



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE GUAYAQUIL

CARRERA DE: INGENIERIA DE SISTEMAS

TEMA:

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE CRÉDITO Y

COBRANZA PARA LA EMPRESA EL REY

Proyecto de titulación previo a la obtención del título de:

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR: VICTOR ENRIQUE ARÉVALO PÉREZ

TUTOR: MSC. NELSON MORA SALTOS

GUAYAQUI - ECUADOR

2022

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Yo, **Víctor Enrique Arévalo Pérez** con documento de identificación No. **0930146311** manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación

Guayaquil, 16 de agosto del 2022

Atentamente,



Víctor Arévalo Pérez

Víctor Enrique Arévalo Pérez

C.I.: 0930146311


CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Yo, Víctor Enrique Arévalo Pérez, con documento de identificación N° 0930146311, expreso mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del proyecto técnico denominado:: “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE CRÉDITO Y COBRANZA PARA LA EMPRESA EL REY”, El mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: INGENIERO EN SISTEMAS, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia, suscribimos este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 16 de agosto del 2022

Atentamente,



Víctor Arévalo Pérez

Víctor Enrique Arévalo Pérez

C.I.: 0930146311

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **Nelson Salomón Mora Saltos** con documento de identificación No. **0909257800**, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE CRÉDITO Y COBRANZA PARA LA EMPRESA EL REY**, Realizado por Victor Enrique Arévalo Pérez con documento de identificación No. **0930146311**, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción de **PROYECTO TÉCNICO** que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 16 de agosto del 2022

Atentamente,



Msc. Nelson Salomón Mora Saltos

C.I.: 0909257800

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto principalmente a Dios, por haberme permitido culminar esta etapa en mi vida, regalándome salud y fortaleza para terminarla después de mucho esfuerzo.

A mi familia, que ha sido el constante apoyo, pues siempre me hicieron sentir su cariño y comprensión cuando lo necesitaba.

A mis maestros, que con su granito de arena me llenaron de conocimientos para alcanzar mis metas trazadas.

A mis queridos amigos y compañeros, que un día con ilusión ingresamos a esta interesante carrera, donde me animaron a continuar y no desfallecer para lograr mi objetivo.

Victor Enrique Arévalo Pérez

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas las personas que formaron parte de mi vida, a mis familiares, amigos, docentes y compañeros de Universidad.

Especialmente a los docentes que me ayudaron a culminar mi carrera profesional, inculcándome valores éticos y conocimientos, los cuales me servirán para afrontar retos en el ámbito laboral.

Agradezco a mi tutor el Msc. Nelson Salomón Mora Saltos por el tiempo dedicado y conocimiento compartido para poder elaborar este trabajo de manera eficaz y así concluir con esta etapa de mi vida universitaria.

Finalmente, a mi querida Universidad, que me permitió conocer gente nueva y vivir buenos momentos junto a ellos.

Victor Enrique Arévalo Pérez

RESUMEN

La empresa EL REY, dedicada a la venta de rulimanes y repuestos automotrices carece de un adecuado sistema que le permita registrar los créditos otorgados y generar reportes del estado de cuenta de sus clientes.

Dichos procesos se realizaban de manera manual usando herramientas de ofimática, lo que generaba inconvenientes en el control de registros de los créditos, debido a la cantidad de documentación innecesaria que requería ser digitalizada, por lo que se ofreció un aplicativo web que ayude a la gestión sistematizada de los créditos otorgados.

Los módulos en el aplicativo fueron de Registro del Crédito y Registro de Cobranza, desarrollados bajo el lenguaje de programación ASP.NET MVC C# junto con bootstrap, Visual Studio como framework para el desarrollo de aplicativos webs, y con interacción a la base de datos MSSQL.

Permitiendo como resultado final un aplicativo web como una herramienta de fácil manejo, entendimiento, y características profesionales como mensajes emergentes, cuadros de diálogo, reportes, seguridad en la autenticación de usuarios y restricciones por rol que permita a la empresa tener una gestión sistematizada de todo su proceso de crédito y cobranza.

ABSTRACT

The company EL REY, dedicated to the sale of rulinanes and automotive spare parts, lacks an adequate system that allows it to register the credits granted and generate reports of the account status of its clients.

These processes were carried out manually using office automation tools, which generated inconveniences in the control of credit records, due to the amount of unnecessary documentation that required to be digitized, for which a web application was offered to help management systematized of the credits granted.

The modules in the application were Credit Registration and Collection Registration, developed under the ASP.NET MVC C # programming language together with bootstrap, Visual Studio as a framework for the development of web applications, and with interaction to the database MSSQL.

Allowing as a final result a web application as a tool of easy handling, understanding, and professional characteristics such as pop-up messages, dialog boxes, reports, security in user authentication and role restrictions that allow the company to have a systematic management of everything your credit and collection process.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE GRADO	1
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UPS	2
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
ÍNDICE DE TABLAS	11
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
13 1. INTRODUCCIÓN	
15	
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Importancia y Alcance	16
2.2.1 Beneficiarios	17
2.3 Delimitación	17
3. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICO	18
3.1 OBJETIVO GENERAL	18
3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	18
4. REVISIÓN LITERARIA	19
4.1 Aplicación Web	19
4.1.1 Definición:	19
4.1.2 Características:	19

4.2	Implementación:	19
4.3	Tecnologías Utilizadas	20
4.3.1	ASP.NET	20
4.3.2	MVC	20
4.3.3	Entity Framework	20
4.3.4	Linq	20
4.3.5	Visual Studio Community 2017	21
4.3.6	MYSQL	21
4.4	Registro de Venta a Crédito	21
4.5	Registro de cobranza	21
5.	MARCO METODOLÓGICO	22
5.1	Análisis de Problema	22
5.1.1	Narrativa	23
5.2	Requerimientos	24
5.2.1	Requerimientos de Usuario	24
5.2.2	Requerimientos Funcionales	26
5.2.3	Requerimientos No Funcionales	28
5.3	Estructura de Descomposición del Producto (PBS)	30
5.4	Caso de Uso	30
5.4.1	Listado de Actores	30
5.4.2	Listado de Caso de Uso	31
5.5	Diagrama de Secuencia	47
5.6	Diagrama de Actividad	50
5.7	Modelo Lógico de la Base de Datos	53
5.8	Diccionario de Datos	53
5.9	Diagrama de Clases	60

5.10	Desarrollo e Implementación	62
5.10.1	Arquitectura de Desarrollo	62
5.10.2	Esquema de Funcionamiento	64
5.10.3	Herramientas Informáticas	64
5.10.4	Proceso de Desarrollo	66
5.10.5	Proceso de Implementación	67
5.11	Prototipo del Sistema	68
6.	RESULTADOS	72
6.1	Pruebas Unitarias	72
6.2	Análisis de Resultados de Pruebas	88
7.	CONCLUSIONES	91
8.	RECOMENDACIONES	92
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Asignación de Roles y Tareas	23
Tabla 2 - Requerimiento de Usuario RU-01	25
Tabla 3 - Requerimiento de Usuario RU-02	25
Tabla 4 - Requerimiento de Usuario RU-03	25
Tabla 5 - Requerimiento de Usuario RU-04	26
Tabla 6 - Requerimiento de Usuario RU-05	26
Tabla 7 - Requerimiento Funcional RF-1	26
Tabla 8 - Requerimiento Funcional RF-2	27
Tabla 9 - Requerimiento Funcional RF-3	27
Tabla 10 - Requerimiento Funcional RF-4	27
Tabla 11 - Requerimiento Funcional RF-5	28
Tabla 12 - Requerimiento Funcional RF-6	28
Tabla 13 - Requerimiento Funcional RF-7	28
Tabla 14 - Requerimiento Funcional RF-8	29
Tabla 15 - Requerimiento Funcional RF-9	29
Tabla 16 - Listado Actores.....	32
Tabla 17 - Caso de Uso - Autenticación de Usuario.....	33
Tabla 18 - Caso de Uso - Roles	35
Tabla 19 - Caso de Uso - Menú	36
Tabla 20 - Caso de Uso – Menú Rol.....	37
Tabla 21 - Caso de Uso - Usuario	39
Tabla 22 - Caso de Uso - Factura.....	41
Tabla 23 - Caso de Uso - Cliente	43
Tabla 24 - Caso de Uso - Caja	45
Tabla 25 - Caso de Uso – Reportes.....	47
Tabla 26 – Diccionario Datos – Usuario.....	55
Tabla 27 – Diccionario Datos – Rol	55
Tabla 28 – Diccionario Datos – Menú Rol	56
Tabla 29 – Diccionario Datos – Menú Rol	57

Tabla 30 – Diccionario Datos – Estado	57
Tabla 31 – Diccionario Datos – Cliente.....	58
Tabla 32 – Diccionario Datos – Factura	59
Tabla 33 – Diccionario Datos – Pago	60
Tabla 34 – Diccionario Datos – Forma Pago.....	61
Tabla 35 – Diccionario Datos – Detalle Pago.....	61
Tabla 36 - Herramientas informáticas.....	66
Tabla 37 – Pruebas Unitarias 001- Iniciar Sesión.....	73
Tabla 38 – Pruebas Unitarias 002- Cerrar Sesión	73
Tabla 39 – Pruebas Unitarias 003- Crear Usuario	74
Tabla 40 – Pruebas Unitarias 004- Consulta y Editar Usuario	75
Tabla 41 – Pruebas Unitarias 005- Eliminar Usuario	75
Tabla 42 – Pruebas Unitarias 006- Crear Rol	76
Tabla 43 – Pruebas Unitarias 007- Consulta y Editar Rol	77
Tabla 44 – Pruebas Unitarias 008- Eliminar Rol	78
Tabla 45 – Pruebas Unitarias 009- Menú	79
Tabla 46 – Pruebas Unitarias 010- Menú Rol.....	79
Tabla 47 – Pruebas Unitarias 011- Crear Cliente	80
Tabla 48 – Pruebas Unitarias 012- Consulta y Editar cliente	81
Tabla 49 – Pruebas Unitarias 013- Eliminar Cliente	82
Tabla 50 – Pruebas Unitarias 014- Crear Factura.....	83
Tabla 51 – Pruebas Unitarias 015- Consulta Factura.....	84
Tabla 52 – Pruebas Unitarias 016- Crear Cobro	85
Tabla 53 – Pruebas Unitarias 017- Consulta Factura.....	86
Tabla 54 – Pruebas Unitarias 018- Reporte por Fecha	86
Tabla 55 – Pruebas Unitarias 019- Reporte por Forma Pago	87
Tabla 56 – Pruebas Unitarias 020- Reporte por Fecha	88
Tabla 57 – Pruebas Unitarias 021- Reporte por Forma Pago	89
Tabla 58 – Pruebas Unitarias 022- Consulta Estado Cuenta	90
Tabla 59 - Resultados de Pruebas	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Empresa "EL REY"	18
Gráfico 2 - Estructura de Composición del Producto	30
Gráfico 3- Diagrama de Caso de Uso - Autenticación de Usuario	31
Gráfico 4 - Diagrama de Caso de Uso - Roles	32
Gráfico 5 - Diagrama de Caso de Uso - Menú	34
Gráfico 6 - Diagrama de Caso de Uso – Menú Rol.....	35
Gráfico 7 - Diagrama de Caso de Uso – Usuario	37
Gráfico 8 - Diagrama de Caso de Uso – Factura	39
Gráfico 9 - Diagrama de Caso de Uso – Cliente	41
Gráfico 10 - Diagrama de Caso de Uso – Caja	43
Gráfico 11 - Diagrama de Caso de Uso – Reportes	45
Gráfico 12- Diagrama de Secuencia – Menú (Actor Gerente)	47
Gráfico 13- Diagrama de Secuencia – Menú Rol (Actor Gerente)	47
Gráfico 14- Diagrama de Secuencia – Roles (Actor Gerente)	48
Gráfico 15- Diagrama de Secuencia – Usuario (Actor Gerente)	48
Gráfico 16- Diagrama de Secuencia – Cliente (Actor Auxiliar General)	49
Gráfico 17- Diagrama de Secuencia – Caja (Actor Auxiliar General)	49
Gráfico 18- Diagrama de Secuencia – Factura (Actor Auxiliar General)	49
Gráfico 19- Diagrama de Secuencia – Estado Cuenta (Actor Auxiliar General)	50
Gráfico 20- Diagrama de <i>Actividades</i> – <i>Gerente</i>	51
Gráfico 21- Diagrama de <i>Actividades</i> – <i>Auxiliar General</i>	52
Gráfico 22- Diagrama de Clases – Modulo Seguridad	61
Gráfico 23- Diagrama de Clases – Modulo transacción	62
Gráfico 24 - Arquitectura MVC en ASP.Net	63
Gráfico 25 – Esquema Funcionamiento	64
Gráfico 26 - Proceso de desarrollo	66
Gráfico 27 - Proceso de Implementación	67
Gráfico 28 – Prototipo Sistema – Menú Seguridad	68
Gráfico 29 - Prototipo Sistema – Menú transacción	68

Gráfico 30 - Prototipo Sistema – Rol	69
Gráfico 31 - Prototipo Sistema – Menú.....	69
Gráfico 32 - Prototipo Sistema – Menú Rol	69
Gráfico 33 - Prototipo Sistema – Usuario	70
Gráfico 34 - Prototipo Sistema – Factura	70
Gráfico 35 - Prototipo Sistema – Caja.....	71
Gráfico 36 - Prototipo Sistema – Estado Cuenta	71
Gráfico 37 – Grafica Resultados	90

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto vigente abarca temas sobre el desarrollo de un sistema para la gestión de crédito y cobranza, estos son procesos estratégicos en las organizaciones, ya que permiten mantener los flujos financieros y mejorar los ciclos del efectivo de la empresa. Mientras sea eficiente en los procesos de las gestiones mencionadas se agrega valor mediante las variables de “costobeneficio”, en el cual puede constituirse como una ventaja diferencial para las organizaciones.

El aplicativo web de gestión de crédito y cobranza se puso en funcionamiento en la empresa EL REY, siendo una herramienta eficaz luego de analizar la situación de la empresa. Entre las características que ofrece el aplicativo, tener el control de los clientes, visualiza el estado de cartera por parte de Gerencia y registrar las ventas a crédito y cobranzas realizadas y cuadro de caja de los cobros realizados en el día por parte del Auxiliar General.

El trabajo está dividido en varias secciones donde se explica las necesidades de la empresa:

- I.** Planteamiento del problema, razones del porque surge el proyecto, donde se detalla los antecedentes, la importancia, alcance, beneficiarios y delimitación.
- II.** Objetivos, en esta sección se detalla los objetivos generales y específicos, que contribuyen al desarrollo de la aplicación.
- III.** Fundamentos teóricos, abarca definiciones de términos y herramientas tecnológicas utilizados en el desarrollo y ejecución del proyecto.
- IV.** Marco Metodológico. Explica bajo que metodología y cómo se llevaría a cabo el proyecto, herramientas usadas, así como el análisis de requisitos y diseño del aplicativo.
- V.** Resultados. Se describen las pruebas realizadas y los resultados obtenidos.
- VI.** Conclusiones y Recomendaciones. En esta sección se muestra la conclusión de los resultados y recomendaciones obtenidas en el desarrollo y ejecución del proyecto además de mostrar referencias bibliográficas y anexos referentes al uso del aplicativo.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Antecedentes

La empresa “EL REY” se encuentra ubicada en el cantón Guayaquil – vía Daule, Los empleados y la dueña del local registran las ventas hechas a crédito y la cobranza realizada en una herramienta de ofimática llamada “Excel”, teniendo los siguientes problemas.

- Los empleados y el cliente no tienen un comprobante de la transacción realizada.
- El Empleado inconscientemente puede editar registros al manipular la herramienta de ofimática por lo cual ha ocasionado pérdida de información.
- Solo se puede registrar un cliente a la vez, en caso de haber más de dos clientes se debe esperar a que termine de ingresar uno y luego otro. (El Archivo está en una sola máquina)
- No se dispone de un cierre de caja automático de la cobranza realizada lo que genera un déficit en la gestión y control de crédito y cobranza.

Estos son los puntos más críticos, por lo que la empresa ve en la necesidad de incorporar un sistema que permita sistematizar estos procesos para tener un mejor control y gestión de crédito y cobranza.

2.2 Importancia y Alcance

Ante los antecedentes mencionados se realizó el respectivo análisis, definiendo la necesidad de realizar una aplicación que permita manejar de forma sistematizada el proceso de gestión de crédito y cobranza.

La aplicación es desarrollada bajo un entorno de escritorio, funcionará en un servidor local; el aplicativo permitirá administrar, almacenar y controlar la información. Con la aplicación los procesos de la empresa que será sistematizados serán:

Proceso de Gestión y Control de Crédito:

- a) Transacción Registro de Ventas a Crédito
- b) Reporte de Ventas a Crédito

Proceso de Gestión y Control de Cobranza

- a) Transacción Registro de Cobranza
- b) Cuadre de Caja (Cierre de Caja)
- c) Reporte de Cobranza

2.2.1 Beneficiarios

A continuación, se detalla los beneficiarios del aplicativo web:

Empresa: Se agilizarán los procesos de su modelo de negocio para gestión de crédito y cobranza.

Gerente: Podrá tener a su disposición el control sobre los clientes y realizar alguna gestión y visualizar el estado de su cartera.

Auxiliar General: Tendrá una mayor facilidad de registrar las ventas a créditos y cobranzas realizadas.

2.3 Delimitación

El proyecto es un aplicativo web que permite a la empresa “EL REY”, la posibilidad de realizar el proceso de gestión de crédito y cobranzas. La aplicación estará disponible en las estaciones de trabajo de los auxiliares generales y gerente, dentro de la red de cómputo y su seguridad será administrada por los usuarios designado por la gerencia de la empresa.

Delimitación Espacial

El proyecto fue efectuado en la empresa “EL REY”, ubicado en el km. 8.5 vía a Daule (Frente a Florida) en la ciudad de Guayaquil.



Gráfico 1- Empresa "EL REY"

Elaborado por: Autor

Delimitación Temporal

El proyecto técnico se llevó a cabo desde el mes de octubre del 2020 hasta el mes de febrero del 2022.

3. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema web de gestión de crédito y cobranza para le empresa “EL REY”.

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Sistematizar el proceso de cobranza.
- Facilitar el proceso de ingreso de ventas a crédito.
- Generar reportes de cierre de caja y ventas a crédito.

4. REVISIÓN LITERARIA

Este proyecto tiene una perspectiva teórica en la cual plantea implementar un sistema que ayude a facilitar, mejorar y agilizar los procesos de la empresa “EL REY”, permitiendo a los colaboradores de la empresa revisar y actualizar la información de manera local y online, a través del ingreso a una aplicación web.

4.1 Aplicación Web

4.1.1 Definición:

Aplicación Web es aquella herramienta que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet o de una intranet dentro de una empresa o Institución

4.1.2 Características:

Entre las características que un aplicativo web ofrece son las siguientes:

- Ahorro de tiempo.
- Actualizaciones rápidas.
- Consumo mínimo de los recursos.
- Multiplataforma.

4.2 Implementación:

Poner en funcionamiento o aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo (Oxford Dictionary, 2019).

Sistema:

Es el que permite almacenar y procesar información; conjunto de partes interrelacionadas: hardware, software y personal informático (Oxford Dictionary, 2019).

Hardware: equipo (|| conjunto de aparatos de una computadora) (Real Academia Española, 2018).

Software: Es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora (Pérez Porto, 2008).

Web Server: Un programa que provee acceso a documentos de la World Wide Web, que acepta peticiones desde exploradores web y reparte los documentos requeridos, usando el protocolo HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto) (Oxford Dictionary, 2019).

Sistematización: Es la interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, como se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo. (Ecured contributors, 2018)

4.3 Tecnologías Utilizadas

4.3.1 ASP.NET

Es un marco de desarrollo web de código abierto que se utiliza para aplicaciones web. Esto permite crear servicios web XML, sitios web entre otros facilita generar aplicaciones robustas.

Basado en ASP.NET, permite a los desarrolladores de software construir una aplicación web como una composición de tres funciones: modelo, vista y controlador.

(Guzman G, 2018).

4.3.2 MVC

Nos permite tener una clara separación entre la presentación de una web y su parte lógica.

MVC significa: Modelo, Vista (View) y Controlado.

4.3.3 Entity Framework

Es una tecnología desarrollada por Microsoft, que a través de ADO.NET genera un conjunto de objetos que están directamente ligados a una Base de Datos, permitiendo a los desarrolladores manejar dichos objetos en lugar de utilizar lenguaje SQL contra la Base de Datos. (Guzman G, 2018)

4.3.4 Linq

Language Integrated Query (LINQ, pronunciado “link”) es un componente de la plataforma Microsoft .NET que agrega capacidades de consulta a datos de manera nativa a los lenguajes .NET, si bien existen implementaciones para Java, PHP, JavaScript y ActionScript

LINQ extiende el lenguaje a través de las llamadas expresiones de consulta, que son parecidas a las sentencias SQL y pueden ser usadas para extraer y procesar convenientemente datos de arrays, clases enumerables, documentos XML, bases de datos

relacionales y fuentes de terceros. Otros usos, que utilizan expresiones de consulta como plataforma general para la composición de expresiones más legibles, incluyen la construcción de manejadores de eventos. (Guzman G, 2018)

4.3.5 Visual Studio Community 2017

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para Windows, Linux y macOS. Es compatible con múltiples lenguajes de programación, tales como C++, C#, Visual Basic .NET, F#, Java, Python, Ruby y PHP, al igual que entornos de desarrollo web, como ASP.NET MVC, Django, etc., a lo cual hay que sumarle las nuevas capacidades en línea bajo Windows Azure en forma del editor Monaco.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno compatible con la plataforma .NET (a partir de la versión .NET 2002). Así, se pueden crear aplicaciones que se comuniquen entre estaciones de trabajo, páginas web, dispositivos móviles, dispositivos embebidos y videoconsolas, entre otros. (Guzman G, 2018)

4.3.6 MYSQL

Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de base de datos relacional, desarrollado por la empresa Microsoft.

El lenguaje de desarrollo utilizado (por línea de comandos o mediante la interfaz gráfica de Management Studio) es Transact-SQL (TSQL), una implementación del estándar ANSI del lenguaje SQL, utilizado para manipular y recuperar datos (DML), crear tablas y definir relaciones entre ellas (DDL). (Microsoft , 2019)

4.4 Registro de Venta a Crédito

Proceso que permite registrar la venta a crédito de un cliente con el fin de llevar un control de las cuentas por cobrar.

4.5 Registro de cobranza

Proceso que permite registrar el pago de un cliente con el fin de llevar un control de las cuentas por cobrar.

5. MARCO METODOLÓGICO

5.1 Análisis de Problema

El desarrollo del proyecto cuenta con especificaciones solicitadas por los colaboradores de la empresa donde detalla las necesidades que se consideran para cumplir con los objetivos y metas.

Se establecieron módulos que formarán parte del aplicativo y, se definieron perfiles de usuarios que permita controlar el acceso a opciones que proporciona el sistema web.

El mismo cuenta con los siguientes roles:

Tabla 1 - Asignación de Roles y Tareas

Módulos	Roles	Tareas
Seguridad	Gerente	<ul style="list-style-type: none">- Crear Rol- Asignar Rol- Crear Usuario
Crédito	Auxiliar General	<ul style="list-style-type: none">- Registrar venta a crédito -Imprimir comprobante
	Gerente	<ul style="list-style-type: none">- Informe ventas a crédito.
Cobranza	Auxiliar General	<ul style="list-style-type: none">- Registrar cobranza.- Imprimir comprobante.- Cuadrar caja.
	Gerente	<ul style="list-style-type: none">- Informe de cobranza
Mantenimiento	Auxiliar General	<ul style="list-style-type: none">- Registrar Cliente
	Gerente	<ul style="list-style-type: none">- Registrar Cliente

Elaborado por Autor

5.1.1 Narrativa

El aplicativo web tiene las siguientes opciones:

a) **Módulo de Seguridad:** Este módulo servirá para la autenticación de los usuarios del sistema y asignar rol según el perfil del usuario que utilizará el sistema.

- **Mantenimiento de Usuario:** Permite registrar, consultar, habilitar y deshabilitar usuarios. También le permite asignar un rol o perfil que requiera en el sistema.
- **Mantenimiento de Roles:** Permite registrar un perfil según el rol que tenga el usuario en el sistema.
- **Mantenimiento de Roles asigna Menú:** Se asigna los permisos y acceso al menú para que pueda realizar su operatividad según su perfil.

b) **Módulo de Mantenimiento:** Este módulo permitirá darles un continuo mantenimiento a los datos maestros del sistema.

- **Maestro de Clientes:** Se registra todos los datos del cliente que va a utilizar algún servicio de crédito o cobranza.

c) **Módulo de Crédito:** Este módulo servirá para el registro de todas las ventas realizadas a crédito y a su vez dar seguimiento del estado actual de cada cliente.

- **Transacción Registro de Ventas a Crédito:** Permite el registro, consultar y visualizar de la venta realizada a crédito.
- **Reporte de Ventas a Crédito:** Muestra el informe de las ventas realizadas a créditos de los clientes.

d) **Módulo de Cobranza:** Este módulo servirá para el registro de todos los cobros realizados a clientes con un crédito vigente a su vez dar seguimiento del estado actual de cada cliente.

- **Transacción Registro de Cobranza:** Permite el registro, consultar y visualizar de las transacciones de cobranza.
- **Cuadre de Caja (Cierre de Caja):** Se realiza el cuadro de caja.
- **Reporte de Cobranza:** Muestra el informe de las cobranzas realizadas a créditos de los clientes.

5.2 Requerimientos

5.2.1 Requerimientos de Usuario

Entre los requerimientos solicitados por el gerente de la empresa “EL REY”, están:

Tabla 2 - Requerimiento de Usuario RU-01

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RU-01	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Autenticación de usuario. La aplicación permita validar las credenciales de autenticación, contraseña debe de estar cifrada en Base de Datos.		
Fuente:	Gerente de la empresa.		

Elaborado por Autor

Tabla 3 - Requerimiento de Usuario RU-02

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RU-02	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Permitir registrar los datos del cliente con la misma información que se está registrando en el Excel para la gestión de crédito y cobranza.		
Fuente:	Gerente de la empresa.		

Elaborado por Autor

Tabla 4- Requerimiento de Usuario RU-03

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RU-03	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Que permita al auxiliar general registrar las facturas de créditos del cliente en el sistema.		

Fuente:	Gerente de la empresa.
----------------	------------------------

Elaborado por Autor

Tabla 5- Requerimiento de Usuario RU-04

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RU-04	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Permita generar el cobro de la factura de crédito y el sistema pueda realizar el descuento del servicio. Donde le genere un recibo al cliente para cruzar la información. Así mismo el Auxiliar general pueda generar el estado de cada cliente.		
Fuente:	Gerente de la empresa.		

Elaborado por Autor

Tabla 6 - Requerimiento de Usuario RU-05

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RU-05	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Que los usuarios con perfil gerencia pueda visualizar un reporte de la gestión de crédito y cobranza.		
Fuente:	Gerente de la empresa.		

Elaborado por Autor

5.2.2 Requerimientos Funcionales

El aplicativo web se desarrolla a partir de los siguientes requerimientos funcionales:

Tabla 7- Requerimiento Funcional RF-1

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RF-01	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Autenticación de Usuarios		

Permite validar las credenciales de autenticación, la contraseña de estar cifrada y los usuarios según el perfil asignado para ingresar al aplicativo.

Elaborado por Autor

Tabla 8 - Requerimiento Funcional RF-2

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RF-02	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento de Usuarios		
<p>Permite registrar, consultar, actualizar, dar de baja, asignar rol, eliminar. Acceso a los usuarios, conforme a las tareas asignadas al cargo; además permitir el restablecer contraseña.</p> <p>Los roles considerados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Gerente •Auxiliar General 			

Elaborado por Autor

Tabla 9 - Requerimiento Funcional RF-3

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RF-03	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento Cliente		
<p>Permite registrar, consultar, actualizar, dar de baja y eliminar los datos respectivos de los clientes.</p>			

Elaborado por Autor

Tabla 10 - Requerimiento Funcional RF-4

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RF-04	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Crédito - Factura		

Permite registrar, consultar, actualizar y eliminar los datos respectivos de la factura.

Al registrar la factura se indica la fecha de realización, fecha de vencimiento valor total de factura y el anticipo.

Elaborado por Autor

Tabla 11- Requerimiento Funcional RF-5

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RF-05	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Crédito - Generar Comprobante Pago		
Al generar una factura que permita generar un documento de comprobante.			

Elaborado por Autor

Tabla 12 - Requerimiento Funcional RF-6

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RF-06	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Cobranza		
Permite registrar, consultar, eliminar los pagos que realizan los clientes. En ello se puede registrar sus formas de pagos (Efectivo, Cheque, Tarjeta Bancaria, Tarjeta Crédito, Cheque).			

Elaborado por Autor

Tabla 13 - Requerimiento Funcional RF-7

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RF-07	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Reportaría Cobranza		

Reportería para el gerente para validar por fecha y por forma de Pago

Elaborado por Autor

Tabla 14 - Requerimiento Funcional RF-8

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RF-08	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Estado Cuenta		
Muestra el informe del Estado General de Cuenta de la empresa, para validar el estado de la cuenta de los clientes y poder realizar los respectivos seguimientos.			

Elaborado por Autor

Tabla 15 - Requerimiento Funcional RF-9

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RF-09	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Asignar Rol o Perfil		
Poder crear Rol y asignar los menús y permisos que va a disponer dicho perfil.			

Elaborado por Autor

5.2.3 Requerimientos No Funcionales

Se considera como requerimientos no funcionales los detallados a continuación:

Tabla 16- Requerimiento No Funcional RNF-1

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RNF-01	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Interacción Fácil		
El aplicativo debe tener interfaces amigables, intuitivas y de fácil entendimiento para los usuarios finales.			

Elaborado por Autor

Tabla 17 - Requerimiento No Funcional RNF-2

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RNF-02	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Disponibilidad		
El aplicativo debe funcionar las 24 horas del día y los 7 días a la semana para todos los usuarios.			

Elaborado por Autor

Tabla 18 - Requerimiento No Funcional RNF-3

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RNF-03	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Rendimiento		
Las consultas y actualizaciones en el sistema deben realizarse de manera inmediata en menos de 5 segundos.			

Elaborado por Autor

Tabla 19 - Requerimiento No Funcional RNF-4

Responsables:	Victor Arévalo Pérez		
ID:	RNF-04	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Compatibilidad con los navegadores		
El sistema debe permitir al usuario ingresar al aplicativo desde cualquier navegador que sea de su agrado.			

Elaborado por Autor

5.3 Estructura de Descomposición del Producto (PBS)

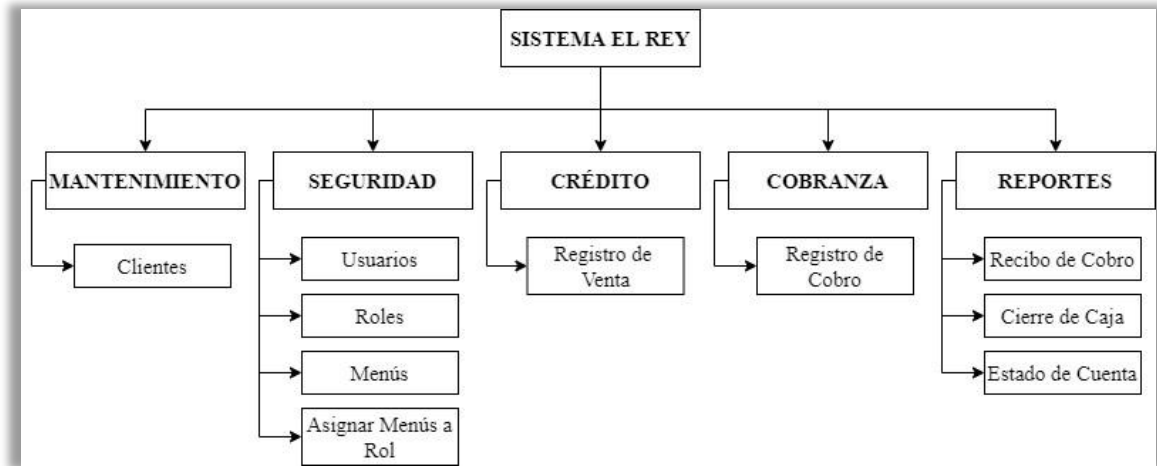


Gráfico 2 - Estructura de Composición del Producto
Elaborado por Autor

5.4 Caso de Uso

Para el desarrollo del aplicativo se considera esencial realizar el análisis y conocer las interacciones que existe entre los usuarios y el sistema. Por lo que con ayuda de diagramas de Caso de uso se menciona las interacciones, mostrando mediante diagramas una serie de pasos que los usuarios deben realizar para efectuar un proceso.

A continuación, se menciona los listados de Actores y los casos de usos que han sido considerados para el proyecto.

5.4.1 Listado de Actores

Tabla 16 - Listado Actores

Actor	Descripción	Tipo
Gerente	Administra los usuarios existentes, asigna acceso a distintas opciones del aplicativo de acuerdo a los perfiles dados a cada usuario según actividades. Adicional posee todos los permisos para realizar acciones en el sistema como crear, consultar, editar, eliminar de cada módulo y eventos. También dispone acceso a consultar los reportes según necesidad disponga el gerente.	Primario
Auxiliar General	Posee permisos para crear, consultar, editar facturas de crédito, imprimir comprobantes. Posee permisos para crear, consultar, editar cobros y cerrar caja.	Primario

Elaborado por Autor

5.4.2 Listado de Caso de Uso

Caso de Uso – Administración

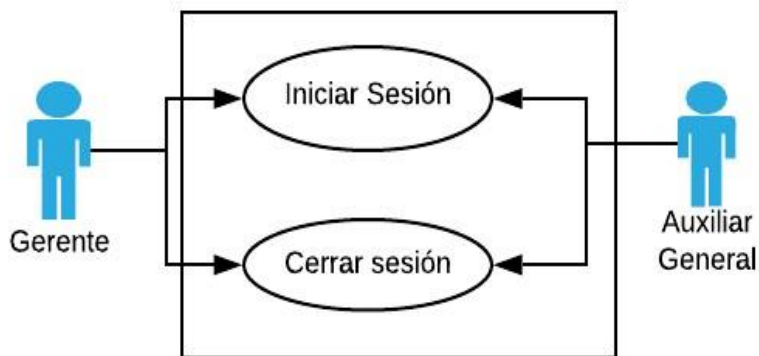


Gráfico 3- Diagrama de Caso de Uso - Autenticación de Usuario

Elaborado por: Autor

Autenticación de Usuario	Sesión al Sistema
Actor	Gerente / Auxiliar General
Descripción	Permite al usuario iniciar sesión al sistema
Funciona	Ingresar / Salir del Sistema
Flujo de Eventos	1. El usuario inicia sesión en el sistema 2. El usuario sale del sistema.
Condición de entrada	El usuario ingresa al sistema con su usuario y contraseña
Condición de salida	El usuario sale del sistema en la parte superior dando clic en el botón “Cerrar Sesión”
Escenarios	

Tabla 17 - Caso de Uso - Autenticación de Usuario

Elaborado por: Autor

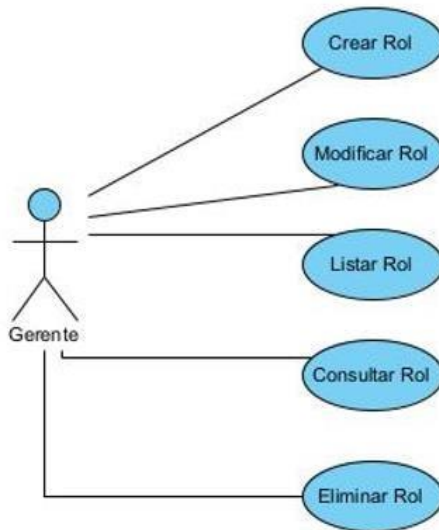


Gráfico 4 - Diagrama de Caso de Uso - Roles

Elaborado por: Autor

Roles	Roles
Actor	Gerente
Descripción	Permite al usuario crear roles Permite al usuario modificar Roles Permite al usuario listar los roles Permite al usuario consultar Roles Permite al usuario eliminación de Roles
Funciona	Crear, Modificar, Consultar, Listar, Eliminar
Flujo de Eventos	El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Rol” Para crear un Rol, se da clic en el botón “Crear”, donde aparece un formulario de datos donde se ingresa el nombre del Rol y el estado. Se da clic en el botón “Guardar” El Rol creado aparece en la tabla de consulta de Roles. Para modificar se presiona el botón “Editar” Para eliminar el Rol se da clic en el botón “Eliminar”
Condición de entrada	El usuario ingresa al sistema con su usuario y contraseña
Condición de salida	El usuario sale del sistema en la parte superior dando clic en el botón “Cerrar Sesión”
Escenarios	

- | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de Rol creado exitosamente. 2. Error al crear el Rol |
| <ol style="list-style-type: none"> 3. Actualización de Roles 4. Error de Actualización 5. Consultar Roles. 6. Eliminar Rol 7. Error de Eliminación. |

Tabla 18 - Caso de Uso - Roles

Elaborado por: Autor

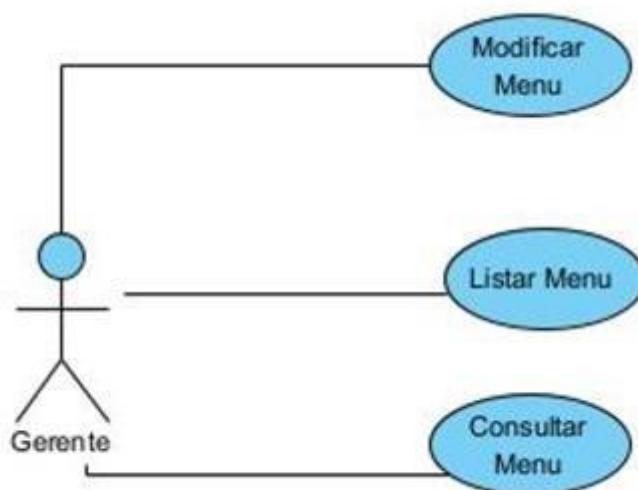


Gráfico 5 - Diagrama de Caso de Uso - Menú

Elaborado por: Autor

Menú	Menú
Actor	Gerente
Descripción	Permite al usuario modificar el Menú de opciones Permite al usuario listar Menú de opciones Permite al usuario consultar Menú de opciones
Funciona	Modificar, Consultar, Listar

Flujo de Eventos	1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Menú”
	2. Cuando se ingresa a la opción de “Menú” se mostrará el listado de todos los menús de opciones. 3. Para modificar se presiona el botón “Editar”
Condición de entrada	El usuario ingresa al sistema con su usuario y contraseña
Condición de salida	El usuario sale del sistema en la parte superior dando clic en el botón “Cerrar Sesión”
Escenarios	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualización de Menú 2. Error de Actualización 3. Consultar Menú. 4. Listar Menú 	

Tabla 19 - Caso de Uso - Menú

Elaborado por: Autor

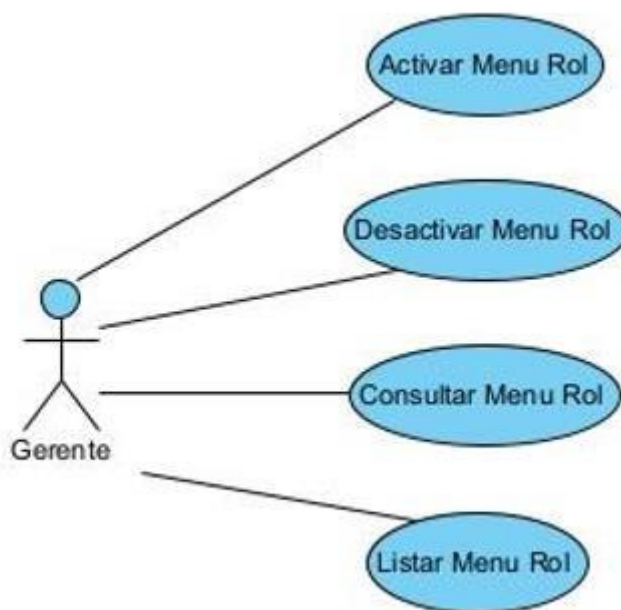


Gráfico 6 - Diagrama de Caso de Uso – Menú Rol

Elaborado por: Autor

Menú Rol	Menú Rol
Actor	Gerente
Descripción	Permite al usuario modificar el Menú de opciones para cada Rol, en este caso activando/desactivando. Permite al usuario listar Menú de opciones para cada Rol Permite al usuario consultar Menú de opciones para cada Rol
Funciona	Modificar Activar/Desactivar, Consultar, Listar
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Menú Rol” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Menú Rol” se mostrará el listado de todos los menús de opciones para cada Rol. 3. Para modificar (Activar/Desactivar) se presiona el botón “Editar”
Condición de entrada	El usuario ingresa al sistema con su usuario y contraseña
Condición de salida	El usuario sale del sistema en la parte superior dando clic en el botón “Cerrar Sesión”
Escenarios	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualización de Menú Rol 2. Error de Actualización 3. Consultar Menú Rol 4. Listar Menú Rol 	

Tabla 20 - Caso de Uso – Menú Rol

Elaborado por: Autor

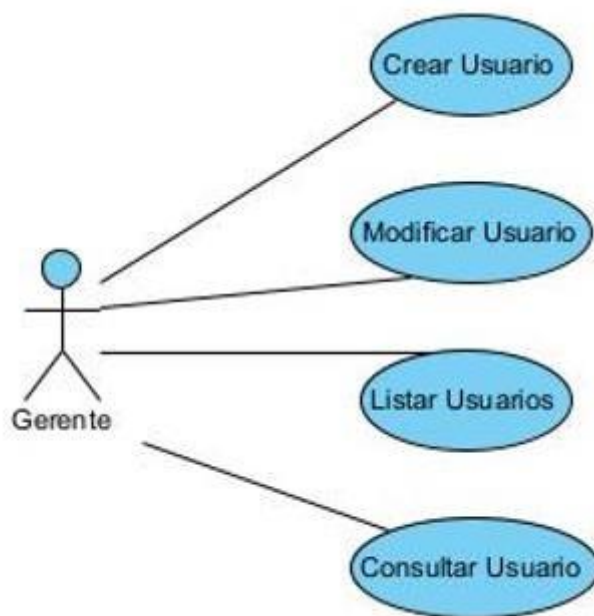


Gráfico 7 - Diagrama de Caso de Uso – Usuario

Elaborado por: Autor

Usuario	Usuario
Actor	Gerente
Descripción	<p>Permite crear nuevos usuarios del sistema</p> <p>Permite modificar los usuarios del sistema</p> <p>Permite listar los usuarios del sistema</p> <p>Permite consultar los usuarios del sistema</p> <p>Permite eliminar los usuarios del sistema</p>
Funciona	Crear, Modificar, Consultar, Listar, Eliminar
Flujo de Eventos	1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Usuario”

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Cuando se ingresa a la opción de “Usuario” se mostrará el listado de todos los usuarios del sistema. 3. Para crear un Usuario, se da clic en el botón “Crear”, donde aparece un formulario de datos donde se ingresa los siguientes datos: usuario, nombre, correo, clave, confirmación clave, rol, estado 4. Se da clic en el botón “Guardar” 5. El Usuario creado aparece en la tabla de consulta de Usuarios. 6. Para modificar se presiona el botón “Editar” 7. Para eliminar se presiona el botón “Eliminar”
Condición de entrada	El usuario ingresa al sistema con su usuario y contraseña
Condición de salida	El usuario sale del sistema en la parte superior dando clic en el botón “Cerrar Sesión”
Escenarios	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear Usuario de manera exitosa 2. Error de creación. 3. Actualización de Usuarios 4. Error de actualización 5. Consultar Usuario 6. Listar Usuarios 7. Eliminar Usuarios 8. Error de eliminación. 	

Tabla 21 - Caso de Uso - Usuario

Elaborado por: Autor

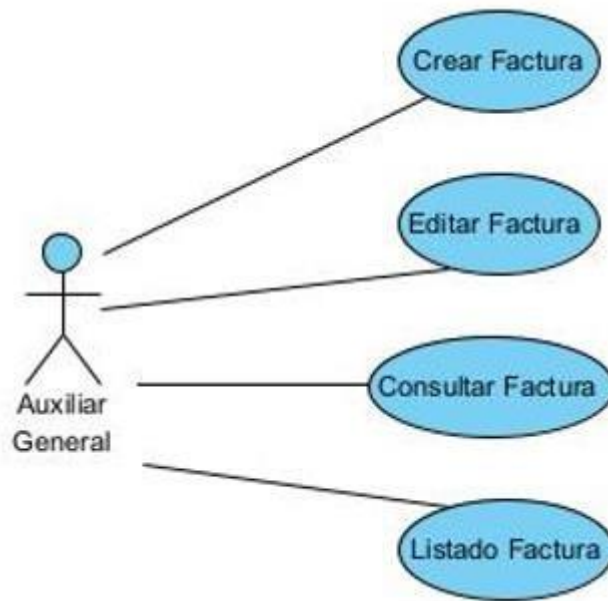


Gráfico 8 - Diagrama de Caso de Uso – Factura

Elaborado por: Autor

Factura	Factura
Actor	Auxiliar General
Descripción	<p>Permite crear facturas</p> <p>Permite modificar facturas</p> <p>Permite listar todas las facturas</p> <p>Permite consultar facturas</p> <p>Permite eliminar facturas</p>
Funciona	Crear, Modificar, Consultar, Listar, Eliminar
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Factura” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Factura” se mostrará el listado de las facturas creadas en el sistema dependiendo de los filtros que se usen como: fecha inicio, fecha fin, cliente y estado.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Para crear una Factura, se da clic en el botón “Crear”, donde aparece un formulario de datos donde se ingresa los siguientes datos: cliente, número de documento, fecha factura, fecha vencimiento, total factura, valor anticipo, referencia. 4. Se da clic en el botón “Guardar” 5. Para ver la factura se presiona el botón “Ver” 6. Para modificar se presiona el botón “Editar” 7. Para eliminar se presiona el botón “Eliminar”
Condición de entrada	El usuario ingresa al sistema con su usuario y contraseña
Condición de salida	El usuario sale del sistema en la parte superior dando clic en el botón “Cerrar Sesión”
Escenarios	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear factura de manera exitosa 2. Error de creación. 3. Actualización de facturas 4. Error de actualización 5. Consultar facturas 6. Listar facturas 7. Eliminar facturas 8. Error de eliminación. 	

Tabla 22 - Caso de Uso - Factura

Elaborado por: Autor

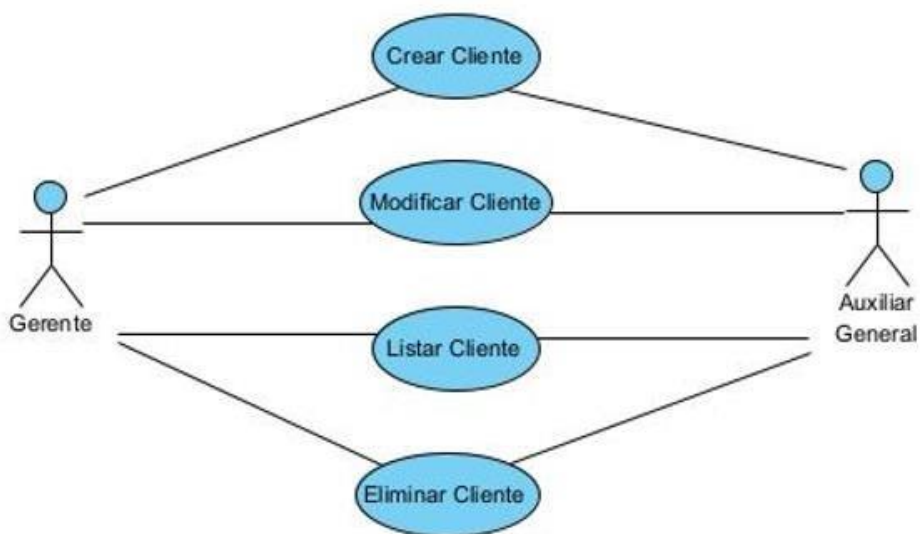


Gráfico 9 - Diagrama de Caso de Uso – Cliente

Elaborado por: Autor

Ciente	Ciente
Actor	Gerente, Auxiliar General
Descripción	<p>Permite crear clientes</p> <p>Permite modificar clientes</p> <p>Permite listar todos los clientes</p> <p>Permite consultar clientes</p> <p>Permite eliminar clientes</p>
Funciona	Crear, Modificar, Consultar, Listar, Eliminar
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Cliente” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Cliente” se mostrará el listado de todos los clientes creados en el sistema. 3. Para crear un Cliente, se da clic en el botón “Crear”, donde aparece un formulario de datos donde se ingresa los

	<p>siguientes datos: cédula, nombre, dirección, correo, teléfono, celular, estado.</p> <p>4. Se da clic en el botón “Guardar”</p> <p>5. Para modificar se presiona el botón “Editar”</p> <p>6. Para eliminar se presiona el botón “Eliminar”</p>
Condición de entrada	El usuario ingresa al sistema con su usuario y contraseña
Condición de salida	El usuario sale del sistema en la parte superior dando clic en el botón “Cerrar Sesión”
Escenarios	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear cliente de manera exitosa 2. Error de creación. 3. Actualización de clientes 4. Error de actualización 5. Consultar clientes 6. Listar clientes 7. Eliminar clientes 8. Error de eliminación. 	

Tabla 23 - Caso de Uso - Cliente

Elaborado por: Autor

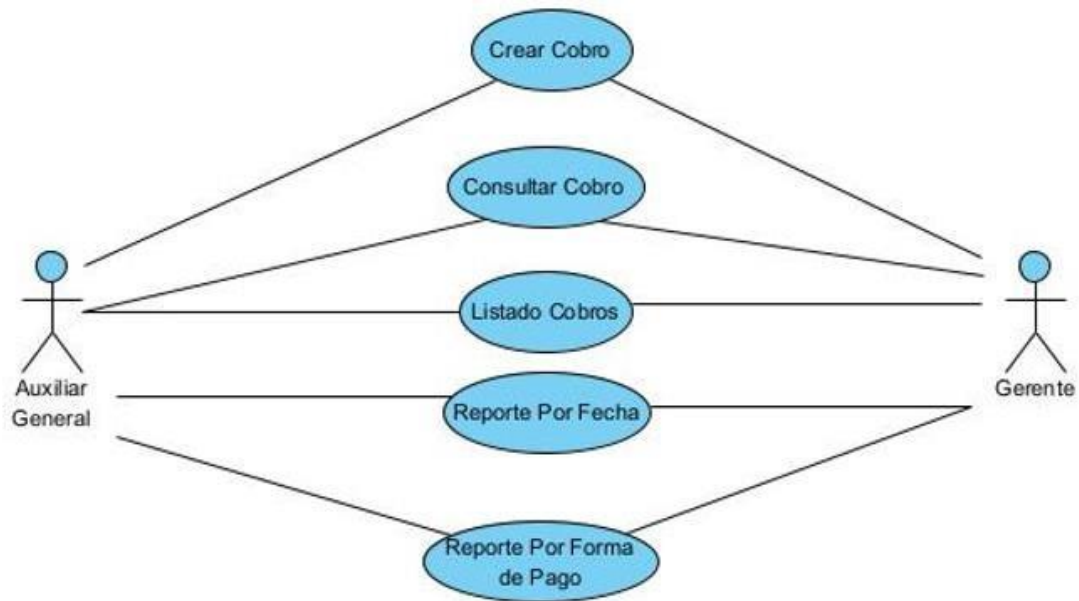


Gráfico 10 - Diagrama de Caso de Uso – Caja

Elaborado por: Autor

Caja	Caja
Actor	Gerente, Auxiliar General
Descripción	<p>Permite crear cobro de clientes</p> <p>Permite listar cobro de clientes</p> <p>Permite consultar cobro de clientes</p> <p>Permite eliminar cobro de clientes</p>
Funciona	Crear, Consultar, Listar, Eliminar
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Caja” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Caja” se mostrará el listado de todos los cobros realizados a los clientes los clientes creados en el sistema dependiendo de los filtros a usar: Fecha inicio, Fecha fin, Cliente, Forma de Pago.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Para crear un cobro, se da clic en el botón “Crear”, donde aparece un formulario de datos donde se ingresa los siguientes datos: cliente, forma de pago, valor a pagar, referencia 4. Se da clic en el botón “Guardar” 5. Para consultar se presiona el botón “Ver” 6. Para eliminar se presiona el botón “Eliminar”
Condición de entrada	El usuario ingresa al sistema con su usuario y contraseña
Condición de salida	El usuario sale del sistema en la parte superior dando clic en el botón “Cerrar Sesión”
Escenarios	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear cobro de manera exitosa 2. Error de creación. 3. Consultar cobros de clientes 4. Listar cobros de clientes 5. Eliminar cobros de clientes 6. Error de eliminación. 	

Tabla 24 - Caso de Uso - Caja

Elaborado por: Autor

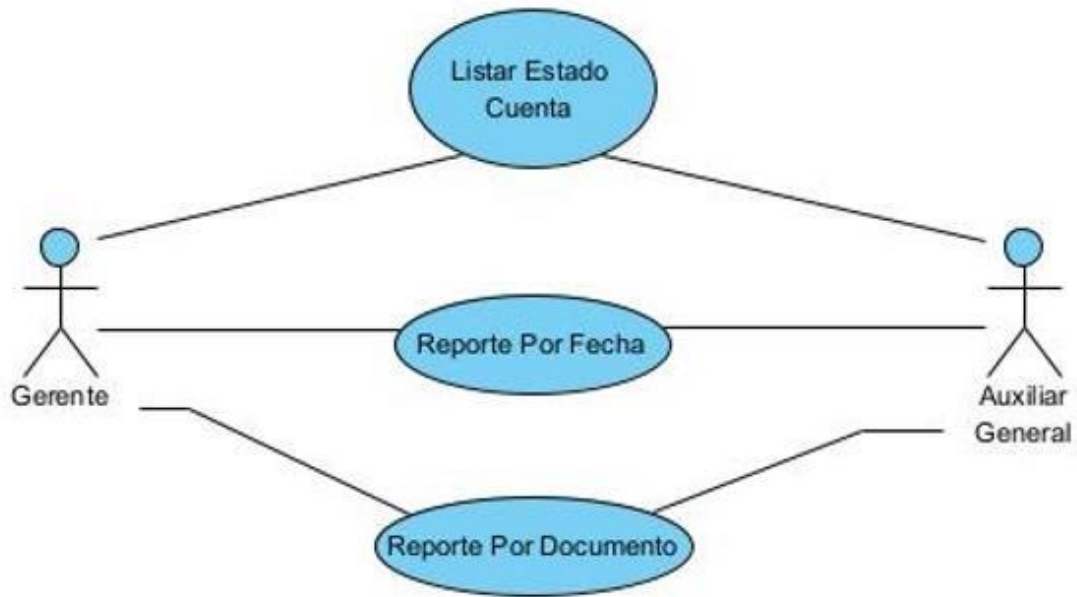


Gráfico 11 - Diagrama de Caso de Uso – Reportes

Elaborado por: Autor

Estado de cuenta	Estado de cuenta
Actor	Gerente, Auxiliar General
Descripción	<p>Permite listar cobro de clientes y saldos pendientes por Fecha</p> <p>Permite generar reporte de cobro de clientes y saldos pendientes por Fecha</p> <p>Permite listar cobro de clientes y saldos pendientes por Documento</p> <p>Permite generar reporte de cobro de clientes y saldos pendientes por Documento</p>
Funciona	Consultar, Listar
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Estado de cuenta” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Estado de Cuenta” se mostrará el listado de todos los cobros realizados a los

	<p>clientes y el saldo pendiente que fueron creados en las opciones de “Factura” y “Caja”, usando los filtros: Fecha inicio, Fecha fin, Cliente,</p> <p>3. Se puede obtener un reporte de los cobros y saldos por Fecha</p> <p>4. Se puede obtener un reporte de los cobros y saldos por Documento</p>
Condición de entrada	El usuario ingresa al sistema con su usuario y contraseña
Condición de salida	El usuario sale del sistema en la parte superior dando clic en el botón “Cerrar Sesión”
Escenarios	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Generar listado de cobros y saldos de clientes por Fecha 2. Generar Reporte de cobros y saldos de clientes por Fecha 3. Generar listado de cobros y saldos de clientes por Documento 4. Generar Reporte de cobros y saldos de clientes por Documento 	

Tabla 25 - Caso de Uso – Reportes

Elaborado por: Autor

5.5 Diagrama de Secuencia

Gerente Menú

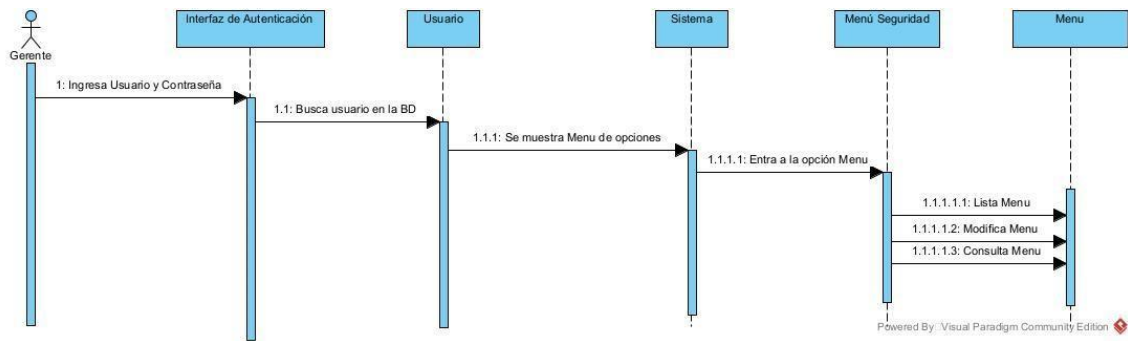


Gráfico 12- Diagrama de Secuencia – Menú (Actor Gerente)

Elaborado por: Autor

Gerente Menú Rol

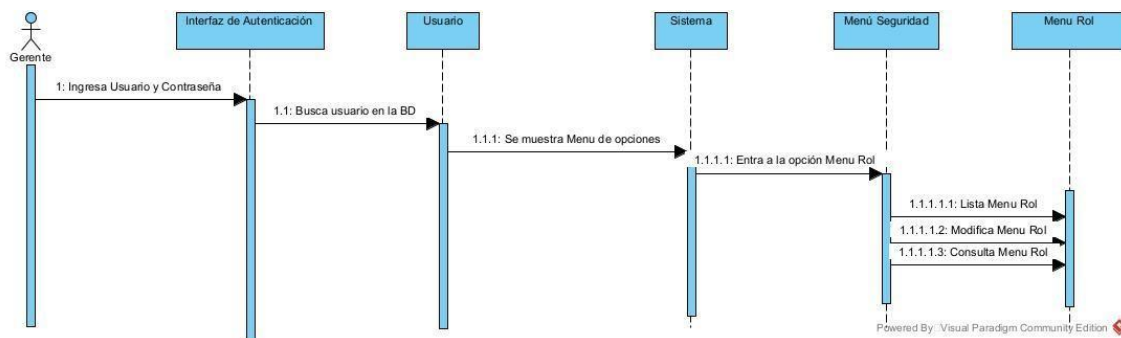


Gráfico 13- Diagrama de Secuencia – Menú Rol (Actor Gerente)

Elaborado por: Autor

Gerente Rol

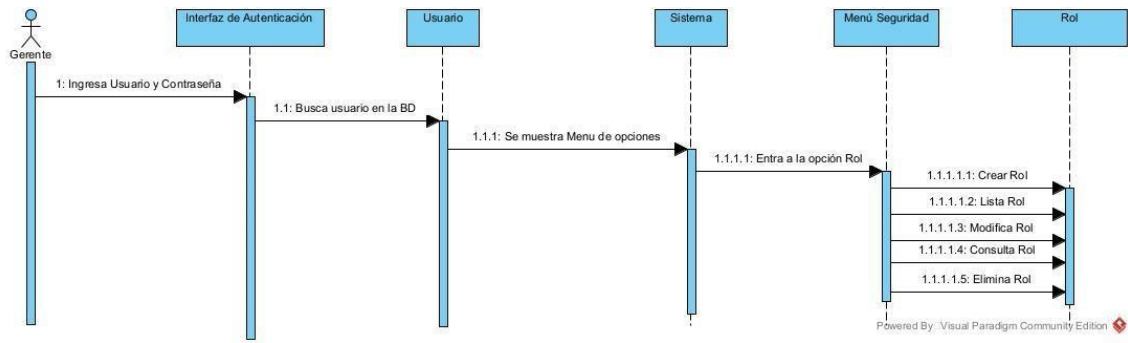


Gráfico 14- Diagrama de Secuencia – Roles (Actor Gerente)

Elaborado por: Autor

Gerente Usuario

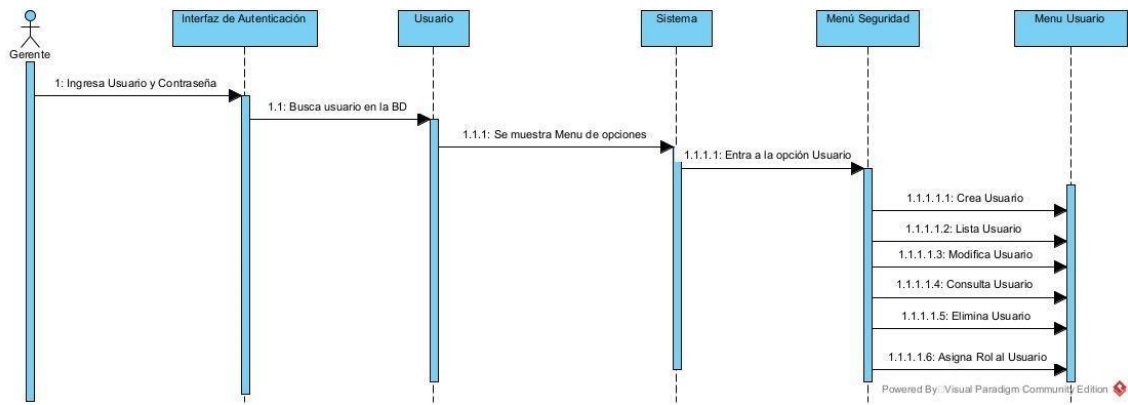


Gráfico 15- Diagrama de Secuencia – Usuario (Actor Gerente)

Elaborado por: Autor

Auxiliar Cliente

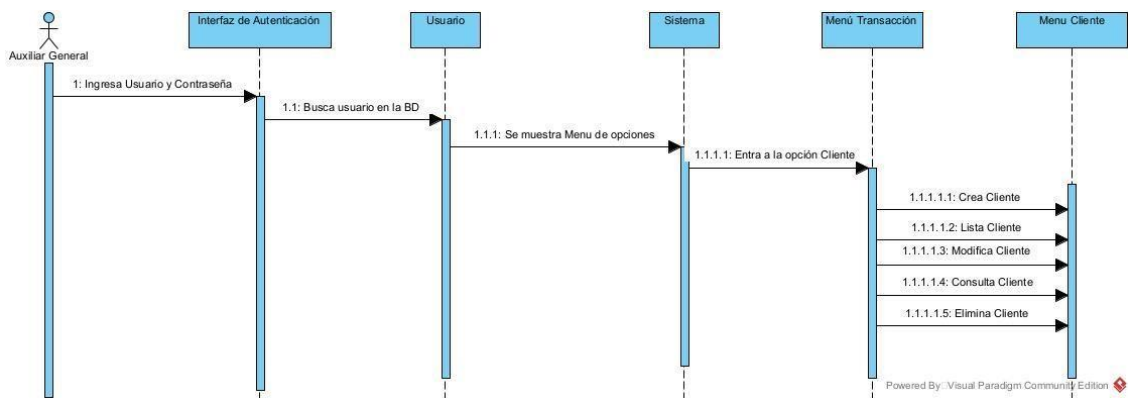


Gráfico 16- Diagrama de Secuencia – Cliente (Actor Auxiliar General)
 Elaborado por: Autor

Auxiliar Caja

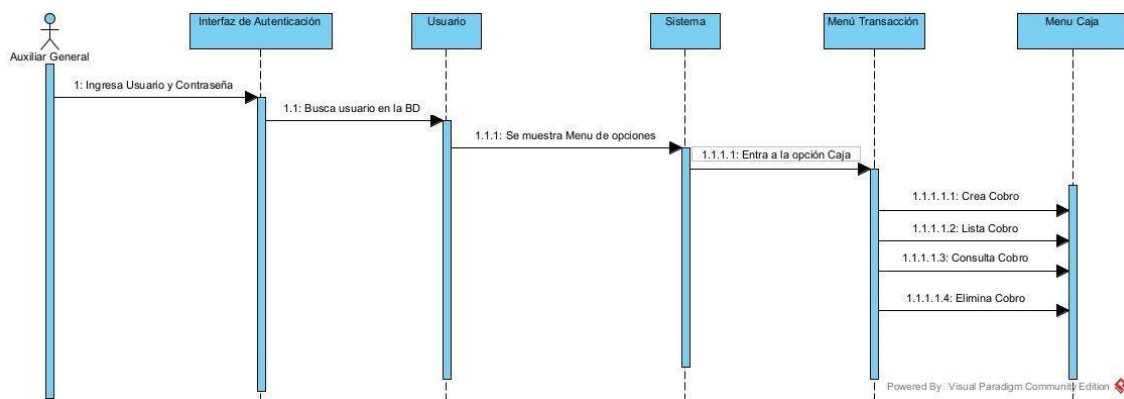


Gráfico 17- Diagrama de Secuencia – Caja (Actor Auxiliar General)
 Elaborado por: Autor

Auxiliar Factura

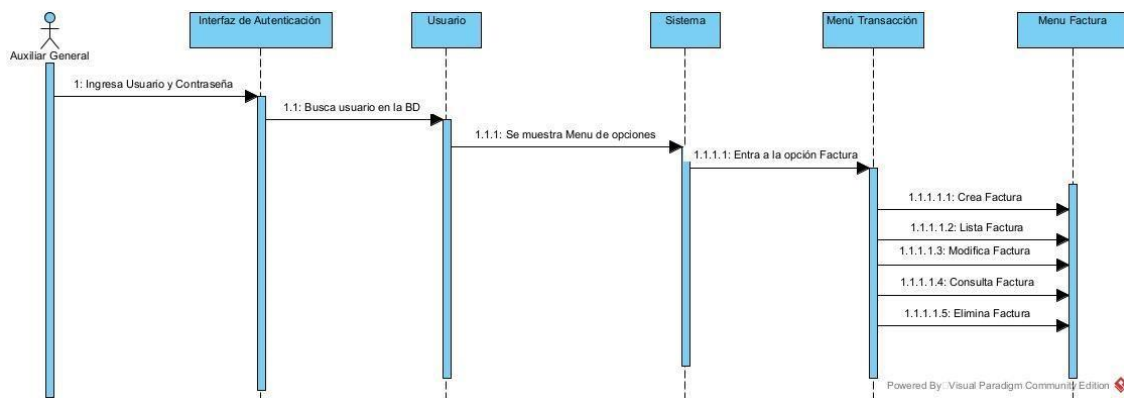


Gráfico 18- Diagrama de Secuencia – Factura (Actor Auxiliar General)

Elaborado por: Autor

Auxiliar Estado Cuenta

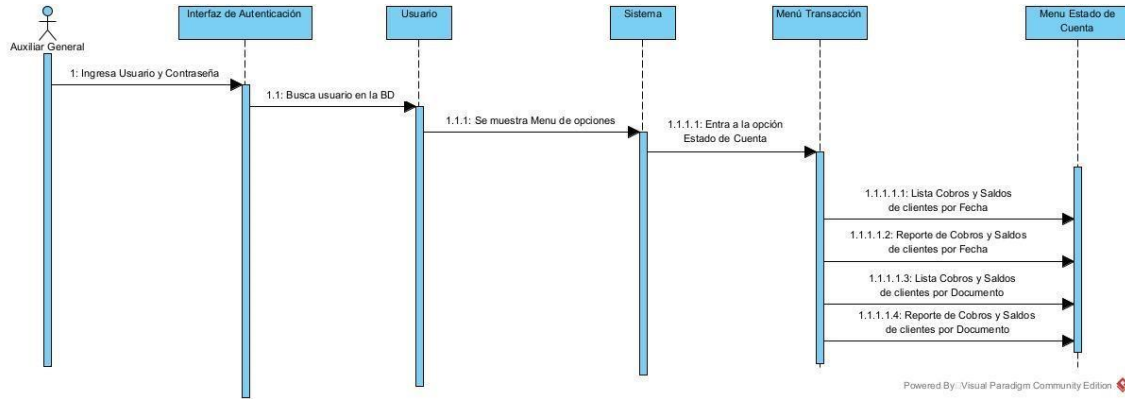


Gráfico 19- Diagrama de Secuencia – Estado Cuenta (Actor Auxiliar General)

Elaborado por: Autor

5.6 Diagrama de Actividad

Gerente

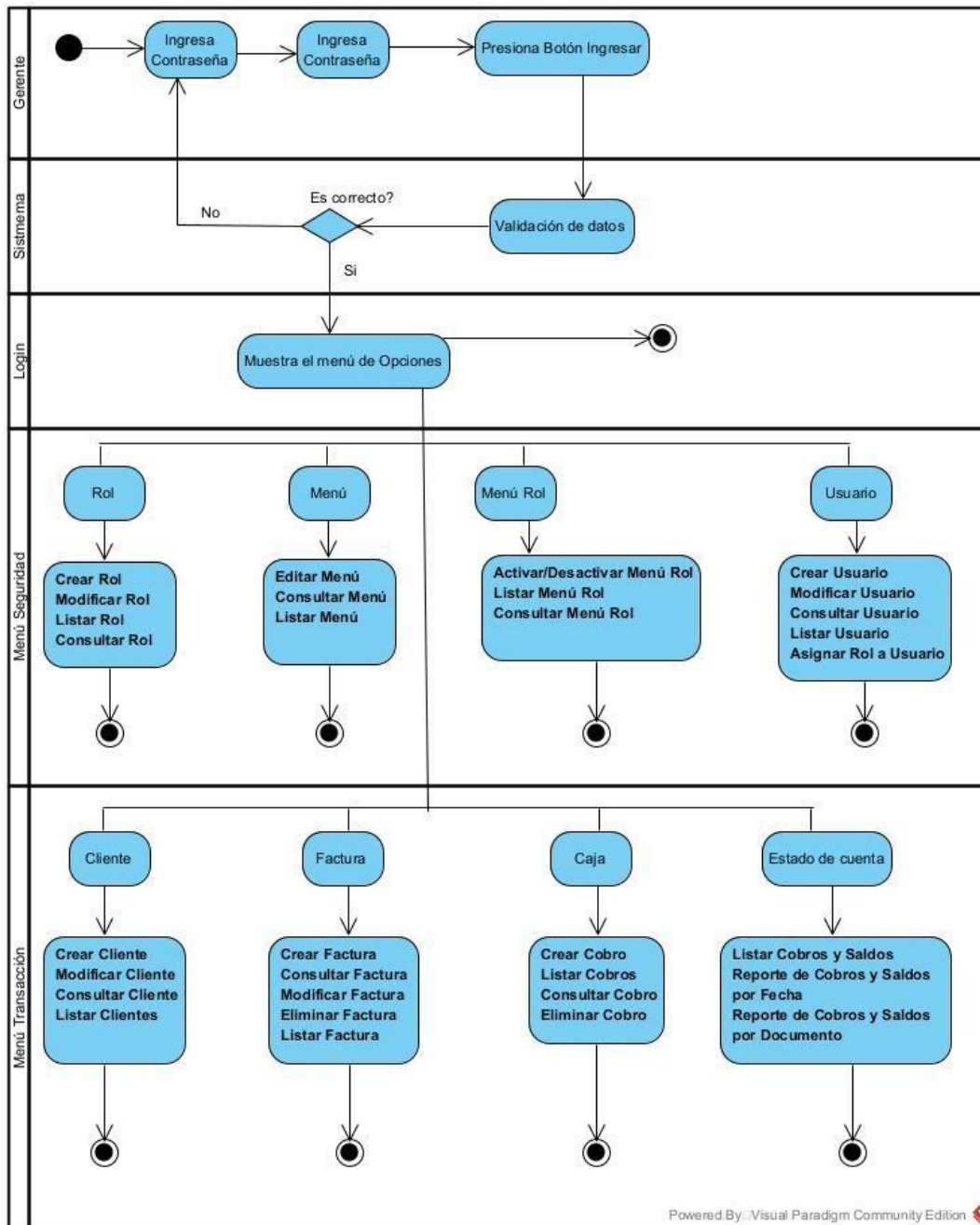


Gráfico 20- Diagrama de *Actividades – Gerente*

Elaborado por: Autor

Auxiliar General

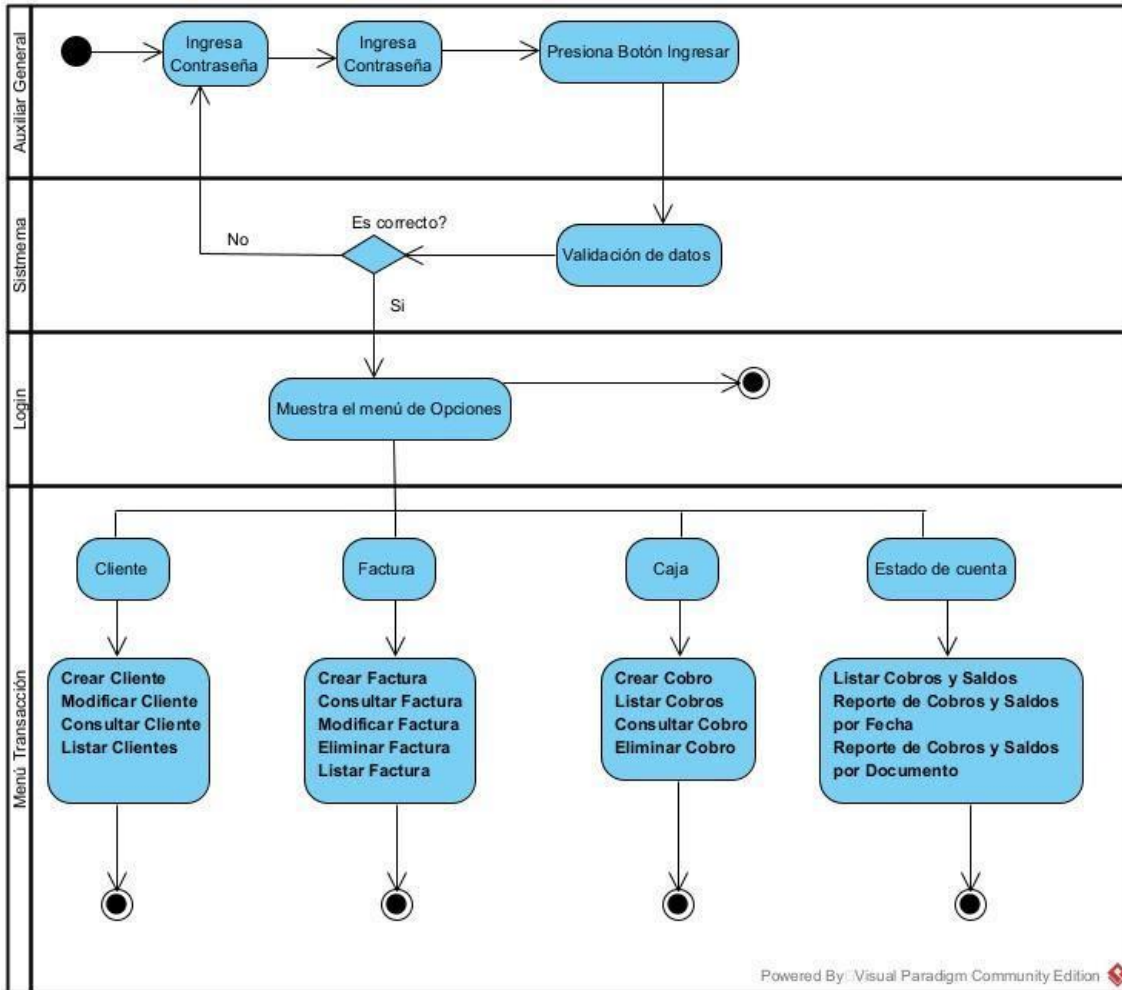
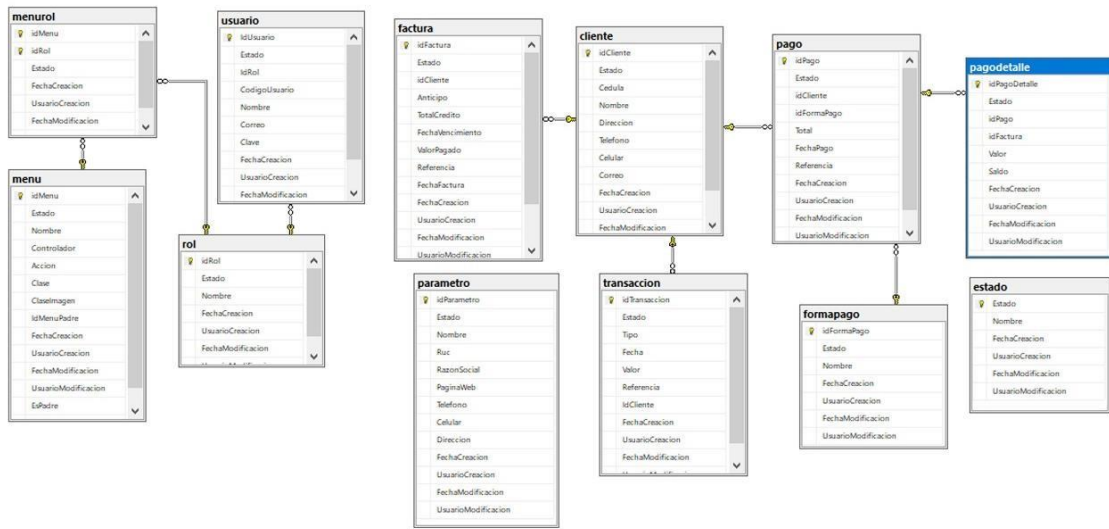


Gráfico 21- Diagrama de Actividades – Auxiliar General
Elaborado por: Autor

5.7 Modelo Lógico de la Base de Datos



5.8 Diccionario de Datos

A continuación, se detalla las tablas utilizadas en el sistema web, en donde se indica las columnas de las tablas, llaves de referencia, tipo de datos y su respectiva descripción.

Nombre de la tabla:		Usuario			
Descripción de la tabla:		Almacena los datos de los usuarios que ingresaran al sistema.			
NOMBRE CAMPO	TIPO DE DATO	PK	FK	NOT NULL	DESCRIPCIÓN
IdUsuario	integer	✓		✓	Secuencia de registro
Estado	char(1)			✓	Estado del usuario
IdRol	integer		✓	✓	Identificador del Rol
CodigoUsuario	varchar(25)			✓	Código del usuario
Nombre	varchar(200)			✓	Nombre del usuario
Correo	varchar(100)			✓	Correo del usuario
Clave	varchar(200)			✓	Clave del usuario
FechaCreacion	datetime			✓	Fecha de Creación del usuario
UsuarioCreacion	varchar(25)			✓	Usuario que creo al usuario
FechaModificacion	datetime				Fecha de modificación usuario

UsuarioModificacion	varchar(25)				Usuario que modificó usuario
---------------------	-------------	--	--	--	------------------------------

Tabla 26 – Diccionario Datos – Usuario

Elaborado por: Autor

Nombre de la tabla:		Rol			
Descripción de la tabla:		Almacena los roles que se pueden asignar a los usuarios			
NOMBRE CAMPO	TIPO DE DATO	PK	FK	NOT NULL	DESCRIPCIÓN
IdRol	integer	✓		✓	Secuencia de registro
Estado	char(1)			✓	Estado del Rol
Nombre	varchar(50)			✓	Nombre del Rol
FechaCreacion	datetime			✓	Fecha Creación Rol
UsuarioCreacion	varchar(25)			✓	Usuario Creación Rol
FechaModificacion	datetime				Fecha Modificación Rol
UsuarioModificacion	varchar(25)				Usuario Modificación Rol

Tabla 27 – Diccionario Datos – Rol

Elaborado por: Autor

Nombre de la tabla:		Menú rol			
Descripción de la tabla:		Almacena los menús que tiene disponible un rol			
NOMBRE CAMPO	TIPO DE DATO	PK	FK	NOT NULL	DESCRIPCIÓN
idMenu	integer	✓	✓	✓	Código del Menú
idRol	integer	✓	✓	✓	Código del Rol
Estado	char(1)			✓	Estado de Menú Rol
FechaCreacion	datetime			✓	Fecha Creación Menú Rol
UsuarioCreacion	varchar(25)			✓	Usuario Creación Menú Rol
FechaModificacion	datetime				Fecha Modificación Menú Rol

UsuarioModificacion	varchar(25)				Usuario Modificación Menú Rol
---------------------	-------------	--	--	--	----------------------------------

Tabla 28 – Diccionario Datos – Menú Rol

Elaborado por: Autor

Nombre de la tabla:		Menú			
Descripción de la tabla:		Almacena los datos del menú			
NOMBRE CAMPO	TIPO DE DATO	PK	FK	NOT NULL	DESCRIPCIÓN
idMenu	integer	✓		✓	Código del Menú
Estado	char(1)			✓	Estado del Menú
Nombre	varchar(50)			✓	Nombre del Menú
Controlador	varchar(100)			✓	Controlador del Menú
Accion	varchar(25)			✓	Acción del Menú
Clase	varchar(100)			✓	Clase del Menú
ClaseImagen	varchar(100)			✓	Clase Imagen del Menú
IdMenuPadre	integer				Id Menú Padre
FechaCreacion	datetime			✓	Fecha Creación Menú
UsuarioCreacion	varchar(25)			✓	Usuario Creación Menú
FechaModificacion	datetime				Fecha Modificación Menú
UsuarioModificacion	varchar(25)				Usuario Modificación Menú
EsPadre	bit/boolean			✓	Identificador Padre
EsHijo	bit/boolean			✓	Identificador Hijo

Tabla 29 – Diccionario Datos – Menú Rol
Elaborado por: Autor

Nombre de la tabla:		Estado			
Descripción de la tabla:		Almacena los estados disponibles			
NOMBRE CAMPO	TIPO DE DATO	PK	FK	NOT NULL	DESCRIPCIÓN
Estado	integer	✓		✓	Código Estado
Nombre	integer			✓	Nombre del Estado
FechaCreacion	datetime			✓	Fecha Creación Estado
UsuarioCreacion	varchar(25)			✓	Usuario Creación Estado
FechaModificacion	datetime				Fecha Modificación Estado
UsuarioModificacion	varchar(25)				Usuario Modificación Estado

Tabla 30 – Diccionario Datos – Estado
Elaborado por: Autor

Nombre de la tabla:		Cliente			
Descripción de la tabla:		Almacena datos de los clientes			
NOMBRE CAMPO	TIPO DE DATO	PK	FK	NOT NULL	DESCRIPCIÓN

idCliente	integer	✓		✓	Código del cliente
Estado	char(1)			✓	Estado del Cliente
Cedula	varchar(15)			✓	Cedula del Cliente
Nombre	varchar(20)			✓	Nombre del Cliente
Direccion	varchar(100)			✓	Dirección del Cliente
Telefono	varchar(20)			✓	Teléfono del Cliente
Celular	varchar(20)			✓	Celular del Cliente
Correo	varchar(50)			✓	Correo del Cliente
FechaCreacion	datetime			✓	Fecha Creación Cliente
UsuarioCreacion	varchar(25)			✓	Usuario Creación Cliente
FechaModificacion	datetime				Fecha Modificación Cliente
UsuarioModificacion	varchar(25)				Usuario Modificación Cliente

Tabla 31 – Diccionario Datos – Cliente

Elaborado por: Autor

Nombre de la tabla:		Factura			
Descripción de la tabla:		Almacena datos de factura de Crédito			
NOMBRE CAMPO	TIPO DE DATO	PK	FK	NOT NULL	DESCRIPCIÓN
idFactura	integer	✓		✓	Código de Factura
Estado	char(1)			✓	Estado de Factura
idCliente	integer		✓	✓	Id Cliente
Anticipo	decimal(11,2)			✓	Anticipo de Factura
TotalCredito	decimal(11,2)			✓	Total Crédito de Factura
FechaVencimiento	date			✓	Fecha Vencimiento Factura

ValorPagado	decimal(11,2)			✓	Valor Pagado Factura
Referencia	varchar(100)			✓	Referencia Factura
FechaFactura	date			✓	Fecha Factura
FechaCreacion	datetime			✓	Fecha Creación Factura
UsuarioCreacion	varchar(25)			✓	Usuario Creación de Factura
FechaModificacion	datetime				Fecha Modificación Factura
UsuarioModificacion	varchar(25)				Usuario Modificación Factura
NumDocumento	varchar(50)			✓	Numero Documento Factura
TotalFactura	decimal(11,2)			✓	Total de Factura

Tabla 32 – Diccionario Datos – Factura

Elaborado por: Autor

Nombre de la tabla:		Pago			
Descripción de la tabla:		Almacena los pagos de las facturas de crédito			
NOMBRE CAMPO	TIPO DE DATO	PK	FK	NOT NULL	DESCRIPCIÓN
idPago	integer	✓		✓	Código de Factura
Estado	char(1)			✓	Estado de Factura
idCliente	integer		✓	✓	Id Cliente

idFormaPago	integer		✓	✓	Anticipo de Factura
Total	decimal(11,2)			✓	Total, Crédito de Factura
FechaPago	date			✓	Fecha Vencimiento Factura
Referencia	varchar(100)			✓	Valor Pagado Factura
FechaCreacion	datetime			✓	Fecha Creación Factura
UsuarioCreacion	varchar(25)			✓	Usuario Creación de Factura
FechaModificacion	datetime				Fecha Modificación Factura
UsuarioModificacion	varchar(25)				Usuario Modificación Factura

Tabla 33 – Diccionario Datos – Pago

Elaborado por: Autor

Nombre de la tabla:		formapago			
Descripción de la tabla:		Almacena todas las formas de pago que se puede realizar en un pago			
NOMBRE CAMPO	TIPO DE DATO	PK	FK	NOT NULL	DESCRIPCIÓN
idPago	integer	✓		✓	Id Pago
Estado	char(1)			✓	Estado Pago

Nombre	Varchar(50)			✓	Nombre Pago
FechaCreacion	datetime			✓	Fecha Creación Pago
UsuarioCreacion	varchar(25)			✓	Usuario Creación de Pago
FechaModificacion	datetime				Fecha Modificación Pago
UsuarioModificacion	varchar(25)				Usuario Modificación Pago

Tabla 34 – Diccionario Datos – Forma Pago
Elaborado por: Autor

Nombre de la tabla:		detallepago			
Descripción de la tabla:		Almacena el detalle del Pago			
NOMBRE CAMPO	TIPO DE DATO	PK	FK	NOT NULL	DESCRIPCIÓN
idPagoDetalle	integer	✓		✓	Id Pago Detalle
Estado	char(1)			✓	Id Pago Detalle
idPago	integer		✓	✓	Id Pago
idFactura	integer			✓	Id Factura
Valor	decimal(11,2)			✓	Valor Pago Detalle
Saldo	decimal(11,2)			✓	Saldo Pago Detalle
FechaCreacion	datetime			✓	Fecha Creación Pago Detalle
UsuarioCreacion	varchar(25)			✓	Usuario Creación de Pago Detalle
FechaModificacion	datetime				Fecha Modificación Pago Detalle
UsuarioModificacion	varchar(25)				Usuario Modificación Pago Detalle

Tabla 35 – Diccionario Datos – Detalle Pago
Elaborado por: Autor

5.9 Diagrama de Clases

Modulo Seguridad

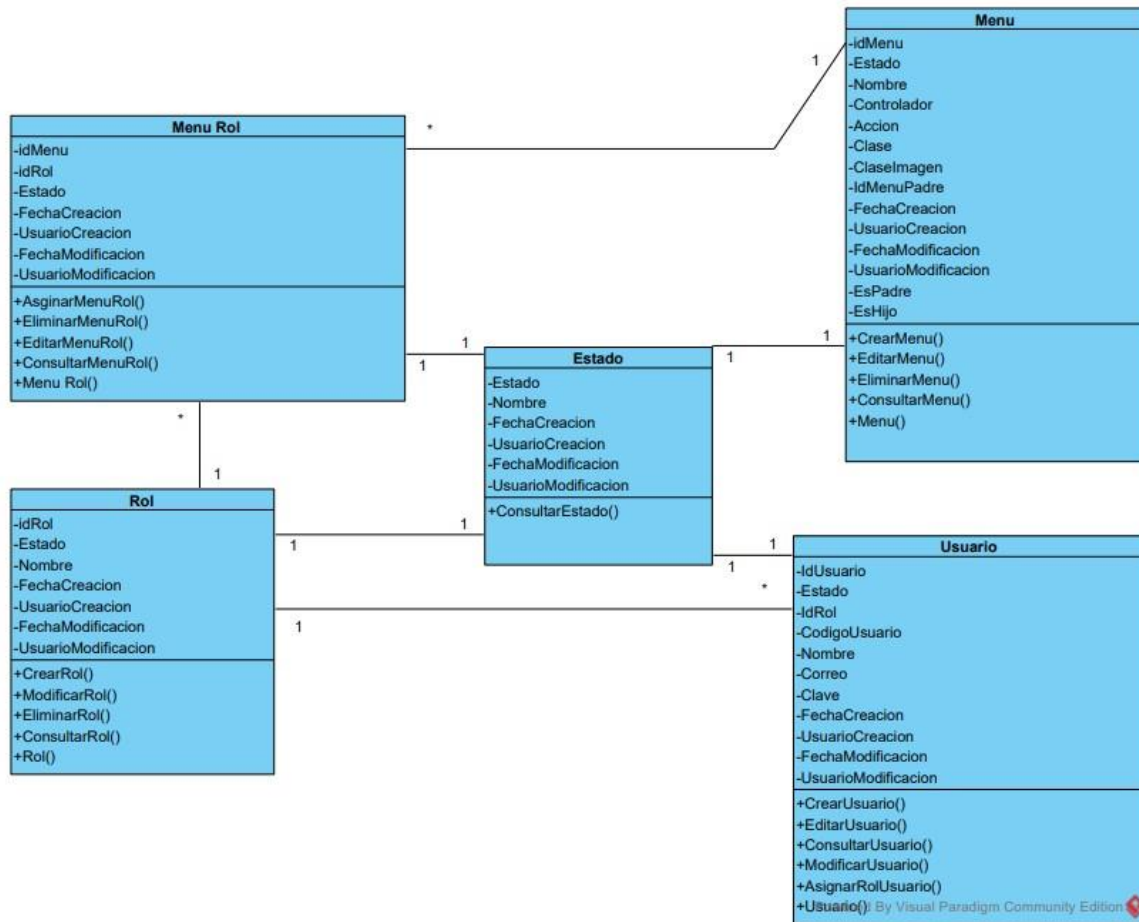


Gráfico 22- Diagrama de Clases – Modulo Seguridad
Elaborado por: Autor

Modulo Transacción

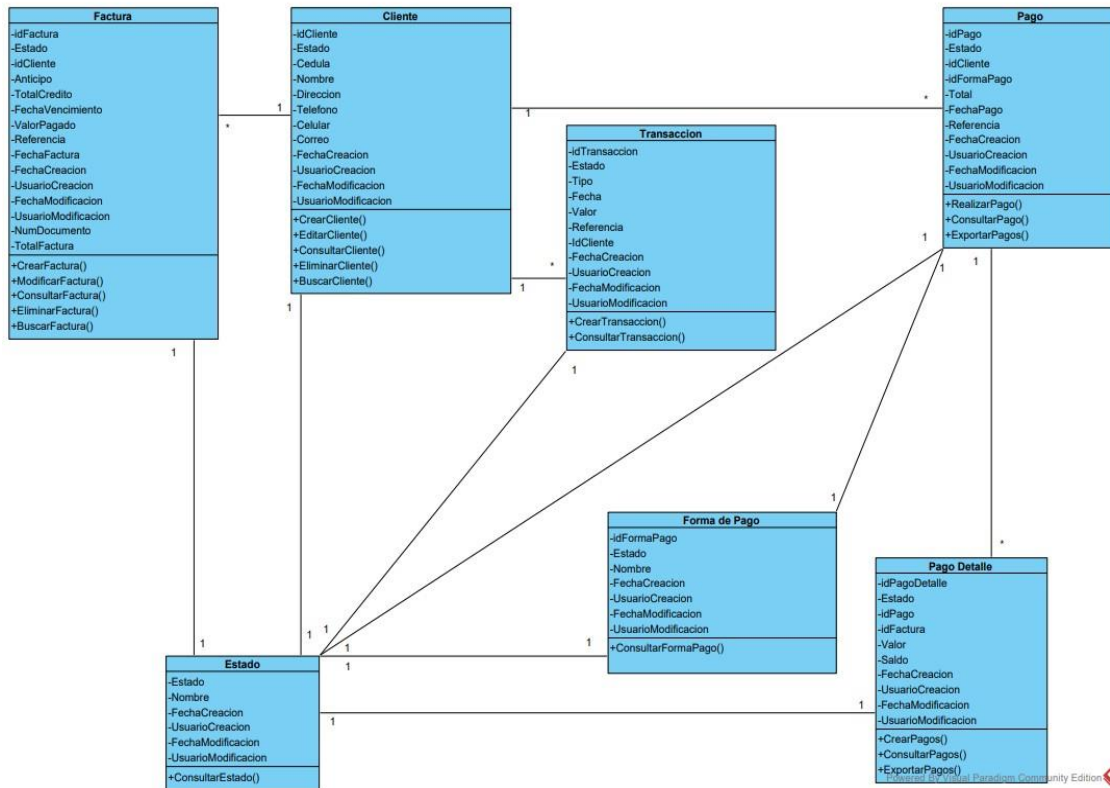


Gráfico 23- Diagrama de Clases – Modulo transacción
Elaborado por: Autor

5.10 Desarrollo e Implementación

5.10.1 Arquitectura de Desarrollo

El MVC o Modelo-Vista-Controlador es un patrón de arquitectura de software que, utilizando 3 componentes (Vistas, Models y Controladores) separa la lógica de la aplicación de la lógica de la vista en una aplicación.

Cuando el usuario manda una petición al navegador, el controlador responde a la solicitud, porque él es el que controla la lógica de la app, una vez que el controlador nota que el usuario realiza una petición, le pide al modelo la información del curso.

El modelo, que se encarga de los datos de la app, consulta la base de datos y el modelo responde al controlador con los datos que pidió (nota como en la imagen las flechas van en ambos sentidos, porque el controlador pide datos, y el modelo responde con los datos solicitados).

Una vez el controlador tiene los datos se los envía a la vista, la vista aplica los estilos, organiza la información y construye la página que vez en el navegador. (Hernandez, 2015)

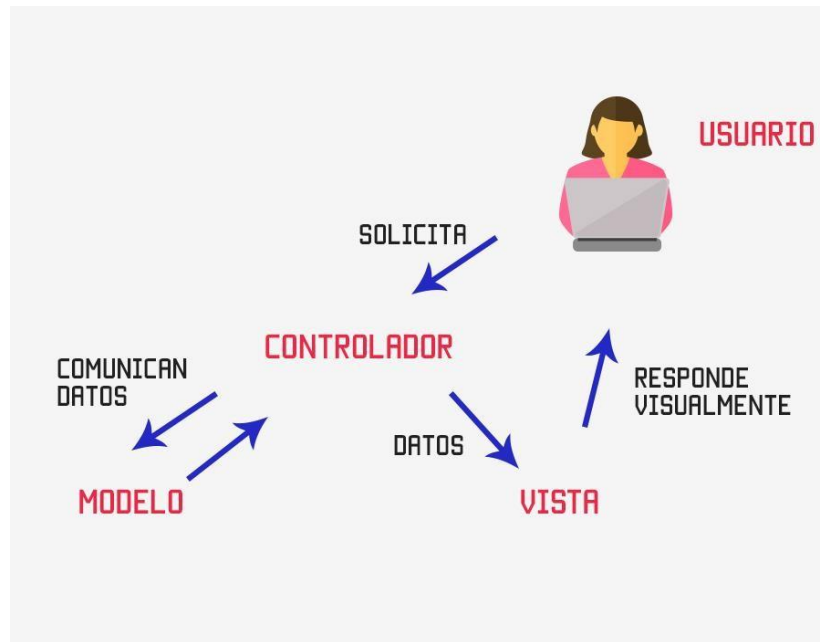


Gráfico 24 - Arquitectura MVC en ASP.Net

Fuente: (Hernandez, 2015)

5.10.2 Esquema de Funcionamiento

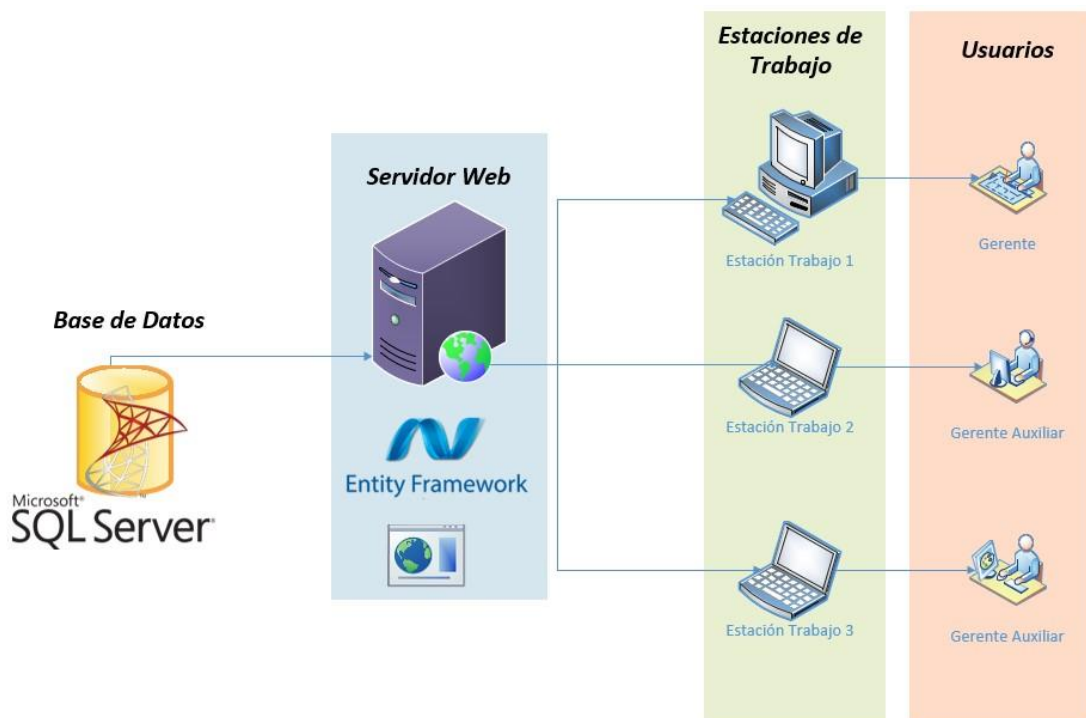


Gráfico 25 – Esquema Funcionamiento

Elaborado por: Autor

Base de datos: Almacena todos los datos (relacionados y estructurados) para el correcto funcionamiento de la aplicación

Servidor Web: Software que gestiona el envío del contenido del aplicativo al usuario.





Estación de trabajo: Equipo que utiliza el usuario para acceder al aplicativo a través de un navegador.

Usuarios: Personas que van acceder y hacer uso de la aplicación.

5.10.3 Herramientas Informáticas

Se utilizaron las siguientes herramientas informáticas para el desarrollo del aplicativo.

Tabla 36 - Herramientas informáticas

 Microsoft SQL Server	
Base de datos:	SQLServer
 ASP.NET	
Framework:	ASP.Net Entity Framework
 Microsoft IIS	
Servidor Aplicación:	(Internet Information Services)
 Visual Studio	
IDE:	Visual Studio

Elaborado por: Autor

5.10.4 Proceso de Desarrollo



Gráfico 26 - Proceso de desarrollo

Elaborado por: Autor

Pre análisis: Se recopila los requerimientos, se hace un análisis y se establece el alcance del sistema.

Análisis: Se realiza un análisis del valor, estimación y la viabilidad del proyecto.

Diseño: Se clasifican los requisitos y se establece la arquitectura de la aplicación.

Desarrollo del Sistema: Se realiza la codificación del aplicativo y la documentación respectiva del mismo.

Pruebas del Sistema: Se realizan pruebas unitarias e integrales, verificando el funcionamiento respectivo del aplicativo.

Implantación del sistema: Se realiza la instalación, entrenamiento y evaluación del aplicativo con datos reales.

Capacitación: Se realiza una explicación del funcionamiento del aplicativo a los usuarios que lo van a utilizar.

5.10.5 Proceso de Implementación



Gráfico 27 - Proceso de Implementación
Elaborado por: Autor

PREPARACIÓN: Verificar las características del equipo hardware donde se va alojar el aplicativo y realizar las respectivas configuraciones de las herramientas necesarias para poner en marcha el sistema.

OPERACIÓN: Realizar el levantamiento del sistema, verificando el correcto funcionamiento del mismo en base los requerimientos planteados.

CAPACITACIÓN: Explicación sobre el uso y funcionalidades del aplicativo a los usuarios que van hacer uso del mismo

PRUEBAS: Terminado las configuraciones e instalaciones correspondiente, se procede a realizar las pruebas necesarias con datos reales para comprobar que el aplicativo cumpla con lo solicitado.

ENTREGA DEL SISTEMA: Se realiza la entrega del sistema y el respectivo manual de usuario.

5.11 Prototipo del Sistema

Menú Seguridad



Gráfico 28 – Prototipo Sistema – Menú Seguridad
Elaborado por: Autor

Menú Transacción

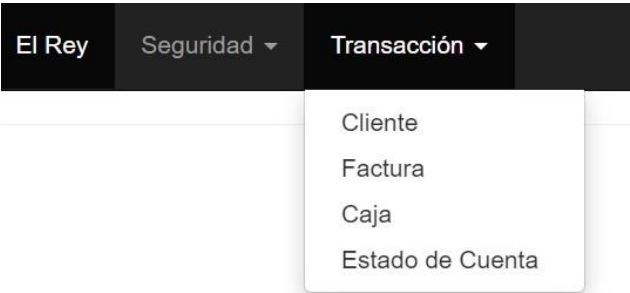


Gráfico 29 - Prototipo Sistema – Menú transacción
Elaborado por: Autor

Rol

Nombre	Estado	Fecha Creación	Usuario Creación	Fecha Modificación	Usuario Modificación		
ADMINISTRADOR	Activo	23/06/2020 0:56:42	SISTEMA	04/07/2020 15:44:52	ADMIN	Editar	Eliminar
SISTEMA	Activo	23/06/2020 0:56:42	SISTEMA			Editar	Eliminar

Gráfico 30 - Prototipo Sistema – Rol

Elaborado por: Autor

Menú

Nombre	Estado	Menú Padre	Es Padre	Es Hijo	Fecha Creación	Usuario Creación	Fecha Modificación	Usuario Modificación	
Caja	Activo	Transacción	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22/11/2020 0:00:00	SISTEMA			Editar
Cliente	Activo	Transacción	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24/07/2020 0:00:00	SISTEMA			Editar
Cobranza	Activo	Transacción	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	27/09/2020 0:00:00	SISTEMA			Editar
Estado de Cuenta	Activo	Transacción	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	03/04/2021 0:00:00	SISTEMA			Editar

Gráfico 31 - Prototipo Sistema – Menú

Elaborado por: Autor

Menú Rol

Rol	Fecha Creación	Usuario Creación	Fecha Modificación	Usuario Modificación	
ADMINISTRADOR	23/06/2020 0:56:42	SISTEMA	04/07/2020 15:44:52	ADMIN	Editar
SISTEMA	23/06/2020 0:56:42	SISTEMA			Editar

Gráfico 32 - Prototipo Sistema – Menú Rol

Elaborado por: Autor

Usuario

Usuario	Nombre	Estado	Fecha Creación	Usuario Creación	Fecha Modificación	Usuario Modificación		
ADMIN	Administrador	Activo	23/06/2020 17:10:36	SISTEMA	04/07/2020 15:55:18	ADMIN	Editar	Eliminar
FMACIAS	FERNANDO MACIAS	Activo	19/05/2021 0:00:00	SISTEMA	20/05/2021 12:42:37	SISTEMA	Editar	Eliminar
SISTEMA	Victor Arévalo	Activo	23/06/2020 17:10:36	SISTEMA			Editar	Eliminar
VAREVALO	VICTOR ARÉVALO PÉREZ	Activo	01/07/2020 22:52:55	SISTEMA	05/07/2020 13:08:17	SISTEMA	Editar	Eliminar

Gráfico 33 - Prototipo Sistema – Usuario
Elaborado por: Autor

Factura

El Rey	Seguridad	Transacción
Registrar Factura		
Ciente	ABAD RAMIREZ MAURICIO BALTAZ	
Num Documento	<input type="text"/>	
Fecha Factura	16/11/2021	
Fecha Vencimiento	16/11/2021	
Total Factura	<input type="text"/>	
Valor Anticipo	<input type="text"/>	
Total Crédito	<input type="text"/>	
Referencia	<input type="text"/>	

Gráfico 34 - Prototipo Sistema – Factura

Elaborado por: Autor

Caja

El Rey Seguridad Transacción Bienvenido: SISTEMA Cerrar Sesión

Listado de Cobros

Crear

Fecha Inicio: 02/11/2021 Fecha Fin: 16/11/2021 Cliente: TODOS Forma de Pago: TODOS

Opciones: Buscar Reporte x Fecha Reporte x Forma Pago

Cliente	Forma Pago	Fecha Pago	Total	
CARVAGU SA	EFFECTIVO	14/11/2021	6	Ver Eliminar
			6	

Gráfico 35 - Prototipo Sistema – Caja

Elaborado por: Autor

Estado Cuenta

El Rey Seguridad Transacción Bienvenido: SISTEMA Cerrar Sesión

Listado de Deudas Clientes

Fecha Inicio: 16/11/2021 Fecha Fin: 16/11/2021 Cliente: ABAD RAMIREZ MAURICIO BALTAZ

Ver estado de Cuenta: Por Fecha Por Documento

Cédula	Cliente	Total Crédito	Total Pagado	Saldo
0990618402001	AGRO INDUSTRIAL FRUTA DE LA PASION C. LTDA	360.27	0	360.27
0993199141001	ARIAS ALCIVAR CESAR JOSE	273.51	0	273.51
0991434879001	CARVAGU SA	222.1	6	216.1
0991329331001	COFIMAR	229.95	0	229.95
1707858013001	DANIEL ELIAS SIGUENZA RIVERA	34	0	34
		1118	6	1112

Gráfico 36 - Prototipo Sistema – Estado Cuenta

Elaborado por: Autor

6. RESULTADOS

6.1 Pruebas Unitarias

Las pruebas unitarias sirven para comprobar que la aplicación funciona satisfactoriamente y a detectar los errores, se realizaron las pruebas con los usuarios que manipularan la aplicación.

Tabla 37 – Pruebas Unitarias 001- Iniciar Sesión

Casos De Uso:	Autenticación de Usuario	N°	001	
Escenario:	Ingresar al sistema			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	1.Ingresar credenciales (usuario y contraseña). 2.Dar clic en el botón “Iniciar Sesión”.			
Resultado Esperado:	Ingreso satisfactorio al sistema	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 38 – Pruebas Unitarias 002- Cerrar Sesión

Casos De Uso:	Iniciar Sesión	N°	002	
Escenario:	Cerrar Sesión			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	1.Dar clic en el botón “Cerrar Sesión”.			
		Cumplimiento:	Si	X

Resultado Esperado:	Salida satisfactoria del sistema		No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 39 – Pruebas Unitarias 003- Crear Usuario

Casos De Uso:	Usuario	N°	003	
Escenario:	Crear Usuario			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Usuario” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Usuario” se mostrará el listado de todos los usuarios del sistema. 3. Para crear un Usuario, se da clic en el botón “Crear”, donde aparece un formulario de datos donde se ingresa los siguientes datos: usuario, nombre, correo, clave, confirmación clave, rol, estado 4. Se da clic en el botón “Guardar” 			
Resultado Esperado:	Usuario Creado	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		

Recomendación u Observación:	Ninguna
-------------------------------------	---------

Elaborado por: Autor

Tabla 40 – Pruebas Unitarias 004- Consulta y Editar Usuario

Casos De Uso:	Usuario	N°	004	
Escenario:	Consulta - Editar Usuario			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Usuario” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Usuario” se mostrará el listado de todos los usuarios del sistema. 3. Para modificar se presiona el botón “Editar” 			
Resultado Esperado:	Usuario Editado	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 41 – Pruebas Unitarias 005- Eliminar Usuario

Casos De Uso:	Usuario	N°	005
Escenario:	Eliminar Usuario		

Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Usuario” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Usuario” se mostrará el listado de todos los usuarios del sistema. 3. Para modificar se presiona el botón “Eliminar” 			
Resultado Esperado:	Usuario Eliminado	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 42 – Pruebas Unitarias 006- Crear Rol

Casos De Uso:	Roles	N°	006
Escenario:	Crear Rol		
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente.		
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña		

Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Rol” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Rol” se mostrará el listado de todos los Roles. 3. Para crear un Rol, se da clic en el botón “Crear”, donde aparece un formulario de datos donde se ingresa los siguientes datos: nombre y estado. 4. Se da clic en el botón “Guardar” 			
	Rol Creado	Cumplimiento:	Si	X
Resultado Esperado:			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 43 – Pruebas Unitarias 007- Consulta y Editar Rol

Casos De Uso:	Roles	N°	007
Escenario:	Consulta - Editar Rol		
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente.		
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña		

Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Rol” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Rol” se mostrará el listado de todos los Roles. 3. Para modificar (Activar/Desactivar) se presiona el botón “Editar”. 4. Se da clic en el botón “Guardar” 			
Resultado Esperado:	Rol Editado	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 44 – Pruebas Unitarias 008- Eliminar Rol

Casos De Uso:	Roles	N°	008	
Escenario:	Eliminar Rol			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Rol” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Rol” se mostrará el listado de todos los Roles. 3. Para modificar se presiona el botón “Eliminar”. 			
Resultado Esperado:	Rol Eliminado	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		

	Ninguno	Ninguno
Recomendación u Observación:	Ninguna	

Elaborado por: Autor

Tabla 45 – Pruebas Unitarias 009- Menú

Casos De Uso:	Menú	N°	009				
Escenario:	Consulta y Editar Menú						
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21				
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente.						
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña						
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Menú” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Menú” se mostrará el listado de todos los menús del sistema. 3. Para modificar (Activar/Desactivar) se presiona el botón “Editar”. 4. Se da clic en el botón “Guardar” 						
Resultado Esperado:	Menú Editado	Cumplimiento:	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No	
Si	X						
No							
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:					
	Ninguno	Ninguno					
Recomendación u Observación:	Ninguna						

Elaborado por: Autor

Tabla 46 – Pruebas Unitarias 010- Menú Rol

Casos De Uso:	Menú Rol	N°	010
----------------------	-----------------	-----------	------------

Escenario:	Consulta y Editar Menú Rol			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad y se va a la opción “Menú Rol” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Menú Rol” se mostrará el listado de todos los menús de opciones para cada Rol. 3. Para modificar se presiona el botón “Editar”. 4. Para (Activar/Desactivar) se presiona el botón Activar/Desactivar. 			
Resultado Esperado:	Menú Rol Editado	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 47 – Pruebas Unitarias 011- Crear Cliente

Casos De Uso:	Cliente	N°	011
Escenario:	Crear Cliente		
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.		
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña		

Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Cliente” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Cliente” se mostrará el listado de todos los clientes creados en el sistema. 3. Para crear un Cliente, se da clic en el botón “Crear”, donde aparece un formulario de datos donde se ingresa los siguientes datos: cédula, nombre, dirección, correo, teléfono, celular, estado. 4. Se da clic en el botón “Guardar” 			
Resultado Esperado:	Cliente Creado	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 48 – Pruebas Unitarias 012- Consulta y Editar cliente

Casos De Uso:	Cliente	N°	012
Escenario:	Consulta - Editar Cliente		
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.		
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña		

Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Cliente” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Cliente” se mostrará el listado de todos los clientes creados en el sistema. 3. Para modificar se presiona el botón “Editar” 			
Resultado Esperado:	Cliente Editado	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 49 – Pruebas Unitarias 013- Eliminar Cliente

Casos De Uso:	Cliente	N°	013	
Escenario:	Eliminar Rol			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Cliente” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Cliente” se mostrará el listado de todos los clientes creados en el sistema. 3. Para modificar se presiona el botón “Editar” 			
Resultado Esperado:	Cliente Eliminado	Cumplimiento:	Si	X
			No	

Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:
	Ninguno	Ninguno
Recomendación u Observación:	Ninguna	

Elaborado por: Autor

Tabla 50 – Pruebas Unitarias 014- Crear Factura

Casos De Uso:	Factura	N°	014	
Escenario:	Crear Factura			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Factura” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Factura” se mostrará el listado de las facturas creadas en el sistema dependiendo de los filtros que se usen como: fecha inicio, fecha fin, cliente y estado. 3. Para crear una Factura, se da clic en el botón “Crear”, donde aparece un formulario de datos donde se ingresa los siguientes datos: cliente, número de documento, fecha factura, fecha vencimiento, total factura, valor anticipo, referencia. 4. Se da clic en el botón “Guardar” 			
Resultado Esperado:	Registro Factura	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		

	Ninguno	Ninguno
Recomendación u Observación:	Ninguna	

Elaborado por: Autor

Tabla 51 – Pruebas Unitarias 015- Consulta Factura

Casos De Uso:	Factura	N°	015
Escenario:	Consulta Factura		
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.		
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña		
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Factura” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Factura” se mostrará el listado de las facturas creadas en el sistema dependiendo de los filtros que se usen como: fecha inicio, fecha fin, cliente y estado. 3. Para ver la factura se presiona el botón “Buscar” 		
Resultado Esperado:	Listado Factura	Cumplimiento:	Si
			No
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:	
	Ninguno	Ninguno	
Recomendación u Observación:	Ninguna		

Elaborado por: Autor

Tabla 52 – Pruebas Unitarias 016- Crear Cobro

Casos De Uso:	Caja	N°	016				
Escenario:	Crear Cobro						
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21				
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.						
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña						
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Caja” 2. Cuando se ingresa a la opción de “Caja” se mostrará el listado de todos los cobros realizados a los clientes los clientes creados en el sistema dependiendo de los filtros a usar: Fecha inicio, Fecha fin, Cliente, Forma de Pago. 3. Para crear un cobro, se da clic en el botón “Crear”, donde aparece un formulario de datos donde se ingresa 						
	<p>los siguientes datos: cliente, forma de pago, valor a pagar, referencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Se da clic en el botón “Guardar” 						
Resultado Esperado:	Registro Cobro	Cumplimiento:	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No	
Si	X						
No							
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:					
	Ninguno	Ninguno					

Recomendación u Observación:	Ninguna
-------------------------------------	---------

Elaborado por: Autor

Tabla 53 – Pruebas Unitarias 017- Consulta Factura

Casos De Uso:	Caja	N°	017	
Escenario:	Consulta Cobro			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Caja” 2. Para ver la factura se presiona el botón “Buscar” 			
Resultado Esperado:	Listado Cobro	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 54 – Pruebas Unitarias 018- Reporte por Fecha

Casos De Uso:	Caja	N°	018
----------------------	-------------	-----------	------------

Escenario:	Reporte por Fecha			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Caja” 2. Para generar el reporte se presiona el botón “Reporte x Fecha” 			
Resultado Esperado:	Reporte de Cobro por Fecha	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 55 – Pruebas Unitarias 019- Reporte por Forma Pago

Casos De Uso:	Caja	N°	019
Escenario:	Reporte por Forma Pago		
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.		
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña		

Descripción de Pasos:	1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Caja”. 2. Para generar el reporte se presiona el botón “Reporte x Forma de Pago”			
Resultado Esperado:	Reporte de Cobro por Forma de Pago	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 56 – Pruebas Unitarias 020- Reporte por Fecha

Casos De Uso:	Estado Cuenta	N°	020	
Escenario:	Reporte Estado Cuenta por Fecha			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	3. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Estado de Cuenta” 4. Para generar el reporte se presiona el botón “Por Fecha”			
Resultado Esperado:		Cumplimiento:	Si	X

	Reporte de Estado de Cuenta por Fecha		No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 57 – Pruebas Unitarias 021- Reporte por Forma Pago

Casos De Uso:	Estado de Cuenta	N°	021	
Escenario:	Reporte Estado Cuenta por Forma Pago			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	3. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Estado de Cuenta”. 4. Para generar el reporte se presiona el botón “Por Documento”			
Resultado Esperado:	Reporte de Estado de Cuenta por Forma de Pago	Cumplimiento:	Si	X
			No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

Tabla 58 – Pruebas Unitarias 022- Consulta Estado Cuenta

Casos De Uso:	Estado Cuenta	N°	022	
Escenario:	Consulta Estado Cuenta			
Responsable:	Víctor Arévalo	Fecha:	17/09/21	
Precondiciones:	Deberá ser ejecutado por usuario Gerente – Auxiliar General.			
Datos de Entrada	Usuario y Contraseña			
Descripción de Pasos:	1. El usuario ingresa al módulo de Transacción y se va a la opción “Estado de Cuenta”. 2. Seleccionar Fecha y Cliente”			
Resultado Esperado:	Listado Estado	Cumplimiento:	Si	X
	Cuenta Cliente		No	
Resultados Obtenidos:	Errores:	Fallas Provocadas:		
	Ninguno	Ninguno		
Recomendación u Observación:	Ninguna			

Elaborado por: Autor

6.2 Análisis de Resultados de Pruebas

Tabla 59 - Resultados de Pruebas

Escenario de Prueba	Resultados esperados	Resultados Obtenidos				Comentario
		TR	TP	EF	OK	
	Ingreso al sistema				X	
Autenticación de Usuarios	Reestablecer Contraseña				X	
Menú	Consulta Menú				X	

	Modificación Menú				X	
Menú Rol	Consulta Menú Rol				X	
	Modificación Menú Rol				X	
Usuarios	Crear Usuario				X	
	Consulta Usuarios				X	
	Modificación Usuario				X	
	Eliminación Usuario				X	
Roles	Crear Rol				X	
	Consulta Roles				X	
	Modificación Roles				X	
	Eliminación Rol				X	
Clientes	Crear Cliente				X	
	Consulta Cliente				X	
	Modificación Cliente				X	
	Eliminación Cliente				X	
Factura	Crear Factura				X	
	Consulta Factura				X	
Caja	Crear Cobro				X	
	Consulta Cobro				X	
	Reporte por Fecha				X	
	Reporte Forma Pago				X	
Estado de Cuenta	Consulta de Deudas				X	
	Reporte por Fecha				X	
	Reporte por Documento				X	

Elaborado por: Autor

Se realizaron las pruebas correspondientes, para verificar que el aplicativo funciona correctamente, que cumple con cada uno de los requerimientos establecidos en cada uno de los escenarios.

Resultados obtenidos

- Sin Errores = OK

Tipos Error

- Tiempo de Respuesta = TR,
- Error de Procesamiento = EP (No termina la ejecución por algún error).
- Error de Funcionalidad = EF (Puede terminar la ejecución, pero no tiene la funcionalidad requerida)



Gráfico 37 – Grafica Resultados
Elaborado por: Autor

7. CONCLUSIONES

El sistema web propuesto para implementación es importante porque se trata de una gran herramienta para mejorar la gestión financiera, debido a que permite realizar el ingreso de datos

para generación de facturas y al mismo tiempo, permite visualizar las facturas que están por cobrar, de este modo, no solo se hace más eficiente el proceso de facturación, sino que también se disminuye el riesgo de omisiones en las cuentas por cobrar.

En síntesis, el sistema es esencial porque está creado con base en las opciones que se desarrollaron para poder ingresar las facturas y de esta forma sistematizar el proceso que venía manejándose de una manera más bien ineficiente, rudimentario y desactualizado.

La inversión en sistema web es justificable porque los beneficios obtenidos son elevados, más que todo por el aumento en la eficiencia y el rendimiento, que son indicadores significativos para el contexto empresarial.

La aplicación genera dos reportes esenciales, facturas y cuentas por cobrar dentro de la estructura de facturación, de aquí se permite contar con la factura digital, necesaria en términos legales y monitorear y supervisar las facturas que no se han cobrado y las que, por el contrario, sí fueron cobradas.

Los sistemas web son muy útiles para los negocios, porque permiten agilizar los procesos y manejar información organizacional y comercial de forma eficiente, precisa y clara.

8. RECOMENDACIONES

Es recomendable que se capacite al personal del área comercial encargada del proceso de facturación, para que tengan un conocimiento aceptable de la plataforma y no comentan errores

que afecten la gestión general, de esta forma, se llevará un mejor control de las facturas generadas y las facturas por cobrar.

Brindar un soporte continuo al sistema web, realizado un seguimiento constante que permita verificar si existen nuevos requerimientos, para de este modo fortalecer el proceso de mejora de la aplicación y así se logre el desarrollo de una aplicación mucho más completa que incluso sirva de base para otros procesos de gestión dentro de la organización.

Es altamente recomendable que se haga un registro de la evolución del proceso de facturación para verificar que efectivamente el sistema produjo un beneficio, de esta forma se podrán tomar decisiones a futuro, relacionadas con este aspecto.

Es importante que los usuarios del sistema tengan en cuenta los requerimientos estipulados en el manual para el funcionamiento de la aplicación.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ecured contributors. (25 de Julio de 2018). *es.scribd*. Obtenido de es.scribd:
<https://es.scribd.com/doc/87690624/Concepto-de-sistematizacion>

Hernandez, U. (22 de 02 de 2015). *Codigo Facilito*. Obtenido de <https://codigofacilito.com/articulos/mvc-model-view-controller-explicado>

Oxford Dictionary. (2019). *Diccionario de Oxford*. Obtenido de <http://www.oxforddictionaries.com/>

P Tecnología. (s.f.). *Concepto definicion*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/paginaweb/>

Pérez Porto, J. (2008). *definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/software/>

Real Academia Española. (2018). *Real Academia Española*. Obtenido de <http://www.rae.es/>



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE GUAYAQUIL

CARRERA: INGENIERIA DE SISTEMAS

TEMA:

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE CRÉDITO Y
COBRANZA PARA LA EMPRESA EL REY.**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

INGENIERO DE SISTEMAS

MANUAL DE USUARIO

AUTOR: VICTOR ENRIQUE ARÉVALO PÉREZ

TUTOR: MSC. NELSON MORA SALTOS

GUAYAQUIL, ECUCADOR

2022

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	
2. OBJETIVO	2
3. DIRIGIDO	2
4. LO QUE SE DEBE CONOCER	5
5. MÓDULOS Y OPCIONES DEL SISTEMA	2
5.1 Opciones de Seguridad	3
5.2 Opciones Transaccionales	3
6. INICIO DE SESIÓN EN EL SISTEMA	4
6.1 Login	4
7. OPERACIÓN DEL SISTEMA	5
7.1 Perfiles de Ingreso al Usuario	5
7.1.1 Usuario Administrador	5
7.1.2 Usuario Gerente	5
7.1.3 Usuario Auxiliar General	6
7.2 Módulo de Seguridad	6
7.2.1 Rol	6

7.2.2 Menú		
.....	8	
7.2.3 Menú		Rol
.....	8	
7.2.4 Usuario		
.....	9	
7.3 Módulo	de	Transacciones
.....	11	
7.3.1 Cliente		
.....	11	
7.3.2 Factura		
.....	13	
7.3.3 Caja		
.....	15	
7.3.4 Estado		Cuenta
.....	18	

1. INTRODUCCION

El presente manual de usuario describe toda la información necesaria que servirá de guía al usuario para conocer cómo debe ser utilizado el Sistema web de Gestión de Crédito y Cobranza de la empresa “El Rey”.

El sistema fue desarrollado con el objetivo de facilitar y minimizar los tiempos al realizar los procesos de registro de venta a crédito y registro de cobranza.

2. OBJETIVO

El primordial objetivo de esta guía es orientar al usuario al correcto manejo del sistema, con explicaciones y gráficos detallados de cada una de las opciones con las que cuenta el sistema.

3. DIRIGIDO

El manual se encuentra dirigido para todos los miembros que conforman la empresa “El Rey” y que harán uso del sistema web, principalmente la Gerente General y el auxiliar general.

4. LO QUE SE DEBE CONOCER

Para los usuarios o miembros que conforman la empresa “El Rey” que interactuarán diariamente con el sistema es importante que cuenten con conocimientos de manejo de computadores, programas utilitarios básicos y manipulación de Internet.

5. MÓDULOS Y OPCIONES DEL SISTEMA

Es sistema web cuenta con un menú agrupado por cada una de las opciones o funcionalidades que brinda, además que cada opción puede ser visualizada según el perfil de usuario que se le asigne a cada miembro de la empresa, como se muestra a continuación:

5.1 Opciones de Seguridad

Opción que puede ser visualizada por el perfil de usuario Administrador, Gerente o auxiliar general. Aquí se muestra el menú de Seguridad que despliega una lista de opciones, en las que se puede ingresar dando clic sobre ellas.



Ilustración 1: Opciones de Seguridad

Elaborado por: Autor

5.2 Opciones Transaccionales

Opción que puede ser visualizada por el perfil de usuario Administrador, Gerente o auxiliar general. Aquí se muestra el menú de Transacción que despliega una lista de opciones, en las que se puede ingresar dando clic sobre ellas.



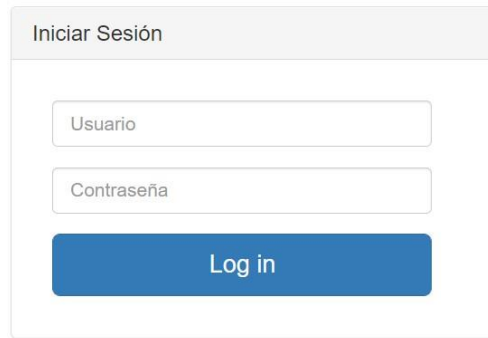
Ilustración 2: Opciones Transaccionales

Elaborado por: Autor

6. INICIO DE SESIÓN EN EL SISTEMA

6.1 Login

Para ingresar al sistema debe digitar en cualquier navegador web de preferencia del usuario la siguiente dirección <http://186.101.26.12:99> Una vez ingresada a la dirección del sistema, el sistema presentara la siguiente pantalla de Login para el respectivo inicio de sesión.



Iniciar Sesión

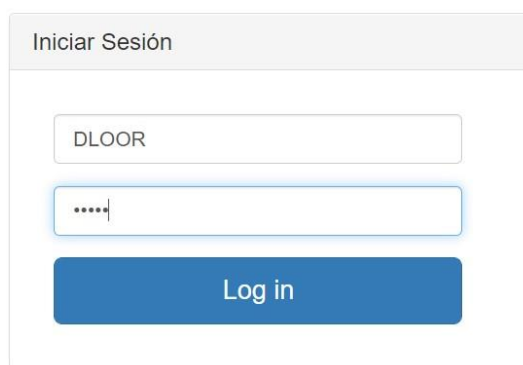
Usuario

Contraseña

Log in

This screenshot shows a login form titled 'Iniciar Sesión'. It contains two input fields: 'Usuario' and 'Contraseña', both of which are currently empty. Below the fields is a blue button labeled 'Log in'.

Se ingresa el usuario y contraseña según su perfil asignado para ingresar al sistema.



Iniciar Sesión

DLOOR

.....

Log in

This screenshot shows the same login form, but with the 'Usuario' field containing the text 'DLOOR' and the 'Contraseña' field containing several dots, indicating an attempt to log in with incorrect credentials.

Si ingresa los datos incorrectos el sistema muestra el siguiente mensaje de error.



Iniciar Sesión

• Usuario o Contraseña Invalida

DLOOR

Contraseña

Log in

This screenshot shows the login form after an incorrect login attempt. A red error message, '• Usuario o Contraseña Invalida', is displayed above the input fields. The 'Usuario' field still contains 'DLOOR' and the 'Contraseña' field is empty.

7. OPERACIÓN DEL SISTEMA

A continuación, se detalla la funcionalidad y opciones con las que el sistema cuenta según el perfil de usuario asignado.

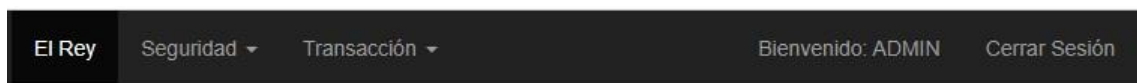
7.1 Perfiles de Ingreso al Sistema

7.1.1 Usuario Administrador

El usuario **Administrador** al ingresar al sistema puede realizar las tareas detalladas a continuación:

- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar roles.
- modificar, consultar, activar y desactivar menús.
- Asignar y cambiar menús a rol.
- Ingresar, Modificar, consultar, activar y desactivar usuarios.
- Asignar y cambiar roles de usuario de ser necesario.
- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar registro de clientes.
- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar registro de facturas.
- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar registro de cobros. □ Generar Reportes.

Para el usuario **Administrador** el sistema muestra la venada de ingreso de los módulos de Seguridad y transacción cada uno con sus respectivas opciones.



7.1.2 Usuario Gerente

El usuario **Gerente** al ingresar al sistema puede realizar las tareas detalladas a continuación:

- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar roles.
- Asignar y cambiar menús a rol.
- Ingresar, Modificar, consultar, activar y desactivar usuarios.
- Asignar y cambiar roles de usuario de ser necesario.
- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar registro de clientes.
- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar registro de facturas.
- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar registro de cobros. □ Generar Reportes

Para el usuario **Gerente** el sistema muestra la venada de ingreso de los módulos de Seguridad y transacción cada uno con sus respectivas opciones.



7.1.3 Usuario Auxiliar General

El usuario **Auxiliar General** al ingresar al sistema puede realizar las tareas detalladas a continuación:

- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar roles.
- Asignar y cambiar menús a rol.
- Ingresar, Modificar, consultar, activar y desactivar usuarios.
- Asignar y cambiar roles de usuario de ser necesario.
- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar registro de clientes.
- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar registro de facturas.
- Ingresar, modificar, consultar, activar y desactivar registro de cobros. Generar Reportes

Para el usuario **Auxiliar General** el sistema muestra la venada de ingreso de los módulos de Seguridad y transacción cada uno con sus respectivas opciones.



7.2 Módulo de Seguridad

Puede ser visualizado con todas sus opciones por el usuario **Administrador**, mientras para los usuarios **Gerente** y **Auxiliar General** el sistema muestra el módulo sin la opción “Menú”.

7.2.1 Rol

Esta opción permite el crear, modificar, activar, inactivar y eliminar **roles**.

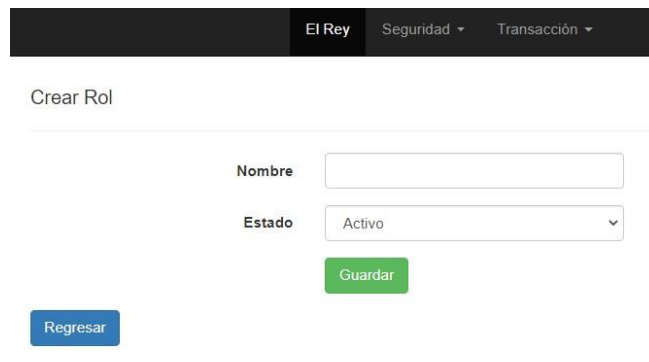
Para **Crear** un nuevo **Rol**, seleccione la opción **Rol** del menú **Seguridad** y clic en el botón **Crear** para ingresar un nuevo **Rol**. El sistema muestra una ventana con campos para ser llenados.

En esta opción se listarán todos los registros ingresados al sistema y estos podrán ser editados o eliminados.



Nombre	Estado	Fecha Creación	Usuario Creación	Fecha Modificación	Usuario Modificación		
ADMINISTRADOR	Activo	23/06/2020 0:56:42	SISTEMA	04/07/2020 15:44:52	ADMIN	Editar	Eliminar
AUXILIAR GENERAL	Activo	21/02/2022 20:48:04	SISTEMA			Editar	Eliminar
GERENTE	Activo	21/02/2022 20:47:29	SISTEMA			Editar	Eliminar
SISTEMA	Activo	23/06/2020 0:56:42	SISTEMA			Editar	Eliminar

Ingresar o modificar datos del **rol**.



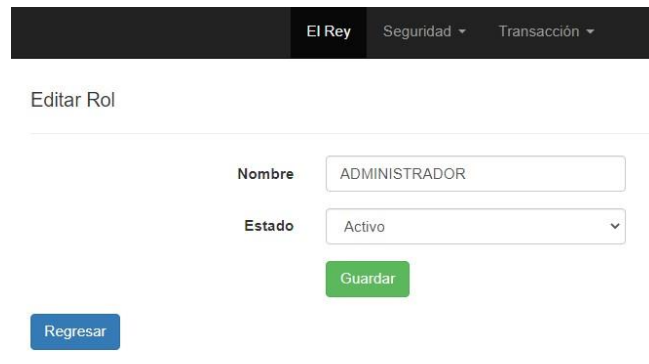
Crear Rol

Nombre

Estado

Guardar

Regresar



Editar Rol

Nombre

Estado

Guardar

Regresar

Una vez registrado los datos da clic en el botón **Guardar**. Si ingreso los datos correctamente el sistema redireccionará a la pantalla principal del **Rol** donde habrá un listado de los registros ingresados al sistema.

Para **Eliminar** un **Rol** existente en el sistema, se debe dar clic en el botón **Eliminar**, Presentará un mensaje de confirmación “¿Seguro de eliminar este

registro?” en caso de continuar clic en el botón **Eliminar** caso contrario clic en el botón **Regresar**



Eliminar Rol

¿Está seguro de eliminar este registro?

Estado: Activo
Nombre: SISTEMA

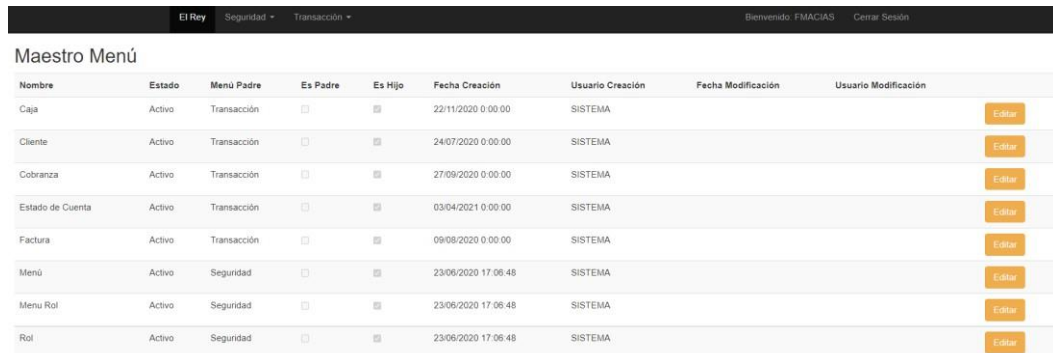
Eliminar Regresar

Cuando el **Estado** sea **Activo** este registro se mostrará y podrá ser utilizado en todas las opciones del sistema, cuando su **Estado** sea **Inactivo** se mostrará solo en el listado general pero no para otras opciones del sistema y cuando el **Estado** sea **Eliminado** registro no se visualiza en ninguna opción del sistema.

7.2.2 Menú

Esta opción permite el modificar, activar e inactivar **menús**. Seleccione la opción **Menú** del menú **Seguridad**.

En esta opción se listarán todos los registros ingresados al sistema y estos podrán ser editados o eliminados.



Nombre	Estado	Menú Padre	Es Padre	Es Hijo	Fecha Creación	Usuario Creación	Fecha Modificación	Usuario Modificación	Editar
Caja	Activo	Transacción	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22/11/2020 0:00:00	SISTEMA			Editar
Cliente	Activo	Transacción	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24/07/2020 0:00:00	SISTEMA			Editar
Cobranza	Activo	Transacción	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	27/09/2020 0:00:00	SISTEMA			Editar
Estado de Cuenta	Activo	Transacción	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	03/04/2021 0:00:00	SISTEMA			Editar
Factura	Activo	Transacción	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	09/08/2020 0:00:00	SISTEMA			Editar
Menú	Activo	Seguridad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	23/06/2020 17:06:48	SISTEMA			Editar
Menu Rol	Activo	Seguridad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	23/06/2020 17:06:48	SISTEMA			Editar
Rol	Activo	Seguridad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	23/06/2020 17:06:48	SISTEMA			Editar

Modificar datos del **Menú**.

Una vez modificado los datos da clic en el botón **Guardar**. Si ingreso los datos correctamente el sistema redireccionará a la pantalla principal del **Menú** donde habrá un listado de los registros ingresados al sistema.

Cuando el **Estado** sea **Activo** este registro se mostrará y podrá ser utilizado en todas las opciones del sistema, cuando su **Estado** sea **Inactivo** se mostrará solo en el listado general pero no para otras opciones del sistema.

7.2.3 Menú Rol

Esta opción permite el crear, modificar, activar, inactivar y eliminar **menús** asignados a un **Rol**. Seleccione la opción **Menú Rol** del menú **Seguridad**

En esta opción se listarán todos los **Roles** con un estado activo ingresados al sistema y estos podrán ser configurados y asignar los diferentes menús a criterio del usuario.

Rol	Fecha Creación	Usuario Creación	Fecha Modificación	Usuario Modificación	
ADMINISTRADOR	23/06/2020 0:56:42	SISTEMA	04/07/2020 15:44:52	ADMIN	Editar
AUXILIAR GENERAL	21/02/2022 20:48:04	SISTEMA			Editar
GERENTE	21/02/2022 20:47:29	SISTEMA			Editar
SISTEMA	23/06/2020 0:56:42	SISTEMA			Editar

Dar clic en el botón **Editar** para y se mostrará una pantalla con todos los menús activos, para asignar el menú al rol debe estar en estado Activo si está en estado inactivo no se asigna a el rol seleccionado.

Menú Padre	Menú	Acceso	
Transacción	Caja	Inactivo	Activar/Desactivar
Transacción	Cliente	Inactivo	Activar/Desactivar
Transacción	Cobranza	Inactivo	Activar/Desactivar
Transacción	Estado de Cuenta	Inactivo	Activar/Desactivar
Transacción	Factura	Inactivo	Activar/Desactivar
Seguridad	Menú	Inactivo	Activar/Desactivar
Seguridad	Menú Rol	Activo	Activar/Desactivar
Seguridad	Rol	Activo	Activar/Desactivar
	Seguridad	Activo	Activar/Desactivar
	Transacción	Inactivo	Activar/Desactivar
Seguridad	Usuario	Activo	Activar/Desactivar

7.2.4 Usuario

Esta opción permite el crear, modificar, activar, inactivar y eliminar **roles**.

Para **Crear** un nuevo **Usuario**, seleccione la opción **Usuario** del menú **Seguridad** y clic en el botón **Crear** para ingresar un nuevo **Usuario**. El sistema muestra una ventana con campos para ser llenados.

En esta opción se listarán todos los registros ingresados al sistema y estos podrán ser editados o eliminados.

Usuario	Nombre	Estado	Fecha Creación	Usuario Creación	Fecha Modificación	Usuario Modificación		
ADMIN	Administrador	Activo	23/06/2020 17:10:36	SISTEMA	04/07/2020 15:55:18	ADMIN	Editar	Eliminar
DLOOR	DOLORES LLOOR	Activo	21/02/2022 20:47:15	SISTEMA	21/02/2022 20:49:56	SISTEMA	Editar	Eliminar
FMACIAS	FERNANDO MACIAS	Activo	21/02/2022 20:46:14	SISTEMA	21/02/2022 20:50:06	SISTEMA	Editar	Eliminar
SISTEMA	Victor Arévalo	Activo	23/06/2020 17:10:36	SISTEMA			Editar	Eliminar
VAREVALO	VICTOR AREVALO PÉREZ	Activo	01/07/2020 22:52:55	SISTEMA	05/07/2020 13:08:17	SISTEMA	Editar	Eliminar

Ingresar o modificar datos del **Usuario**.

Crear Usuario

Formulario para crear un usuario:

- Usuario:
- Nombre:
- Correo:
- Clave:
- Confirmación Clave:
- Rol: ADMINISTRADOR (dropdown)
- Estado: Activo (dropdown)

Botones: Guardar (verde), Regresar (azul)

Editar Usuario

Formulario para editar un usuario:

- Usuario: ADMIN (input con fondo gris)
- Nombre: Administrador (input)
- Correo: apucho007@hotmail.com (input)
- Clave: ***** (input)
- Confirmación Clave: ***** (input)
- Rol: ADMINISTRADOR (dropdown)
- Estado: Activo (dropdown)

Botones: Guardar (verde), Regresar (azul)

En esta opción se puede modificar la contraseña del usuario y también asignarle el rol que tendrá ese usuario.

Una vez registrado los datos da clic en el botón **Guardar**. Si ingreso los datos correctamente el sistema redireccionará a la pantalla principal del **Usuario** donde habrá un listado de los registros ingresados al sistema.

Para **Eliminar** un **Usuario** existente en el sistema, se debe dar clic en el botón

Eliminar, Presentará un mensaje de confirmación “¿Seguro de eliminar este registro?” en caso de continuar clic en el botón **Eliminar** caso contrario clic en el botón **Regresar**



Cuando el **Estado** sea **Activo** este registro se mostrará y podrá ser utilizado en todas las opciones del sistema, cuando su **Estado** sea **Inactivo** se mostrará solo en el listado general pero no para otras opciones del sistema y cuando el **Estado** sea **Eliminado** registro no se visualiza en ninguna opción del sistema.

7.3 Módulo de Transacciones

7.3.1 Cliente

Esta opción permite el crear, modificar, activar, inactivar y eliminar **roles**.

Para **Crear** un nuevo **Cliente**, seleccione la opción **Cliente** del menú **Transacción** y clic en el botón **Crear** para ingresar un nuevo **Cliente**. El sistema muestra una ventana con campos para ser llenados.

En esta opción se listarán todos los registros ingresados al sistema y estos podrán ser editados o eliminados.

El Rey Seguridad Transacción Bienvenido, PMACIAS Cerrar Sesión

Listado de Clientes

Crear

Cédula	Nombre	Estado	Fecha Creación	Usuario Creación	Fecha Modificación	Usuario Modificación		
0931447320	LUIS LEMA	Activo	16/11/2020 0 09:38	SISTEMA			Editar	Eliminar
0952027712	NATHALY LLUMITAXI	Activo	08/09/2020 0 23:48	SISTEMA	08/09/2020 0 24:28	SISTEMA	Editar	Eliminar
0930146311	VICTOR ARÉVALO PÉREZ	Activo	24/07/2020 19:45:19	SISTEMA	28/07/2020 22:43:20	SISTEMA	Editar	Eliminar

Ingresar o modificar datos del **Cliente**.

Crear Cliente

Cédula

Nombre

Dirección

Correo

Teléfono

Celular

Estado

Editar Cliente

Usuario

Nombre

Dirección

Correo

Teléfono

Celular

Estado

Una vez registrado los datos da clic en el botón **Guardar**. Si ingreso los datos correctamente el sistema redireccionará a la pantalla principal del **Cliente** donde habrá un listado de los registros ingresados al sistema.

Para **Eliminar** un **Cliente** existente en el sistema, se debe dar clic en el botón **Eliminar**, Presentará un mensaje de confirmación “¿Seguro de eliminar este registro?” en caso de continuar clic en el botón **Eliminar** caso contrario clic en el botón **Regresar**



Cuando el **Estado** sea **Activo** este registro se mostrará y podrá ser utilizado en todas las opciones del sistema, cuando su **Estado** sea **Inactivo** se mostrará solo en el listado general pero no para otras opciones del sistema y cuando el **Estado** sea **Eliminado** registro no se visualiza en ninguna opción del sistema.

7.3.2 Factura

Esta opción permite el registrar, modificar y eliminar **Facturas** (ventas a crédito).

Para **Crear** una nueva **Factura**, seleccione la opción **Factura** del menú **Transacción** y clic en el botón **Crear** para ingresar una nueva Factura. El sistema muestra una ventana con campos para ser llenados.

En esta opción se listarán todos los registros ingresados al sistema y estos podrán ser visualizados, editados o eliminados.

Cliente	Factura	Fecha Factura	Fecha Voto	Dias Mora	Total Crédito	Total Pagado	Saldo	Opciones:
LUIS LEMA	001-001-000587	05/11/2020	30/11/2020	0	2000	2000	0	Ver Editar Eliminar
LUIS LEMA	001-001-000585	01/02/2021	01/03/2021	0	600	600	0	Ver Editar Eliminar
LUIS LEMA	001-001-9999999	22/03/2021	05/04/2021	0	750	750	0	Ver Editar Eliminar
LUIS LEMA	001-002-002858	31/03/2021	30/06/2021	0	600	600	0	Ver Editar Eliminar
LUIS LEMA	002-005-00058	31/03/2021	31/07/2021	207	1000	400	600	Ver Editar Eliminar

En esta pantalla podemos ver condiciones de filtros para visualizar por pantalla la información ingresada en el sistema, estos filtros son los siguientes:

- Fecha Inicio.- Fecha de factura desde.
- Fecha Fin.- Fecha de factura hasta.
- Cliente.- Uno específico o todos.
- Estado.- Ya sean facturas con saldo, sin saldo, vencida o todas.

Ingresar o modificar datos del **Factura**.

Registrar Factura

Cliente	LUIS LEMA
Num Documento	
Fecha Factura	23/02/2022
Fecha Vencimiento	23/02/2022
Total Factura	
Valor Anticipo	
Total Crédito	
Referencia	

Guardar

Regresar

Editar Factura

Cliente	LUIS LEMA
Num Documento	001-001-000587
Fecha Factura	05/11/2020
Fecha Vencimiento	30/11/2020
Total Factura	0.00
Valor Anticipo	0.00
Total Crédito	2000.00
Referencia	Compra de Repuestos de Carros

Guardar

Regresar

El Sistema valida que el número de documento no se debe repetir, en caso que se ingrese nuevamente por error el sistema presentará un mensaje “Número de Documento ya ingresado”. También el valor de anticipo restará del valor de la factura en caso que el cliente haya dado un anticipo.

Una vez registrado los datos da clic en el botón **Guardar**. Si ingreso los datos correctamente el sistema redireccionará a la pantalla principal de **Factura** donde habrá un listado de los registros ingresados al sistema.

Para **Visualizar** el comprobante de la factura ingresada se debe dar clic en el botón **Ver**, y este mostrará el siguiente reporte que podrá ser exportado a Pdf, Excel o Word y luego ser impreso.



No.	2011		
No. Documento:	002-005-00058		
Cliente:	LUIS LEMA		
Total Crédito:	\$ 1.000,00	Anticipo:	\$ 200,00
Fecha Factura:	31/03/2021	Fecha Vcto:	31/07/2021
Referencia:	Compra de amortiguadores		

Para **Eliminar** un **Cliente** existente en el sistema, se debe dar clic en el botón **Eliminar**, Presentará un mensaje de confirmación “¿Seguro de eliminar este registro?” en caso de continuar clic en el botón **Eliminar** caso contrario clic en el botón **Regresar**



Estado	
Num. Documento	001-001-000587
Nombre	LUIS LEMA
Fecha Factura	05/11/2020
Total Crédito	2000.00

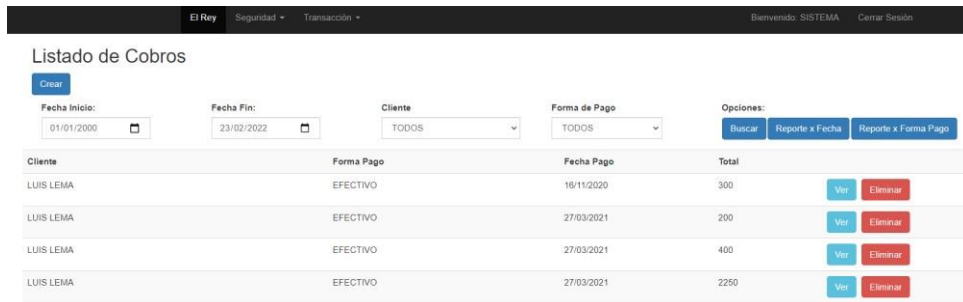
Cuando el **Estado** sea **Eliminado** registro no se visualiza en ninguna opción del sistema.

7.3.3 Caja

Esta opción permite el registrar y eliminar **Cobros**.

Para **Crear** una nueva **Cobranza**, seleccione la opción **Caja** del menú **Transacción** y clic en el botón **Crear** para ingresar una nueva Factura. El sistema muestra una ventana con campos para ser llenados.

En esta opción se listarán todos los registros ingresados al sistema y estos podrán ser visualizados o eliminados.



Cliente	Forma Pago	Fecha Pago	Total	Ver	Eliminar
LUIS LEMA	EFFECTIVO	18/11/2020	300	Ver	Eliminar
LUIS LEMA	EFFECTIVO	27/03/2021	200	Ver	Eliminar
LUIS LEMA	EFFECTIVO	27/03/2021	400	Ver	Eliminar
LUIS LEMA	EFFECTIVO	27/03/2021	2250	Ver	Eliminar

En esta pantalla podemos ver condiciones de filtros para **visualizar por pantalla** la información ingresada en el sistema, estos filtros son los siguientes:

- Fecha Inicio.- Fecha de cobro desde.
- Fecha Fin.- Fecha de cobro hasta.
- Cliente.- Uno específico o todos.
- Forma de Pago. - Una específica o todos.

Estos mismos filtros sirven para visualizar el reporte de cierre de caja ya sea este por Fecha de Cobro o Forma de Pago.

Reporte de Cierre de Caja por Fecha



Fecha: 23/02/2022
Usuario: SISTEMA

Cliente: TODOS
Forma Pago: TODAS
Fecha Inicial: 02/12/2020 Fecha Final: 02/12/2020

Detalle:

PAGOS RECIBIDOS					
Fecha Pago	Forma Pago	No.	Hora	Cliente	Valor
02/12/2020	EFFECTIVO	2003	16:13	NATHALY LLUMITAXI	\$ 200,00
		2004	16:17	NATHALY LLUMITAXI	\$ 500,00
		2005	16:23	NATHALY LLUMITAXI	\$ 1.000,00
TOTAL					\$ 1.700,00

PAGOS ANULADOS					
Fecha Pago	Forma Pago	No.	Hora	Cliente	Valor
TOTAL					

Reporte de Cierre de Caja por Forma de Pago

Fecha: 23/02/2022
Usuario: SISTEMA

Cliente: TODOS
Forma Pago: TODAS
Fecha Inicial: 02/12/2020 Fecha Final: 02/12/2020

Detalle:

PAGOS RECIBIDOS					
Forma Pago	Fecha Pago	No.	Hora	Cliente	Valor
EFECTIVO	02/12/2020	2003	16:13	NATHALY LLUMITAXI	\$ 200.00
		2004	16:17	NATHALY LLUMITAXI	\$ 500.00
		2005	16:23	NATHALY LLUMITAXI	\$ 1.000.00
					SUBTOTAL FECHA PAGO
				SUBTOTAL FORMA PAGO	\$ 1.700.00
				TOTAL GENERAL	\$ 1.700.00

PAGOS ANULADOS					
Forma Pago	Fecha Pago	No.	Hora	Cliente	Valor
					TOTAL GENERAL

Ingresar datos del Cobro.

Registrar Cobranza

Cliente: LUIS LEMA

Valor vencido: 860.3

Valor Total Deuda: 860.3

Forma de Pago: Seleccione...

Valor a Pagar:

Referencia:

Cuentas por Cobrar

Factura	Fecha Factura	Fecha Vcto.	Dias Mora	Total Crédito	Total Pagado	Saldo
002-005-00058	31/03/2021	31/07/2021	207	1000	400	600
001-002-000456	22/05/2021	22/05/2021	277	60.3	0	60.3

Guardar Registrar

Se debe seleccionar el cliente y por pantalla se mostrará un preliminar de la cuenta por cobrar a ese cliente seleccionado. También se podrá seleccionar la forma de pago aplicado al cobro, ingresar el valor de la cobranza y una referencia en caso de ser necesario.

El pago se aplicará desde las facturas más vencidas hasta la más próxima a vencer.

Una vez registrado los datos da clic en el botón **Guardar**. Si ingreso los datos correctamente el sistema redireccionará a la pantalla principal de **Caja** donde habrá un listado de los registros ingresados al sistema.

Para **Visualizar** el comprobante del cobro ingresado se debe dar clic en el botón **Ver**, y este mostrará el siguiente reporte que podrá ser exportado a Pdf, Excel o Word y luego ser impreso.

Factura	Valor	Saldo	Fecha Pago	Fecha Vcto
001-001-000587	\$ 300,00	\$ 0,00	16/11/2020	30/11/2020

Para **Eliminar** un **Cobro** existente en el sistema, se debe dar clic en el botón **Eliminar**, Presentará un mensaje de confirmación “¿Seguro de eliminar este registro?” en caso de continuar clic en el botón **Eliminar** caso contrario clic en el botón **Regresar**

Cuando el **Estado** sea **Eliminado** registro no se visualiza en ninguna opción del sistema.

7.3.4 Estado de Cuenta

Esta opción permite consultar las deudas por cliente, también existen dos reportes uno por fecha de registro y otro por documento.

Para **Consultar** esta opción seleccione la opción **Estado de Cuenta** del menú **Transacción**.

En esta opción se listarán los clientes con saldo vigente.

Cédula	Cliente	Total Crédito	Total Pagado	Saldo
0931447320	LUIS LEMA	5010.3	4350	660.3
0952027712	NATHALY LLUMITAXI	1800	1800	0
0900146311	VICTOR AREVALO PEREZ	803.63	410.36	393.27
		7613	6600	1003

En esta pantalla podemos ver condiciones de filtros para **visualizar por pantalla** la información ingresada en el sistema, estos filtros son los siguientes:

- Fecha Inicio.- Fecha de registro desde.
- Fecha Fin.- Fecha de registro hasta.
- Cliente.- Uno específico.

Estos mismos filtros sirven para visualizar el reporte de estado de cuenta por Fecha de registro o Documento.

Reporte de Estado de Cuenta por Fecha

Fecha	Tipo	Documento	Referencia	Crédito	Débito	Saldo
11/16/2020 00:13:18	FACTURA	001-001-000587	Compra de Repuestos de Carros	\$ 2.000,00	\$ 0,00	\$ 2.000,00
11/16/2020 00:15:18	PAGO	1003	Pago en agencia - 001-001-000587	\$ 0,00	\$ 300,00	\$ 1.700,00
02/21/2021 23:16:14	FACTURA	001-001-000585	COMPRA DE BIENES S/N - VAR	\$ 600,00	\$ 0,00	\$ 2.300,00
02/23/2021 16:22:31	PAGO	2008	s/n - 001-001-000587	\$ 0,00	\$ 200,00	\$ 2.100,00
03/24/2021 23:24:26	FACTURA	001-001-9999999		\$ 750,00	\$ 0,00	\$ 2.850,00
03/27/2021 20:58:20	PAGO	2010	- 001-001-000587	\$ 0,00	\$ 200,00	\$ 2.650,00
03/27/2021 21:10:09	PAGO	2011	pago - 001-001-000587	\$ 0,00	\$ 400,00	\$ 2.250,00
03/27/2021 21:11:08	PAGO	2012	pago - 001-001-000587	\$ 0,00	\$ 900,00	\$ 1.350,00

Reporte de Cierre de Caja por Documento

DETALLE DE MOVIMIENTOS							
Factura	Fecha	Tipo	Documento	Referencia	Crédito	Débito	Saldo
001-001-000585	02/21/2021 23.16.14	FACTURA	001-001-000585	COMPRA DE BIENES S/N - VAR	\$ 600,00	\$ 0,00	\$ 600,00
	03/27/2021 21.11.08	PAGO	2012	pago - 001-001-000585	\$ 0,00	\$ 600,00	(\$ 600,00)
	SALDO						
001-001-000587	11/16/2020 00.13.18	FACTURA	001-001-000587	Compra de Repuestos de Carros	\$ 2.000,00	\$ 0,00	\$ 2.000,00
	11/16/2020 00.15.18	PAGO	1003	Pago en agencia - 001-001-000587	\$ 0,00	\$ 300,00	(\$ 300,00)
	02/23/2021 16.22.31	PAGO	2008	s/n - 001-001-000587	\$ 0,00	\$ 200,00	(\$ 200,00)
	03/27/2021 20.58.20	PAGO	2010	- 001-001-000587	\$ 0,00	\$ 200,00	(\$ 200,00)
	03/27/2021 21.10.09	PAGO	2011	pago - 001-001-000587	\$ 0,00	\$ 400,00	(\$ 400,00)
	03/27/2021 21.11.08	PAGO	2012	pago - 001-001-000587	\$ 0,00	\$ 900,00	(\$ 900,00)
SALDO							\$ 0,00



Estado de Cuenta

Fecha: 23/02/2022

Usuario: Victor Arévalo

Cliete:	LUIS LEMA		
Fecha Inicio:	01/01/2000	Fecha Final:	23/02/2022