



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE
PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE
CLIENTES EN LAS FRANQUICIAS
LOCATEL EDO.CARABOBO**

Autor:

Caranfa Oria, Luis Felipe

Urb. Yuma II, Calle N.º 3, Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (Máster) - Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN**

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACION Y
CONTROL DE CLIENTES EN LAS FRANQUICIAS LOCATEL
EDO.CARABOBO**

**Informe de Pasantías Presentado como Requisito Parcial para Optar al Título
de
INGENIERO EN COMPUTACIÓN**

Autor: Caranfa Oria, Luis Felipe
C.I.: V-29.603.452

San Diego, septiembre 2021



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado:


DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE CLIENTES EN LAS FRANQUICIAS LOCALES EDO CARABOBO

Realizado por el (la) Br. LUIS FELIPE CARANFO O.
C.I. N° 29.603.452 cursante de la carrera de INGENIERIA EN COMPUTACION

hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

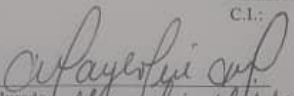
APROBADO

NO APROBADO


Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: 9447210
C.I.:

El Jurado


Jurado Juan Alexander Perez
Nombre: 11520411
C.I.:


Jurado Maryolivi Maldonado
Nombre: 11816356
C.I.:

Fecha: 16/1/2022





REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACIÓN Y
CONTROL DE CLIENTES EN LAS FRANQUICIAS LOCATEL
EDO.CARABOBO**

Constancia de Aceptación

Tutor Académico: Ing. Rosa Virginia Ortega.

Firma:

Tutor Empresarial: Licd. Martin Burguera

Firma:

FARMACIA
Sello SOTAVENTO, C.A.
RIF.: J-29929929-4

Autor: Caranfa Oria, Luis Felipe
C.I.: V-29.603.452

San Diego, septiembre 2021



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN

CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por el ciudadano Caranfa Oria, Luis Felipe, titular de la cédula de identidad N.º V-29.603.452, para optar al grado académico de “Ingeniero en Computación”, cuyo título es **“DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE CLIENTES EN LAS FRANQUICIAS LOCATEL EDO.CARABOBO”**, adscrito a la línea de investigación: Ingeniería y Tecnología del Software, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 03 días del mes de diciembre de dos mil veinte y uno.

Ing. Rosa Virginia Ortega

C.I.: V- 9.447.210



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA EN COMPUTACIÓN

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN DEL
TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, Ing. Rosa Virginia Ortega portador de la cedula de identidad N°9.447.210, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el ciudadano Luis Caranfa titular de la cédula de identidad N° 29.603.452, titulado **DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE CLIENTES EN LAS FRANQUICIAS LOCATEL EDO.CARABOBO**, presentado como requisito parcial para optar por el título de Ingeniero en Computación, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los cinco días del mes de mayo del año 2022.

Ing. Rosa Virginia Ortega
C.I: 9.447.210

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
DECANATO DE INGENIERÍA



FI C 004 2022-ICR IP

Valencia, 27 de abril de 2022

Ciudadano:
CARANFA ORIA, LUIS FELIPE
29.603.452

Presente -

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 1-2022 de fecha 14/02/2022 aprobó el proyecto de grado titulado:

Desarrollo de un software para la administración y control de clientes en las franquicias LOCATEL Carabobo.

Presentado por usted como requisito para optar al título de Ingeniero en Computación.

Se ratifica la designación del Tutor Académico que lo asesorará en el desarrollo de este proyecto a:
Ing. Rosa Virginia Ortega Loaiza, titular de la cédula de identidad V-9.447.210



Atentamente

Dr. Francisco Gelanzé Sevilla.
Decano de Ingeniería

c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

INDICE GENERAL

CONTENIDO	
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
LA EMPRESA	4
1.1 Descripción de la Empresa (Ubicación – Reseña Histórica)	4
1.2 Estructura Organizativa	5
1.2.1 Organigrama	6
1.3 Misión de la Empresa	6
1.4 Visión de la Empresa	7
1.5 Objetivos de la Empresa	7
1.6 Descripción del Departamento	7
1.7 Objetivos del Departamento	8
CAPÍTULO II	9
EL PROBLEMA	9
2.1 Planteamiento del Problema	9
2.2 Formulación del Problema	10
2.3 Objetivos de la Investigación	10
2.3.1Objetivo General.....	10
2.3.2Objetivos Específicos.....	10
2.4 Justificación de la Investigación	11
2.5 Alcance	11
CAPÍTULO III	12
MARCO TEÓRICO	12
3.1 Antecedentes de la Investigación	12
3.2 Bases Teóricas	14
3.2.1 Base de Datos	14

3.2.2 Claves o Llaves Primarias y Foráneas	15
3.2.3 Diagrama Entidad Relación (ER)	15
3.2.4 Base de Datos Relacional	16
3.2.5 Backend y Frontend	16
3.2.6 Modularización	17
3.2.7 Python.....	18
3.2.8 Frameworks.....	18
3.3 Definición de Términos	19
CAPÍTULO IV.....	21
MARCO METODOLÓGICO	21
4.1 Tipo de Investigación.....	21
4.2 Diseño de la Investigación.....	21
4.3 Nivel de Investigación.....	22
4.4 Población y Muestra.....	22
4.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	22
4.5.1 Observación Directa	22
4.5.2 Entrevista No Estructurada	23
4.6 Fases Metodológicas	23
CAPÍTULO V	25
RESULTADOS.....	25
5.1 Fase I: Diagnostico de la situación actual de las bases de datos propias de la empresa, mediante solicitudes a la dirección de visualización.	25
5.2 Fase II: Determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales con la aplicación de técnicas de recolección de datos.	26
5.2.1 Requerimientos Funcionales	26
5.2.2 Requerimientos No Funcionales	27
5.3 FASE III: Programación para el manejo de datos (Crear, Editar, Remover, Visualizar, Rutas, entre otras funciones).....	27
5.3.1 Diagrama Caso Uso	30
5.4 Fase IV: Desarrollo o Diseño del Software.....	36

5.5 Fase V: Pruebas y testeos para evitar la mayor cantidad de errores en producción que interrumpan el proceso de recolección de datos.	43
CAPITULO VI.....	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
6.1 Conclusiones.....	46
6.2 Recomendaciones.....	46
REFERENCIAS	48
ANEXOS	50
ANEXO A – Organigrama.....	51
ANEXO B - Diagrama Caso Uso.....	52
ANEXO C – Diseño Responsive (Vista de Teléfono Móvil).....	54

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO

Tabla	Pp.
1 Descripción de los Actores: Basic.....	28
2 Descripción de los Actores: User	28
3 Descripción de los Actores: SuperUser.....	29
4 Descripción de los Actores: Admin	29
5 Definición de caso de uso Registrar Cliente / Compra.....	32
6 Definición de caso de uso Ver Clientes Registrados	32
7 Definición de caso de uso Exportar Datos	33
8 Definición de caso de uso Editar Información Usuario / Cliente	34
9 Definición de caso de uso Editar Información Compra.....	35
10 Caso de Prueba 1	43
11 Caso de Prueba 2	43
12 Caso de Prueba 3	44
13 Caso de Prueba 4	44
14 Caso de Prueba 5	45

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO

Figura	Pp.
1 Organigrama.....	6
2 Diagrama de Caso de Uso	30
3 Diagrama de Caso de Uso	31
4 Esquema de la Base de Datos.....	36
5 Pantalla de Inicio de Sesión (Login).....	36
6 Pantalla Principal (Clientes Registrados).....	37
7 Compras Registradas	37
8 Personal Registrados	38
9 Registro de Usuarios.....	38
10 Información del Cliente (I).....	39
11 Información del Cliente (II).....	39
12 Información de la Compra.....	40
13 Información del Personal.....	40
14 Registro de Cliente.....	41
15 Registro de Compra.....	41
16 Registro de Personal.....	42
17 Datos Exportados de Clientes Registrados.....	42
18 Datos Exportados de Compras Registradas.....	42

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quisiera agradecer a **Dios**, no solo por guiarme hasta este punto de mi vida sino el poder disfrutar cada proceso y darme la capacidad de obtener y desarrollar habilidades que me permiten desenvolverme en diferentes ambientes y crecer de manera personal y profesionalmente.

A **mis padres**, mi madre **Brígida Herminia Oria de Caranfa**, y mi padre **José Antonio Caranfa Pérez**, quienes también son parte del protagonismo de esta investigación, gracias a ellos tengo la educación, valores, modales, ética y pensamientos que me hicieron llegar a este punto, el obtener un carrera profesional como ingeniero en computación, y que cada día aprendo algo nuevo gracias a ellos, los amo y aprecio mucho, no puedo pedir mejores padres que ustedes porque me han dado todo y sé que están orgullosos de que todo el esfuerzo y apoyo incondicional que han realizado será compensado con este logro que también quiero sepan que les pertenece.

A **mis hermanos**, quienes me han prestado también apoyo en todo el trayecto de mis estudios y siempre que los necesito están presentes, son un escape de la rutina y una manera de recargar las baterías de seguir adelante y así poder ayudarlos en lo que necesiten como muestra de agradecimiento y amor que les tengo por ser como son.

A **mi tutora**, la **Ing. Rosa Ortega**, quien estuvo desde incluso antes del inicio de esta investigación entregada completamente a colaborar, apoyar y guiar con una pasión y cariño increíble, en mi opinión de los mejores docentes que posee la universidad y quien se preocupa por todos y cada uno de los estudiantes que pasan por ella, gracias por estar allí y por su apoyo incondicional para lograr el objetivo planteado.

A **mis compañeros**, tanto los que he conocido en la carrera como en los que pude conocer en el trabajo, son quienes me han ayudado con ideas, código, distraerme y motivarme, gracias por todo el apoyo.

A la empresa **Locatel (Farmacia Sotavento C.A)**, por darme la oportunidad de desarrollar mi proyecto o trabajo de grado y poder disfrutar de la experiencia laboral y aprendizajes nuevos.

A la **Universidad José Antonio Páez**, por la calidad de estudio y educación que ofrece, el abrir un horizonte amplio de oportunidades, además del cálido trato y pasión de sus docentes quienes son el motor de un futuro próspero y lleno de profesionales éticos.

DEDICATORIA

A **Dios**, por darme las capacidades e inteligencia de aprovechar las oportunidades que se me presentan y guiarme en mi camino como profesional.

Sin duda alguna, este proyecto e investigación se lo dedico a **mis padres**, se merecen todos los logros que obtenga porque gracias a ellos tengo las habilidades, el apoyo, amor, pasión, lealtad, disciplina, coraje, valentía, entre otras virtudes que he adquirido por ellos y con ellos, además de su amor y apoyo incondicional. Los amo.

A **mi familia**, tanto los que han estado conmigo como los que han tenido que emigrar del país, que me han ayudado a culminar mi carrera y quiero que sepan que a pesar de la distancia nunca los dejo de tomar en cuenta.

A **mis abuelos**, sé que no puedo mostrarles de manear física este logro, pero les dedico uno de los trabajos más importantes de mi carrera porque fueron ustedes lo que me vieron crecer y dieron el apoyo en cada paso que daba, los extraño y los quiero mucho, espero puedan verme donde quieran que estén y sepan que su nieto ahora es un “ingeniero hecho y derecho” como dirían ellos.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE COMPUTACION

DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE CLIENTES EN LAS FRANQUICIAS LOCATEL EDO.CARABOBO.

Autor: Luis Felipe Caranfa Oria

Tutor: Ing. Rosa Virginia Ortega

Fecha: Noviembre, 2021

RESUMEN

El presente informe de pasantías tiene como objetivo general, el desarrollo de un software para la empresa Locatel Venezuela, específicamente en la franquicia Farmacia Sotavento, C.A, ubicada en el Viñedo, Valencia. Edo. Carabobo, se creó un sistema web para el control, la gestión y el procesamiento de datos obtenidos de los clientes en cada interacción de compra, con la ayuda de esta herramienta junto con la utilización de estrategias de marketing como lo es el "Business to Consumer", con lo que se obtuvo un impacto significativo en el sentido de pertenencia por parte de los clientes con la empresa y un notable aumento del control de registros de compras propia de la empresa. Se utilizaron las tecnologías de HTML, CSS y JavaScript, junto con el lenguaje de programación Python para el desarrollo de sistema, y como gestor de base de datos MySQL. La metodología a utilizada para el desarrollo del software es la conocida XP (eXtreme Programming). La línea de investigación de este trabajo está inmersa en desarrollo de nuevas tecnologías de la información y comunicación de la Universidad José Antonio Páez de la facultad de ingeniería de la escuela de ingeniería de computación.

Descriptores: Administración de Franquicia, Software, Marketing, Business to Consumer (B2C).

INTRODUCCIÓN

A nivel empresarial, es indispensable la recopilación de información de los clientes con fines de conocer quiénes son los clientes más frecuentes, el promedio de edad a la cual está enfocada la empresa, que solución genera el producto o servicio al cliente, entre otras que permiten a la empresa mejorar su calidad (en este caso de “Servicio”), identificar cuál es la demanda, que cantidad de ingresos se generan en un periodo de tiempo determinado, realizar estrategias de marketing para impulsar a sus clientes a ir más a menudo y ser la primera opción a la cual piense el cliente para escoger a la hora de la necesidad que este requiera.

En el presente se describe a continuación la metodología y planificación de la creación de un software con base de datos para la recolectar datos de los clientes de la empresa Farmacia Sotaventos C.A. El Viñedo – Franquicias Locatel, debido a la problemática presentada y situación explicada al autor del proyecto, ya que poseen actualmente (noviembre, 2021) una desorganización y falta de información sobre el público al cual se dirige principalmente el servicio, por lo que necesitan un control sobre esos clientes para realizar las respectivas estrategias que consideran llevar a cabo para atraer a más público y cumplir la visión de la empresa, a lo cual se debe ese proyecto, para realizar un sistemas capaz de brindar el control y la organización de los datos del cliente que necesita la empresa.

El proyecto a realizar posee diferentes retos a los cuales se debe de enfrentar el autor para conseguir no solo una funcionalidad que supere la expectativas sino que también pueda ser de fácil acceso al usuario, es decir, que no solo se realice una investigación y desarrollo de manera funcional, sino que debe de tener también una investigación y análisis de la manera visual del software, ya que no solo los administradores utilizarían el sistema sino también el personal de la empresa y sus directivos, teniendo así diferentes tipos de usuarios. Además de que el autor tiene la capacidad de relacionarse con el entorno de trabajo para apoyarse y aportar para un impacto positivo tanto en la empresa como en el proyecto que se realiza.

Sim embargo, el liderazgo de dicho proyecto no se basa en una única persona, sino en un grupo de trabajo el cual brinda ideas de cómo solucionar el problema desde un inicio y durante la creación del sistema, dichas entidades, pertenecen a los cargos de coordinadores y jefes de los departamentos de Sistemas, Caja, Contabilidad, Administración y la Directiva, todos los mencionados anteriormente han aportado sus opiniones basadas en experiencias para realizar el proyecto, el cual sea factible y se acople correctamente a la manera de trabajo que dicha empresa posee, para no entorpecer el funcionamiento de la misma, sino que la mejore e incluso sea una nueva extensión a la cual se le deba de hacer un seguimiento para futuros desarrollos de sistemas dentro de la empresa.

El objetivo del sistema es poder brindar información a la directiva, de manera que pueda visualizar el ingreso de clientes en periodos de tiempo y tener un respectivo respaldo de información en caso de emergencia. Se utilizarán las tecnologías de Django (Framework de Python para WEB), creando las vistas y sus funcionalidades junto con HTML, CSS y JS, realizando restricciones según el usuario ingresado en la plataforma y sus datos, manteniendo un control y protección sobre los datos ingresados. Como gestor de base de datos se utiliza MySQL, agregando el uso de Git y Github como plataforma de gestión de código. Subiendo al servidor con dominio de la empresa, para acceder por dirección URL.

Este Informe de Pasantías se encuentra estructurado en cinco (05) capítulos, los cuales se especifican a continuación:

Capítulo I: Se describe la Empresa, identificación, su ubicación, misión, visión, estructura organizativa y actividades realizadas por el pasante.

Capítulo II: Contiene el planteamiento del problema, donde se describe la situación y se formula la problemática, el establecimiento de los objetivos de la investigación, tanto el general como los específicos, así como la justificación y el alcance del estudio.

Capítulo III: Está representado por el Marco Teórico, donde se desglosan los

antecedentes de la investigación, se presenta las bases teóricas y legales que guardan relación con la investigación a realizar, así como la definición de términos relevantes.

Capítulo IV: Se desarrolla el Marco Metodológico, donde expone el nivel de la investigación, tipo y diseño, las fases metodológicas y el cronograma de actividades planteado.

Capítulo V: Se presentan los recursos que se implementarán para la realización del proyecto.

Y para finalizar, las referencias bibliográficas que sirvieron de apoyo para el desarrollo del presente Informe de Pasantías.

CAPÍTULO I LA EMPRESA

1.1 Descripción de la Empresa (Ubicación – Reseña Histórica)

La empresa Farmacia Sotavento C.A. El Viñedo, se localiza en el municipio Valencia, Edo. Carabobo, específicamente en la Av. Carlos Sanda, local: #104-146 Urbanización El Viñedo. También se cuenta con un Local en la urbanización de La Viña, donde se tiene previsto utilizar el software a crear, pero las pasantías se están realizando en El Viñedo.

Farmacia Sotavento, C.A nació de la idea de un grupo de socios en invertir un pequeño capital para aperturar una tienda de franquicia Locatel, ya que, en la ciudad, la población no contaba con un automercado de salud de fácil acceso, donde encontrarían el surtido más amplio de productos y servicios para la salud, ofreciendo una experiencia nueva al consumidor. Fue fundada con el objetivo principal de darle trabajo a los jóvenes estudiantes cursantes de carreras universitarias que estuvieran ubicados en la ciudad de Valencia Estado Carabobo, ofreciendo horarios flexibles y con un ambiente de trabajo agradable, dirigido por un personal profesional capacitado en cada área, practicando como cultura organizacional una gerencia abierta y participativa.

En el año 2011 la empresa en referencia comenzó la comercialización de productos medicinales, homeopáticos, nutricionales, artículos de higiene y belleza, además de servicios gratuitos de audiología, nutrición, toma de tensión y alquiler de equipos médicos, a su vez se ofrecieron convenios a instituciones públicas y empresas privadas para que brinden a sus empleados, asociados, beneficiarios y suscriptores facilidades de compra de medicinas. Para el año 2016, se aperturó una nueva sucursal denominada Locatel La Viña, ubicada en la esquina entre Av. Victoria y calle Uslar Centro Comercial Concepto Integral La Viña, Local L1 C2, Urb. La Viña, Valencia Estado Carabobo, con el firme propósito de ampliar su mercado.

1.2 Estructura Organizativa

Farmacia Sotaventos C.A – El Viñedo posee una extensa y organizada estructura de los cargos o niveles que se manejan desde el principal (Director) al cargo de pasante o auxiliar, por lo que cada departamento conoce que cargos existen y cuales se necesitan para el correcto funcionamiento, completando así entre los demás departamentos los engranajes para conseguir una operatividad optima que apoye a la finalización de procesos necesarios en el sistema que poseen para el buen funcionamiento de la empresa. Dicha Estructura Organizativa se muestra a continuación, tomando en cuenta que no se podrá mostrar cada departamento se realizó una estructura en general que engloba todos los cargos, de esta manera evitando extender el documento.

Dicha estructura organizativa se base en un Director General, de la cual preceden los Jefes de Departamentos, que de manera jerárquica son “Jefe de Sistemas” (departamento donde se realizan esta pasantía), “Jefe de Control Interno”, “Jefe de RRHH”, “Jefe de Servicios Generales” y “Jefe de Compras”, de la cual se extienden a Gerentes de Tienda y Gerente de Administración, que poseen como responsabilidades a los “Jefes de Inventario” y “Jefe de Almacén” como Gerente de Tienda, y “Jefe de Cuentas por Pagar”, “Jefe de Tesorería” y “Jefe de Contabilidad” como Gerente de Administración.

Una vez explicada la organización general, se procede a explicar un poco más a detalle por departamento, los jefes cuentan con sus respectivos supervisores, que, de no poseer, se delega ese cargo a los analistas, esto sucede mayormente en la parte administrativa, y finalizando la estructura nos podemos encontrar con el cargo de Auxiliares, Aprendices y Pasantes. Cabe destacar nuevamente que no todos los departamentos tienen la misma estructura ya que no todos poseen las mismas funciones, en algunas situaciones se necesitan cargos dedicados a la administración y en otras se necesitan personal para piso de venta o control interno.

1.2.1 Organigrama

Se puede observar el organigrama de la empresa en la “Figura I”.

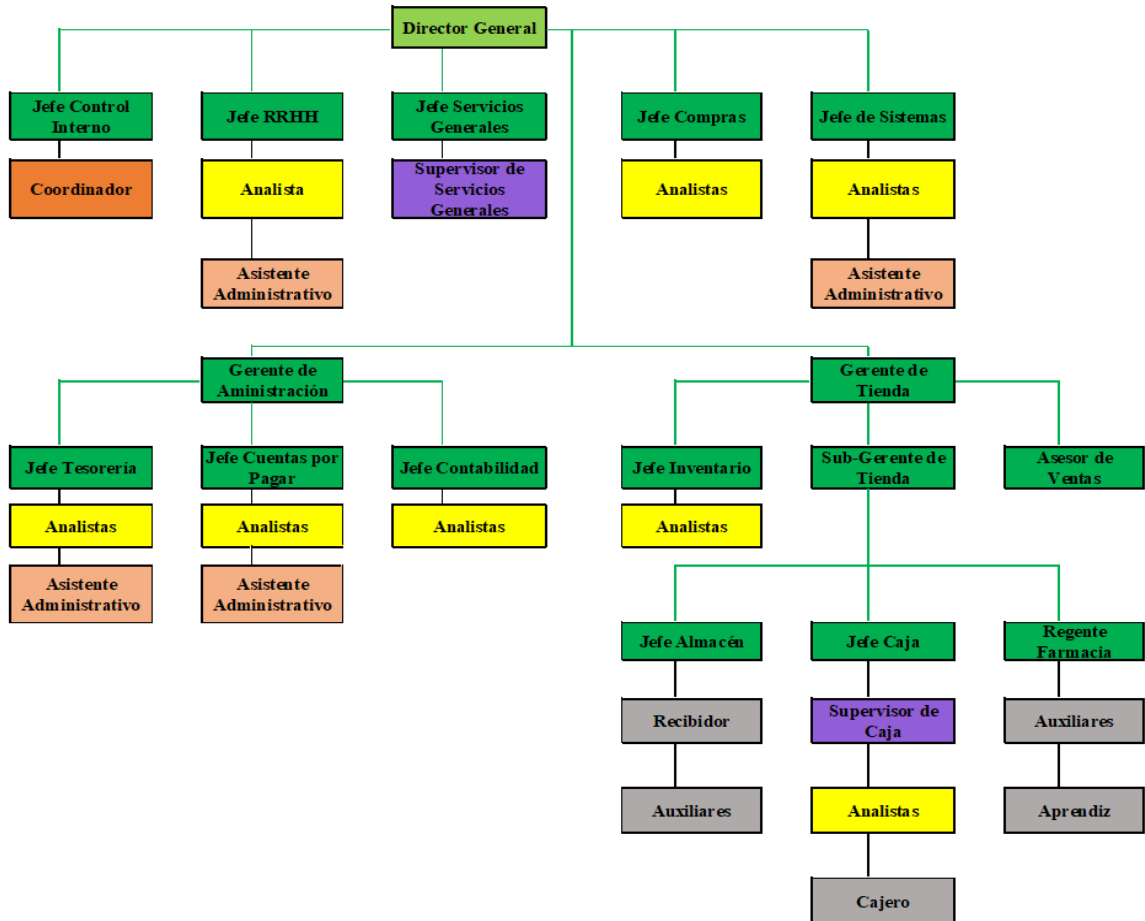


Figura Número #1

1.3 Misión de la Empresa

La misión de Farmacia Sotaventos C.A. consiste en Superar por encima las expectativas y necesidades de nuestros clientes, proveedores, socios y empleados, brindándole así un ambiente de armonía y bienestar. Citando una oración que brinda la empresa:

“Nuestra orientación va hacia el surtido más amplio de productos y servicios de salud, con un alto contenido de innovación y diferenciación. Así mismo, farmacia Sotavento tiene como objetivo el crecimiento continuo de la organización y el desarrollo profesional de sus colaboradores.”

1.4 Visión de la Empresa

La empresa ha mantenido una única visión desde sus inicios en el año 2011, el cual hace referencia a la calidad e integridad que esta desea brindar a sus clientes, de modo que no solo ayude con las necesidades de las personas, sino que se genere una relación que incentive a preferir a la empresa como opción principal, se describe a continuación la cita textual:

“Ser reconocidos como la primera opción de salud y bienestar al detal en toda la población a nivel Regional y Nacional.”

1.5 Objetivos de la Empresa

El objetivo principal de la empresa en su apertura fue darles trabajo a los jóvenes estudiantes cursantes de carreras universitarias que estuvieran ubicados en la ciudad de Valencia Estado Carabobo, ofreciendo horarios flexibles y con un ambiente de trabajo agradable, dirigido por un personal profesional capacitado en cada área, practicando como cultura organizacional una gerencia abierta y participativa. Este objetivo permanece en la empresa actualmente (2.021), pero no como un objetivo principal sino como un valor, de darle la oportunidad a los jóvenes de poder ingresar al mercado laboral y aportar en su crecimiento tanto personal como profesional en un ambiente agradable para su aprendizaje.

En la actualidad año 2021, Farmacia Sotavento, C.A cuenta con una amplia cartera de clientes y espera ampliarse a mediano plazo a otras regiones nacionales e internacionales, con el fin de convertirse en el lugar destino de compras de productos nutricionales, entre ellos artículos de higiene y belleza, con los mejores servicios pensados en la salud y bienestar, disponiendo de la más variada oferta en equipos médicos, todo esto con el compromiso de seguir contribuyendo en el desarrollo económico del país.

1.6 Descripción del Departamento

El departamento de sistemas ayuda a los directivos a desarrollar capacidades para la toma de decisiones relacionadas con los sistemas y las tecnologías de la información poniendo énfasis en la importancia que estos tienen para la consecución

de los objetivos de la empresa. El departamento aborda los sistemas de información como un elemento neurálgico de la infraestructura de gestión de una empresa y se ocupa del impacto del proceso de digitalización en las estrategias empresariales actuales.

Además, se especializa en la intercomunicación de la empresa, control, configuración y accesibilidad de los usuarios, instalaciones de cableado para Ethernet, CCTV (Cámaras de Seguridad) y Voz (Audio o Telefonía), soporte y mantenimiento de equipos, velar por los respaldo y las diferentes bases de datos, validar reportes de procesos de transmisión, entre otras funciones, que hacen del departamento uno de los pilares fundamentales de la empresa, más aún en la era digital, actualmente en desarrollo y en continuo crecimiento, de manera que los empleados del departamento de sistemas deben de estar en constante aprendizaje con las nuevas actualizaciones, debido a eso normalmente el trabajo es para personas capacitadas y preparadas como lo son un técnico superior o ingeniero en Sistemas, Computación o Informática.

1.7 Objetivos del Departamento

Según el manual de organización y descripción de cargos, el departamento de sistemas y gerencia de operaciones, tiene como objetivo principal el coordinar, controlar y ejecutar actividades de operación, seguridad y mantenimiento de los sistemas de información, así como de hardware y equipos de comunicaciones, además de brindar soporte de 1er nivel a todos los requerimientos de los usuarios en las operaciones diarias, a fin de mantener en óptimo funcionamiento la infraestructura tecnológica del establecimiento franquiciado. Además de mantener un entorno disponible para futuras implementaciones, es decir, realizar buenas prácticas pensando en posibles adiciones de equipos y metodologías para la innovación y renovación de las estructuras de redes y computadores.

CAPÍTULO II EL PROBLEMA

2.1 Planteamiento del Problema

El gerente y el director de la empresa junto con los jefes y coordinadores de los departamentos de Sistemas y Contabilidad, identificaron que no se posee un control del flujo de clientes y las compras realizadas por los mismos dentro de la empresa, debido a que no tiene los permisos necesarios para manipular los datos reservados de los clientes debido a que pertenecen a la franquicia de Locatel, es decir, poseen datos de clientes de las tiendas Locatel a nivel nacional.

Por lo que no existe la posibilidad de realizar las estrategias de marketing que se desean, ya que hay datos innecesarios e incluso registros desde hace 10 años, lo cual son datos obsoletos, en cuanto a términos de localización, debido a que se poseen distintos registros de diferentes estados y municipios se hace imposible la tarea de selección de clientes dentro del estado Carabobo hablando de manera general, y de manera más específica los clientes habituales de Farmacia Sotavento C.A., adicional a esto, por motivos externos a la empresa, no se poseen los permisos necesarios para poder realizar los cambios o selección necesaria de clientes en la base de datos principal, que es donde están todos los datos de las otras empresas franquiciadas.

La empresa tiene la necesidad de tener un control interno, propio e independiente a las demás franquicias, lo que hace que este proyecto tenga la oportunidad de ser estudiado, analizado, planificado y ejecutado para cumplir con los requisitos pertinentes a las pasantías. Teniendo en cuenta la estadía en la empresa, la cual es un plazo de doce (12) semanas

El software propuesto será cargado en un servidor, por el cual se podrá acceder mediante los navegadores con una dirección URL, es decir, se tendrá una página web, a la cual se le podrán realizar registros, edición, actualización y eliminación de clientes, al igual que visualizar la información en tiempo real, ya sea en un periodo de tiempo o de un momento en específico, claramente dependiendo del usuario que maneje el sistema, teniendo de esta forma distintos usuarios con sus respectivos permisos para

mantener un orden y control de la información suministrada y extraída de la base de datos, brindando la protección suficiente que necesita el sistema para evitar sabotajes y modificaciones no deseadas.

2.2 Formulación del Problema

¿Qué tipo de herramienta se puede implementar para mejorar el control y manejo de la información que se necesita para aplicar una estrategia de marketing dentro de la franquicia Farmacia Sotavento C.A. El Viñado?

2.3 Objetivos de la Investigación

2.3.1 Objetivo General

Desarrollar una Software que mejore la administración de los datos de compras realizadas por la clientela de Farmacia Sotavento C.A., utilizando el lenguaje de programación Python y el gestor de Base de Datos MySQL Server.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Investigar y realizar un diagnóstico para conocer a fondo las necesidades y el déficit del control de los datos.
- Especificar los requerimientos funcionales y no funcionales de un Software para el estudio de la problemática, buscando así, que se cumplan el propósito del sistema de la manera más eficaz y eficiente posible.
- Evaluar el sistema de facturación y registro, tanto los procesos como interfaces que posee la empresa para realizar un software fácil de manejar.
- Diseñar las interfaces a usar en el Software para administración y gestión de datos, de modo que sea intuitivo y agradable para el usuario.
- Desarrollo de un Software con el lenguaje de Programación Python (a través del framework Django) y el gestor de base de datos MySQL Server.
- Realizar pruebas y verificando su correcto funcionamiento, identificando fallas y realizando los cambios correspondientes para implementar el Software.

2.4 Justificación de la Investigación

Para una empresa de gran tamaño como la empleada para realizar este proyecto, es de suma importancia y es indispensable tener una base de datos donde se almacene una información detallada de los clientes que se reciben cada día, no solo para tener un control, sino para conocer qué tipo de cliente se tiene, que edad es la que más realiza compras y qué tipo de compras realiza, con el fin de conocer a qué tipo de personas dentro de la población se debe de enfocar la estrategia, de esta manera poder realizar publicidades o promociones correspondientes según al tipo de cliente que se quiere enfocar como objetivo, con el resultado de generar una buena relación entre el cliente y la empresa, lo que se conoce como un tipo de estrategia llamada B2C (Business to Consumer), además de generar a medida que pasa el tiempo clientes fijos, y que estos a su vez de manera inconsciente tomen como primera opción de compra la empresa, además de recomendar a sus conocidos, gracias al buen “Feedback” y marketing que realiza la empresa, la cual trae como consecuencia el generar más ingresos y a su vez construir una buena reputación para mayor frecuencia de clientes en la empresa..

2.5 Alcance

Este tipo de proyecto posee un gran objetivo, en este caso el alcance de los resultados se puede dividir en 2 tiempos, a corto plazo y a largo plazo, antes de explicar que puede ocurrir en ambos tiempos se debe de tomar en cuenta que el desarrollo del Software para la empresa, en caso de que se cumplan todos los objetivos y se puede adaptar a distintos escenarios, se puede plantear un alcance mucho más amplio, en caso de corto plazo, el sistema tendría la capacidad de poder satisfacer la demanda de la empresa en cuanto a la recolección y manipulación de datos, haciendo posible el uso de estrategias necesarias para las ofertas que la empresa desea realizar para sus clientes frecuentes, en caso que se cumpla el objetivo principal, no solo se implementaría en una única franquicia, se aplicaría en las demás franquicias que la empresa posee para un control total en todo el Estado Carabobo.

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes de la Investigación

En la siguiente sección se le brinda al lector una reseña precisa sobre conceptos, metodologías, teorías y documentos o informes ya realizados por ciudadanos tanto nacionales como internacionales, con el objetivo de dar contexto sobre el área en el que basa la investigación realizada, de manera que el lector entienda y se familiarice con el tema para una mayor comprensión del material suministrado que da pie a el proyecto desarrollado, para posteriormente en el siguiente capítulo que tiene por nombre “Marco Metodológico” explicar el cómo se planificó y desarrolló el proyecto.

El proyecto a realizar no solo se enfocara en la creación y manipulación de la base de datos, sino que también se enfocara en gran parte a la creación de un portal web en el cual se mostraran los datos archivados y se podrán agregar registros de información, en donde se toma en cuenta la seguridad, ya que existe la necesidad de requerir un sistema de verificación de usuario, limitando así a todos los usuarios registrados las vistas de la interfaz y sus opciones disponibles, donde no serán capaces de realizar las mismas funciones cuando poseen un rol en específico, por los privilegios asignados según el usuario que lo utilice.

Para tomar en cuenta lo antes mencionado, no solo se necesitó la lógica de seguridad para protección de datos, sino que se tomó en cuenta el proyecto de los ciudadanos de **Quito, Ecuador, Lizbeth, K. y Fabricio, K.**, el cual explican en un documento la planificación y la justificación de realizar privilegios por usuario para realizar un software, el cual tiene como título “**Desarrollo De Un Sistema Web Para La Gestión De Información Deportiva**” en el año **2.021** para optar por el **título de Ingeniero en Sistemas de Informática y Computación**, donde según el rol que posee el usuario podrá tener alguna o ninguna de las siguientes opciones, como adicionar, eliminar, ver y modificar en el sistema. De la investigación y proyecto mencionado, se determinó que el uso de roles dentro del software es de suma importancia, de modo que se decidió aplicar el uso de roles con distintos permisos dentro del programa,

adicionando que no solo se tomó en cuenta el documento como fuente de información, sino que a su vez se realizaron distintas investigaciones y entrevistas para tener un enfoque más amplio sobre el manejo de estos roles según los usuarios y privilegios.

Otro proyecto que sirvió de apoyo y que su investigación es similar al explicado en este documento, es del ciudadano **Rodríguez, M.**, ubicado en **Quito, Ecuador**, quien proviene de la **Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería**, donde nombró a su investigación como **“Desarrollo De Una Aplicación Web Para La Gestión Del Servicio De Transporte Del Departamento De Servicios Generales De La Escuela Politécnica Nacional”** en el año **2.020**, optando por el título de **Ingeniero en Sistemas Informáticos y Computación**, en el que explica la importancia de la seguridad del software para evitar algún sabotaje o manipulación no deseada que perjudique la información en la base de datos, además de la importancia de la creación de una aplicación web con interfaz adaptable, que también es conocida como **“Web Responsive”**. Por lo que en el software se implementaron distintas limitaciones según usuario e incluso la encriptación de información para mayor seguridad, de modo que de no tener los privilegios correspondientes para realizar una acción, el programa redirecciona o arroja un mensaje de error.

La siguiente mención se tomó como apoyo en cuanto al tema de base de datos y automatización de proyectos tiene como título **“Automatización De Procesos Para La Gestión De Información”** realizado en el año **2.020** por el ciudadano **Tomarena, A.**, en **Ambato, Ecuador**, para obtener el título de **Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención: Informática y Computación**, donde menciona la manera en la que los datos ingresados o recopilados dentro de una base de datos son base fundamental para el procesamiento y manipulación de los mismos para generar todos los resultados posibles de manera automática, antes de que la mano de obra humana si quiera pueda realizar el primer cálculo. Este tipo procesamiento de datos se llevo a cabo en el software, específicamente en el módulo de exportación de información desde la base de datos, hasta la hoja del Excel, donde existen celdas no solo con formulas sino con formatos de celda para facilitar la extracción datos.

Como última mención se le retribuye al ciudadano **Alejandro Díaz Rodríguez**, en el año **2.019** en la **Universidad Nueva Esparta, Venezuela**, el cual explica los procesos a realizar, el análisis y la planificación de su proyecto para optar por la **Licenciatura en Computación**, el cual tiene por nombre **“Desarrollo De Tecnologías De Información Gerencial Para Instituciones Públicas Y Privadas En Venezuela”**, en el mismo, se menciona el desarrollo de un sistema empresarial de información gerencial para la empresa ArqSoft Arquitectos de Software, promoviendo el uso del Software Libre y las aplicaciones WEB como una alternativa para solventar problemas tales como el manejo de inventario, actualización y control de precios de productos y servicios, manejo de empleados, listados de clientes y proveedores, orden y manejo de facturas fiscales, y conocimiento en tiempo real del promedio actual del dólar. La mención de este trabajo se debe a la implementación del Web Scraping realizado para el precio de Dólar a la tasa del BCV (Banco Central de Venezuela), además, la aplicación de manejo de la información a distintos niveles de privilegios.

3.2 Bases Teóricas

A continuación, se muestran algunas definiciones y conceptos que servirán de apoyo para entender con mayor claridad lo explicado hasta este punto.

3.2.1 Base de Datos

Una base de datos es un sistema o un conjunto de información que se extrae de un objeto, como ejemplo, en el caso de personas se pueden guardar para cada entidad una identificación única (para evitar que se repita algún usuario, ya que no pueden existir dos personas exactamente iguales), con su nombre, apellido, edad, fecha de nacimiento, estatura, color de pelo, color de ojos, genero, entre otras características que se desean guardar en un sistema para luego utilizar y procesar esos datos, a eso se le puede llamar una base de datos.

Normalmente estas bases de datos no son tan simples a medida que crezca la información a guardar, ya que para poder simplificar procesos y evitar de manera manual guardar en diferentes sitios a la vez al mismo objeto, se utilizan entrelazamientos, estos entrelazamientos entre tablas en la base de datos funcionan con

referencias hacia donde está el registro original del objeto. Sin embargo, estas tablas no solo poseerán la referencia del objeto, sino que también podrán tener campos (espacio para guardar los datos) propios, que a su vez pueden ser utilizados en otras tablas por referencia.

Sin duda alguna es una de las estructuras que se debe de detallar y observar cuidadosamente para evitar el desorden y además utilizar bien los enlaces entre tablas para evitar redundancia y mal manejo de los datos guardados, de esta manera se puede tener una base de datos limpia y totalmente funcional donde el administrador tendrá que únicamente ingresar la información solicitada y la base de datos se encarga del resto, que es unir los datos recién introducidos en las diferentes tablas para tener el registro deseado, ya sea para únicamente almacenamiento o para el procesamiento y uso de los datos en alguna otra función que la empresa necesite.

3.2.2 Claves o Llaves Primarias y Foráneas

Se explicó anteriormente la creación de diferentes tablas para la base de datos, sin embargo, estas tablas poseen campos con ciertas propiedades, tales como ser clave primaria, autoincremento, clave foránea, campo no nulo, entre otros, de los cuales se define a continuación lo que son las claves primarias, foráneas y la relación que existe entre ellas en una tabla de base de datos, sin quitar importancia a las demás propiedades que no se mencionan, se mencionan solo aquellas que se utilicen en el proyecto. Citando la **“Documentación de QGIS 2.14 (2017 última actualización)”**:

“Una clave primaria es un de campo que hacen un único registro, mientras que una clave foránea es utilizada para referirse a un registro único en otra tabla (utilizando la clave primaria de otra tabla). En los diagramas de ER, el enlace entre tablas está basado en claves foráneas enlazadas con claves primarias.”

3.2.3 Diagrama Entidad Relación (ER)

Tomando en cuenta la abreviatura del Diagrama de Entidad Relación (ER), mencionado en los conceptos anteriores, con el fin de completar la información suministrada, se procede a explicar el Diagrama ER, citando en esta ocasión a **“Lucidchar”**, el cual menciona que:

“El modelo entidad relación o ERD, es un tipo de diagrama de flujo que ilustra cómo las "entidades", como personas, objetos o conceptos, se relacionan entre sí dentro de un sistema. Los diagramas ER se usan a menudo para diseñar o depurar bases de datos relacionales.”

3.2.4 Base de Datos Relacional

Adicionando más contexto de ayuda para la investigación, se continua con la descripción de lo que es una base de datos relacional, la cual se utilizara en el proyecto, haciendo así enlaces entre tablas las cuales hacen referencia a información de otra tabla, proceso descrito en la anterior explicación. Citando a “Ayudaley” se refiere a base de datos relacionales al conjunto de tablas que cumplen con el modelo de relación.

“Conjunto de tablas formadas por registros y campos; así, cada registro tiene una ID única, denominada clave y los campos de la tabla contienen los atributos de los datos. Cada registro tiene normalmente un valor para cada atributo, lo que simplifica la creación de relaciones entre los puntos de datos.”

3.2.5 Backend y Frontend

El proyecto a desarrollar no solo tendrá de manera teórica lo explicado para dar contexto hasta este punto, sino que también se contara con un desarrollo de página web, de modo que se debe de explicar lo que significa realizar un desarrollo “Back-end” y un desarrollo “Front-end”, dejando en claro ambas definiciones y cuál es su función dentro del sistema a programar. Adicional a eso se definen dos (2) conceptos de programación que son de suma importancia para un código limpio, organizado y con buenas prácticas. (La información suministrada a continuación es una adaptación textual de lo aprendido por el autor en la universidad José Antonio Páez en los semestres cursados).

Una página web puede ser un ejemplo perfecto para explicar Back-end y Front-end, debido a que independientemente que función cumpla la página, siempre utilizara una o ambas, el Front-end se define como el desarrollo de la interfaz del usuario, es decir, lo que es usuario ve al entrar a la página, existen varias maneras de realizar un desarrollo front-end, sin embargo, las más utilizadas hoy en día se basa en SPA (Single

Page Application o Aplicación de una Sola Página) y por vistas, desarrollando de esta manera la estructura o esqueleto de la página, algunos de los elementos que posee una página normalmente son el encabezado, la barra de navegación, el cuerpo de la página, posiblemente algunos anuncios, redirecciones a otras páginas o descargas y el footer (pie de página).

En cuanto al Back-end, se puede identificar como el desarrollo de la base de datos, más en concreto, la manipulación de datos y procesamientos de los mismos, esta parte del desarrollo no se muestra al usuario ya que se maneja información delicada y no es recomendable mostrarlo al usuario por tema de interés. Este tipo de desarrollo parece incompleto, ya que el usuario no podrá ver la información almacenada, es allí donde entra el desarrollo Front-end, ya que ambos se encargan de ordenar la información solicitada por el usuario en la página, a través de un envío y recepción de petición, de modo que se muestre únicamente lo que el usuario pide o la información que se quiera mostrar. Básicamente la programación Front-end y Back-end van de la mano para el desarrollo de un sistema amigable y funcional.

3.2.6 Modularización

Entrando en definiciones de programación de metodologías a utilizar, se tiene como la palabra “Modularización”, que se puede definir como un elemento con función propia programado para poder ser agrupado de distintas maneras con otros elementos constituyendo una unidad mayor, normalmente se utiliza esta definición a la hora de crear funciones, de modo que una sola función pueda servir para distintos módulos dentro del programa. Adicionando a esto tenemos la Estructura de un Algoritmo o Código, el cual nos indica que todo algoritmo se puede dividir en tres secciones principales:

- Entrada: Es la introducción de datos para ser transformados.
- Proceso: Es el conjunto de operaciones a realizar para dar solución al problema.
- Salida: Son los resultados obtenidos a través del proceso.

Finalizando con el apoyo material que se presenta para mayor contexto y entendimiento del lector sobre el proyecto, se define a continuación una de las tecnologías a utilizar en gran medida dentro del sistema, la cual se denomina “Frameworks”, pero antes de entrar en material, se debe de aclarar para evitar confusiones lo que es un lenguaje de programación, en este caso tomaremos como ejemplo a “Python”, el cual es uno de los más usados actualmente (2.021) en el mundo ya que facilita trabajar con inteligencia artificial, big data, machine learning y data science (Manejo de Datos).

3.2.7 Python

Python es un lenguaje de programación de alto nivel que se utiliza para desarrollar aplicaciones de todo tipo. A diferencia de otros lenguajes como Java o .NET, se trata de un lenguaje interpretado, es decir, que no es necesario compilarlo para ejecutar las aplicaciones escritas en Python, sino que se ejecutan directamente por el ordenador utilizando un programa denominado interpretador, por lo que no es necesario “traducirlo” a lenguaje máquina. Python es un lenguaje sencillo de leer y escribir debido a su alta similitud con el lenguaje humano. Además, se trata de un lenguaje multiplataforma de código abierto y, por lo tanto, gratuito, lo que permite desarrollar software sin límites. Según “**Edix Digital Workers**” expresa que los frameworks son utilizados para mejorar el resultado del código y reducirlo en gran parte:

“Generalmente, los frameworks son usados por programadores porque permiten acelerar el trabajo y favorecer que este sea colaborativo, reducir errores y obtener un resultado de más calidad.”

3.2.8 Frameworks

Los frameworks son un esquema o marco de trabajo que ofrece una estructura base para elaborar un proyecto con objetivos en específicos, de modo que se asemeja a una plantilla o estructura la cual se puede moldear según lo que se necesite, partiendo desde un punto de inicio ya programado, ahorrando de esta manera gran parte del

código inicial e incluso a medida que se avanza en el código se pueden ver muchas ventajas que ofrece el framework para facilitar el trabajo, la organización y desarrollo de software.

3.3 Definición de Términos

Sitio Web: Un sitio web es un conjunto de páginas web desarrolladas en código HTML, relacionadas a un dominio de Internet el cual se puede visualizar en la World Wide Web (www) mediante los navegadores web o también llamados browser como ser Chrome, Firefox, Edge, Opera entre otros

Software: El término software es un vocablo inglés que fue tomado por otros idiomas y designa a todo componente intangible (y no físico) que forma parte de dispositivos como computadoras, teléfonos móviles o tabletas y que permite su funcionamiento.

Servidor: Conjunto de computadoras capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia.

Lenguaje de Programación: Programa destinado a la construcción de otros programas informáticos. Comprende un lenguaje formal que está diseñado para organizar algoritmos y procesos lógicos que serán luego llevados a cabo por un ordenador o sistema informático, permitiendo controlar así su comportamiento físico, lógico y su comunicación con el usuario humano.

Ordenadores: Maquina electrónica capaz de almacenar información y tratarla automáticamente mediante operaciones matemáticas y lógicas controlados por programas informáticos.

Script: Secuencia de comandos, es un término informal que se usa para designar a un programa relativamente simple.

Internet: Red informática de nivel mundial que utiliza la línea telefónica para transmitir la información.

Franquicia: Modelo de negocio en el que una persona física o jurídica otorga el derecho a un tercero de utilizar su marca y trabajar bajo su mismo sistema comercial.

Business to Consumer (B2C): Tipo de práctica existente en el ámbito del marketing que desarrollan las empresas comerciales para llegar directamente al cliente o consumidor final.

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación que posee este documento se vincula con la modalidad de un proyecto especial, puesto que se realizará un producto que está enfocado en dar solución al problema demostrado anteriormente a través de un software o programa que dé solución y cumpla con los objetivos planteados desde un inicio. Que según la Universidad José Antonio Páez (2.007) define el este tipo de investigación como:

“Consistirá en las creaciones tangibles, susceptibles de ser realizadas a problemas demostrados, o que respondan a necesidades o intereses de tipo cultural. Se incluyen en esta categoría los trabajos de elaboración de libros de texto y de materiales de apoyo educativo, el desarrollo de software y hardware, prototipos y productos tecnológicos en general” (p. 5).

4.2 Diseño de la Investigación

Se empleó una investigación de campo para la investigación de este documento, debido a que esta constituye la aplicación de un proceso sistemático de recolección, tratamiento, análisis y presentación de los datos, donde estos mismos datos serán manipulados a merced del usuario que este solicitando la información.

“Una investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna”. Según Arias (2012).

Otro tipo de diseño que posee este documento es de una investigación documental, en este caso el diagnóstico a dar sobre el trabajo a realizar se deduce de una base de datos ya elaborada, la cual se puede entender leyendo la documentación, y no solo la base de datos sino gran parte de la información suministrada hasta este punto ha sido leída, analizada y desarrollada para el entendimiento del lector. Según Bernal (2010):

“La investigación documental consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio.”

4.3 Nivel de Investigación

El nivel de la investigación es de tipo descriptivo, debido a que una investigación se basa en mostrar o describir el comportamiento de un hecho o fenómeno, al cual no es necesario dar en este tipo de investigación una explicación. Lo que se permite decir que el nivel de investigación que maneja este documento es de tipo descriptivo, de modo que únicamente se mostraran los comportamientos de las compras y usuarios al sistema. Arias (2012), plantea que:

“La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”.

4.4 Población y Muestra

Arias (2012), define a la población como “un conjunto finito o infinito con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación.”. Por lo que se toma como población el personal de Farmacia Sotavento C.A., debido a que son los usuarios a los que se hará referencia para examinar e investigar el problema. Como muestra, se tomará un conjunto de la población descrita, la cual está compuesta por el gerente de tienda, los jefes y coordinadores del departamento de sistemas, contabilidad y piso de ventas, junto con los analistas y asistentes del departamento de sistemas.

4.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para Hernández, Fernández y Baptista (2016), el proceso de recolección de información: “Es la etapa que consiste en recolectar los datos pertinentes sobre las variables involucradas en la investigación”. Así mismo según Ramírez (2009), “el instrumento de recolección de datos es un dispositivo de sustrato material que sirve para registrar los datos obtenidos a través de las diferentes fuentes”, en la presente documentación se utilizará la técnica de Observación Directa.

4.5.1 Observación Directa

De acuerdo a lo anterior, es necesario tener en consideración la definición de observación directa, según Sabino (2012), señala que:

"La observación directa es aquella a través de la cual se puedan conocer los hechos y situaciones de la realidad social".

4.5.2 Entrevista No Estructurada

Para el desarrollo de esta investigación se determinó el uso de una entrevista no estructurada, Arias (2012) la describe de la siguiente manera:

“Se realiza a partir de una guía prediseñada que contiene las preguntas que serán formuladas al entrevistado. En este caso, la misma guía de entrevista puede servir como instrumento para registrar las respuestas, aunque también puede emplearse el grabador o la cámara de video.”

Destacando el uso de encuentros o reuniones con la directiva y el desarrollador para debatir sobre los requerimientos, recomendaciones, necesidades, urgencia, disponibilidades, maquinaria, entre otros aspectos que se vieron involucrados para la creación del proyecto.

4.6 Fases Metodológicas

La investigación se llevó a cabo con una serie de pasos, los cuales fueron establecidos en orden lógico y se encuentran conformados por:

Fase I: Diagnóstico de la situación actual de las bases de datos propias de la empresa, mediante solicitudes a la dirección de visualización. Con el fin de dar un diagnóstico de que elementos o procesos pueden fallar se necesita una vista así donde la base de datos y la manera de manejar las mismas, peticiones que fue concedida de manera superficial respetando las normas de seguridad que posee la empresa, sin embargo, se concluyó que la mejor opción era realizar una base de datos independiente para lo que la empresa necesita.

Fase II: Determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales con la aplicación de técnicas de recolección de datos. Con el análisis de la información recolectada en los instrumentos de recolección de datos, se quiere establecer cuáles son los requerimientos funcionales. estos son aquellos que pueden afectar las funciones dentro de un software y sus componentes, donde una función es descrita como un conjunto de entradas, comportamientos y salidas. Y los requisitos no funcionales del proyecto, estos son los elementos que no logran afectan las funciones dentro del

sistema, como por ejemplo las características generales y sus atributos. de este modo, se darán a conocer cuáles son las necesidades del usuario.

FASE III: Programación para el manejo de datos (Crear, Editar, Remove, Visualizar, Rutas, entre otras funciones). En esta fase es donde el desarrollador tendrá la tarea de crear las funciones correspondientes a la mayor cantidad de solicitudes que pueda realizar el usuario, de esta forma haciendo que el sistema sea funcional y se pueda obtener gran parte de la información registrada para la empresa.

FASE IV: Diseño de las tablas en las cuales se almacenará la base de datos y sus vistas dentro del navegador. Para esta fase se coloca en práctica la información recolectada hasta el momento con el fin de crear unas tablas de almacenamiento lo más generales posibles para un orden y las vistas del navegador que serán donde el usuario pueda visualizar la información ingresada.

FASE V: Pruebas y testeos para evitar la mayor cantidad de errores en producción que interrumpan el proceso de recolección de datos. Dicha fase sería la última, debido a que a este punto ya se debe de tener todo el sistema casi listo para subirlo a producción, es decir, sea apto para empezar con su función dentro de la empresa, adicionando que en esta fase también se enfoca en realizar las modificaciones necesarias para corregir los inconvenientes encontrados.

CAPÍTULO V RESULTADOS

Para el desarrollo del software se recolectó información proveniente de la observación directa, es decir, que los datos obtenidos fueron tomados de la experiencia y opinión directa del autor tomando en cuenta el entorno en el cual se aplicaría el programa.

5.1 Fase I: Diagnostico de la situación actual de las bases de datos propias de la empresa, mediante solicitudes a la dirección de visualización.

En esta fase se explica que tipo de información o que datos se recolectaron con el fin de darle una solución a la problemática, no solo que tipo de solución sino el cómo, porque y para que de la misma. A continuación, se muestran las anotaciones que se realizaron a lo largo de un periodo de 2 semanas:

- Tiempo de atención y espera bastante lento para los clientes.
- Falta de manejo del programa de Facturación, rapidez y conocimiento (como referencia de uso).
- Necesidad de un supervisor para realizar cierta acción.
- Programa de facturación poco intuitivo que genera una complejidad para su entendimiento y uso.
- Extracción de datos manuales.
- Guardado de datos del día de manera manual e independiente al programa.
- Para verificar la tasa del cambio monetario del día se hace de manera manual y completamente independiente del programa.
- Insertar la tasa del cambio monetario de manera manual.
- Las estrategias de marketing utilizadas no son suficientes como para captar la atención del cliente.
- La manera de recolectar los datos de los clientes no hace que se pueden filtrar por local sino a nivel nacional.

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

5.2 Fase II: Determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales con la aplicación de técnicas de recolección de datos.

Con la información recopilada y las observaciones realizadas, la empresa tuvo la necesidad de buscar una nueva manera no solo de recolectar los datos de sus clientes frecuentes con un plan de premiación por fidelidad, sino crear una nueva estrategia de marketing que permita aumentar el flujo de clientes utilizando el método de B2C (Business to Consumer), por lo que a través de la capacidad de un software que pueda realizar registros de datos y procesar los mismos se busca crear una base de datos local con la que se puedan realizar estrategias de marketing automatizadas, de modo que también se deje la oportunidad para un futuro realizar inteligencia artificial que pueda predecir el éxito o fracaso de las estrategias para brindar apoyo a la toma de decisiones. Para ello, se han determinado los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.

5.2.1 Requerimientos Funcionales

- Registro y visualización de los clientes registrados.
- Registro y visualización las compras realizadas por los distintos clientes.
- Registro de Usuarios (Personal a usar el Software).
- Actualizar y Modificar datos de clientes o compras, respetando los permisos de roles.
- Motor de búsqueda de clientes, compras y usuarios.
- Web Scraping para obtener valor de la moneda al cambio del día.
- Navbar e Indicadores que facilite el uso del Software.
- Capacidad de exportar los datos filtrados a un formato de Excel moderno (.xlsx) con los datos procesados indicados por el usuario según lo que solicite, ya sea por tiempo, cantidad de veces compradas o monto de las compras registrados.

5.2.2 Requerimientos No Funcionales

- Se utilizará Django como framework del lenguaje Python para la creación de la plataforma, de modo que se utilizaría para el procesamiento de datos las funciones que ofrece Python y el uso de Django para la creación de las distintas vistas y procesos del software.
- La interfaz del sistema se basará en el uso de HTML, CSS y JavaScript.
- El código debe de ser limpio para una ejecución rápida y óptima para no hacer esperar al cliente.
- El software debe de ser intuitivo y fácil de usar.
- El software debe de respetar el diseño adaptable a dispositivos.
- La paleta de colores debe de ser los de la empresa por tema de políticas.

5.3 FASE III: Programación para el manejo de datos (Crear, Editar, Remove, Visualizar, Rutas, entre otras funciones).

En base a los requerimientos determinados, se da cabida a estudiar qué tipo de características debe de poseer el software para cumplir con esos requisitos, además de dejar en claro que cuando se refiere a el diseño del software no se relaciona únicamente con las vistas de los usuarios, lo que se conoce como Frontend, sino también la manera en la que este va a estar estructurado en el Backend, por lo que en esta fase se muestra lo que se obtuvo como consecuencia de una investigación para realizar el diseño de los roles de los usuarios y sus permisos o capacidades dentro del software, el esquema de la base de datos y las vistas del software donde los usuarios realizarían las distintas acciones.

Tabla Número #1 Descripción de los Actores: Basic

Actor	Descripción
Basic	Este actor únicamente tendrá a su disposición la vista de los clientes registrados, sin poder acceder a la información detallada. Es un rol de espera, ya que el administrador debe darle los permisos correspondientes.

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #2 Descripción de los Actores: User

Actor	Descripción
User	Este actor tendrá a su disposición el registro de clientes, registro de compras para cada cliente y la vista de los clientes registrados, sin poder editar dicha información, adicionando el poder utilizar el motor de búsqueda. Este no tendrá acceso a la vista de las compras ni a la vista de empleados registrados.

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #3 Descripción de los Actores: SuperUser

Actor	Descripción
SuperUser	Este actor posee permisos similares a un administrador, pero sin el control total del software, tendrá a su disposición todo tipo de vista de los datos registrados, sin poder acceder a la vista de administrador, podrá realizar registro de clientes, compras y usuarios, podrá modificar y borrar información de los clientes y usuarios, más no podrá editar información de compra ni borrarla.

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #4 Descripción de los Actores: Admin

Actor	Descripción
Admin	Este actor tiene la capacidad de manipular cualquier tipo de información que se muestre en el Frontend, visualizar el historial de registros y tener acceso a la modificación de ubicación y visualización del valor obtenido por el WebScraping implementado a Banco Central de Venezuela.

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

A continuación se muestra el diagrama de casos de uso, donde se muestra de manera grafica los permisos y acciones que tiene permitidos los usuarios según su rol dentro del software. Ver Figura #1 y Figura #2.

5.3.1 Diagrama Caso Uso

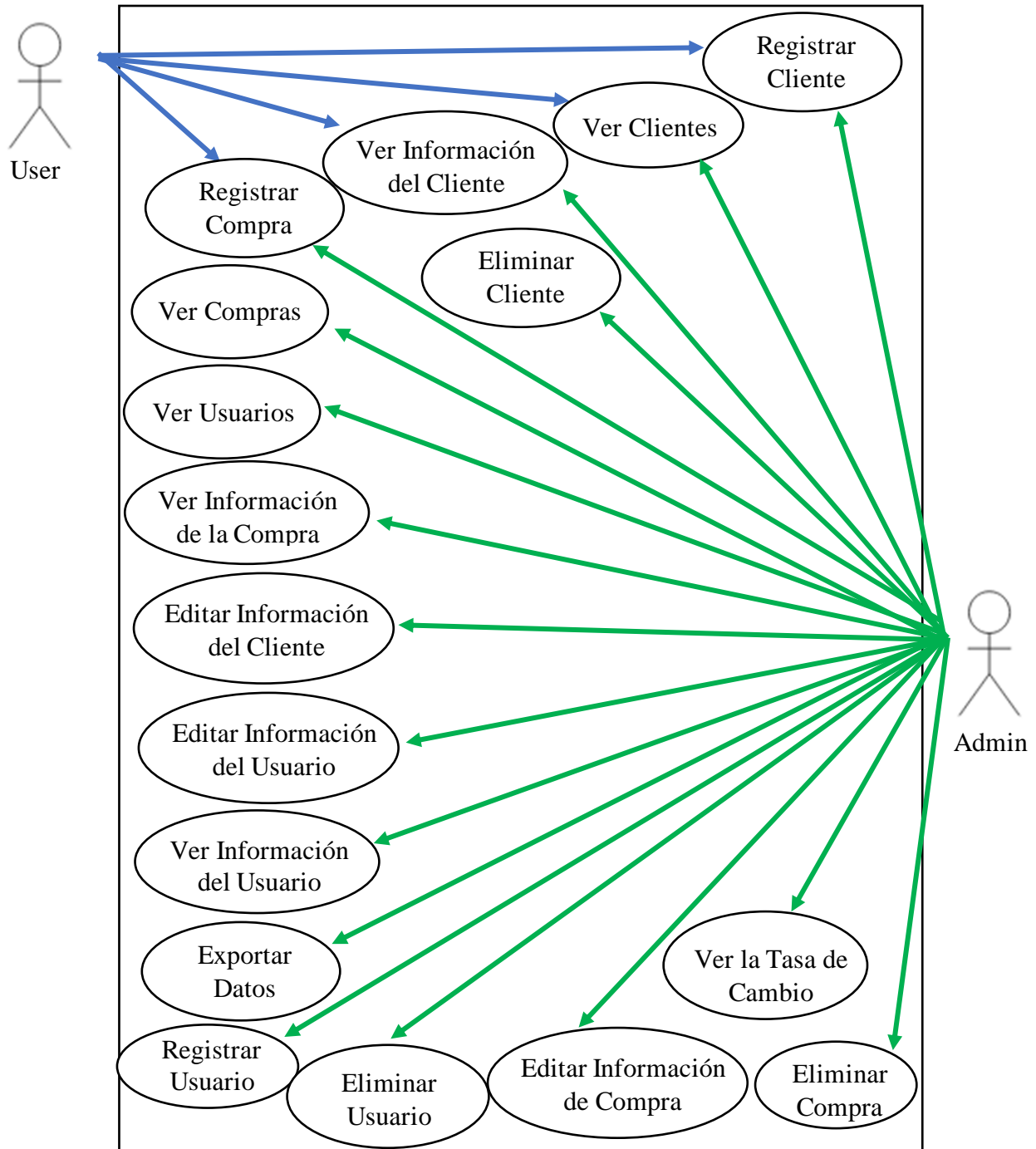


Figura Número #2 Diagrama de Caso de Uso

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

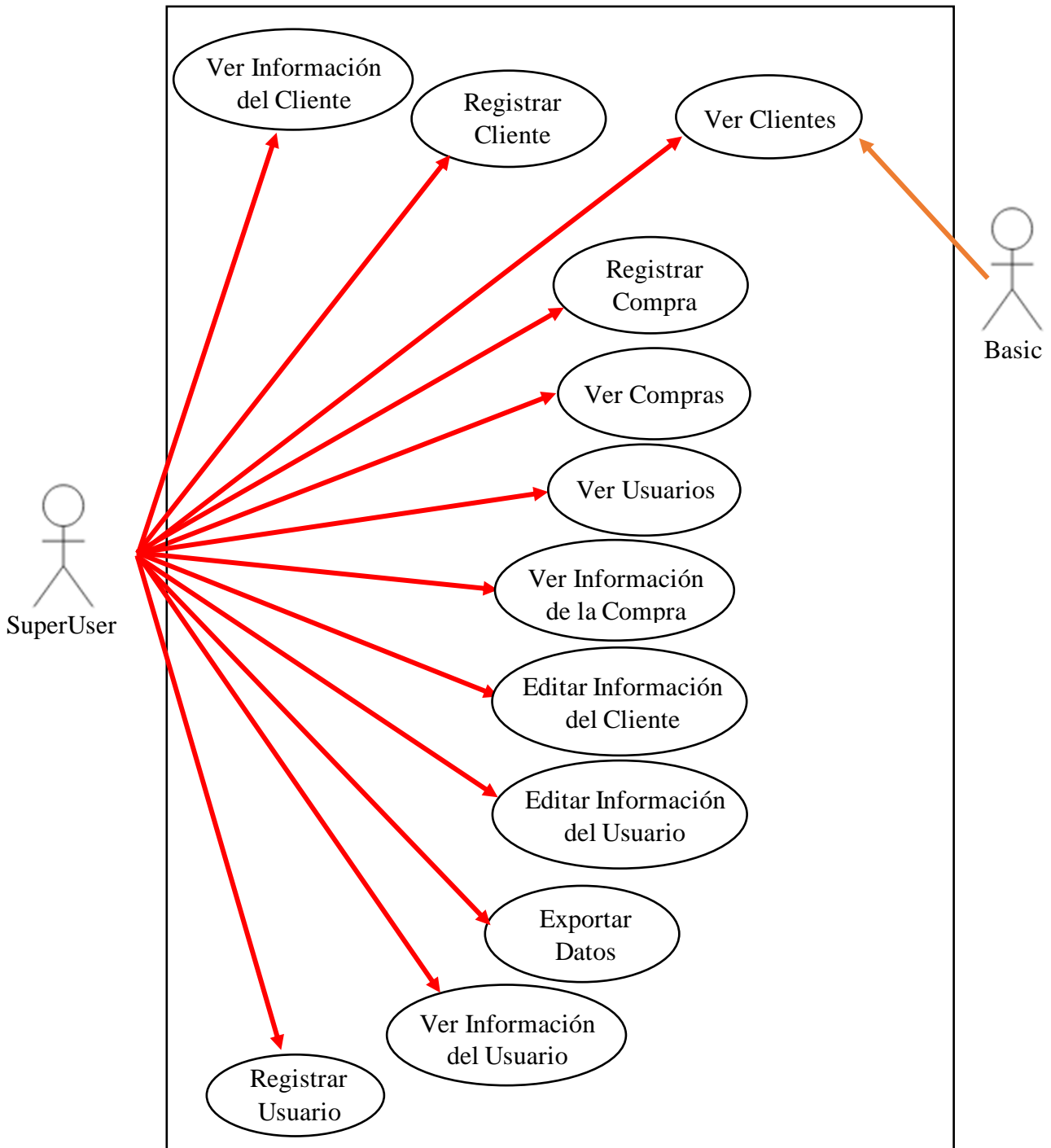


Figura Número #3 Diagrama de Caso de Uso

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #5 Definición de caso de uso Registrar Cliente / Compra

Definición del Caso de Uso	
Nombre del Caso de Uso	Registrar Cliente / Compra.
Actor Principal	User, SuperUser, Admin.
Actor Secundario	Servidor.
Objetivo en Contexto	Agregar al software un nuevo registro, ya sea cliente o compra, para poder almacenar en la base de datos la información suministrada.
Precondiciones	Iniciar Sesión con un rol permitido por el software para poder realizar la acción.
Condición de Terminio	Conjunto de datos guardados de manera exitosa en el software.
Condición de Terminio Fallido	El software indica donde ha fallado el registro para que pueda ser modificado el ingreso del mismo.
Prioridad	Alta, es parte fundamental del software.

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #6 Definición de caso de uso Ver Clientes Registrados

Definición del Caso de Uso	
Nombre del Caso de Uso	Visualizar Clientes Registrados.
Actor Principal	Basic, User, SuperUser, Admin.
Actor Secundario	Servidor.
Objetivo en Contexto	Obtener en la vista principal del Software todos los clientes registrados con información básica de los mismos.

Precondiciones	Tener al menos un rol asignado para visualizar la pantalla principal del Software.
Condición de Termino	Visualizar los registros realizados y mostrar las opciones disponibles según el rol que se posea
Condición de Termino Fallido	Redireccionamiento del software al Login
Prioridad	Alta, pertenece a la seguridad que posee el software.

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #7 Definición de caso de uso Exportar Datos

Definición del Caso de Uso	
Nombre del Caso de Uso	Exportar Datos a Excel.
Actor Principal	SuperUser, Admin.
Actor Secundario	Servidor.
Objetivo en Contexto	Obtener según los filtros que se apliquen en la extracción de datos para llevarlos a un formato de Excel automatizado para la visualización de datos.
Precondiciones	Tener estrictamente el SuperUser o Administrador como rol y especificar los filtros que se utilizaran para la extracción de datos.
Condición de Termino	Obtención de archivo .xlsx de los datos con los parámetros especificados

Condición de Termino Fallido	Mensaje de error, refrescar la página actual
Prioridad	Media, del uso mostrado se obtendrán los datos necesarios para la validación y realización de las estrategias de marketing.

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #8 Definición de caso de uso Editar Información Usuario / Cliente

Definición del Caso de Uso	
Nombre del Caso de Uso	Editar Información
Actor Principal	SuperUser, Admin.
Actor Secundario	Servidor.
Objetivo en Contexto	Obtener según los filtros que se apliquen en la extracción de datos para llevarlos a un formato de Excel automatizado para la visualización de datos.
Precondiciones	Tener estrictamente el SuperUser o Administrador como rol y especificar los filtros que se utilizaran para la extracción de datos.
Condición de Termino	Obtención de archivo .xlsx de los datos con los parámetros especificados
Condición de Termino Fallido	Mensaje de error, refrescar la página actual
Prioridad	Media, del uso mostrado se obtendrán los datos necesarios para la validación y

	realización de las estrategias de marketing.
--	--

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #9 Definición de caso de uso Editar Información Compra

Definición del Caso de Uso	
Nombre del Caso de Uso	Editar Información de Compra
Actor Principal	Admin.
Actor Secundario	Servidor.
Objetivo en Contexto	Corregir los diversos inconvenientes o fallas producidas al momento del registro.
Precondiciones	Recopilar información con un estudio del motivo por el cual se cambiará la data, además de realizar esta acción únicamente con el rol de Admin.
Condición de Terminio	Actualización o edición de los datos de la compra.
Condición de Terminio Fallido	Error en los campos de datos o valores no permitidos, como consecuencia no se cambia la información.
Prioridad	Media, debido a que con esta información se realizan las estrategias de marketing.

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

5.4 Fase IV: Desarrollo o Diseño del Software

Las siguientes figuras muestran tanto la estructura de la base de datos utilizada y las diferentes interfaces donde el usuario estará navegando y realizando los casos de uso mencionados y las demás acciones que el software permite.

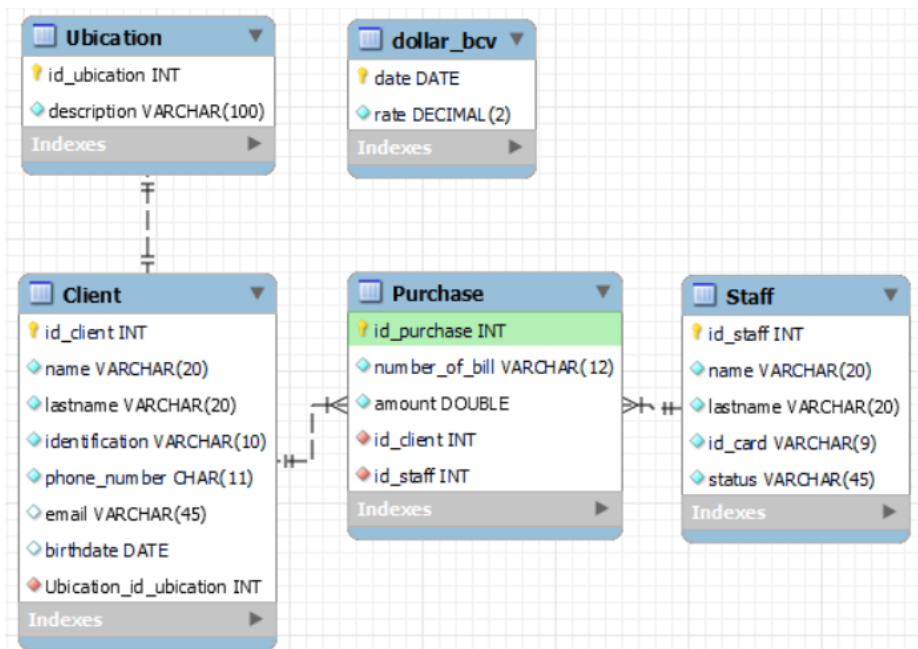


Figura Número #4 Esquema de la Base de Datos

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

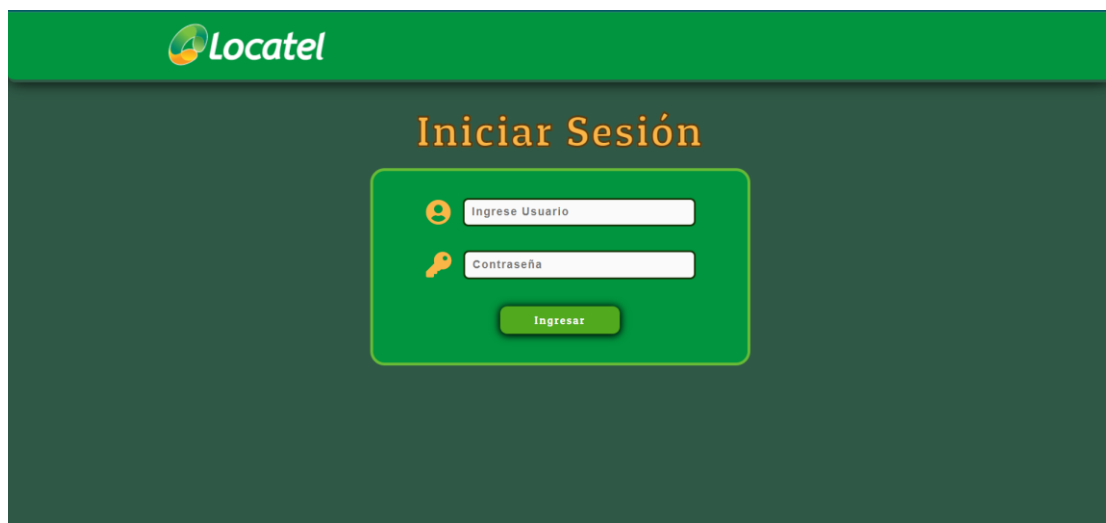


Figura Número #5: Pantalla de Inicio de Sesión (Login)

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Cédula	Nombre	Apellido	Ubicación	Opciones
29603452	Luis	Caranfa	Valencia	
27064115	Ana	Tabare	Valencia	
26803143	Emilys	Delgado	Valencia	
27854957	Angel	Flores	Naguanagua	

Figura Número #6: Pantalla Principal (Clientes Registrados)

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

N# de Factura	Monto Bs.D	Cliente	Cajero	Opciones
000000001	2,00	Luis Caranfa C.I.:29603452	Esther Guaricela C.I.:27188688	
000000002	2,00	Ana Tabare C.I.:27064115	Esther Guaricela C.I.:27188688	
000000003	55,79	Luis Caranfa C.I.:29603452	Danny Bolivar C.I.:24496327	
000000004	78,56	Luis Caranfa C.I.:29603452	Esther Guaricela C.I.:27188688	
000000005	150,56	Emilys Delgado C.I.:26803143	Danny Bolivar C.I.:24496327	

Figura Número #7: Compras Registradas

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Cédula	Nombre	Apellido	Estatus	Opciones
27188688	Esther	Guaricela	Activo	
24496327	Danny	Bolivar	Inactivo	

Figura Número #8: Personal Registrados

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Figura Número #9: Registro de Usuarios

Fuente: Luis Caranfa (2.021)



Figura Número #10: Información del Cliente (I)

Fuente: Luis Caranfa (2.021)



Figura Número #11: Información del Cliente (II)

Fuente: Luis Caranfa (2.021)



Figura Número #12: Información de la Compra

Fuente: Luis Caranfa (2.021)



Figura Número #13: Información del Personal

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

The screenshot shows the 'Nuevo Cliente' (New Client) registration page. At the top, there is a green header with the 'Locatel' logo on the left and navigation links for 'Clientes', 'Compras', 'Personal', and 'Cerrar Sesión' on the right. The main heading is 'Nuevo Cliente' in a large, light blue font. Below it, a green instruction reads 'Rellene los siguientes campos con la información del cliente'. The registration form is contained within a dark green rounded rectangle and includes the following fields: 'Cédula' (ID) with the value 'Y-00000000', 'Nombre' (Name) with 'Carlos', 'Apellido' (Last Name) with 'Suarez', 'Nacimiento' (Date of Birth) with a date picker set to 'dd/mm/aaaa', 'Teléfono' (Phone) with 'XXXXXXXXXXXX', 'Correo' (Email) with 'correo@ejemplo.com', and 'Ubicación' (Location) as a dropdown menu. A green 'Cargar Cliente' button is positioned at the bottom of the form.

Figura Número #14: Registro de Cliente

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

The screenshot shows the 'Nueva Compra' (New Purchase) registration page. It features the same green header with the 'Locatel' logo and navigation links. The main heading is 'Nueva Compra' in a large, light blue font. Below it, a green instruction reads 'Rellene los siguientes campos con la información de la compra'. The registration form is contained within a light green rounded rectangle and includes the following fields: 'N# de Factura' (Invoice Number) with '#0000000000', 'Monto (Bs.D.)' (Amount) with '0.00 (Bs.D.)', 'Cliente' (Client) as a dropdown menu showing 'Luis Caranfa C.I.-29603452', and 'Usuario' (User) as a dropdown menu. A green 'Cargar Comprar' button is positioned at the bottom of the form.

Figura Número #15: Registro de Compra

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Figura Número #16: Registro de Personal

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

	A	B	C	D	E	F	G
	Cedula	Nombre	Apellido	Ubicacion	Telefono	Correo	Fecha de Nacimiento
1							
2	29603452	Luis	Caranfa	Valencia	04124173528	luiscaranfa1@gmail.com	03/11/2001
3	27064115	Ana	Tabare	Valencia	04145945006		30/10/1999
4	26803143	Emilys	Delgado	Valencia	04124878734		
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Figura Número #17: Datos Exportados de Clientes Registrados

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Reporte de Compras							
Total Facturas	Total Bs.D	Total USD			Desde	Hasta	
7	Bs.S154,56	\$364,86			None	None	
Cédula	Cliente	Cant. Facturas	Número de Factura	Fecha	Tasa	Monto Bs.D	Monto USD \$
29603452	Luis Caranfa	3	1	04/05/2022	\$4,55	Bs.\$2,00	\$0,44
			3	04/05/2022	\$4,55	Bs.\$55,79	\$12,27
			4	04/05/2022	\$4,55	Bs.\$78,56	\$17,38
Totales:						Bs.\$136,35	\$29,99
27064115	Ana Tabare	2	2	04/05/2022	\$4,55	Bs.\$2,00	\$0,44
			7	04/05/2022	\$4,55	Bs.\$45,55	\$10,02
Totales:						Bs.\$47,55	\$10,46
26803143	Emilys Delgado	2	5	04/05/2022	\$4,55	Bs.\$150,56	\$33,11
			6	04/05/2022	\$4,55	Bs.\$1.324,56	\$291,30
Totales:						Bs.\$1.475,12	\$324,42

Figura Número #18: Datos Exportados de Compras Registradas

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

5.5 Fase V: Pruebas y testeos para evitar la mayor cantidad de errores en producción que interrumpan el proceso de recolección de datos.

Completando la Metodología XP, se realizaron diversas pruebas en diferentes módulos y acciones del sistema para garantizar la efectividad y el correcto funcionamiento del software, dichas pruebas se dejan en evidencia a continuación.

Tabla Número #10 Caso de Prueba 1

Registro de Usuarios Operativos	
Prueba Número 1	Tipo de Prueba: Caja Negra
Descripción: Comprobación de registro de un nuevo usuario, bajo el rol de SuperAdmin.	
Condición de ejecución: Estar registrado con rol de Admin o SuperUser,	
Entrada: Ingreso correcto de datos correspondientes para llenar el formulario.	
Salida: Mensaje en pantalla donde se indica el registro del nuevo usuario y el username del mismo.	
Evaluación de Prueba: El usuario realizo el registro de un nuevo empleado de manera satisfactoria.	
Decisión: Hacer más visible el mensaje.	

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #11 Caso de Prueba 2

Exportar Data a Excel	
Prueba Número 2	Tipo de Prueba: Caja Negra
Descripción: Comprobación de exportación de datos hacia un archivo Excel.	
Condición de ejecución: Estar registrado con rol de Admin o SuperUser.	
Entrada: Obtención de los filtros seleccionados de los datos a exportar.	

Salida: Archivo Excel con los datos filtrados, celdas con formatos y fórmulas para un archivo interactivo.
Evaluación de Prueba: Archivo de Excel completamente interactivo y con información resumida.
Decisión: Ninguna.

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #12 Caso de Prueba 3

Registro de Clientes / Compras	
Prueba Número 3	Tipo de Prueba: Caja Negra
Descripción: Comprobación de registros de clientes / compras.	
Condición de ejecución: Estar registrado con rol de Admin, SuperUser o User.	
Entrada: Correcto ingreso de datos para el registro.	
Salida: Redireccionamiento a la información detallada del nuevo cliente / compra registrada.	
Evaluación de Prueba: Rápida creación de cliente y compra del mismo, proceso y visualización satisfactoria.	
Decisión: No permitir acceso del usuario a la información detallada de la compra por temas de privacidad.	

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #13 Caso de Prueba 4

Visualización del Registro de las Compras	
Prueba Número 4	Tipo de Prueba: Caja Blanca
Descripción: El usuario intenta acceder a un módulo del software mediante la ruta sin haber iniciado sesión.	
Condición de ejecución: No haber iniciado sesión.	
Entrada: Ruta del módulo al cual se desea acceder	

Salida: Excepción del software debido a la comprobación de permisos
Evaluación de Prueba: El usuario no puede acceder a la información del módulo ingresado por ruta.
Decisión: Redireccionamiento hacia el Inicio de Sesión.

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

Tabla Número #14 Caso de Prueba 5

Roles y Permisos	
Prueba Número 5	Tipo de Prueba: Caja Blanca
Descripción: El usuario se realiza el inicio de sesión según su rol.	
Condición de ejecución: Iniciar sesión con un usuario registrado.	
Entrada: Usuario con un rol asignado por el usuario Admin.	
Salida: Pantalla de inicio con opciones no disponibles dependiendo el usuario con la sesión iniciada.	
Evaluación de Prueba: Usuario Basic únicamente posee vista de clientes registrados Usuario User posee vista de las opciones para registrar y visualizar información de clientes registrados Usuario SuperUser posee vista de todas las opciones del sistema, sin poder modificar el registro de compras. Usuario Admin posee todas y cada una de las vistas y opciones posibles del sistema.	
Decisión: Ninguna.	

Fuente: Luis Caranfa (2.021)

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Llegados hasta este punto del documento, se pudo comprender e incluso expandir la manera de visualizar el flujo de trabajo, no solo en sentido de la investigación, planificación, creación y verificación del proyecto en sí, sino también en el ámbito laboral, para mantener la comunicación con el personal, supervisores y desabolladores, las responsabilidades ajenas al proyecto, permiten obtener ciertas habilidades y capacidades, que inciden en el crecimiento personal y profesional.

Ahora, enfocados en el proyecto, gran parte de que este cumpliera con los objetivos especificados y que pudiera no solo satisfacer las necesidades de la empresa sino darle una solución a la problemática, se debe gracias a la información detallada que se estuvo recopilando antes y durante el desarrollo del software, mediante presentaciones y reuniones con el personal, agregando a esto la observación directa en este caso del desarrollador y la capacidad de comparar los procesos que se manejaban dentro de la empresa para elaborar un sistema similar para el sencillo uso y entendimiento por parte de los usuarios.

Sin embargo, para lo clientes recurrentes y no recurrentes, se presenta una falla a nivel de atención al mismo, debido a que por ser una farmacia, la metodología planteada para el incremento de ventas y uso de software no es el óptimo, debido a la urgencia con la que las personas visitan la farmacia, aunque la empresa no se dedique al cien por ciento (100%) a el área farmacéutica, el software podrá tener un periodo de tiempo útil, pero no a largo plazo por la manera en la que se implementa, agregando la atención en general esta en un promedio de 5 minutos (únicamente a la hora de facturar), por lo que hacer esperar al cliente para otro registro no es la mejor atención que se le podría dar.

Tomando otro enfoque organizacional, se puede notar un déficit de gestión o manejo de proyectos, debido a que no se pudieron concretar ciertas pruebas dentro del servidor por falta de permisos e identificación de las prioridades dentro de la empresa, punto que no afecta la creación del software y su funcionamiento para solucionar la problemática establecida, pero no deja mostrar el máximo potencial del mismo.

6.2 Recomendaciones

A continuación, se mencionan las recomendaciones sugeridas para que sean planificadas y desarrolladas posteriormente, debido a que son módulos que se podrían realizar para una mejora visual o de operatividad.

- Modificar la interfaz del software para un entorno más profesional, respetando los estándares.

- Analizar a fondo que datos serían necesarios para adicionar el uso de inteligencia artificial para el uso de estadísticas basadas en las compras registradas.
- Mostrar en pantalla principal el valor del dólar según la tasa del BCV (Banco Central de Venezuela).
- Adicionar un tiempo de vida para aquellos registros que no tengan ningún tipo de actividad desde cierto tiempo, como, por ejemplo, un cliente posee más de 1 año sin realizar alguna compra, ni actualización de su perfil, se eliminaría para liberar espacio en la base de datos y así mantener una limpieza continua de registros que se podrían tener una mayor actividad.

REFERENCIAS

- Ayudaley, (2.018) **“Bases de datos relacional ¿Qué es y sus características?”**.
<https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/relacional/>
- Baños García Yesenia, Lic. Comp, Hernández Nájera Aracely, Lic. Comp. (2.012), **“Algoritmos”**, México, Hidalgo.
https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa1/algoritmos.pdf
- Edix España, (2.021), **“Frameworks”**, Edix Digital Workers,
<https://www.edix.com/es/instituto/framework/>
- Eleazar Angulo López, (2.015), **“Técnicas de Recolección de Datos”**,
https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/tecnicas_recoleccion_datos.html
- Esan Business, (2.018), **“¿Qué es realmente una franquicia y cómo funciona?”**.
<https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/que-es-realmente-una-franquicia-y-como-funciona>
- Kuschener Karen, (2.018), **“Diseño Web Responsive, Programa De Identidad Visual Y Diseño De Comunicación Para Organización Abrigados”**, Universidad Abierta Interamericana.
<http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC130197.pdf>
- Lizbeth Katherin, Fabricio Kevin, (2.021), **“Desarrollo De Un Sistema Web Para La Gestión De Información Deportiva”**, Quito, Ecuador.
<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/21926/1/CD%2011416.pdf>
- Lucidchart, (2.021), **“¿Que es un diagrama ERD?”**, Lucid Software Inc, Estados Unidos, Utah.
<https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-entidad-relacion>
- Muente, Gabriela, (2.020), **“Guía completa del Framework: qué es, cuáles tipos existen y por qué es importante en Internet”**, Brazi, Belo Horizonte.
<https://rockcontent.com/es/blog/framework/>

Rodríguez, Alejandro, (2.019), **“Desarrollo De Tecnologías De Información Gerencial Para Instituciones Públicas Y Privadas En Venezuela”**, Nueva Esparta, Venezuela.

<http://miunespace.une.edu.ve/jspui/bitstream/123456789/3319/1/TG5998%20Completa%20Calif.%202020.pdf>

Rodríguez, Marco, (2.021), **“Desarrollo De Una Aplicación Web Para La Gestión Del Servicio De Transporte Del Departamento De Servicios Generales De La Escuela Politécnica Nacional”**, Quito, Ecuador.

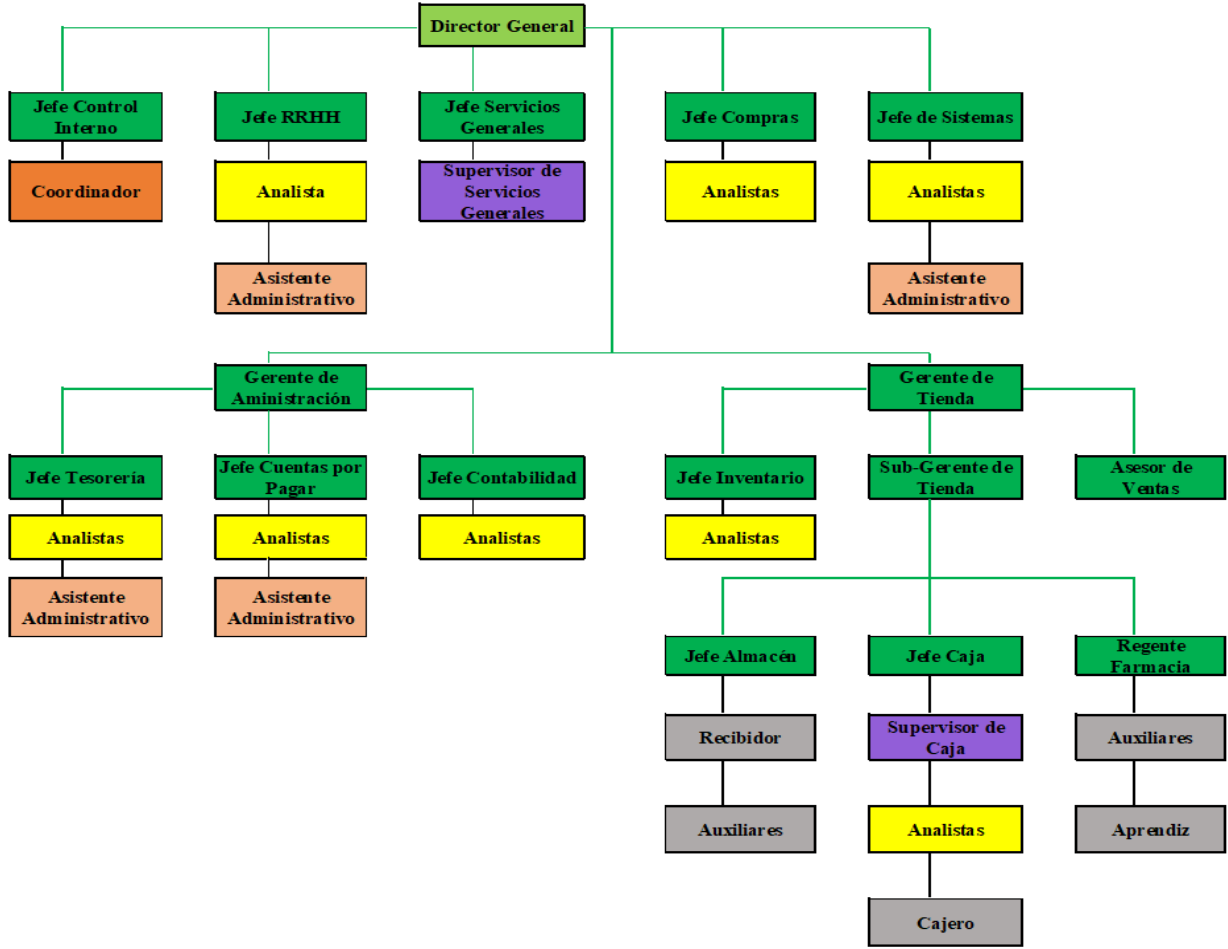
<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/21815/1/CD%2011309.pdf>

Tomarema, Alex (2.020) **“Automatización De Procesos Para La Gestión De Información”**, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

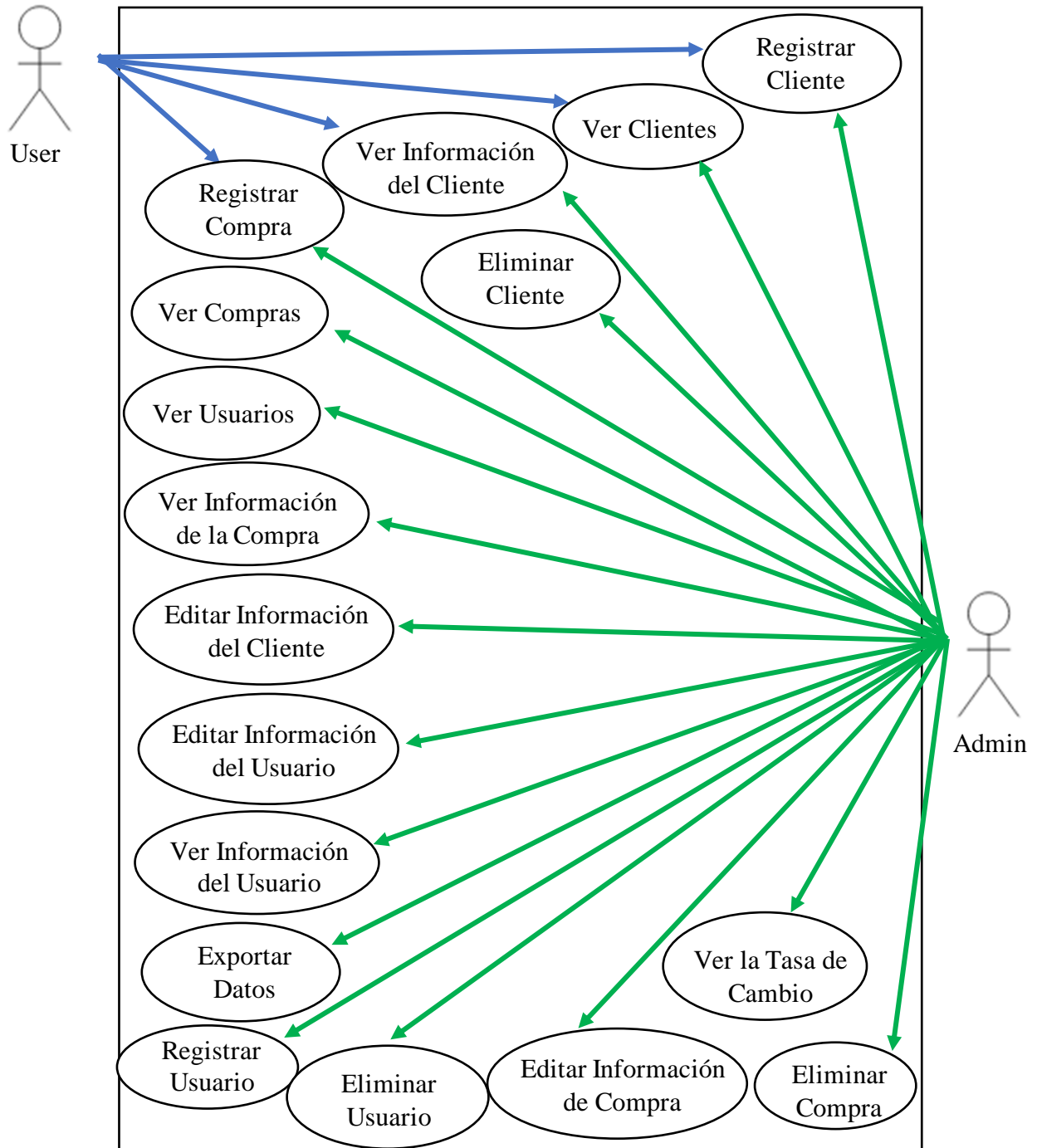
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/31935/1/TESIS%20-ALEX%20TOMAREMA.pdf>

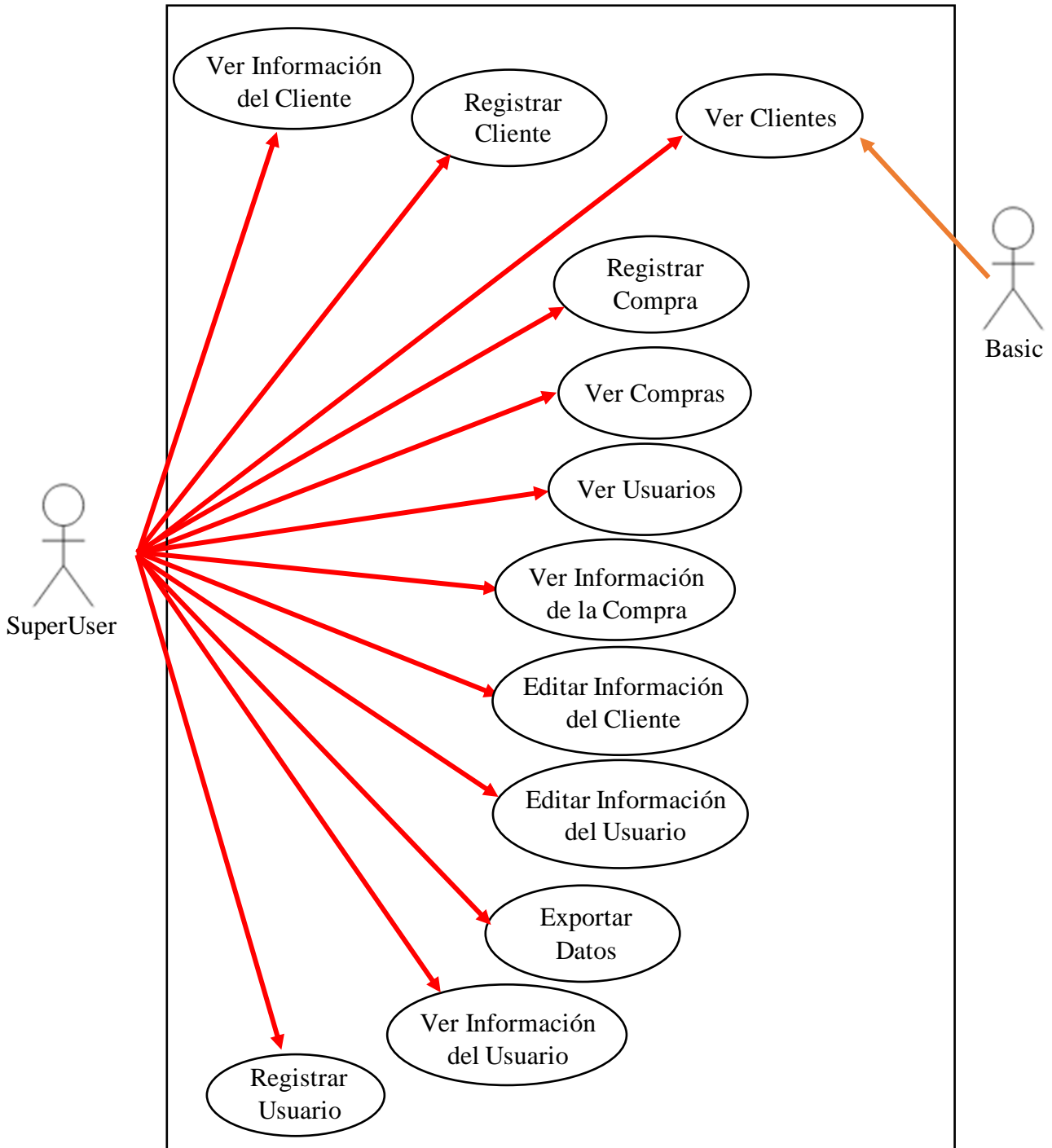
ANEXOS

ANEXO A – Organigrama



ANEXO B - Diagrama Caso Uso












ANEXO C – Diseño Responsive (Vista de Teléfono Móvil)



Personal Registrado

Cédula Estatus 

Cédula Nombre Apellido Estatus Opciones

27609148	Miguel	Mujica	Activo	  
296030452	Luis	Caranfa	Inactivo	  
26579538	YULIMAR	TOVAR	Activo	  
18675643	Luis	Abraham	Activo	  

Registro de Usuario



Ingrese Nombre



Ingrese Apellido



Crear Usuario



Crear Contraseña



Repetir Contraseña

Registrar Usuario

Información de la Compra

N# de Factura

0000000001

Monto (Bs.Digitales)

100.00

Cliente: **Luis Caranfa**
C.I.:29603452

Cajero: **Miguel Mujica**
C.I.:27609148




Creado: **Jan. 5, 2022, 4:33**
p.m.

Modificado: **Jan. 21, 2022,**
4:53 p.m.

Compras Registradas

N# de Factura



N# de Factura	Monto Bs.D	Cliente	Cajero	Opciones
0000000001	100.00	Luis Caranfa C.I.:29603452	Miguel Mujica C.I.:27609148	  
0001213213	2.00	Luis Caranfa C.I.:29603452	Miguel Mujica C.I.:27609148	  
0000004444	5.00	Luis Test C.I.:29444444	Miguel Mujica C.I.:27609148	  
0000003232	2.00	Luis Test C.I.:29444444	Miguel Mujica C.I.:27609148	  

 **Registrar Usuario**

+ Nuevo Cliente

 **Exportar**

 **Compras**

 **Personal**

 **Cerrar Sesión**



Iniciar Sesión



Ingresar

Cientes Registrados

Cédula	Nombre	Ubicación		
Cédula	Nombre	Apellido	Ubicación	Opciones
29603452	Luis	Caranfa	Valencia	   
29884700	Rafael	Alvarez	San Joaquín	   
29603453	Alam	Brito	Guacara	   

Nuevo Usuario

Rellene los siguientes campos con la información del personal

Cédula:

Nombre:

Apellido:

Estatus:

Cargar Usuario

Nueva Compra

Rellene los siguientes campos con la información de la compra

N# de Factura:

Monto (Bs.D):

Cliente: ▾

Usuario: ▾

Cargar Comprar

Nuevo Cliente

Rellene los siguientes campos con la información del cliente

Cédula:	<input type="text" value="29603452"/>
Nombre:	<input type="text" value="Luis"/>
Apellido:	<input type="text" value="Caranfa"/>
Nacimiento:	<input type="text" value="03/11/2001"/> 
Teléfono:	<input type="text" value="04124173528"/>
Correo:	<input type="text" value="luiscaranfal@gmail.com"/>
Ubicación:	<input type="text" value="Valencia"/> 

Cargar Cliente

Información del Cliente

Cédula

29884700

Nombre

Rafael Alvarez

Nacimiento: **June 26, 2002**

Ubicación **San Joaquín**


Teléfono: **04124566545**

Correo: **ralvarez@gmail.com**

Creado: **Jan. 7, 2022, 2:27 a.m.**

Modificado: **Jan. 7, 2022, 2:28 a.m.**

Compras del Cliente

N# de Factura	Monto Bs.D	Opciones
0000000032	42.42	

Nuevo Usuario

Rellene los siguientes campos con la información del personal

Cédula:

Nombre:

Apellido:

Estatus:

Cargar Usuario

Nueva Compra

Rellene los siguientes campos con la información de la compra

N# de Factura:

Monto (Bs.D):

Cliente: ▾

Usuario: ▾

Cargar Comprar

Nuevo Cliente

Rellene los siguientes campos con la información del cliente

Cédula:

Nombre:

Apellido:

Nacimiento:



Teléfono:

Correo:

Ubicación:



Cargar Cliente