y la diferenciación competitiva de los negocios y permiten habilitar servicios completamente nuevos para mercados existentes o emergentes. El futuro de las aplicaciones es considerado una pieza clave para el éxito de las organizaciones siempre y cuando estén dispuestas a impulsar un nuevo modelo operativo para el desarrollo, diseño e implementación de los programas de software adecuados.

2.1.2 Antecedentes Referenciales

Existen aplicaciones para los distintos sistemas operativos móviles como: Android, Symbian, IOS, Ubuntu Touch, Firefox O.S entre otros, en los cuales se puede interactuar con diferentes componente y obtener desempeño de los mismos (Martinez, 2016).

Las aplicaciones móviles son herramienta de gestión donde el usuario tiene la posibilidad de desarrollar limitadas tareas tales como: búsqueda de información, localización entre otros, de tal forma que son creados para ejecutarse por medio de los dispositivos móviles.

En función de la rápida evolución de varias aplicaciones de escritorio utilizadas continuamente, estas ya cuentan con una interfaz para dispositivos móviles en lo cual las aplicaciones que seguramente tienen más acogida para los sistemas operativos Android.

Los aplicativos móviles junto al internet forman la táctica perfecta para el desarrollo de estrategias para los pequeños, medianos y grandes negocios.

2.1.3 Bases de Datos

“Es un conjunto de datos almacenados en memoria externa que están organizados mediante una estructura de datos. Cada base de datos ha sido diseñada para satisfacer los requisitos de información de una empresa u otra organización” (Marques, 2011). Una Base de datos es una entidad que permite almacenar o guardar una gran cantidad de datos e información,

ya que se define y se crea una sola vez y que se utiliza al mismo tiempo por distintos usuarios.

Las bases de datos de estructuran por campos, registros y archivos.

- Un campo es una pieza única de información.
- Un registro es un sistema de campos.
- Un archivo es una colección de registros.

Para una empresa la base de datos es la parte fundamental y parte central de cualquier organización, es una manera de tener la organización un poco más integrada por el conjunto humano y técnico.

2.1.4 Ventajas del uso de base de datos

- Permite almacenar un conjunto de datos pertenecientes aún mismo contexto, para así brindar un alto rango de soluciones al problema de almacenar datos.
- La base de datos no solo otorga un sin número de facilidad, rapidez y actualidad en la información, pues también se permite el almacenamiento y recuperación de la información necesaria para que las persona como las organizaciones pueden tomar decisiones a partir de los resultados obtenido del sistema.
- Mantiene la consistencia e integridad de los datos.
- Permite los respaldos de información.

2.1.5 Desventajas del uso de base de datos

- La instalación puede ser costosa, con la implantación de un sistema de bases de datos puede llevar consigo un costo sublime, tanto en equipo físico como los servidores, instalaciones entre otros y en el lógico tales como sistemas operativos, programas.
- La base de datos tiene una gran cantidad de funciones, por lo cual hacen que sea un software de gran tamaño, que requiere de gran cantidad de memoria para poder ejecutar el programa.

- Es vulnerables a los fallos, en los cual es indispensable el uso de backups (copia de seguridad).

2.1.6 Usos de la Base de Datos

Copia de seguridad: Un DBMS (Sistemas de Gestión de Bases de Datos) ofrece la posibilidad de recuperar antes los fallos del hardware y del software.

Suministro de varias interfaces de usuario: Proporciona distintas interfaces de usuario, entre ellos están los lenguajes de consulta para los usuarios casuales, las interfaces de lenguaje de programación para los programadores de aplicaciones entre otros.

Representación de relaciones complejas entre los datos: La base de datos puede incluir un sinnúmero de datos, por eso se debe definir las nuevas relaciones que surgen, recuperar y actualizar fácil los datos relacionados.

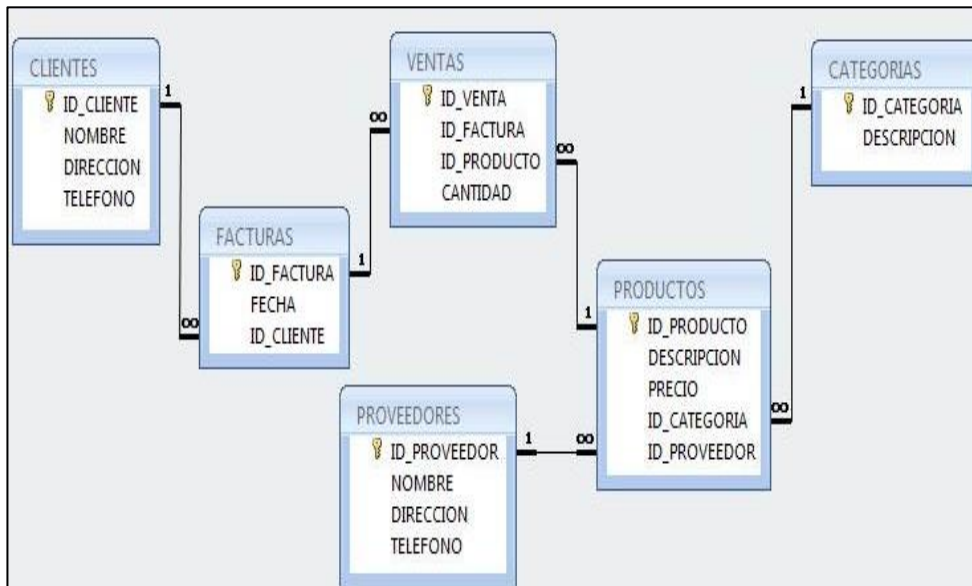
2.1.7 Tipo de Base de Datos

Base de datos relacional: Es un conjunto de tablas que contienen datos previsto en categorías predefinidas. Cada tabla tiene una serie de registros (filas) y una serie de campos (columnas) que recogen los diferentes atributos de cada registro. Una relación entre tablas consiste en que algunos registros de una tabla tengan datos en común con registros de otras tablas, permitiendo un manejo más eficiente. (El Big Data para gente de Marketing, 2017).

La relación de las tablas se establece a través de claves que permite identificar y localizar un registro de manera ágil y organizada.

Por ejemplo:

Gráfico 1: Base de Datos Relacional



Fuente: (Torres, 2017)

Los registros de los empleados, las listas de posibles clientes y suministradores constituyen una base de datos como, por ejemplo:

- MySQL
- SQLSERVER
- ORACLE

Base de datos no relacional

Estas son más flexibles en cuanto a consistencia de datos y se han convertido en una opción que intenta solucionar algunas limitaciones que tiene el modelo relacional.

2.1.8 Motores de Base de datos

Los diferentes motores de base de datos constituyen una parte fundamental de los sistemas, que permite la modificación, almacenaje y extracción de grandes cantidades de información que tiene la base de datos.

Gráfico 2: Motor de Base de Datos

BD	CONCEPTO	DESARROLLADOR	PLATAFORMA	CARACTERISTICAS	COSTO	VELOCIDAD	RANKING
ORACLE	Oracle es un sistema de gestión de base de datos relacional (sistema de gestión de bases de datos relacionales)	Oracle Corporation	Windows	-Puede ejecutarse en todas las plataformas, desde una Pc hasta un supercomputador.	Bajo	Alto	1
My SQL	Es un sistema de gestión de base de datos relacional de código abierto.	Microsoft	Windows/Linux	-Proporciona sistemas de almacenamientos transaccionales y no transaccionales.	Bajo	Alto	2
MySQL SERVER	Es un sistema de gestión o administración de base de datos relacionales, que puede ejecutar muchas tareas simultáneamente con otras tareas.	Microsoft	Windows	-Software libre -Licencia GNU/GPL -Velocidad de accesibilidad a los datos. -Múltiples motores de almacenamiento.	Alto	Baja	3

Fuente: (Millán, 2012)

Elaborado por: Geanella Loy Loy

2.1.9 Tipos de Desarrollo para aplicaciones móviles

Actualmente existen básicamente 3 tipos de aplicaciones móviles en base a como son desarrolladas: Nativas, Híbridas, Web.

Las aplicaciones nativas son aquellas que fueron diseñadas para un sistema concreto y por lo tanto con el lenguaje de programación del sistema operativo por ejemplo una aplicación está hecha en Java.

Híbrida: Está desarrollada de una manera similar a la aplicación web, utilizando los lenguajes HTML, CSS y Java.





La aplicación web está hecha en HTML, CSS y java básicamente son lenguaje de la web. Al ser accedidas a través del navegador, no es necesario de crear versiones distintas.

Gráfico 3: Tipos de desarrollo

	NATIVA	HIBRIDA	WEB
Lenguaje	Java –C,NET	HTML, CSS, Javascript	HTML, CSS, Javascript
Coste Desarrollo	X	-	✓
Interfaz Usuario	✓	✓	-
Rendimiento	✓	-	X
Multiplataforma	X	✓	✓
Tiempo Desarrollo	X	-	✓
App Stores	✓	✓	-

Fuente: (Roana, 2017)

Gráfico 4: Entornos de desarrollo según el sistema operativo del dispositivo.

				
Lenguajes	Objective-C, C, C++	Java(Some C, C++)	Java	C#, VB.NET entre otros
Herramientas	Xcode	Android SDK	BB Java Eclipse, Plug-in	Visual Studio, Windows Phone
Formato	.app	.apk	.cod	.xap
Tiendas de Aplicaciones	Apple Itunes	Android Market, Google play	BlackBerry App World	Windows Phone Market

Fuente: (Pimpler, 2012)

2.1.10 Lenguajes de Programación para aplicaciones Híbridas

Las aplicaciones híbridas son aquellas que utilizan tecnologías como HTML, CSS Y JavaScript diseñadas en un lenguaje web, que permite adaptar la vista web a cualquier dispositivo móvil, en pocas palabras son aplicaciones construidas o implantada para distintos dispositivos; tales como: IOS, Android, Windows, entre otros.

Gráfico 5: Cuadro Comparativo lenguajes para Apps Híbridas

LENGUAJE	CONCEPTO	FABRICANTE	USOS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
HTML	Es el lenguaje con el que se definen las páginas web. Básicamente se trata de un conjunto de etiquetas que sirven para definir el texto y otros elementos que compondrán una página web.	Word Wide Web Consortium, Internet Engineering Task Force y Web Hypertext Application, Technology Working Group.	-Principales usos como: incluir de otras páginas o archivos, incluir fecha y hora.	-Permite describir hipertexto, archivos pequeños. -Lenguaje de fácil aprendizaje.	-Puede guardar muchas etiquetas que puede convertirse en basura y dificultan la corrección, causa la lentitud para ejecutar archivos pesados.
CSS	Es un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado	Tim-Berners Lee	-CSS permite a los diseñadores mover toda la información presentacional a otro archivo	-Las Hojas de Estilo pueden usarse con otros lenguajes de programación (por ejemplo JavaScript) para conseguir efectos dinámicos en las páginas.	-Algunas propiedades de las CSS pueden provocar que una parte del contenido de nuestra página resulte inaccesible desde algunos navegadores.
JAVASCRIPT	Es un lenguaje de programación que surgió con el objetivo inicial de programar ciertos comportamientos sobre las páginas web, respondiendo a la interacción del usuario y la realización de automatismo sencillos.	Netscape Communications Corp	-Algunos Usos como despliegue de menús, relojes, cronómetro, calculadoras, galerías de imágenes que van rotando automáticamente.	-Los scripts tiene capacidad limitada por razones de seguridad. -El lenguaje es seguro y fiable.	-No soporta herencias, código visible por cualquier usuario, el código debe ser descargado completamente.

Fuente: (Ramirez, 2017)

2.1.11 Herramientas para el Desarrollo de Apps

Existe una gran variedad de entornos o suite para el desarrollo de aplicaciones nativas, web o híbridas, entre las cuales están:

- Android Studio
- Eclipse
- Netbeans
- IntelliJ IDEA
- Kotlin

Eclipse

Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) que está compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma para desarrollar tus proyectos, además es una atractiva interfaz que lo hace fácil y agradable de usar. (Fergarcia, 2013).

Características

- Software libre.
- Es uno de los entornos java más utilizados a nivel profesional.
- El paquete básico de Eclipse se puede expandir mediante la instalación de plugins para añadir funcionalidades a medida que se vaya necesitando.

Usos

- Factibilidad para ayudar en la construcción de interfaces gráficas de usuarios.

Ventajas

- Tiene una interfaz gráfica muy personalizable y avanzada para el desarrollo de aplicaciones ya que dispone de Framework (entorno).

- Realiza la compilación del código en tiempo real pudiendo así mostrar los errores en el código instantáneamente y siendo más fácil para programador poder corregirlos.

Desventajas

- Consumo de Recursos.

Netbeans

Programa que sirve como IDE que permite programar en distintos lenguajes, es ideal para trabajar con el lenguaje de desarrollo Java (y todos sus derivados), además ofrece un excelente entorno para programar en PHP. También se puede descargar una vez instalado NetBeans, los complementos para programar en C++. (Fergarcia, 2013).

Características

- Software libre.
- Facilita bastante el diseño gráfico asociado a aplicaciones de Java.

Usos

- Provee soporte para la creación de aplicaciones orientada a servicios (SOA), incluyendo herramientas de esquemas XML, un editor WSDL y un editor SPEL para Web Services.

Ventajas

- Permite el uso de la herramienta Update Center Module.
- Instalación y actualización simple.

Desventajas

- No posee un editor de código HTML.
- Tiempo de carga lento.

IntelliJ IDEA

Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) para el desarrollo de programas informáticos. (Fergarcia, 2013).

Características

- Permite escritura de código sin complicaciones.
- Es un entorno desarrollo Java creado por Jet Brains.

Usos

- Utilizado dentro de la programación en Android.

Ventajas

- Es más ligero.
- Soporta para proyectos eclipse (capaz de impórtalos como IDEA).

Desventajas

- No reconoce todos los atributos obtenidos en los esquemas XML importados.
- No posee un editor de código HTML.
- Tiempo de carga lento.

2.1.12 Framework

“Es una estructura desarrollada de componentes en personalizados e intercambiables para la ejecución de una aplicación, podemos también decir que framework es una aplicación genérica incompleta y confiable la cual podemos añadir las últimas piezas para tener una aplicación completa a los requerimientos a los usuarios”. (Vera Machuca, 2015).

Los objetivos del Framework son:

- Acelerar el proceso de desarrollo de una aplicación.
- Reutiliza códigos ya existentes en otras aplicaciones.

2.1.13 Elección Lenguaje de programación

Java: Es un lenguaje de programación orientada a Objetos que permite desarrollar distintos tipos de aplicaciones, entre las cuales se muestran las Apps Móviles. Java es un lenguaje de programación relativamente nativo que se integra con sistemas operativos Android.

Para el desarrollo del proyecto se elige a Java como el lenguaje de programación ideal; debido su elevado rendimiento en diferentes plataformas, además de ser gratuito. Adicional a lo indicado, en la web existe suficiente soporte.

2.1.14 Elección del IDE

Un IDE es un entorno de desarrollo integrado, el cual proporciona herramientas integrales que facilita la tarea de programación.

Para el desarrollo del proyecto se sugiere el uso de Eclipse. Entre sus principales ventajas se puede mencionar:

- Instalación sencilla.
- Descarga gratuita.
- Soporte en línea.

2.1.15 Elección del motor de Base de datos

Se sugirió el motor de base de datos MySQL porque ofrece un alto rendimiento, velocidad y flexibilidad, a la par que herramientas completas de administración tanto de registros, usuarios, como de conexiones, también posee una gran estabilidad y seguridad a la hora de enfrentar proyectos, con profesionalidad y potencia en su uso; además de estar disponible de forma gratuita.

2.1.16 Fundamentación Legal

Para el desarrollo del proyecto es necesario tomar en cuenta y aplicar normas legales; a continuación, los siguientes artículos descritos en el COIP. (Codigo Orgánico Integral Penal, COIP, 2014)

2.1.16.1 Ley en los dispositivos móviles

Artículo 190.-Apropiación fraudulenta por medios electrónicos:

La persona que utilice fraudulentamente un sistema informático o redes electrónicas y de telecomunicaciones para facilitar la apropiación de un bien ajeno o que procure la transferencia no consentida de bienes, valores o derechos en perjuicio de esta o de una tercera, en beneficio suyo o de otra persona alterando, manipulando o modificando el funcionamiento de redes electrónicas, programas, sistemas informáticos, telemáticos y equipos terminales de telecomunicaciones, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. (pág. 67)

La misma sanción se impondrá si la infracción se comete con inutilización de sistemas de alarma o guarda, descubrimiento o descifrado de claves secretas o encriptadas, utilización de tarjetas magnéticas o perforadas, utilización de controles o instrumentos de apertura a distancia, o violación de seguridades electrónicas, informáticas u otras semejantes. (pág. 68)

Artículo 191.- Reprogramación o modificación de información de equipos terminales móviles:

La persona que re programe o modifique la información de identificación de los equipos terminales móviles, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años” (pág. 68)

Artículo 195.- Infraestructura ilícita:

La persona que posea infraestructura, programas, equipos, bases de datos etiquetas que permitan reprogramar, modificar o alterar la información de identificación de un equipo terminal móvil, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años”. (pág. 68)

2.1.16.2 Ley de seguridad en los sistemas de información

Se refiere a la seguridad de los sistemas informáticos, el (Codigo Orgánico Integral Penal, COIP, 2014) indica lo siguiente:

Artículo 230.- Interceptación ilegal de datos:

Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años:

1. La persona que, sin orden judicial previa, en provecho propio o de un tercero, intercepte, escuche, desvíe, grave u observe, en cualquier forma un dato informático en su origen, destino o en el interior de un sistema informático, una señal o una transmisión de datos o señales con la finalidad de obtener información registrada o disponible. (pág. 79)
2. La persona que diseñe, desarrolle, venda, ejecute, programe o envíe mensajes, certificados de seguridad o páginas electrónicas, enlaces o ventanas emergentes o modifique el sistema de resolución de nombres de dominio de un servicio financiero o pago electrónico u otro sitio personal o de confianza, de tal manera que induzca a una persona a ingresar a una dirección o sitio de internet diferente a la que quiere acceder. (pág. 79)
3. La persona que a través de cualquier medio copie, clone o comercialice información contenida en las bandas magnéticas, chips u otro dispositivo electrónico que esté soportada en las tarjetas de crédito, débito, pago o similares. (pág. 79)

4. La persona que produzca, fabrique, distribuya, posea o facilite materiales, dispositivos electrónicos o sistemas informáticos destinados a la comisión del delito descrito en el inciso anterior. (pág. 79)

Artículo 232.- Ataque a la integridad de sistemas informáticos:

La persona que destruya, dañe, borre, deteriore, altere, suspenda, trabe, cause mal funcionamiento, comportamiento no deseado o suprima datos informáticos, mensajes de correo electrónico, de sistemas de tratamiento de información, telemático o de telecomunicaciones a todo o partes de sus componentes lógicos que lo rigen, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años. (pág. 80)

Con igual pena será sancionada la persona que:

1. Diseñe, desarrolle, programe, adquiera, envíe, introduzca, ejecute, venda o distribuya de cualquier manera, dispositivos o programas informáticos maliciosos o programas destinados a causar los efectos señalados en el primer inciso de este artículo. (pág. 80)
2. Destruya o altere sin la autorización de su titular, la infraestructura tecnológica necesaria para la transmisión, recepción o procesamiento de información en general. (pág. 80)

Si la infracción se comete sobre bienes informáticos destinados a la prestación de un servicio público o vinculado con la seguridad ciudadana, la pena será de cinco a siete años de privación de libertad. (pág. 80)

2.1.18.2 Ley para defender los derechos del Agricultor

Artículo 410 señala que: El estado brindara a los agricultores ya las comunidades rurales apoyo para la conservación y restauración de los suelos, así como para el desarrollo de prácticas agrícolas que los

protejan y promuevan la soberanía alimentaria. (Constitución de la República del Ecuador, 2011, pág. 123)

2.1.18.3 Ley del buen uso del Internet

Según lo expresado por la (Contraloría General del Estado, 2014) en uno de sus artículos referentes al uso del Internet, se define lo siguiente:

Artículo 13.- Del uso del internet:

El internet y los servicios relacionados son herramientas autorizadas en las actividades de control y auditoría, así como en las labores de carácter técnico y administrativas de soporte, no obstante, se evitará riesgos ocasionados por su inadecuada utilización, consecuentemente, se observarán para su uso las siguientes reglas:

- a) El internet será utilizado y exclusivamente para temas y asuntos concretos de investigación relacionados con las funciones y trabajos que desempeñan los servidores/as de la institución. (pág. 7)
- b) Se restringe durante la jornada de trabajo, la utilización de sistemas públicos de correo electrónico; este servicio estará sujeto a la política interna de la alta dirección y de la Dirección de tecnología de la información y Comunicaciones. (pág. 7)
- c) Si un servidor/a, para el ejercicio de sus funciones requiere acceso a un sitio que este restringido, debe remitir una solicitud autorizada por la Autoridad de la unidad de control al Departamento de Gestión de Servicios de la Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones, para su habilitación, de ser el caso. (pág. 7)

2.1.18.4 Ley de Seguridad de la Información

Con respecto a la divulgación de la información, la (Contraloría General del Estado, 2014) expresa lo siguiente:

Artículo 9.- Prohibición de divulgación de la información:

Se prohíbe expresamente que por cualquier forma o medio de comunicación, sea físico o electrónico, verbal o escrito, prensa, radio, televisión, correo electrónico, red social, dispositivo móvil o soporte extraíble, se divulgue la información institucional, por parte de los servidores/as de la entidad, salvo en aquellos casos en los cuales se hubiere dispuesto su difusión o publicación a través de los canales institucionales y siempre que se cuente con la autorización previa del servidor/a competente. Se exceptúa la información requerida a los servidores/as por los órganos de la función jurisdiccional en el ejercicio de sus funciones. (pág. 5)

Todos los servidores/as que realicen intercambio de información de trabajo, por cualquier forma o medio de comunicación, deberán tomar precauciones para impedir que la información se filtre a personas no autorizadas. Los mensajes y documentos con información sensible institucional reservada, no se dejarán en contestadores automáticos y se evitará remitirlos por fax o correo electrónico. (pág. 5)

Artículo 10.- Transmisión de datos:

A fin de garantizar la integridad y confidencialidad de la información y en razón de que los dispositivos móviles y los soportes extraíbles generan vulnerabilidades como divulgación no autorizada de datos, robo de datos, datos dañados o comprometidos, por la facilidad de uso, alta movilidad y capacidad de almacenamiento, la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones, de forma programada y bajo pedido de las unidades administrativas, procederá a:

1. Salvaguardar la información que mantiene la institución; (pág. 5)

2. Identificar los dispositivos de almacenamiento extraíble con información que almacenan según las necesidades de cada unidad administrativa; y, (pág. 5)
3. Restringir de forma programada el acceso a los puertos USB que permiten la transmisión de datos a dispositivos de almacenamiento masivo de información. (pág. 5)

Para el efecto, cada unidad administrativa informará el nombre de los servidores/as que podrán tener acceso limitado a dichos dispositivos, quienes además serán personalmente responsables de la información que almacenen y transmitan. (pág. 5)

Artículo 11.- Seguridad de la información digital:

Las personas que no pertenecen a la institución y que ingresen a la misma con computadores portátiles, deberán realizar el registro tanto al ingreso como a la salida de los mismos. (pág. 5)

2.2 Variables de la investigación

Variable Dependiente: Incremento de las ventas

La experiencia del usuario con la aplicación Android, que estará adaptada al sistema operativo con una interfaz sencilla e intuitiva, con la finalidad de disminuir el tiempo en los procesos de pedidos, cuando están haciendo su gestión de compra; con el propósito de incrementar las ventas y cambiar los procesos que realizan de forma manual, tomando en cuenta las necesidades de la Empresa "Agripac".

Variable Independiente: La aplicación móvil contribuye en el aumento de las ventas

Puesta en marcha con los aplicativos móviles se genera de a poco aumento de las ventas con la finalidad de disminuir el tiempo y lograr tener un mejor

servicio, tomando en cuenta el cumplimiento y las obligaciones que tiene como empresa “Agripac”, el resultado será muy satisfactorio.

2.3 Definiciones Conceptuales

2.3.1 Dispositivos Móviles

Son dispositivos pequeños, aparatos portables o micro- ordenadores bastante ligeros para ser usados en cualquier momento, asimismo los aparatos móviles tienen características como límite en su procesamiento de memoria y batería; por otro lado, el dispositivo móvil permite que el usuario tenga acceso una gran cantidad de información solo con el acceso a la red o a Internet.

Los dispositivos móviles cuentan con pantallas táctiles que optimizan la experiencia de uso, dado que cuenta con distintos sistemas operativos más representativos como; Android, IOS, Windows Phone, Firefox OS entre otros, cada uno con funciones que se ajustan a la necesidad de la persona.

Gráfico 6: Dispositivos Móviles



Fuente: (Ripoll, 2010). Malware en Dispositivos Móviles Android

2.3.2 Aplicaciones Móviles

Son programas que cada usuario puede descargar y al que puede acceder de modo directo desde su dispositivo o desde algún otro aparato, con estas aplicaciones móviles tiene la ventaja de acceder más rápido y sencillo a la información requerida sin necesidad de los datos de autenticación de cada acceso.

2.3.3 Ventajas de una App Móvil

Entre las principales ventajas del uso de aplicaciones móviles frente a las clásicas aplicaciones web se podría mencionar las siguientes:

- Fácil uso, manejo intuitivo.
- La App móvil permite ser publicada en tiendas App y plataformas App depende del sistema operativo que se desarrollada para su distribución.
- No es necesario que la aplicación esté conectada a conexión a internet para su funcionamiento.
- Algunas aplicaciones móviles ofrecen versiones básicas gratuitas que proveen sencillos formularios para los usuarios.

2.3.4 Desventajas de una App Móvil

- Difícil aprobación ya que los estándares de calidad son muy altos y los principales portales no aceptan cualquier aplicación que quiera introducirse en el mercado.
- Su distribución depende de tiendas en línea Apple Store, Play Store entre otros.
- Requiere de mayor capital, humano económico.
- Debe ser descargados en los Smartphone.

2.4 Tipos de aplicaciones

Se puede encontrar varias formas de desarrollar en la aplicación que son las siguientes:

2.4.1 Aplicaciones Nativas

Son aquellas que han sido desarrollados y ejecutados de manera eficiente y con el software que ofrece cada sistema operativo, llamado Software Development Kit o SDK. Android, IOS y Windows Phone tienen un diferente sistema ya que las aplicaciones nativas se diseñan y programan, con el fin de tener un proceso muy fluido para cada plataforma, se utiliza este lenguaje llamado SDK (Cuello & Vittone, 2013).

Las actualizaciones nativas se actualizan usualmente y en esos casos el usuario debe volver a descargar la aplicación para adquirir la última versión.

Características de las aplicaciones nativas son:

- Su publicación en tiendas como Apple Store (IOS) y Google Play (Android); por lo cual son vistas rápidamente por los usuarios.
- No requiere de conectividad permanente a internet.
- Permite el uso de las notificaciones del sistema operativo para obtener avisos importantes al usuario.

Ventajas

- Pueden ser publicadas en tiendas para su distribución.
- No necesitan siempre de conexión a internet para su funcionamiento.
- Mejor experiencia para el usuario.

Desventajas

- Solo pueden ser utilizadas en el sistema para el que han sido creadas.
- Necesitan aprobación de las tiendas para ser publicadas.

2.4.2 Aplicaciones Web

Las aplicaciones web o también llamadas WebApps, se caracterizan por permitir su uso desde cualquier sistema operativo, para su función solamente se necesita un navegador web. Los sitios web “responsive” se definen por su adaptación a la resolución de pantalla del dispositivo móvil que se dejan cargar en la aplicación. Sin embargo, estas aplicaciones web

no es necesario instalarse, ya que se puede visualizar usando el navegador del teléfono como un sitio web normal.

Las aplicaciones que funcionan sobre la web, no es necesario que el usuario reciba actualizaciones, por lo cual siempre va estar viendo la última versión.

Lenguajes en el que se desarrolla son:

- PHP
- Javascript
- HTML
- CSS

2.4.3 Ventajas de una App web

- Adquiere menos complejidad de programación.
- Son multiplataforma, en la cual funcionan en cualquier dispositivo o sistema operativo, siempre que se disponga a la conexión a internet.
- Los virus no causan daños a los datos ya que estos están guardados en el servidor de las aplicaciones, de otra manera tampoco dañan otras aplicaciones.
- Se puede publicar sin la aprobación de ningún fabricante.
- No ocupa espacio en el disco duro.
- Son de actualizaciones inmediatas, cuando nos conectamos estamos empleando la última versión.

2.4.4 Desventajas de una App web

- No utilizan los recursos del dispositivo de manera óptima.
- El rendimiento es menor que en las aplicaciones nativas.
- Capacidad de funcionamiento offline limitada.
- Existe la posibilidad de enviar Notificaciones Push.

2.4.5 Aplicaciones Híbridas

Es una combinación de las aplicaciones web y nativas, estas aplicaciones se desarrollaron en lenguajes de programación haciendo uso de un framework; siendo compatible con distintos dispositivos móviles para la codificación entre ellos las más importantes son:

- Xamarin
- Intel

Ejemplo de aplicaciones Híbridas

- Amazon App Store
- Evernote
- Apple App Store
- Twitter
- Uber
- Instagram

Ventajas

- Son Multiplataforma.
- Distribución en las tiendas de Apps.
- El coste de desarrollo es menor que el de una aplicación nativa.

Desventajas

- No cuenta con todas las funcionalidades nativas.

2.4.6 Uso de aplicaciones móviles

En la actualidad donde hoy prácticamente todas las empresas cuentan con un sitio web de cualquier tipo, cuenta con una aplicación móvil adicional, empresa tales como Facebook, Twitter, Google Apps, Instagram entre otros, lo cual contribuye la mejora para las empresas.

Cada vez son más los desarrolladores de aplicaciones móviles es por eso que en la actualidad ya no existe aplicativos móviles para redes sociales,

sino aplicativos que ayuda a incrementar la producción, ventas de los negocios.

Existen aplicativos móviles como:

- Aplicaciones transaccionales.
- Aplicaciones de tipo colaborativa.
- Aplicaciones para tiendas on-line.
- Aplicaciones para reservas en línea.

2.4.7 Sistema Operativo Android

Es un sistema operativo para dispositivos móviles de pantalla táctil, que ha experimentado una gran evolución, además fue diseñado desde el núcleo del sistema operativo (SO) Linux, su primera versión fue lanzada en septiembre del año 2008, se instala en un dispositivo móvil de alta gama ya sea en un teléfono inteligente o en Tablets, actualmente es líder en el mundo auspiciada por Google, los dispositivos Android permite programar en un entorno de trabajo llamado framework de Java elegido para su desarrollo. Por lo tanto lo que le diferencia de otros sistemas operativos es que cualquier persona que sepa programar puede crear nuevas aplicaciones, como widgets, o incluso modificar el sistema operativo, Android se caracteriza por ser de código libre (Ávila, 2016).

El sistema operativo Android cuenta con tienda de aplicaciones donde los usuarios pueden descargar ya sea gratis o pagada esta aplicación se llama Google Play.

IOS

Es uno de los sistemas operativos móviles creado por Apple, además IOS es resistente para los dispositivos como iPad, iPhone y iPod Touch. Su primer lanzamiento fue en junio del año 2007, desde ese entonces este sistema operativo ha avanzado mucho y acompañado con Android son los dos sistemas más utilizados a nivel global.

El sistema operativo dispone con funciones parecidas a las de Android y al igual que este también cuenta con una tienda desde donde es probable descargar aplicaciones para los dispositivos gratuitas y pagadas.

Los Lenguajes de Programación son utilizados para el desarrollo de las aplicaciones tales como:

- Objective C
- C++
- Swift

Los IDE utilizados para el desarrollo de aplicaciones para IOS entre otros son:

- Xamarin
- Xcode

Firefox OS

Es un sistema operativo móvil basado en HTML5 con núcleo Linux, de código abierto para varias plataformas, es desarrollado por Mozilla Corporation, el sistema operativo está diseñado para permitir a las aplicaciones HTML5 comunicarse directamente con el hardware del dispositivo usando JavaScript.

Firefox OS posee diversas características de uso las cuales son:

- Almacenamiento: base de datos liviana.
- Aplicaciones web: puede ser ejecutadas directamente sin necesidad de acceder al navegador.
- Navegador web: el navegador por defecto es Firefox, inspirado por la aplicación Android.
- Diseño de dispositivo: es adaptable en cualquier resolución sea táctil o no.
- GPS: permite la localización.
- Multimedia: posee la capacidad de tomar fotos y grabar videos.

- Contactos como: Correo electrónico, calendario, GPS, mensajería entre otros.

Ventajas de Firefox OS son:

- Es una plataforma totalmente abierta y sin APIs propietarios.
- Admite las modificaciones completas por parte de los usuarios, desarrolladores y operadores.

Desventajas de Firefox OS son:

- **Consume demasiada memoria:** Si al navegador se abren muchas pestañas, el rendimiento de la máquina cae.
- **Rendimiento y Estabilidad:** aún la versión más actual tiene cierta inestabilidad que provoca fallas al visitar ciertos sitios web o forzar su funcionamiento.

2.4.8 Internet

Es un conjunto de redes interconectadas que utilizan el protocolo TCP/IP, por lo cual garantiza que las redes físicas heterogéneas que la componen, conformen una sola red a nivel mundial.

2.4.9 Web Service

Es un conjunto de protocolos y estándares que hace posible intercambiar datos entre aplicaciones, desarrolladas en diferentes lenguajes de programación bajo el cual fueron ejecutadas desde una plataforma Web.

2.4.10 Características del Web Service

- Los interfaces están bien definidos y describen a sí mismas sus interacciones con otros programas.
- Emplea estándares de internet tales como: Formato de los datos.
- Es una tecnológica abierta, independiente del idioma y de la plataforma.

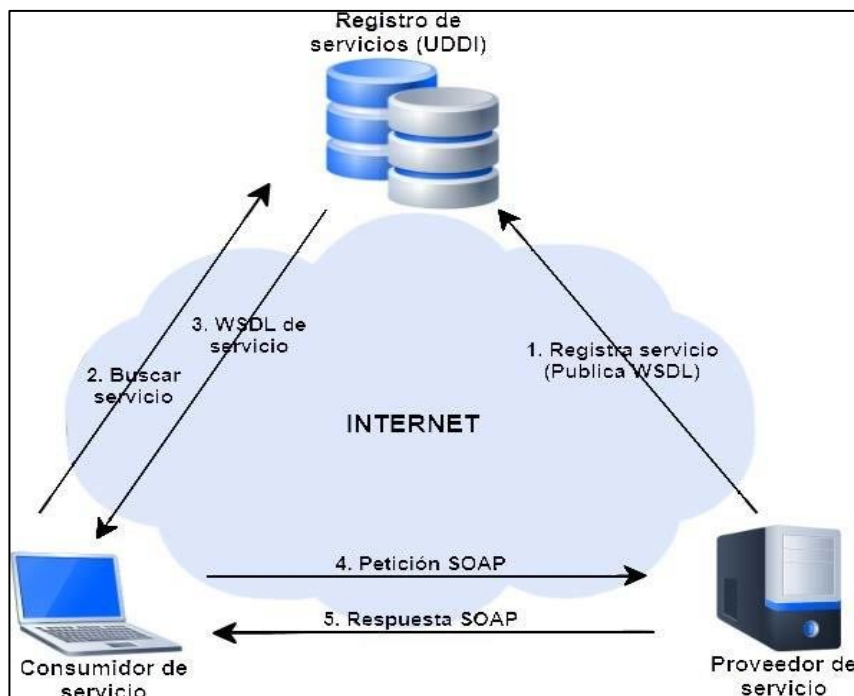
2.4.11 Ventajas de los Web Services

- Los servicios Web promueven los estándares y protocolos basados en texto, que hacen más fácil acceder a su contenido y entender su funcionamiento.
- Permiten que servicios y sistemas o programas de diferentes compañías ubicados en distintos lugares del mundo puedan ser combinados fácilmente para proveer servicios integrados.
- Cualquier servicio Web puede interactuar con cualquier otro servicio Web, a través de protocolos SOAP.

2.4.12 Desventajas del Web Services

- Al apoyarse en HTTP, pueden esquivar medidas de seguridad basadas en firewall cuyas reglas tratan de bloquear la comunicación entre programas.

Gráfico 7: Arquitectura Servicio Web



Fuente: (Arquitectura de un Servicio Web, 2017)

Los estándares utilizados en los Web Services son:

- **HTTP:** Es el protocolo que permite la transferencia de información a través de la web.
- **XML:** Es usado para describir y especificar los datos.
- **SOAP:** Es un protocolo estándar encargado de la transferencia de los datos por medio de intercambio de datos XML.
- **WSDL:** Es un lenguaje especificado en XML que se ocupa en definir los servicios disponibles.
- **UDDI:** Se ocupa de dar a conocer cuáles son los servicios web disponibles.

Ahora ha surgido este nuevo formato para el intercambio de datos con el fin de hacer más ligeros los mensajes de intercambio, este nuevo formato es JSON.

JSON (JavaScript Object Notation)

JSON (Notación de Objetos de JavaScript), es un formato ligero para el intercambio de datos, es decir JSON es un subconjunto de la notación literal de objetos que no requiere el uso de XML.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1 Presentación de la Empresa

La empresa Agripac es un Grupo Corporativo Agroindustrial; en el año 1972 inició sus labores en la ciudad de Guayaquil, con el firme propósito de apoyar al sector agrícola y de prestar un servicio eficiente. Además, cuenta con una amplia cobertura en el país con más de 160 puntos de ventas que brinda para los agricultores y empresa.

3.1.1 Misión

Ofrecer el bienestar para la empresa y la comunidad a través de la provisión de insumos de alta calidad gracias a su filosofía de servicio permanente. Además de sus valores Corporativos surgen a cumplir con un ciclo de responsabilidad social que comienza con la capacitación de su personal. (Agripac | Empresa de Agroquímicos del Ecuador, s.f.)

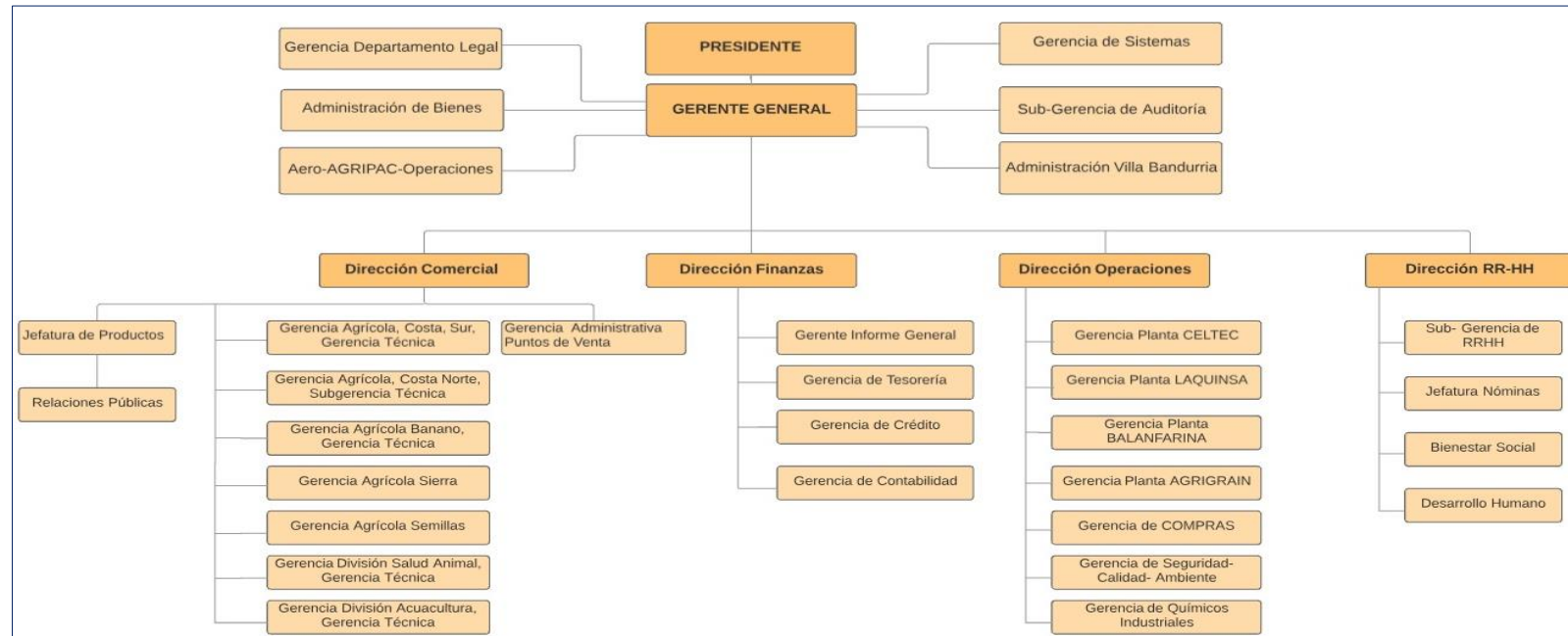
3.1.2 Visión

Ser líderes en la provisión de insumos, transformándonos en una empresa con alta tecnología y servicios especializados que permita solucionar en forma integral la producción de alimentos, que mejoran la calidad de vida del ser humano. (Agripac | Empresa de Agroquímicos del Ecuador, s.f.)

3.1.3 Estructura Organizativa

La estructura organizativa de la Empresa Agripac es bastante extensa, por tal motivo para tener una buena visualización en el gráfico se unificaron algunos cargos, con la intención que se pueda apreciar la mayor parte de los cargos que colaboran.

Gráfico 8: Organigrama Empresa Agripac



Fuente: (Cevallos, 2016)

3.1.4 Cantidad de trabajadores por categoría ocupacional

Se establece la cantidad de colaboradores que laboran en la Empresa:

Gráfico 9: Cantidad de colaboradores por categoría ocupacional.

Cargo	N° de Colaboradores
Administración de Bienes	2
Subgerente de Compras	4
Subgerente de Recursos Humanos	2
Supervisora Administrativa de crédito y Cobranza	5
Gerente de Sistemas	1
Subgerente de Sistemas	2
Operador de Línea	3
Ayudante de Bodega	6
Jefe de Bodega	1
Oficial de Crédito y Cobranza	3
Gerente Técnico Ciclo Corto	1
Gerente Técnico de Banano	1
Contador General	1
Total	32

Fuente: (Hidalgo , 2016)

Elaborador por: Geanella Loy Loy

La Empresa cuenta con el apoyo y confianza de sus clientes, quienes acompañan a la empresa desde sus inicios. Los principales clientes son: comerciantes, agricultores, quienes a pesar de su distancia llegan hasta el lugar para la compra de los productos.

3.1.5 Proveedores

Generalmente se considera que los proveedores reflejan una amenaza para las empresas cuando imponen los precios; caso contrario, ocurre con los proveedores débiles que proporcionan a la empresa oportunidad de exigir una excelente calidad, seguridad y credibilidad a los productos de la agricultura junto con buenos precios. (Hidalgo , 2016).

3.1.6 Competidores Importantes

Se encuentra algunas empresas que no necesariamente compiten entre sí, en caso de la Empresa Agripac tiene varias competencias directas tales como:

- Ecuaquímica
- Bayer
- Basf
- Afecor
- Intercsa
- Far Magro
- Del Monte

3.1.7 Productos o Servicios

Productos

Los productos que ofrece la Empresa en cada división son:

División Agroquímica:

- Herbicidas
- Insecticidas
- Fungicidas
- Reguladores de Crecimiento
- Producto para Banano
- Abonos

División Semillas:

- Semillas nacionales e importadas de Hortalizas
- Semillas de Arroz
- Semillas de Pastos

División Salud Animal:

- Productos para mascotas: perros y gatos

- Productos para el área avícola
- Productos para el área ganadera

División Acuicultura:

- Alimentos para larvas
- Artemias
- Fertilizantes
- Alimento de engorde
- Alimento medicado

División Salud Pública

- Insecticidas
- Raticidas
- Nueva Línea de Limpieza

Servicios

Proporcionar un medio a través del cual los clientes, o usuarios del sitio web, puedan acceder a servicios en línea donde se ofrece una guía actualizada de direcciones, teléfonos, agencias de “Agripac”, noticias donde se ofrece las últimas noticias de los productos nuevos, promociones que se ofrecen, descuentos, seminarios entre otros.

3.2 Diseño de la Investigación

3.2.1 Tipo de investigación

Se refiere a la investigación como: “Un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 4).

Se requiere la recopilación de información que sea eficaz al momento de la redacción para luego realizar la implementación de un aplicativo móvil para la emisión de pedidos que tenga el control adecuado de la información se

debe mantener claro el tipo de investigación que se utilizara; a continuación, se enlista en tres enfoques distintos para la investigación:

3.2.1.1 Investigación Cuantitativa

“Es aquella que permite examinar los datos de manera científica, de manera más específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la estadística”. (Leyton , 2012)

3.2.1.2 Investigación Descriptiva

La investigación permite ordenar el resultado de las observaciones de las características de la situación que se investiga, fenómeno, hechos u objeto de estudio, el objetivo de la investigación consiste en lograr a conocer las situaciones, costumbre y actitudes que predominan a través de la descripción de las actividades, procesos, por la cual determina las variables que se encuentran asociados en la investigación.(LLanos, 2011)

3.2.1.3 Investigación Explicativa

La investigación explicativa es más estructurada, que trata de descubrir, establecer y explicar las relaciones que existen entre las variables estudiadas para poder controlar las causas y efectos. (Rojas, 2011)

3.3 Aplicación de las Metodologías de Investigación

Se requiere del uso de complementos que ayudan a resaltar el desarrollo de los contenidos teóricos a continuación los siguientes métodos:

Método Analítico

Permite la facilidad de visualizar los factores que se va realizar el diseño de la interfaz móvil por lo tanto se permite tener el control de las ventas, y el control del registro de información.

Se utiliza para el análisis de las variables de la empresa “Agripac”, teniendo en cuenta las políticas establecidas en la organización.

Método Empírico

El método empírico se recolecto la información necesaria con los procedimientos con la finalidad de concretar las características principales de los documentos, para determinar de esta manera los problemas centrales que contiene la investigación.

Método de Observación

El método se aplica de una manera técnica, para verificar las principales necesidades que se observan en la investigación.

Metodologías de Investigación empleadas en el Proyecto

En el presente proyecto se va basar el uso científico cuantitativo, dado que es necesario cuantificar el nivel de inconvenientes tales como: tiempos de atención no óptimos, estabilidad, mantener informados de la disponibilidad de sus productos a sus clientes, que actualmente mantiene la empresa “Agripac”.

3.3.1 Población

La población es el conjunto de elementos, por lo cual se conoce el número de individuos que la componen y desea tratar en la investigación mediante técnicas adecuadas.

Es una parte fundamental para realizar la investigación, permitiendo así encontrar cuales son las dificultades que se mantiene.

Tabla 1: Población Involucrada

Nº	Población	Cantidad
1	Cientes	150
Total		150

Fuente: (Hidalgo , 2016)

Elaborador por: Geanella Loy

3.4 Técnicas e instrumentos de investigación

Para la elaboración del proyecto es necesario hacer el uso de técnicas para obtener los datos adquiridos que soportan la investigación, teniendo en cuenta el enfoque de investigación empleada.

3.4.1 Técnicas

Para llevar a cabo la investigación, se estableció encuesta digital para los clientes del punto de Venta propio de la Empresa “Agripac”.

Encuesta Digital

La encuesta permite la recopilación de datos mediante la elaboración de preguntas objetivas define con claridad cada uno de los inconvenientes que tiene la Empresa; hoy en día el uso de estas herramientas tecnológicas permiten crear formularios digitales que pueden ser enviadas a muchas personas, los resultados de las encuestas se almacenan automáticamente en una hoja de cálculo desde donde se proporciona la evaluación de los resultados, así como generar gráficos de comportamiento, circunferencia, barras, entre otros.

En una encuesta, se puede hacer uso de dos tipos de preguntas: Abiertas o Cerradas.

Herramientas utilizadas en el proyecto

Encuesta Digital: Se eligió Survio como herramienta de apoyo para la realización de encuestas en línea.

Herramientas a utilizar para el Diseño:

- Lenguaje de Programación Java
- Android Studio
- MySQL (Motor de base de datos)
- Project
- Excel

3.4.2 Definición y análisis de requerimiento

Según (Gómez Fuentes, 2011). " Los requerimientos especifican que es lo que el sistema debe hacer (sus funciones) y sus propiedades esenciales y deseables".

La captura de los requerimientos tiene como objetivo principal la comprensión de lo que los clientes y los usuarios esperan que haga el sistema. Un requerimiento expresa el propósito sin considerar como se va a implementar. En otras palabras, los requerimientos identifican el que el sistema, mientras que el diseño establece el como del sistema. (pág. 3)

Los requerimientos están divididos en dos tipos:

El requerimiento funcional: Es aquel que afecta a la operatividad del sistema; por lo tanto, una falla afecta inminentemente al funcionamiento del software. Ejemplo:

- **Internet:** El sistema debe tener conexión a internet para que los usuarios realicen sus compras.

El requerimiento no funcional: Son restricciones de los servicios o funciones ofrecidas por el sistema. Ejemplo:

- Rendimiento
- Seguridad
- Fiabilidad
- Usabilidad

El análisis de requerimientos son técnicas y procedimientos que permiten conocer los elementos necesarios para definir un software como las características, interfaz del software, restricciones que se debe cumplir el software.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Análisis de la Encuesta

Este proyecto se realizó una encuesta que valide la aceptación de los clientes, para la utilización de una aplicación móvil para el punto de venta que queda en Daule propio de “Agripac”, con el objetivo de este proyecto es mejorar la atención del cliente con el uso de la plataforma.

4.2 Interpretación de los resultados de la Encuesta

La encuesta que se realizó en línea; por lo tanto, se pudo llegar a una población de 150 personas que participaron de la encuesta son clientes del punto de venta propio de “Agripac” que queda en Daule, la interpretación y el análisis de resultados son aspectos importantes que soportan el éxito del proyecto, los resultados que arrojo representan el nivel de aceptación de los clientes.

Con el resultado de la encuesta se espera también captar el interés de los usuarios que van a recibir la solución una vez que el proyecto sea aceptado por la Empresa.

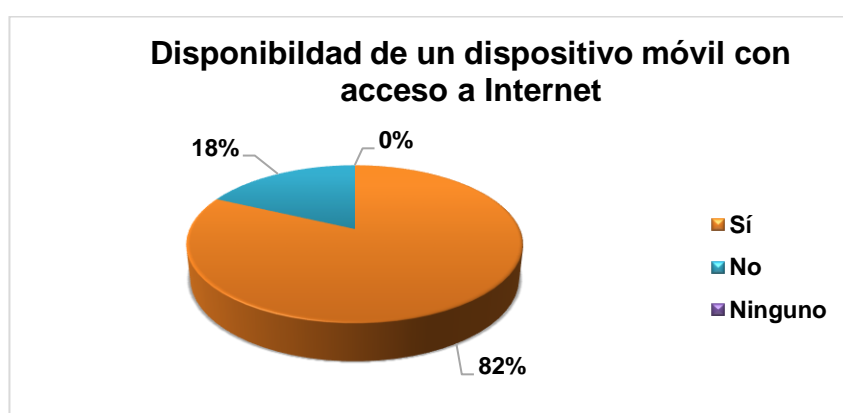
Pregunta 1: ¿Dispone usted de un dispositivo móvil inteligente con acceso a Internet?

Tabla 2: Resultado de la Disponibilidad de un dispositivo móvil inteligente con acceso a Internet

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Sí	123	82%
No	27	18%
Ninguno	0	0%
Total	150	100%

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Gráfico 10: Dispositivo móvil inteligente con acceso a Internet



Elaborado por: Geanella Loy Loy

Interpretación:

Según la tabla se puede visualizar los resultados de la pregunta 1, respecto a la disponibilidad de un dispositivo móvil con acceso a internet, se puede visualizar que el 82% de los encuestados sí disponen de un dispositivo móvil con acceso a internet.

Análisis:

Mediante los resultados arrojados de la pregunta 1, se analizó que el 82% de los encuestados, cuenta con un dispositivo móvil con acceso a internet. De este modo se puede apreciar el grado de conocimiento respecto al manejo de la tecnología.

Pregunta 2: ¿Sabe usted que sistema operativo utiliza su equipo?

Tabla 3: Resultados de la utilización de los distintos sistema Operativo

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Android	111	74%
IOS	20	13%
Otro	19	13%
Total	150	100%

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Gráfico 11 : Sistema operativo utilizado en su equipo



Elaborado por: Geanella Loy Loy

Interpretación:

Según la tabla se puede visualizar los resultados de la pregunta 2, respecto a que sistema operativo utilizan en su equipo, el 74%; es decir la mayoría de los encuestados cuentan con sistema operativo Android, el 13% indica que utilizan IOS, mientras que el 13% indica que utilizan otros sistemas operativos.

Análisis:

Con la relación a los resultados obtenidos de la pregunta 2, se comprueba que el sistema operativo más utilizado es Android con el 74% que consta con un mayor porcentaje de uso; hoy en día los usuarios conocen sobre un sistema operativo no dejando atrás el sistema operativo IOS y los que utilizan otros sistemas operativos móviles.

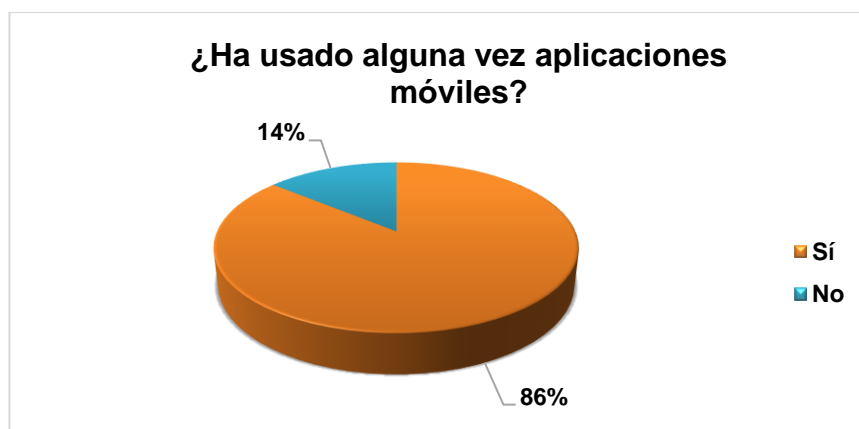
Pregunta 3: ¿Ha usado alguna vez aplicaciones móviles?

Tabla 4: Resultados de uso de aplicaciones móviles

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Sí	129	86%
No	21	14%
Total	150	100%

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Gráfico 12: Aplicaciones móviles



Elaborado por: Geanella Loy Loy

Interpretación:

Según lo indicado en la tabla de resultados de la pregunta 3, respecto al uso de aplicaciones móviles, el 86% la mayoría han usado aplicaciones móviles, y el 14% no lo han usado.

Análisis:

Con los resultados obtenidos en la pregunta 3, se comprueba que 86% refleja que la mayoría de clientes han utilizado aplicaciones móviles; por ende, tienen conocimiento respecto al manejo de las aplicaciones móviles, y dar paso a que se puede crear una aplicación móvil para una segunda etapa del proyecto, mientras que el 14% no hacen uso de la aplicación, en condiciones normales se debería asumir que el 100% de encuestados debería conocer la aplicación, pero se puede observar que no es así. Esto

se podría dar la probabilidad de que el usuario que indica no conocer las aplicaciones móviles.

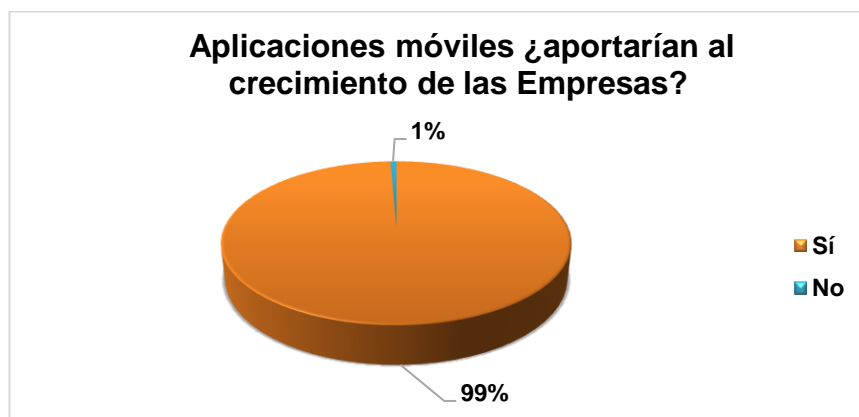
Pregunta 4: ¿Cree usted que las aplicaciones móviles aportan al crecimiento de las empresas?

Tabla 5: Resultados de las aplicaciones móviles que aportan al crecimiento de las empresas

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Sí	149	99%
No	1	1%
Total	150	100%

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Gráfico 13: Aplicaciones móviles aportan al crecimiento de las empresas



Elaborado por: Geanella Loy Loy

Interpretación:

Según la tabla se puede visualizar los resultados de la pregunta 4, respecto a las aplicaciones móviles aporten al crecimiento de las empresas, el 99% la mayoría de los encuestados, están de acuerdo que las aplicaciones aportarían en el ámbito de crecimiento de las empresas mientras el 1% no creen que lo aporten.

Análisis:

Con la relación a los resultados obtenidos en la pregunta 4, se comprueba la gran aceptación de los encuestados ya que están de acuerdo que las aplicaciones móviles aportarían en el crecimiento de las empresas.

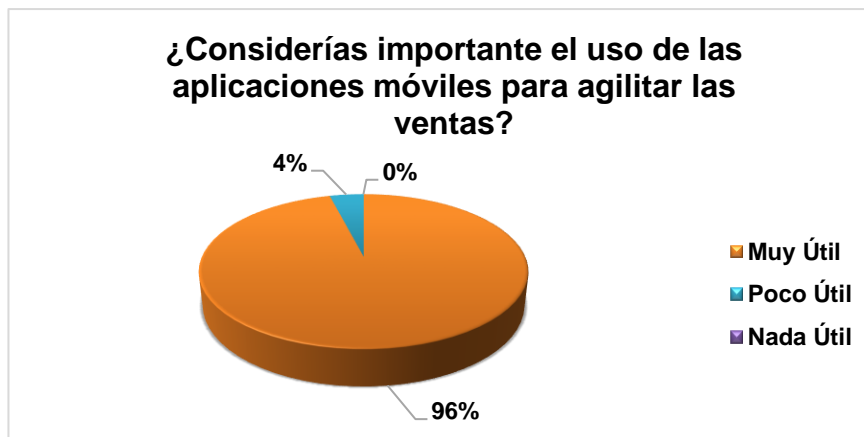
Pregunta 5: ¿Consideraría importante el uso de una aplicación móvil para agilizar las ventas?

Tabla 6: Resultados de uso de una aplicación móvil para agilizar las ventas

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Muy Útil	144	96%
Poco Útil	6	4%
Nada Útil	0	0%
Total	150	100%

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Gráfico 14: Uso de una aplicación móvil para agilizar las ventas



Elaborado por: Geanella Loy Loy

Interpretación:

Según la tabla se puede visualizar los resultados de la pregunta 5, respecto la importancia del uso de las aplicaciones móviles para agilizar las ventas, el 96% de los usuarios se le hace muy útil en obtener una aplicación para agilizar las ventas, y el 4% se le hace poco útil.

Análisis:

Para los usuarios encuestados el 96% es favorable que la mayoría se le hace muy útil en obtener el uso de la aplicación móvil para agilizar las ventas ya que se mantendría el control de sus ventas en un futuro.

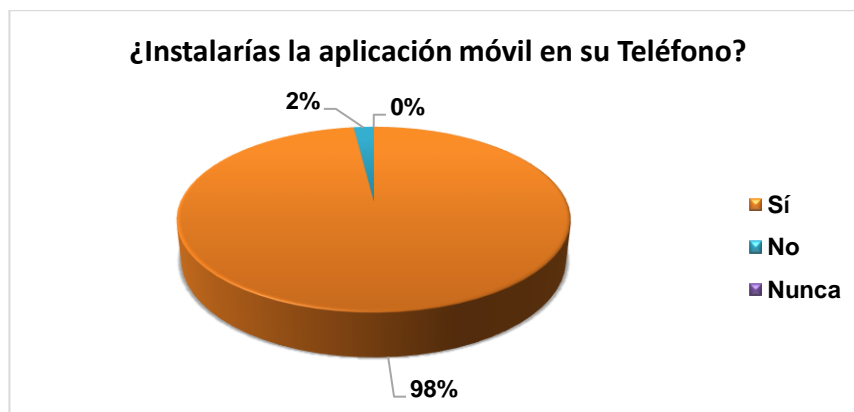
Pregunta 6: Si tuvieras la oportunidad de acceder a una aplicación Móvil para consultar acerca de los distintos productos. ¿La instalaría en su teléfono?

Tabla 7: Resultados si lo Instalarías la aplicación móvil en su Teléfono

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Sí	147	98%
No	3	2%
Nunca	0	0%
Total	150	100%

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Gráfico 15: Instalación de aplicación móvil en su Teléfono



Elaborado por: Geanella Loy Loy

Interpretación:

Según la tabla se puede visualizar los resultados arrojados de la pregunta 6, que la mayoría instalaría la aplicación mientras el 2% no la instalaría.

Análisis:

Mediante los resultados obtenidos de los encuestados de la pregunta 6, se comprueba que el 98% se establece que es de suma importancia contar con la instalación de una aplicación para consultar los distintos productos, ya que sería de gran ayuda a futuro.

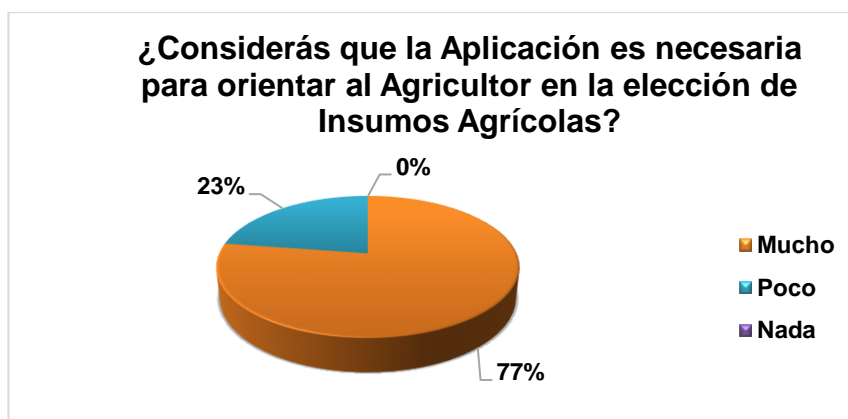
Pregunta 7: ¿Considera usted qué esta aplicación es necesaria para orientar al Agricultor en la elección de insumos agrícolas?

Tabla 8: Resultados a la necesidad de una aplicación para orientar al Agricultor en la elección de insumos Agrícolas

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Mucho	116	77%
Poco	34	23%
Nada	0	0%
Total	150	100%

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Gráfico 16: Necesario de una aplicación al Agricultor para orientar en los insumos Agrícolas



Elaborado por: Geanella Loy Loy

Interpretación:

Según la tabla se puede visualizar los resultados de la pregunta 7, es necesaria la aplicación para orientar al Agricultor en la elección de insumos agrícolas, se comprueba que el 77% es necesario la aplicación para orientar al Agricultor en la elección de insumos agrícolas, y el 23% es de poca necesidad en emplear esta aplicación.

Análisis:

El resultado de la encuestada da como resultado que el 77%; es decir, la mayoría considera que es de mucha ayuda el uso de esta herramienta tecnológica para orientar el buen uso de los insumos agrícolas.

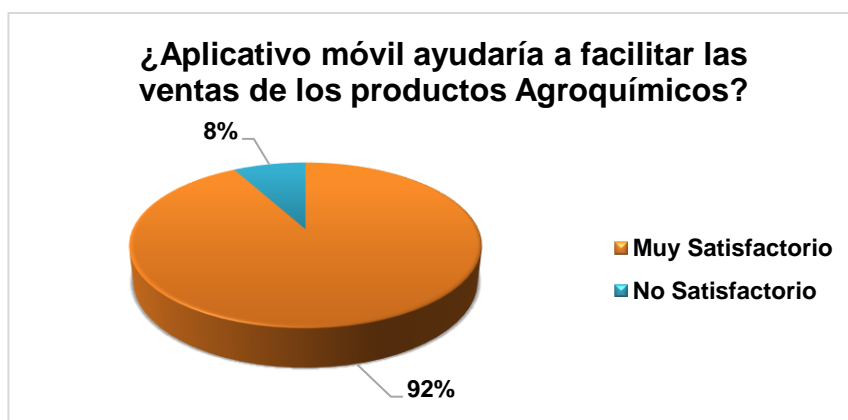
Pregunta 8: ¿Qué tan importante considera la ayuda que le proporcionaría la utilización de un aplicativo móvil para facilitar las ventas de los productos agroquímicos?

Tabla 9: Resultados a la utilización de un aplicativo móvil para facilitar las ventas de los productos agroquímicos

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Muy Satisfactorio	138	92%
No Satisfactorio	12	8%
Total	150	100%

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Gráfico 17: Aplicativo móvil ayudaría a facilitar las ventas de los productos agroquímicos



Elaborado por: Geanella Loy Loy

Interpretación:

Según la tabla se puede visualizar los resultados de la pregunta 8, respecto a que es importante la utilización de un Aplicativo móvil que ayudaría a facilitar las ventas de los productos agroquímicos que arroja un porcentaje de 92% que es muy aceptable, y el 8% no aceptable.

Análisis:

Mediante los resultados arrojados de la pregunta 8, se analizó que el 92%, la mayoría de los usuarios considera que es importante la utilización de un Aplicativo móvil que ayudaría a facilitar las ventas de los productos Agroquímicos.

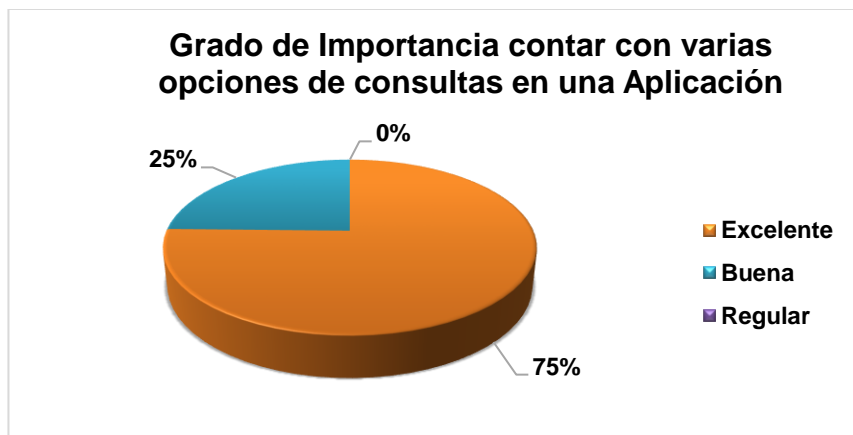
Pregunta 9: ¿Qué tan importante cree usted que sería contar con varias opciones para consultar acerca de los distintos productos, uso, componentes químicos?

Tabla 10: Resultados a contar con varias opciones para consultar acerca de los distintos productos

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Excelente	113	75%
Buena	37	25%
Regular	0	0%
Total	150	100%

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Gráfico 18: Grado de Importancia para contar con varias opciones en la aplicación



Elaborado por: Geanella Loy Loy

Interpretación:

Según la tabla se puede visualizar los resultados de la pregunta 9, arrojando que el 75% sería de gran importancia, y el 25% no sería de tan importancia.

Análisis:

Mediante los resultados obtenidos de los encuestados en la pregunta 9, se comprueba que el 75% de los encuestados considera contar con varias opciones de consulta ya que sería de gran ayuda, mientras que el 25% arrojando que no sería de gran importancia las opciones, por lo cual se puede solucionar implementando más opciones en la aplicación a futuro.

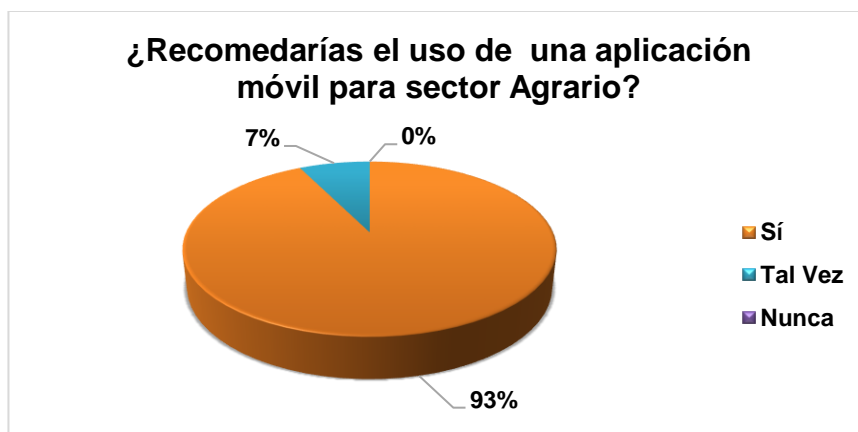
Pregunta 10: ¿Recomendaría usted el uso de una aplicación móvil para el sector Agrario que le brinde asesoría en insumos agrícolas que comercializa Agripac?

Tabla 11: Resultados de satisfacción en recomendar el uso de una aplicación móvil para el sector Agrario

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Sí	139	93%
Tal Vez	11	7%
Nunca	0	0%
Total	150	100%

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Gráfico 19: Recomendarían el uso de una Aplicación móvil para el sector Agrario



Elaborado por: Geanella Loy Loy

Interpretación:

Según la tabla se puede visualizar los resultados de la pregunta 10, respecto a que recomendarías el uso de una aplicación móvil para el sector agrario, con el 93% la mayoría si lo recomendarían.

Análisis:

Mediante los resultados obtenidos de los encuestados de la pregunta 10, se comprueba que el 93% de los usuarios dan el visto bueno a la aplicación y creen que su uso es bueno; por lo tanto, recomendarían la app.

4.3 Plan de Mejoras

4.3.1 Descripción de la propuesta

En el presente proyecto se realiza la propuesta de “Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local “Agrupac” en la Provincia del Guayas - Cantón Daule” este consiste satisfacer las necesidades de los clientes.

4.3.2 Factibilidad

El estudio de la factibilidad es aquel que soporta desde distintos ámbitos para la realización del proyecto.

Factibilidad Operativa: La empresa Agrupac ha creado una plataforma web que ha tenido una buena acogida por parte de los clientes que lo han visitado la página, de la misma forma si se crea una aplicación móvil le será de mucha ayuda ya que se beneficiará al mejoramiento de los servicios y la atención al cliente.

Factibilidad Técnica:

Se analiza todo lo que se necesita para el desarrollo de la solución propuesta con respecto al recurso hardware y software.

Para determinar la factibilidad técnica se debe analizar los siguientes aspectos:

Hardware:

- 1 Servidor físico o Virtual.
- 1 Dispositivo móvil (Tablet o celular) con sistema operativo Android.

Software:

- Sistema Operativo Linux o Windows Server.
- Base de datos MySQL.
- PHP como intérprete para la operación de los Webs Service.

Comunicaciones:

- Acceso a Internet
- Dominio
- Hosting

Factibilidad económica:

Se detalla económicamente en el cuadro los costos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Presupuesto del proyecto

Tabla 12: Presupuesto

Recurso	Detalle	Costos
Software	Software Android Studio	00,00
	Base de datos MySQL	00,00
	Pendrive	3,00
	Comunicación, horas Internet	20,00
Capital Humano	Analista	600,00
	Diseñador	400,00
	Desarrollador	1500,00
Otros	Dominio (anual)	12,00
	Máquina Virtual de Google (anual)	50,00
Total		2.585,00

Elaborador por: Geanella Loy Loy

4.3.3 Alcances

El proyecto plantea la propuesta para el diseño con sus respectivas categorías:

- Ingreso al Aplicativo

- Categoría de Productos
- Categoría de Compra
- Categoría de Venta
- Categoría de Factura
- Categoría de Noticias
- Categoría de Consejos

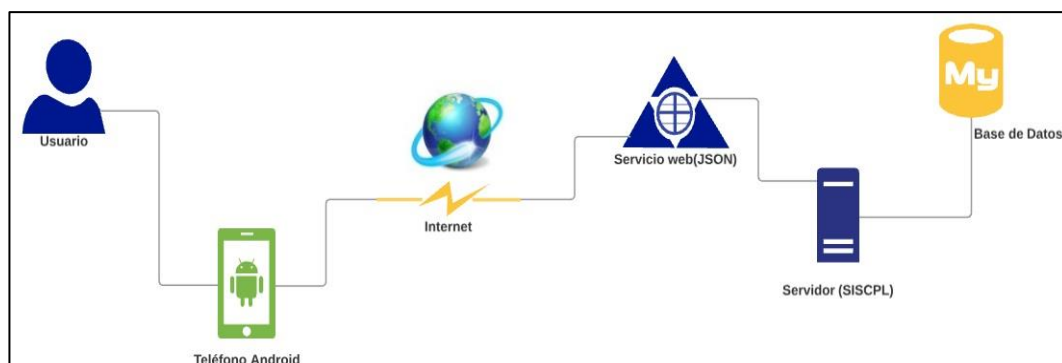
4.3.4 Restricciones

El proyecto no tiene previsto entregar el desarrollo o codificación de las distintas categorías; tanto en el lenguaje de programación como la base de datos, tampoco tiene prevista la configuración de los dispositivos móviles requeridos para la ejecución del proyecto, se dejará para una segunda etapa que apruebe la Empresa.

4.3.5 Esquema de la solución Propuesta

En el siguiente gráfico detalla un diagrama funcional del sistema móvil, en la cual muestra que el usuario accede a la aplicación móvil desde su teléfono Android y quiere ver alguna información de la aplicación instalada, lo que está haciendo es una petición al web Service que extrae los datos desde la base en formato JSON para luego presentarlos a través del celular, esto quiere decir que el cliente realiza la petición y el servidor responde de acuerdo a lo solicitado a través de un servidor Web.

Gráfico 20: Diagrama Funcional del Aplicativo



Elaborado por: Geanella Loy Loy

Software utilizado para el desarrollo del proyecto

Algunos tipos de software sugeridos para el desarrollo del proyecto, entre los cuales son:

- **Lenguaje de programación Java:**

Es un lenguaje de programación diseñado para la realización de plataforma en cuanto a su uso para la codificación.

- **Framework de Diseño Android Studio o Marvel (Prototipos):**

Un Framework es un entorno de trabajo que permite el diseño de las aplicaciones para dispositivos móviles que utilizan Android como sistema operativo.

Se usó Marvel como software de Diseño de prototipos, lo cual puede ser exportado como proyecto ya codificado.

- **PHP servidor Web.**

El lenguaje de programación PHP debe ser instalado en el servidor web, sea este físico o virtual esto debe permitir al servidor entender las peticiones recibidas hacia el Web Service.

- **MySQL Workbench para el diseño y administración de la base de datos.**

El uso del motor de base de datos MySQL, puede ser modificado a futuro, dependiendo de la necesidad de la empresa. Además, el paquete instalador, se ponen a disposición Workbench, esta herramienta visual de diseño es un entorno para manipulación de bases de datos MySQL entre sus características están:

- Diseño de modelos entidad – relación
- Generación de Scripts a partir del diagrama del modelo Entidad de relación
- Copias de seguridad

- **SoapUI para prueba de Webservices**

SoapUI es una herramienta de software libre gráfica, está basada en java que permite la ejecución en tiempo real de los Webservices; una vez que el programa pase la prueba se podría decir que se garantiza el buen funcionamiento.

4.3.6 Diagrama de Gantt

Se elaboró un plan de trabajo detallado con sus respectivas actividades.

Un cronograma ayuda a planificar, organizar y programar tareas a lo largo de un período y calcular el tiempo de duración del proyecto, debe contar en cada actividad la fecha de inicio y finalización, el diagrama de Gantt permite ayudar: Organizar ideas, Contribuye a establecer plazos reales entre otros.

El diagrama de Gantt es uno de los métodos más utilizados, puede ser elaborado desde distintas herramientas entre ellos son:

- Microsoft Project
- Gantt Project

A continuación, se muestra el cronograma de trabajo visto desde un diagrama de Gantt elaborado con Microsoft Project:

Gráfico 21: Programa de Actividades Proyecto

	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	★	"Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agrípac" en la Provincia del Guayas-Cantón Daule	1 día	lun 23/07/18	lun 23/07/18
2	★	▲ Anteproyecto	7 días	sáb 04/08/18	sáb 11/08/18
3	📄	Elaboración de documento del Anteproyecto	10 días	lun 13/08/18	sáb 25/08/18
4	📄	Aprobación del Anteproyecto	6 días	lun 27/08/18	sáb 01/09/18
5	★	▲ Tutoría 1	1 día	sáb 15/09/18	sáb 15/09/18
6	📄	Capítulo I	5 días	lun 17/09/18	vie 21/09/18
7	📄	Planteamiento del Problema	1 día	lun 17/09/18	lun 17/09/18
8	📄	Objetivos de la Investigación	4 días	mié 19/09/18	sáb 22/09/18
9	📄	Justificación de la Investigación	2 días	lun 24/09/18	mar 25/09/18
10	★	▲ Tutoría 2	1 día	mar 02/10/18	mar 02/10/18
11	📄	Capítulo II	6 días	mar 02/10/18	mar 09/10/18
12	📄	Fundamentación Teórica	3 días	mié 03/10/18	vie 05/10/18
13	📄	Antecedentes Históricos	5 días	lun 08/10/18	vie 12/10/18
14	📄	Antecedentes Referenciales	5 días	lun 15/10/18	vie 19/10/18
15	★	▲ Tutoría 3	1 día	vie 26/10/18	vie 26/10/18
16	📄	Tipos de desarrollo para aplicaciones móviles	4 días	lun 29/10/18	jue 01/11/18
17	📄	Variables de la Investigación	6 días	vie 02/11/18	vie 09/11/18
18	★	▲ Tutoría 4	1 día	mié 14/11/18	mié 14/11/18
19	📄	Definiciones Conceptuales	7 días	jue 15/11/18	vie 23/11/18
20	📄	Tipos de Aplicaciones	2 días	mar 27/11/18	mié 28/11/18
21	★	▲ Tutoría 5	1 día	sáb 15/12/18	sáb 15/12/18
22	📄	Capítulo III	8 días	lun 17/12/18	mié 26/12/18
23	📄	Metodología	2 días	mar 18/12/18	mié 19/12/18
24	📄	Diseño de la Investigación	2 días	jue 20/12/18	vie 21/12/18
25	📄	Población	2 días	lun 24/12/18	mar 25/12/18
26	★	▲ Tutoría 6	1 día	mié 26/12/18	mié 26/12/18
27	📄	Definición y Análisis de Requerimiento	5 días	jue 27/12/18	mié 02/01/19
28	★	▲ Tutoría 7	1 día	jue 03/01/19	jue 03/01/19
29	📄	Capítulo IV	15 días	jue 03/01/19	mié 23/01/19
30	📄	Análisis e Interpretación de los Resultados	3 días	jue 03/01/19	lun 07/01/19
31	📄	Análisis de la Encuesta	1 día	mar 08/01/19	mar 08/01/19
32	📄	Plan de Mejoras	1 día	mié 09/01/19	mié 09/01/19
33	📄	Alcances y Restricciones	2 días	jue 10/01/19	vie 11/01/19
34	★	▲ Tutoría 8	1 día	sáb 12/01/19	sáb 12/01/19
35	📄	Diagrama de Gantt	3 días	lun 14/01/19	mié 16/01/19
36	★	▲ Tutoría 9	1 día	sáb 19/01/19	sáb 19/01/19
37	📄	Diagrama del Sistema	2 días	lun 21/01/19	mar 22/01/19
38	📄	Diagrama de Caso de Uso	2 días	mié 23/01/19	jue 24/01/19
39	📄	Diagrama de Flujo	1 día	vie 25/01/19	vie 25/01/19
40	📄	Diagrama de Hipo	1 día	lun 28/01/19	lun 28/01/19
41	📄	Modelo Entidad -Relación	1 día	mar 29/01/19	mar 29/01/19
42	★	▲ Tutoría 10	1 día	jue 31/01/19	jue 31/01/19
43	📄	Diseño de Pantallas	6 días	vie 01/02/19	vie 08/02/19
44	📄	Conclusiones	1 día	lun 11/02/19	lun 11/02/19
45	📄	Recomendaciones	1 día	mar 12/02/19	mar 12/02/19

Elaborado por: Geanella Loy Loy

4.4 Ubicación del Local

El Local se encuentra Ubicado en Padre Juan Bautista Aguirre & Ayacucho, Daule.

Gráfico 22: Ubicación del Local propio de Agripac


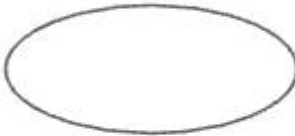



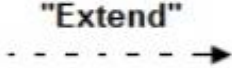
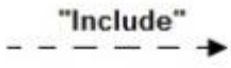


Fuente: Google Maps

Elaborado por: Geanella Loy

Identificación de los actores

Gráfico 23: Simbología para la elaboración de Diagramas de Casos de Uso

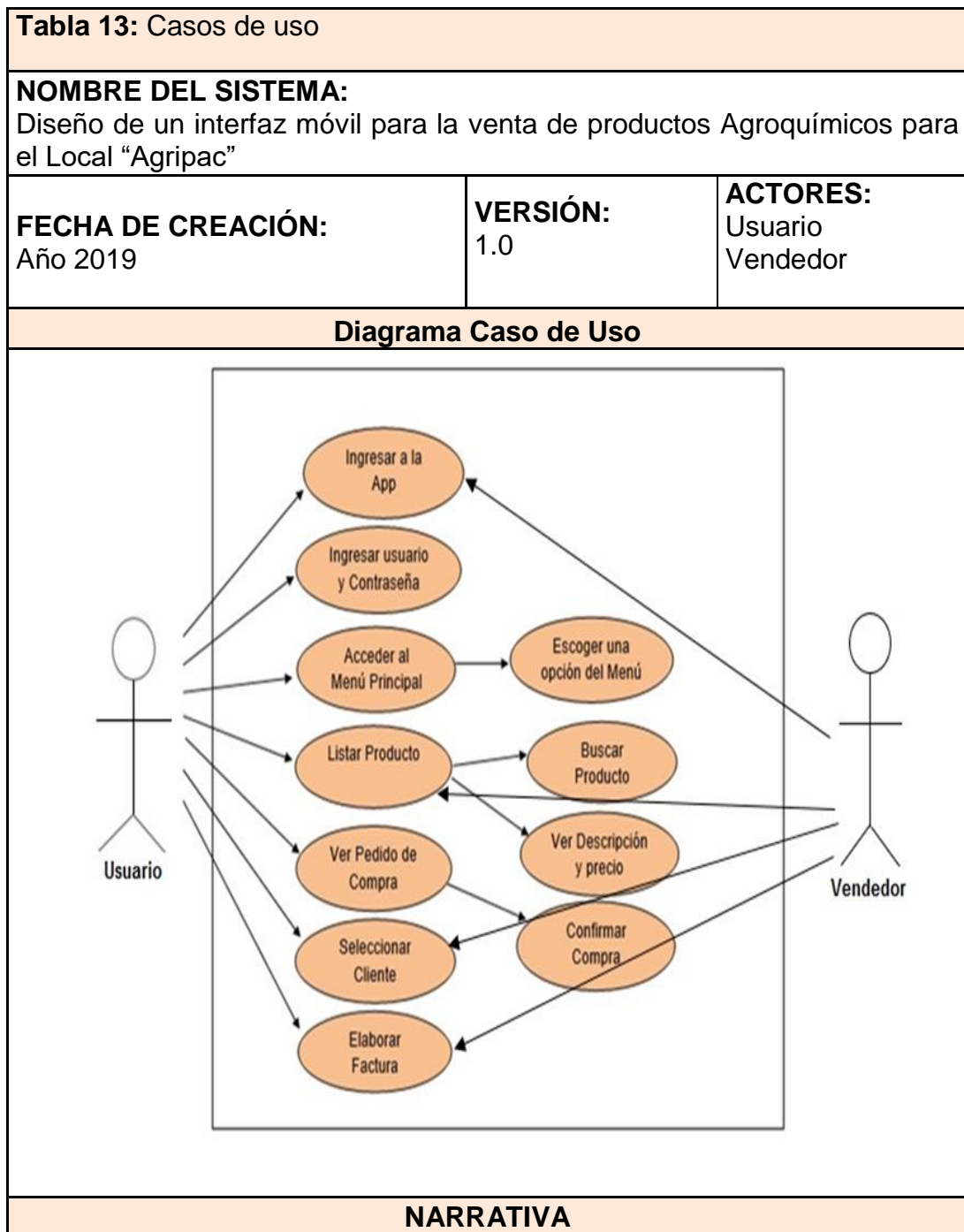
	Actor
	Caso de uso
	Límite del Sistema
	Asociación de Comunicación
	Generalización
	Extensión
	Inclusión

Elaborado por: Geanella Loy Loy

4.5 Diagramas del Sistema

4.5.1 Diagrama de Caso de Uso

A continuación, se muestra el modelo de caso de uso de la aplicación móvil presentado una visión detallada de la interacción de los actores con la aplicación.




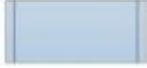











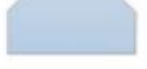


- El Usuario usa la aplicación para registrarse.
- El usuario inicia sesión (usuario y contraseña).
- Seleccionar menú para elegir que categoría desea ingresar.
- El usuario selecciona el producto de la lista y luego saldrá la descripción y precio del producto.
- El usuario ve el pedido de la compra para luego agregar al carrito.
- Después se registrar los datos del pedido.
- Recibe la factura.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

4.6 Diagrama de Flujo

Los Símbolos del Diagrama de Flujo son usados en el diseño y se detallan a continuación:

Gráfico 24: Simbología para la elaboración de Diagramas de Flujo de Información

	Inicio/Fin		Proceso Predefinido
	Acción o Proceso		Operación Manual
	Documento Impreso		Almacenamiento de Datos
	Multidocumento		Base de Datos
	Decisión o Ramificación		Línea de Flujo
	Entrada/Salida		Mostrar Pantalla
	Entrada Manual		Límite de Bucle
	Preparación		Conector

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Diagrama de flujo donde se va visualizar los diferentes caminos que puede tomar un usuario mientras usa la aplicación, se utilizará un menú, accesible desde todas las pantallas para poder acceder a las categorías más importante de la aplicación.

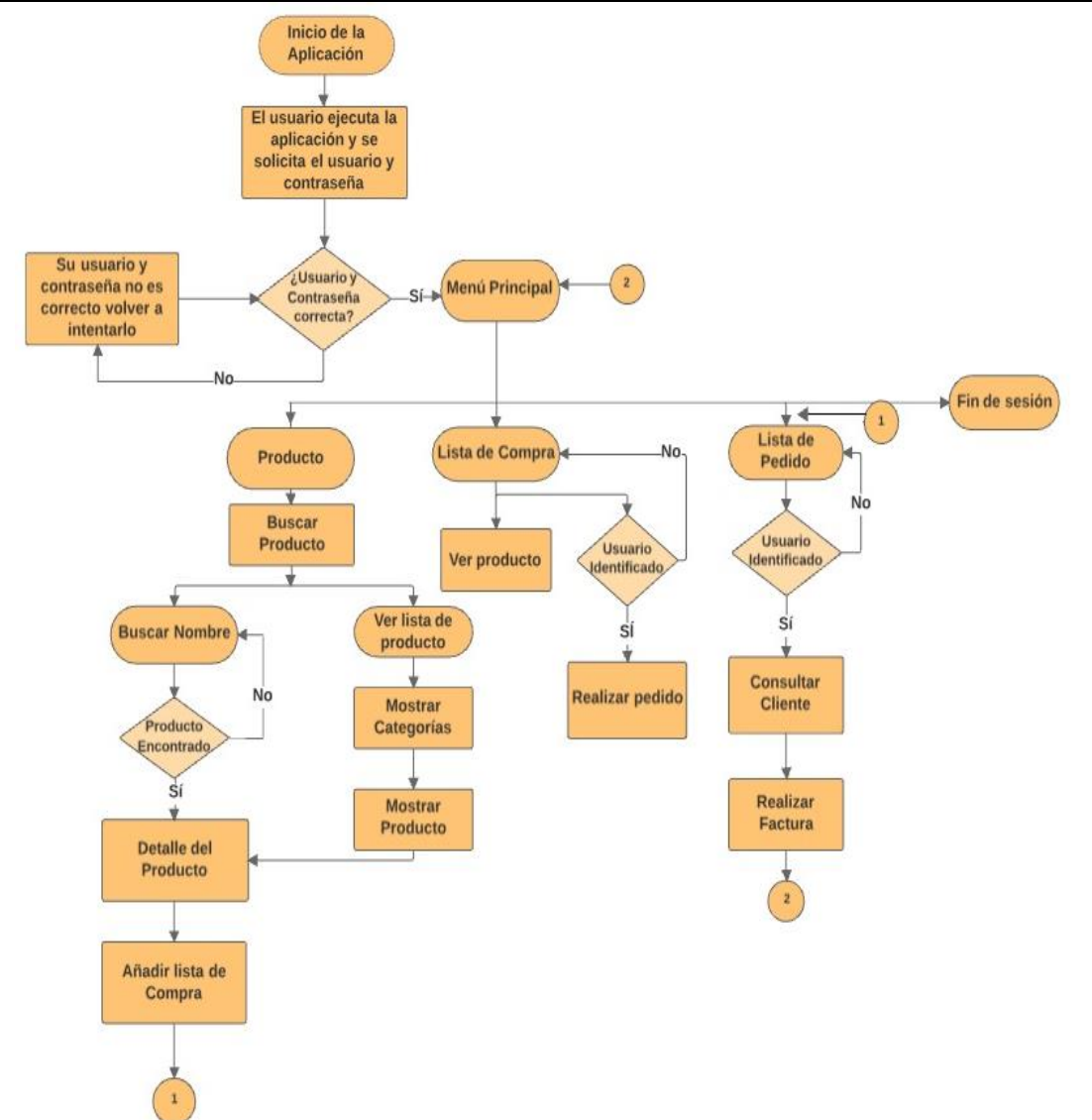
Tabla 14: Diagrama de Flujo del Aplicativo Móvil

NOMBRE DEL SISTEMA:
Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local “Agrupac”

FECHA DE CREACIÓN:
Año 2019

VERSIÓN:
1.0

Diagrama Aplicativo Móvil



NARRATIVA

- Se carga la aplicación.
- El usuario ingresa con su respectivo (Usuario y Contraseña).
- Si los datos son correctos, se abre pantalla Menú Principal.
- Si los datos no son correctos retorna a la pantalla del Login para volver a ingresar los datos.
- El usuario ingresa a la pantalla producto.
- Ingresa el nombre del producto que desea buscar.
- Si los datos son correctos ingresa el detalle del producto y de ahí añade a la lista de compra si desea también puede ver sus otras categorías.
- Ingresa a la pantalla de Compra.
- Si los datos del usuario están correctos pasa a realizar el pedido.
- Si los datos del usuario no son correctos retorna a lista de compra.
- El usuario ingresa a la pantalla de lista de pedido.
- Si el usuario está correcto los datos ingresa a consultar cliente y descarga la factura.
- Si los datos no están correctos retorna a la lista de pedido.
- Finalizar sesión.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

4.6.1 Diagrama de HIPO

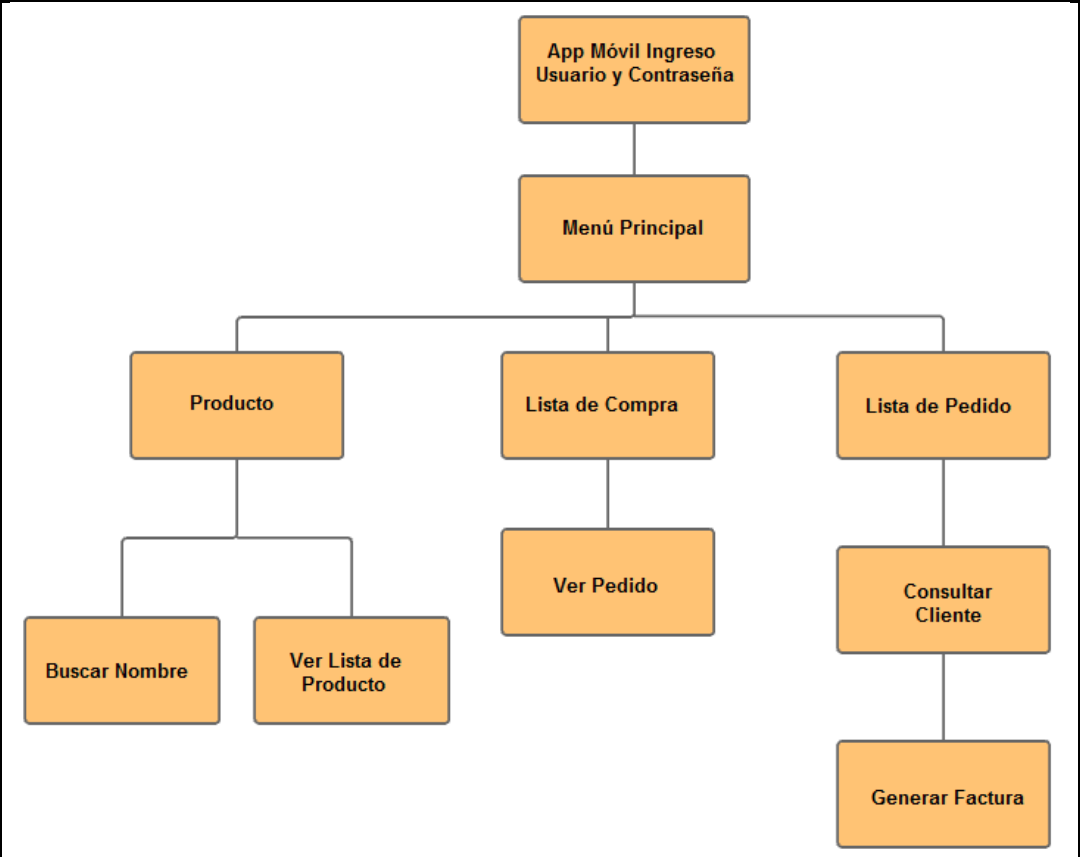
El diagrama Hipo se va mostrar la estructura organizacional que tendrá el sistema aplicativo móvil, representado las operaciones, entrada, proceso, salida en el mismo.

Tabla 15: Diagrama HIPO de la Aplicación

NOMBRE DEL SISTEMA:
Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local “Agripac”

FECHA DE CREACIÓN: Año 2019	VERSIÓN: 1.0
---------------------------------------	------------------------

Diagrama HIPO



NARRATIVA

- La Aplicación permite la manipulación del sistema: Menú principal, producto, lista de compra, lista de pedido.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

4.6.2 Diagrama IPO

A continuación, se va detallar el diagrama el sistema de un aplicativo móvil:

Tabla 16: Diagrama IPO de la Aplicación		
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"		
FECHA DE CREACIÓN: Año 2019	VERSIÓN: 1.0	
Diagrama IPO		
ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS
<ul style="list-style-type: none"> • Datos de cliente • Ingreso a Categorías • Datos de producto • Datos de factura 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación del cliente (usuario y contraseña) • Consulta producto • Lista de compra • Elegir cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cliente • Lista de productos • Lista de Compra • Factura
NARRATIVA		
<ul style="list-style-type: none"> • En el presente proyecto se refleja las entradas, procesos y salidas del sistema de la aplicación móvil. 		

Elaborado por: Geanella Loy Loy

4.7 Estandarización de tablas

En el presente proyecto es importante diseñar un sistema precisamente el modelamiento de la base de datos que refleje para los usuarios el interfaz gráfico, y que este interactúe con otros subsistemas.

Es necesario, adoptar estándares que permitan evitar la equivocación al momento de acceder las distintas tablas, campos, tipos de datos y relaciones de un modelo de base de datos.

A continuación, la descripción detallada de los elementos de almacenamiento de información, identificados en el conjunto de los diagramas de flujo que se describe aún sistema.

Tabla 17: Formato de Nombre de Campos

Formato nombre de Campos
TipodeDato_NombredelCampo y Tabla
PK_IdCliente_Cliente
D_Fecha_Factura
N_Cantidad_Detalle
V_Nombre_Producto
V_Descripción_Categoría

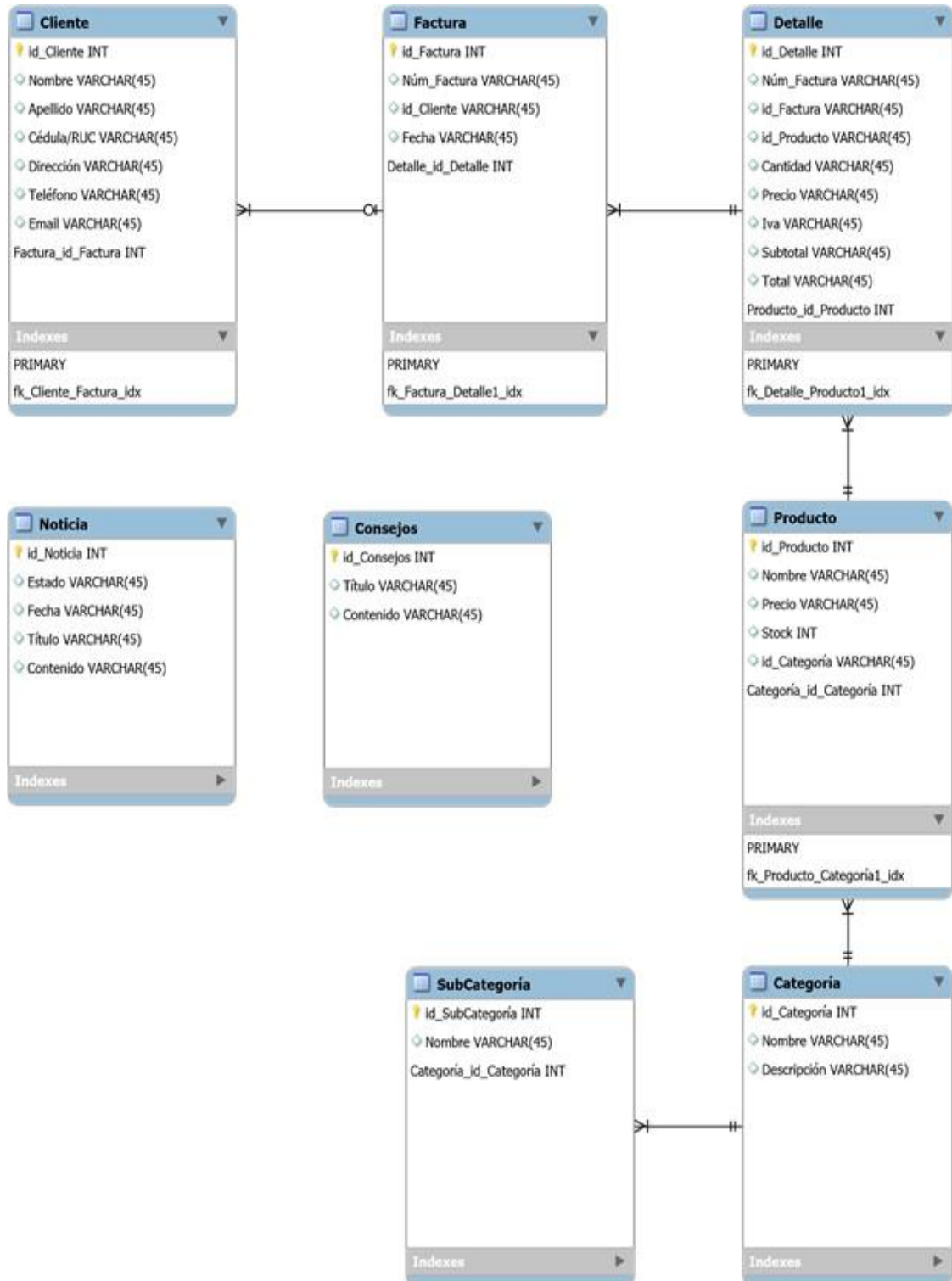
Elaborado por: Geanella Loy

Tabla 18: Nomenclatura Tipos de datos

Abreviatura	Nombre
PK	Clave primaria
FK	Clave Foránea
D	Fecha
N	Numérico
V	Texto

Elaborado por: Geanella Loy

4.8 Modelo Entidad - Relación



4.9 Diseño de Pantalla

La construcción de la aplicación móvil quedo de la siguiente manera:

Tabla 19: Interfaz Ingreso al AgripApp	
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"	
FECHA DE CREACIÓN: Año 2019	VERSIÓN: 1.0
Pantalla Ingreso al AgripApp	
NARRATIVA	
<ul style="list-style-type: none"> El usuario ingresa al sistema desde su dispositivo móvil, en la cual debe ingresar usuario y contraseña luego oprime el botón aceptar para acceder al menú de la aplicación. 	

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 20: Descripción de Pantalla de Inicio

NOMBRE DEL SISTEMA:

Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"

No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmIngresoSistema	Formulario que permite el ingreso a la aplicación mediante una cuenta de usuario y contraseña
2	Label	lblUsuario	Etiqueta Usuario
3	Label	lblContraseña	Etiqueta Password
4	TextView	txtUsuario	Caja de texto para el ingreso de la cuenta de usuario
5	TextView	txtContraseña	Caja de texto para el ingreso de la cuenta de contraseña de usuario
6	Button	btnAceptar	Botón Aceptar para validación de usuario y contraseña.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 21: Interfaz Menú Principal

NOMBRE DEL SISTEMA:

Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local “Agripac”

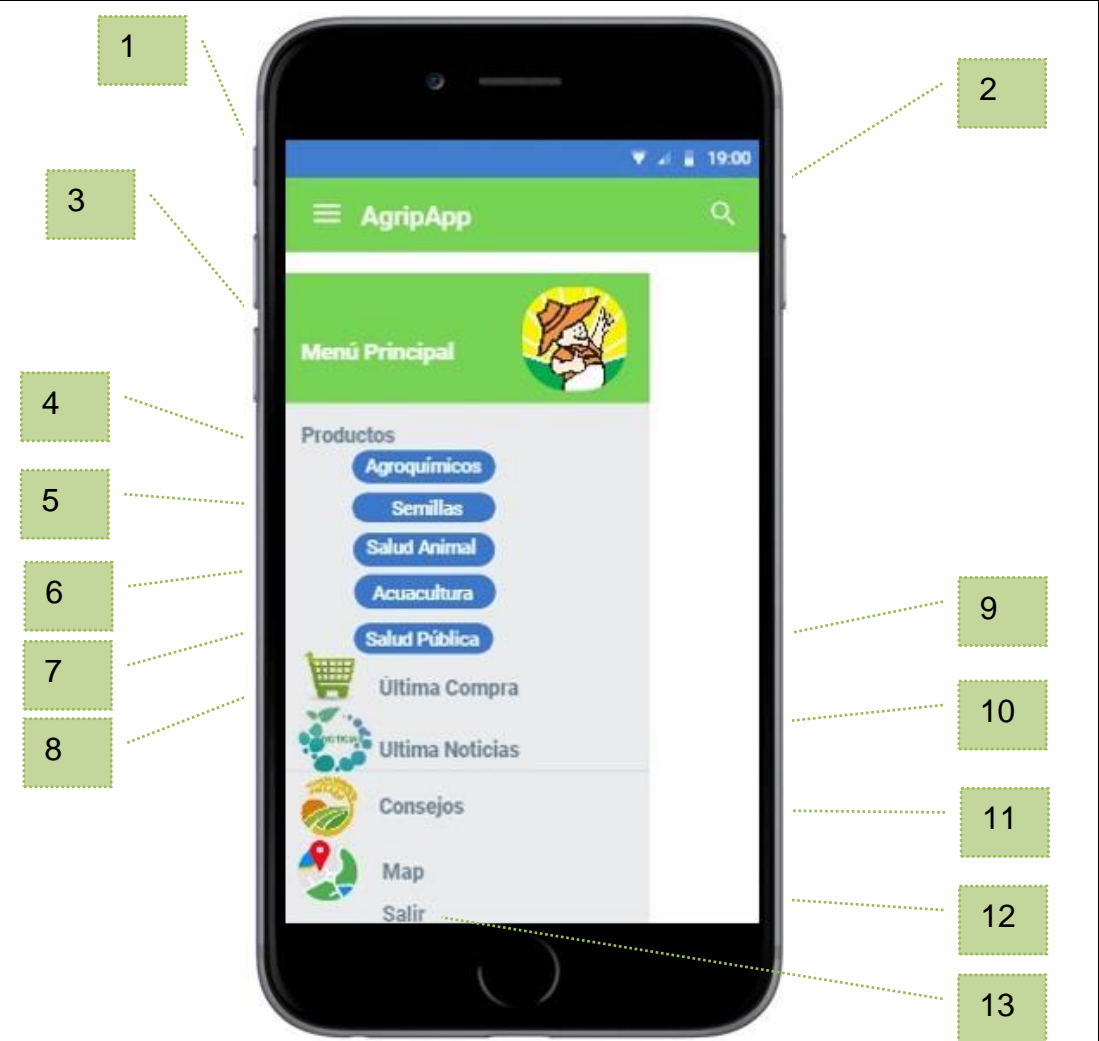
FECHA DE CREACIÓN:

Año 2019

VERSIÓN:

1.1

Pantalla Menú Principal



NARRATIVA

- Después que el usuario inicie sesión, se desarrolló para el menú principal una interfaz dinámica que se muestra en la superior el logotipo de la Empresa en el cual se despliega en la sección producto 5 categorías que tiene como fin el usuario escoger su respectiva categoría que desea eligiendo su producto.
- Las otras secciones es la información de compra, noticias, consejos y la ubicación donde queda el local.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 22: Descripción Pantalla de Menú Principal			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmMenuPrincipal	Formulario que permite el acceso a las opciones del sistema
2	Search View	schBuscar	Para buscar
3	List Screen	listProductos	Para enlistar las secciones
4	Buttom	btnAgroquimicos	Botón para ingresar a la pantalla de productos agroquímicos
5	Buttom	btnSemillas	Botón para ingresar a la pantalla de productos semillas
6	Buttom	btnSaludAnimal	Botón para ingresar a la pantalla de productos Salud Animal
7	Buttom	btnAcuacultura	Botón para ingresar a la pantalla de productos Acuacultura
8	Buttom	btnSaludPublica	Botón para ingresar a la pantalla de productos Salud Pública
9	Buttom	btnUltimaCompra	Botón para ingresar a la pantalla de Última Compra
10	Buttom	btnUltimaNoticias	Botón para ingresar a la pantalla de Última Noticias
11	Buttom	btnConsejos	Botón para ingresar a la pantalla de Consejos
12	Buttom	btnMap	Botón para ingresar a la pantalla del lugar de Ubicación del local
13	Buttom	btnSalir	Botón para salir de la aplicación

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 23: Interfaz Productos Agroquímicos de Venta

NOMBRE DEL SISTEMA:
Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"

FECHA DE CREACIÓN:
Año 2019

VERSIÓN:
1.2

Pantalla de Ingreso de Agroquímicos de Venta



NARRATIVA

- Esta pantalla muestra todos los productos disponibles en el local.
- El usuario busca el producto que prefiera con el buscador.
- El usuario debe seleccionar un producto sobre la imagen y se resalta en otra pantalla donde muestra la descripción del producto y el precio, la categoría del producto y da opción al cliente en agregar al carro de Compras.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 24: Descripción Pantalla de Productos Agroquímicos			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local “Agripac”			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmAgroquimicos	Formulario que permite el acceso a los productos de Compra
2	Search View	schBuscar	Para buscar los productos
3	Label	lblNombreProducto	Etiqueta Nombre del Producto
4	TextView	txtDetalle	Caja de texto donde se carga el detalle del producto
5	Buttom	btnCompra	Botón Cargar los datos de etiquetas y cajas de texto

Elaborado por: Geanella Loy Loy

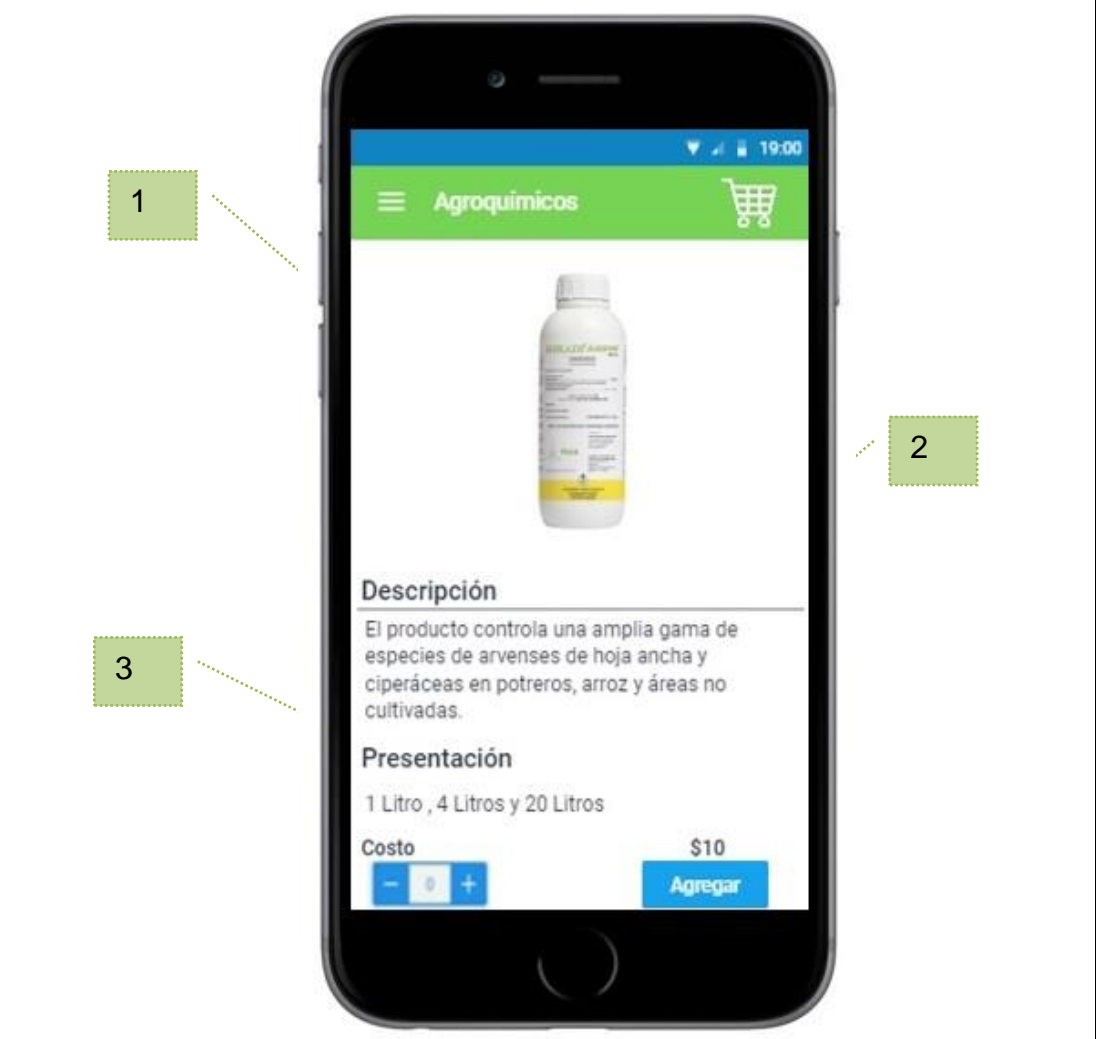
Tabla 25: Interfaz Descripción del Producto seleccionado

NOMBRE DEL SISTEMA:
Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"

FECHA DE CREACIÓN:
Año 2019

VERSIÓN:
1.3

Pantalla del Producto seleccionado



NARRATIVA

- Después de seleccionar el producto muestra la pantalla los detalles del producto.
- El usuario puede elegir cuantos productos desea comprar después que haya visualizado el producto, sale una opción que el cliente debe seleccionar al botón agregar al carro.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 26: Descripción Pantalla de Productos Seleccionado			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmProductoAgroquimico	Formulario que permite el acceso a la descripción del producto
2	Body Text	btxtDescripcion	Etiqueta para describir el producto
3	Buttom	btnAgregar	Botón para agregar el producto de compra

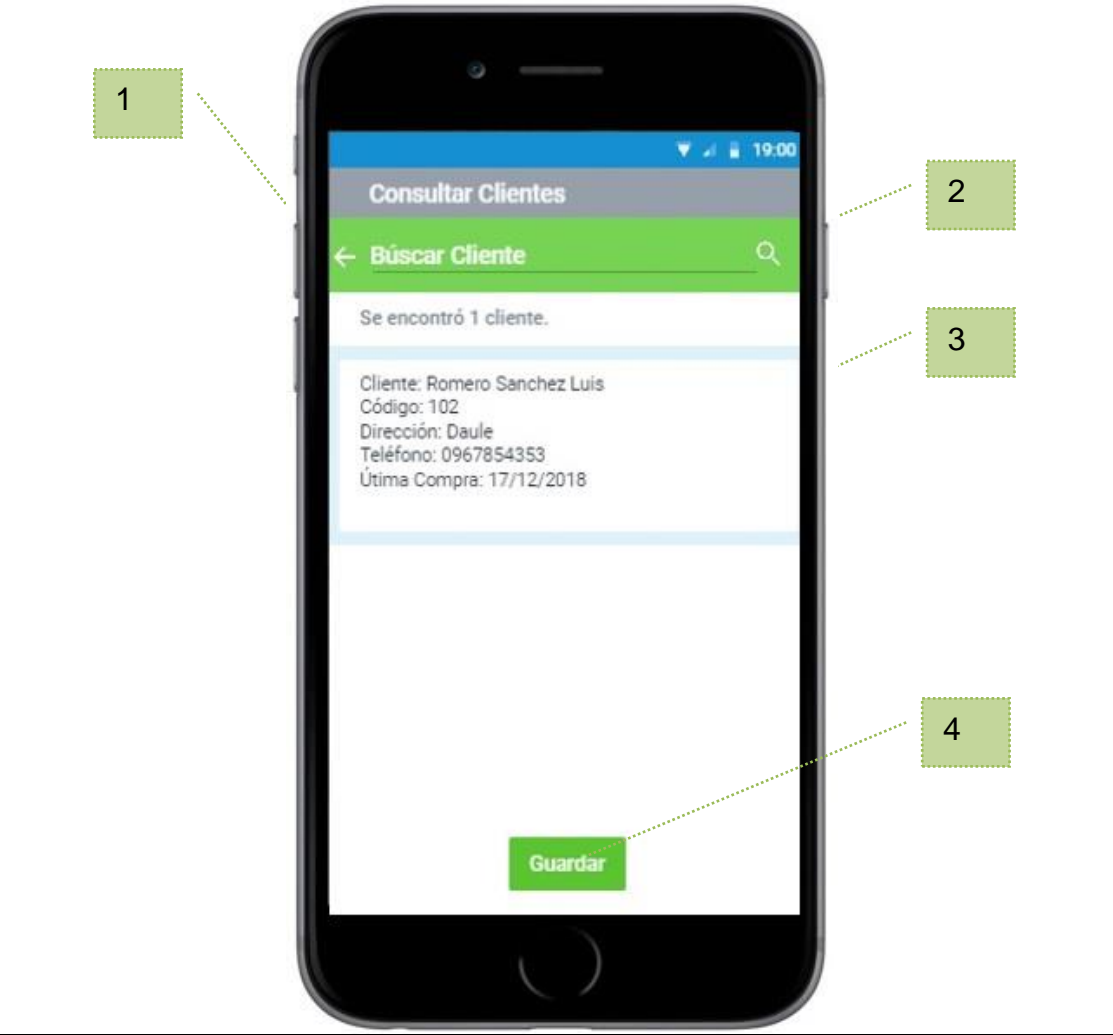
Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 27: Interfaz Consultar Clientes

NOMBRE DEL SISTEMA:
Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local “Agripac”

FECHA DE CREACIÓN: Año 2019	VERSIÓN: 1.4
---------------------------------------	------------------------

Pantalla Consultar Clientes



NARRATIVA

- En la siguiente pantalla se muestra la elección del cliente. Por la cual el usuario debe buscar sus datos para luego guardarlos.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 28: Descripción Consultar Cliente			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmConsultarCliente	Formulario que permite el usuario la búsqueda de sus datos guardados
2	Search View	schBuscar	Para buscar el cliente registrado
3	Body Text	btxtDetalle	Etiqueta para describir los datos del cliente
4	Buttom	btnGuardar	Botón para guardar datos de usuario

Elaborado por: Geanella Loy Loy

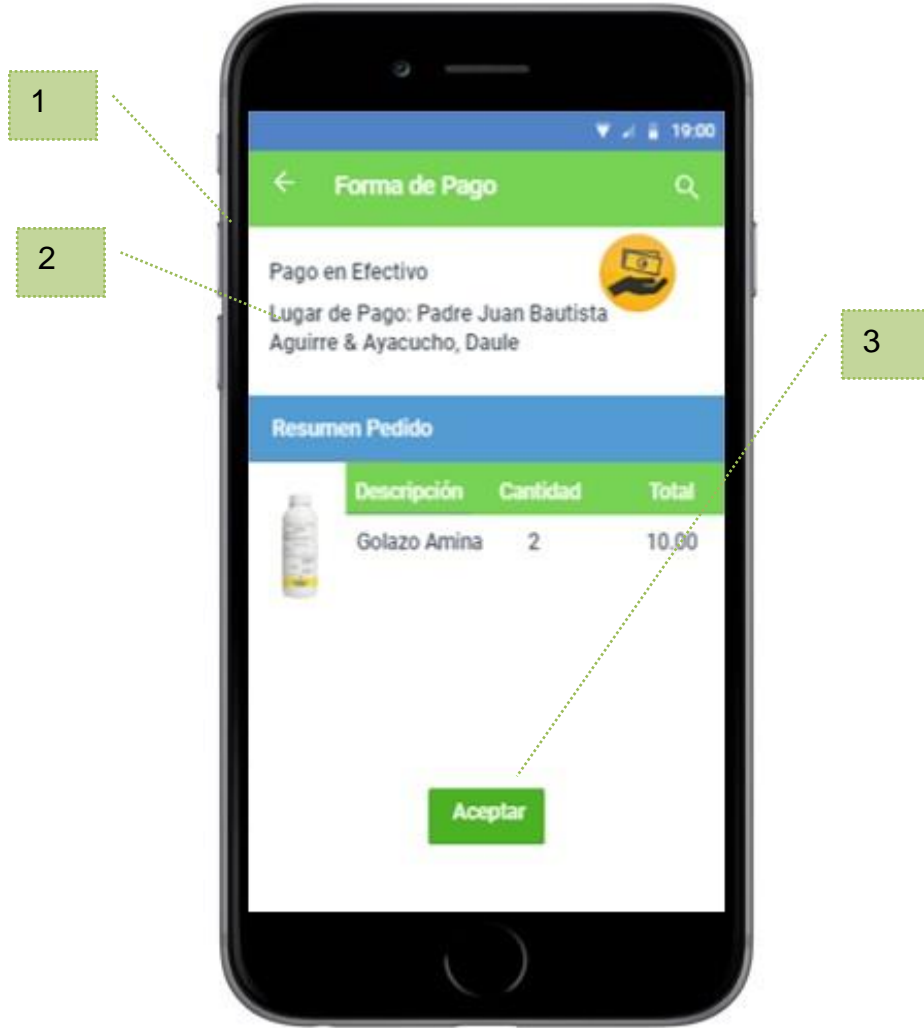
Tabla 29: Interfaz Forma de Pago

NOMBRE DEL SISTEMA:
Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"

FECHA DE CREACIÓN:
Año 2019

VERSIÓN:
1.5

Pantalla Forma de Pago



NARRATIVA

- En la siguiente pantalla se muestra el resumen del pedido y la Forma de Pago para el usuario y el lugar donde se va cancelar.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 30: Descripción Forma de Pago			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmFormaPago	Formulario que permite el detalle del producto y la forma de pago
2	Body Text	btxtDetalle	Etiqueta para describir el lugar de pago
3	Buttom	btnAceptar	Botón para aceptar la forma de Pago

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 31: Descripción detalle de Factura del Cliente

NOMBRE DEL SISTEMA:

Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agrupac"

FECHA DE CREACIÓN:

Año 2019

VERSIÓN:

1.6

Pantalla Detalle de Factura



NARRATIVA

- Después de elegir el producto se detalla la orden factura donde se enlistara por número de código contendrá también el identificador del producto, cantidad detalle precio y total para luego descargar el documento.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 32: Descripción Pantalla Detalle de Factura			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmFactura	Formulario que permite el acceso a la descripción de Factura
2	Label	lblNumCodigo	Carga el número de Código
3	Label	lblNumCantidad	Carga el número de Cantidad
4	Label	lblDetalle	Carga la descripción del detalle
5	Label	lblPrecio	Etiqueta precio
6	Label	lblTotal	Etiqueta Total
7	Buttom	btnAceptar	Botón para aceptar la factura o puedes descargar con la opción

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 33: Interfaz Productos Semillas de Venta	
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"	
FECHA DE CREACIÓN: Año 2019	VERSIÓN: 1.7

Pantalla de Ingreso de Semillas de Venta



NARRATIVA

- Esta pantalla muestra todos los productos de semillas disponibles en el local.
- El usuario busca el producto que prefiera con el icono de buscador.
- El usuario debe seleccionar un producto sobre la imagen.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

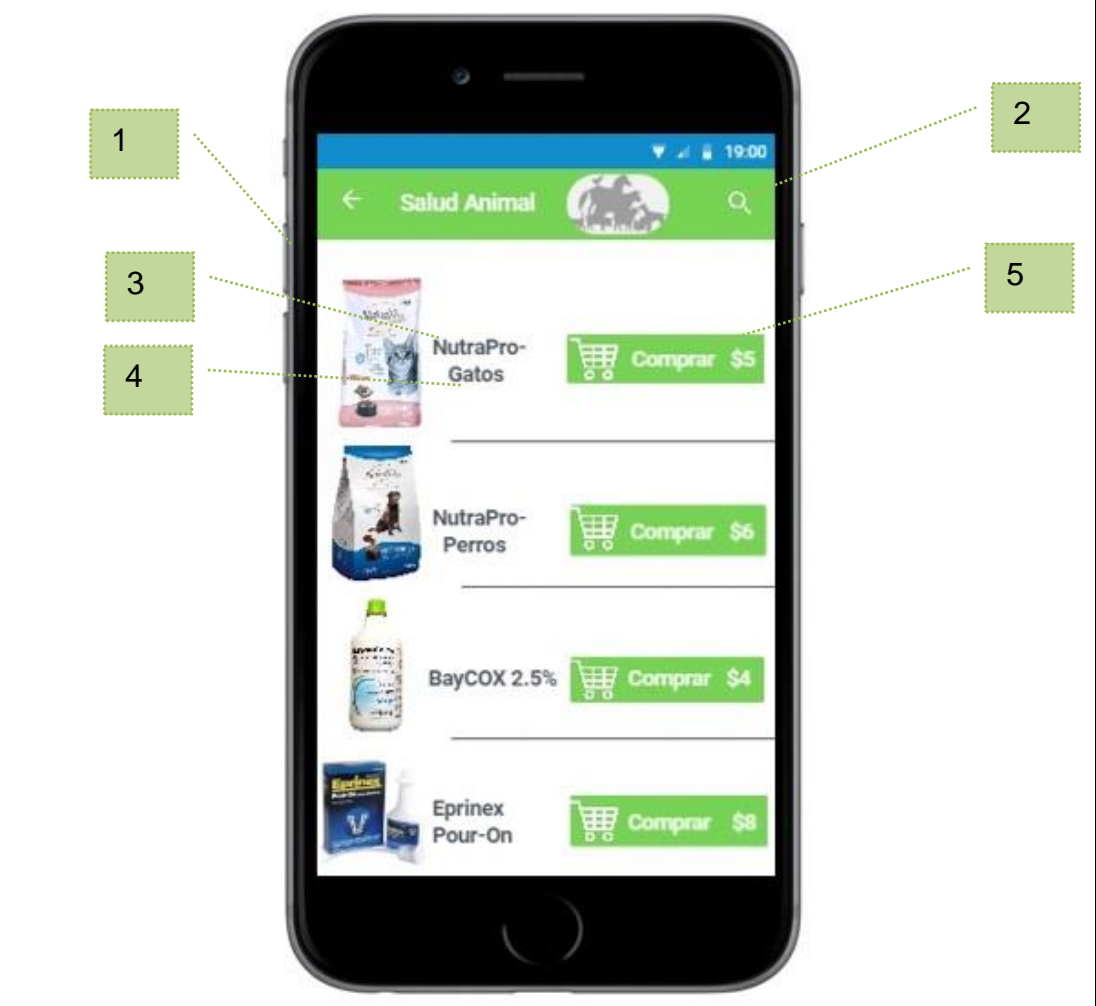
Tabla 34: Descripción Pantalla de Productos de Semillas			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmSemillas	Formulario que permite el acceso a los productos de Compra
2	Search View	schBuscar	Para buscar los productos
3	Label	lblNombreProducto	Etiqueta Nombre del Producto
4	TextView	txtDetalle	Caja de texto donde se carga el detalle del producto
5	Buttom	btnCompra	Botón Cargar los datos de etiquetas y cajas de texto

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 35: Interfaz Productos Salud Animal de Venta

NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"	
FECHA DE CREACIÓN: Año 2019	VERSIÓN: 1.8

Pantalla de Ingreso de Salud Animal de Venta



NARRATIVA

- Esta pantalla muestra todos los productos de salud Animal disponibles en el local.
- El usuario busca el producto que prefiera con el icono de buscador.
- El usuario debe seleccionar un producto sobre la imagen.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 36: Descripción Pantalla de Productos Salud Animal			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmSaludAnimal	Formulario que permite el acceso a los productos de Compra
2	Search View	schBuscar	Para buscar los productos
3	Label	lblNombreProducto	Etiqueta Nombre del Producto
4	TextView	txtDetalle	Caja de texto donde se carga el detalle del producto
5	Buttom	btnCompra	Botón Cargar los datos de etiquetas y cajas de texto

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 37: Interfaz Productos Acuicultura de Venta

NOMBRE DEL SISTEMA:
Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"

FECHA DE CREACIÓN:
Año 2019

VERSIÓN:
1.9

Pantalla de Ingreso de Acuicultura de Venta



NARRATIVA

- Esta pantalla muestra todos los productos de Acuicultura disponibles en el local.
- El usuario busca el producto que prefiera con el icono de buscador.
- El usuario debe seleccionar un producto sobre la imagen.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 38: Descripción Pantalla de Productos Acuicultura			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmAcuicultura	Formulario que permite el acceso a los productos de Compra
2	Search View	schBuscar	Para buscar los productos
3	Label	lblNombreProducto	Etiqueta Nombre del Producto
4	TextView	txtDetalle	Caja de texto donde se carga el detalle del producto
5	Buttom	btnCompra	Botón Cargar los datos de etiquetas y cajas de texto

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 39: Interfaz Productos Salud Pública de Venta

NOMBRE DEL SISTEMA:
Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"

FECHA DE CREACIÓN:
Año 2019

VERSIÓN:
1.10

Pantalla de Ingreso de Salud Pública de Venta



NARRATIVA

- Esta pantalla muestra todos los productos de salud Pública disponibles en el local.
- El usuario busca el producto que prefiera con el icono de buscador.
- El usuario debe seleccionar un producto sobre la imagen.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 40: Descripción Pantalla de Salud Pública			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmSaludPublica	Formulario que permite el acceso a los productos de Compra
2	Search View	schBuscar	Para buscar los productos
3	Label	lblNombreProducto	Etiqueta Nombre del Producto
4	TextView	txtDetalle	Caja de texto donde se carga el detalle del producto
5	Buttom	btnCompra	Botón Cargar los datos de etiquetas y cajas de texto

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 41: Descripción de la Última Compra

NOMBRE DEL SISTEMA:
Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local “Agrupac”

FECHA DE CREACIÓN: Año 2019	VERSIÓN: 1.11
---------------------------------------	-------------------------

Pantalla Última Compra



NARRATIVA

- Se presenta una pantalla con los productos que se ha agregado al carrito de compras con la opción de última compra se muestra la pantalla el reporte que presenta la información del cliente y el valor del pedido.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 42: Descripción Pantalla Última Compra			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmAgroquimicos	Formulario que permite el acceso a los productos de Compra
2	Label	lblDetalleCompra	Etiqueta de Última Compra
3	TextView	txtDetalle	Caja de texto donde se detalla brevemente la Compra

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 43: Interfaz de Noticias

NOMBRE DEL SISTEMA:
Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local “Agripac”

FECHA DE CREACIÓN:
Año 2019

VERSIÓN:
1.12

Pantalla Ingreso a Noticias



NARRATIVA

- El usuario puede consultar con la opción de noticias para estar informados de los sucedidos y actualidades.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 44: Pantalla de Ingreso a Noticias

NOMBRE DEL SISTEMA:

Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"

No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmUltimaNoticias	Formulario que permite el acceso a las noticias
2	Search View	schBuscar	Para buscar las noticias importantes que se registran
3	Body Text	btxtDetalle	Etiqueta para describir las noticias
4	Label	lblHora	Carga la hora de noticias

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 45: Interfaz de Consejos

NOMBRE DEL SISTEMA:
Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"

FECHA DE CREACIÓN:
Año 2019

VERSIÓN:
1.13

Pantalla Ingreso de Consejos



NARRATIVA

- El usuario puede consultar con la opción de consejos que te pueda ayudar el uso de la manipulación de los productos agroquímicos y otros consejos importantes

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 46: Pantalla de Ingreso a Consejos			
NOMBRE DEL SISTEMA: Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local “Agripac”			
No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmConsejos	Formulario que permite el acceso a Consejos
2	Search View	schBuscar	Para buscar los consejos importantes
3	Body Text	btxtDetalle	Etiqueta para describir las Consejos

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 47: Interfaz para información del Local

NOMBRE DEL SISTEMA:

Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local “Agripac”

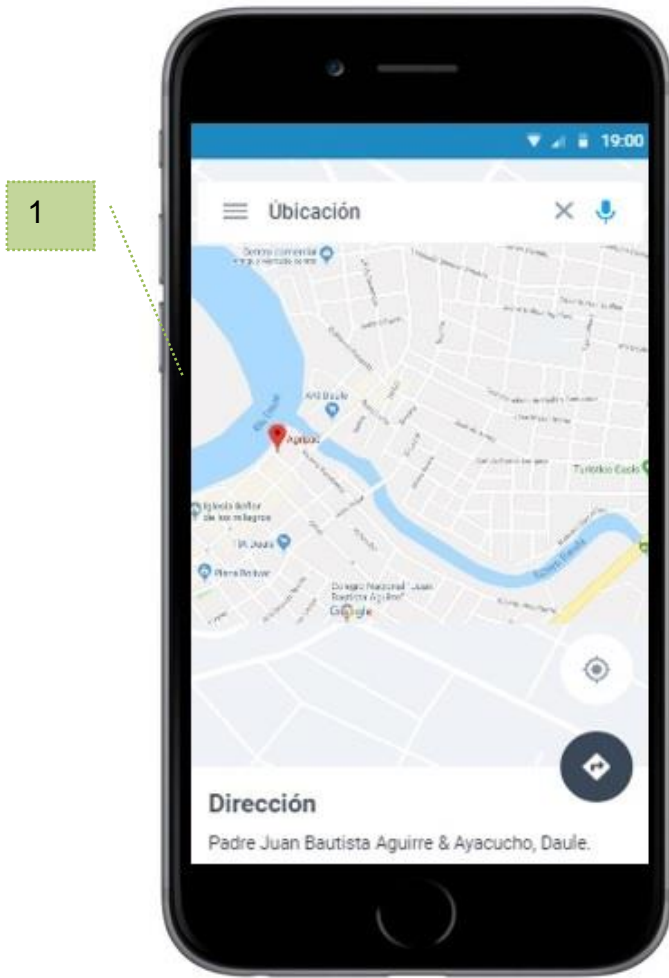
FECHA DE CREACIÓN:

Año 2019

VERSIÓN:

1.14

Pantalla Ingreso a la Ubicación del local



NARRATIVA

- El usuario podrá navegar por el mapa y buscar lugares en determinadas calles y también se mostrará en primera instancia información sobre el local.

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Tabla 48: Pantalla Ubicación del Local

NOMBRE DEL SISTEMA:

Diseño de un interfaz móvil para la venta de productos Agroquímicos para el Local "Agripac"

No.	Elemento	Nombre del Campo	Función
1	Formulario	frmMapa	Formulario que permite el acceso a la ubicación del Local

Elaborado por: Geanella Loy Loy

Conclusiones

- Se logra identificar que existen varias formas de desarrollo de aplicaciones móviles tales como; Nativa, Web, Híbridas.
- Para identificar la información científica con respecto al diseño de aplicaciones móviles se eligió la investigación cuantitativa la cual nos permite analizar desde el punto de vista numérico aspectos que garanticen el éxito del proyecto. Como herramienta para captar los datos se identifica el uso de las encuestas, las cuales lo anteriormente mencionado.
- Mediante las encuestas se logra identificar que un alto porcentaje de los posibles usuarios, cuenta con un dispositivo móvil con acceso a internet, los cuales a su vez tienen sistema operativo Android; en función de aquello el proyecto se enfoca en el diseño para dichos clientes.
- Se plantea el diseño de una App móvil para sistemas operativos Android, que permita al cliente mediante la misma realizar sus pedidos, elegir de forma adecuada el producto, informarse de novedades, revisar consejos y anticipar la compra desde cualquier lugar donde se encuentre; siempre y cuando cuente con cobertura de Internet.

Recomendaciones

- Debido a que la mayoría de los encuestados disponen de un dispositivo se recomienda a las asociaciones o gremios de agricultores de la localidad, brindar capacitaciones de tecnología, y fomentar el uso de nuevas tendencias para mejorar las tareas que realizan manualmente, de esta forma podrá automatizar procesos, y reducir tiempo.
- Es recomendable también realizar campañas para impulsar la importancia de las aplicaciones en los sectores del Agro.
- En un futuro se podría agregar nuevas funciones a la App móvil que se complementen con el sector agrícola, puede ser implementando un botón de ayuda para los agricultores para cualquier accidente laboral en la cual se puede comunicar con el botón de ayuda; que conecta con un número de Servicio Integrado de Seguridad.

Bibliografía

Vera Machuca, C. (2015). Desarrollo de una aplicación móvil bajo la plataforma Android. Cotopaxi. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3444/1/T-UTC-00721.pdf>

Agripac | Empresa de Agroquímicos del Ecuador. (s.f.). Obtenido de <http://www.agripac.com.ec/es/quienes-somos/>

Alba, F. (24 de Mayo de 2017). Comparativa de los principales sistemas gestores de Bases de Datos (SGBD). Obtenido de <https://www.cursosgis.com/comparativa-de-los-principales-sistemas-gestores-de-bases-de-datos-sgbd/>

Araya, A. (2013). Tecnología Móvil: desarrollo de sistemas y aplicaciones. E-Ciencias de la Información. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/download/10654/10050>

Arquitectura de un Servicio Web. (Diciembre de 2017). Obtenido de https://www.researchgate.net/figure/Figura-212-Arquitectura-tipica-de-un-Servicio-Web_fig7_305403120

Ávila, C. (2016). Guía para la realización de Aplicaciones Móviles en los sistemas operativos Android e IOS. Bogotá. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6274/1/AvilaCruzHelmanCamilo2017.pdf>

Cabrera, L. (2016). PROPUESTA TECNOLÓGICA DE UNA APLICACIÓN MÓVIL. Guayaquil.

Cevallos, M. (2016). Estrategias de Comercialización de la Empresa Agripac S.A para la penetración y crecimiento de Mercado en la Variedad de Semilla. Riobamba. Obtenido de <http://dspace.epoch.edu.ec/bitstream/123456789/7827/1/20T00941.PDF>

Código Orgánico Integral Penal, COIP. (10 de 02 de 2014). Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos. Recuperado el 4 de 2018, de <http://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/2015/09/COIP.pdf>

Constitución de la República del Ecuador. (13 de Julio de 2011). Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Contraloría General del Estado. (12 de Noviembre de 2014). Obtenido de <http://www.contraloria.gob.ec/documentos/normatividad/Acuerdo%20034>

%20-%20CG%20-
%202014%20REGLAM%20DE%20SEGURIDAD%20INFORMACION%20
BUEN%20USO%20INTERNET.pdf

Cuello, J., & Vittone, J. (2013). Diseñando app para móviles. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=ATiqsjH1rvwC&printsec=frontcover&dq=ventajas+de+una+App+M%C3%B3vil+libro&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewjefiNhLreAhWM7VMKHS8qBRYQ6AEIUjAH#v=onepage&q=ventajas%20de%20una%20App%20M%C3%B3vil%20libro&f=false>

Eduardo, M. (2017). Análisis de la Publicidad en los productos químicos y sus efectos en la comprensión por parte de los Agricultores. Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/21478/1/TESIS%20LENIN%20.pdf>

El Big Data para gente de Marketing. (29 de Julio de 2017). Obtenido de <http://errequeerre.es/big-data-gente-marketing-1>

Fergarcia. (25 de Enero de 2013). Obtenido de <https://fergarcia.wordpress.com/2013/01/25/entorno-de-desarrollo-integrado-ide/>

Gómez Fuentes, M. (2011). Análisis de Requerimientos. México. Obtenido de http://www.cua.uam.mx/pdfs/conoce/libroselec/Notas_Analisis_Requerimiento.pdf

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la Investigación (6ta. ed.). Obtenido de https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Hidalgo, Y. (2016). Propuesta para Diseñar un Modelo Estratégico de Reposicionamiento de la marca de la Empresa Agripac. Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6800/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-321.pdf>

Leyton, A. (19 de Mayo de 2012). Clases y tipos de Investigación Científica. Obtenido de <https://investigacionestodo.wordpress.com/2012/05/19/clases-y-tipos-de-investigacion-cientifica/>

LLanos, N. (15 de Marzo de 2011). Clases y Tipos de Investigación y sus características. Obtenido de

http://www.academia.edu/5075869/CLASES_Y_TIPOS_DE_INVESTIGACION_Y_SUS_CARACTERISTICAS

Marques, M. (2011). Bases de Datos. Obtenido de <http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/353/5/978-84-693-0146-3.pdf>

Martinez. (2016). Desarrollo de una Aplicación Móvil para el sector Agrícola que permita mejorar el nivel de Competividad y Producción con el uso de Nuevas Tecnologías. Guayaquil. Obtenido de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16294/1/B_CISC_PTG.1125.Sulca%20Martinez%20Cristian%20Leonardo.pdf

Millán, E. (2012). Fundamentos Base de Datos. Santiago de Cali. Obtenido de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/10313/3/Fundamentos%20de%20Bases%20de%20Datos.pdf>

Minalla, C. (2011). Avances Tecnológico en Ecuador. Guayaquil. Obtenido de http://www.ecotec.edu.ec/documentacion/investigaciones/estudiantes/trabajos_de_clases/26890_2011_PASANTIAS_TRECALDE_000000653.pdf

Pimpler, E. (5 de Marzo de 2012). Geospatialtraining. Obtenido de <http://geospatialtraining.com/anatomy-of-a-hybrid-mobile-gis-application/>

Ramirez, P. (2017). Cuadro comparativo de diferentes Lenguaje de Programación. Obtenido de https://www.academia.edu/34836420/CUADRO_COMPARATIVO_DE_DIFERENTES LENGUAJES DE PROGRAMACION

Ripoll, M. (2010). Malware en Dispositivos Móviles Android. España. Obtenido de http://www.adminso.es/recursos/Proyectos/PFM/2010_11/PFM_MALWARE.pdf

Roana. (31 de Octubre de 2017). Raona. Obtenido de <https://www.raona.com/aplicacion-nativa-web-hibrida/>

Rojas, V. (2011). Metodología de la Investigación Diseño y Ejecución. Bogota.

Torres, A. O. (2017). Fundamentos y Diseño de Base de Datos. Pamplona. Obtenido de <https://basedatosup.files.wordpress.com/2017/03/bases-de-datos-2017.pdf>

Anexos

1. ¿Dispone usted de un dispositivo móvil inteligente con acceso a Internet?*

Seleccione una respuesta

Sí

No

Ninguno

ENVIAR 

2. ¿Sabe usted que sistema operativo utiliza su equipo?*

Seleccione una respuesta

Android

IOS

Otro

3. ¿Ha usado alguna vez aplicaciones móviles?*

Seleccione una respuesta

Sí

No

ENVIAR 

4. ¿Cree usted que las aplicaciones móviles aportan al crecimiento de las empresas?*

Seleccione una respuesta

Sí

No

5. ¿Consideraría importante el uso de una aplicación móvil para agilizar las ventas?*

Seleccione una respuesta

Muy Útil

Poco Útil

Nada Útil

ENVIAR 

6. Si tuviera la oportunidad de acceder a una aplicación Móvil para consultar acerca de los distintos productos. ¿La instalaría en su teléfono?*

Seleccione una respuesta

Sí

No

Nunca

7. ¿Considera usted qué esta aplicación es necesaria para orientar al Agricultor en la elección de insumos agrícolas?*

Seleccione una respuesta

Mucho

Poco

Nada

ENVIAR 

8. ¿Qué tan importante considera la ayuda que le proporcionaría la utilización de un aplicativo móvil para facilitar las ventas de los productos agroquímicos?*

Seleccione una respuesta

Muy Satisfactorio

No Satisfactorio

9. ¿Qué tan importante cree usted que sería contar con varias opciones para consultar acerca de los distintos productos, uso, componentes químicos?*

Seleccione una respuesta

Excelente

Buena

Regular

ENVIAR 

10. ¿Recomendaría usted el uso de una aplicación móvil para el sector agrario que le brinde asesoría en insumos agrícolas que comercializa Agripac?*

Seleccione una respuesta

Sí

Tal vez

Nunca