

**“OPTIMIZACIÓN PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE TALLERES
MECÁNICOS”.**
“OPAM”.

**DAVID ENRIQUE ISAZA CARDENAS
OSCAR IVÁN MORENO GONZÁLEZ**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA
BOGOTA D.C.
I SEMESTRE 2013**

**“OPTIMIZACIÓN PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE TALLERES
MECÁNICOS”.**
“OPAM”.

**DAVID ENRIQUE ISAZA CARDENAS
OSCAR IVÁN MORENO GONZÁLEZ**

**Trabajo de grado para optar al título
De Tecnología en Informática**

**Asesor:
Ing. Alejandro Moreno P.**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA
BOGOTA D.C.
I SEMESTRE 2013**

Página De Aceptación

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado No. 1

Jurado No.2

Bogotá D.C., 14 de junio de 2013

DEDICATORIA

- A mi esposa por ser la persona que me motivo para seguir con mis estudios superiores.
- A mis padres por su esfuerzo y dedicación para darme mi estudio
- A mi abuelita quien siempre anhelo que estudiara en la Uniminuto.

David Enrique Isaza Cárdenas

- A mis padres y hermanas por ser esa voluntad que me guía.
- A todos aquellos que en este camino he conocido.

Oscar Iván Moreno González

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestras familias por su apoyo y compañía en este proceso de aprendizaje, sin ellos no hubiera sido posible la culminación de esta etapa dentro de nuestra profesionalización, a nuestros amigos y compañeros con quienes compartimos horas de estudio pero también de dispersión, vivimos momentos que dejaron huella en nuestras vidas y a nuestros profesores por su dedicación, conocimiento y apoyo durante este proceso.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	13
1.1 Nombre del Proyecto	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Alcance	15
1.4 Justificación	15
1.5 Objetivos	16
1.5.1 Objetivo General.....	16
1.5.2 Objetivos Específicos.....	16
2. INGENIERIA DEL PROYECTO	17
2.1 Modelo de Desarrollo	17
2.1.1 Descripción de las Fases.....	17
2.1.1.1 Primera Fase. Análisis de requerimientos o modelo de requerimientos.....	17
2.1.1.2 Segunda Fase. Análisis De Estructura o Modelo Ideal.....	17
2.1.1.3 Tercera Fase. Modelo de Plan o Modelo Real.....	18
2.1.1.4 Cuarta Fase. Implementación o Modelo de Aplicación.....	18
2.1.1.5 Quinta Fase. Modelo de Pruebas o Comprobación.....	18
3. ANÁLISIS DE DISEÑO	19
3.1 Definición de Requerimientos	19
3.1.1 Requerimientos Funcionales.....	19
3.1.2 Requerimientos No Funcionales.....	21
3.2 Descripción del Sistema Propuesto	21
3.3 Implementación del Modelo en el Sistema “OPAM”	22
3.3.1 Primera Etapa. Levantamiento de Información.....	22
3.3.2 Segunda Etapa. Construcción, Dimensión y Efectividad del Sistema.....	24
3.3.3 Tercera Etapa. Lenguajes de Programación.....	24
3.3.4 Capas de desarrollo Web.....	24
3.3.5 Aplicación “Optimización procesos administrativos de talleres mecánicos”. “OPAM”.....	25
3.4 Diseño del Sistema Propuesto	32
3.4.1 Diagramas Estáticos.....	32

3.4.1.1 Diagrama de Clases	32
3.4.1.2 Diagramas de Casos de Uso	34
3.4.1.3 Diagrama de Componentes	53
3.4.2 Diagramas Dinámicos	53
3.4.2.1 Diagramas de Secuencia	53
3.4.3 Modelo Entidad Relación	80
4. DESARROLLO	82
5. GLOSARIO	83
6. CONCLUSIONES	84
7. BIBLIOGRAFÍA	85
8. MANUAL DEL SISTEMA	86

LISTA DE DIAGRAMAS

	Pág.
Diagrama No. 1. Diagrama del sistema propuesto	22
Diagrama No. 2. Diagrama de Clases	33
Diagrama No. 3. Diagrama caso de uso Administrador del sistema	34
Diagrama No. 4. Diagrama caso de uso Administrador De Clientes	35
Diagrama No. 5. Diagrama caso de uso Administrador De Vehículos	38
Diagrama No. 6. Diagrama caso de uso Administrador De Inventario	42
Diagrama No. 7. Diagrama caso de uso Administrador De Servicios	45
Diagrama No. 8. Diagrama caso de uso Cambiar de Usuario	50
Diagrama No. 9 Diagrama caso de uso Salir Del Sistema	52
Diagrama No. 10. Diagrama de Componentes	53
Diagrama No. 11. Diagrama de secuencia Registrar Usuario	54
Diagrama No. 12. Diagrama de secuencia Dar De Baja Usuario	55
Diagrama No. 13. Diagrama de secuencia Modificar Usuario	56
Diagrama No. 14. Diagrama de secuencia Consultar Usuario	57
Diagrama No. 15. Diagrama de secuencia Buscar Usuario	58
Diagrama No. 16. Diagrama de secuencia Registrar Vehículo	59
Diagrama No. 17. Diagrama de secuencia Dar de Baja Vehículo	60
Diagrama No. 18. Diagrama de secuencia Modificar Vehículo	61
Diagrama No. 19. Diagrama de secuencia Consultar Vehículo	62
Diagrama No. 20. Diagrama de secuencia Buscar Vehículo	63

Diagrama No. 21. Diagrama de secuencia Registrar Articulo	64
Diagrama No. 22. Diagrama de secuencia Dar de Baja Articulo	65
Diagrama No. 23. Diagrama de secuencia Modificar Articulo	66
Diagrama No. 24. Diagrama de secuencia Consultar Articulo	67
Diagrama No. 25. Diagrama de secuencia Buscar Articulo	68
Diagrama No. 26. Diagrama de secuencia Registrar Servicio	69
Diagrama No. 27. Diagrama de secuencia Modificar Servicio	70
Diagrama No. 28. Diagrama de secuencia Consultar Servicio	71
Diagrama No. 29. Diagrama de secuencia Consultar Servicio	72
Diagrama No. 30. Diagrama de secuencia Buscar Servicio	73
Diagrama No. 31. Diagrama de secuencia Guardar Factura	74
Diagrama No. 32. Diagrama de secuencia Imprimir Factura	75
Diagrama No. 33. Diagrama de secuencia Administrador De Inventario	76
Diagrama No. 34. Diagrama de secuencia Cambiar De Usuario	77
Diagrama No. 35. Diagrama de secuencia Identificar Usuario	78
Diagrama No. 36. Diagrama de secuencia Salida Del Sistema	79
Diagrama No. 37. Diagrama Entidad - Relación	81

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla No. 1. Hoja de Vida Administración de clientes	35
Tabla No. 2. Hoja de Vida Registrar Usuarios	36
Tabla No. 3. Hoja de Vida Dar de Baja Usuario	36
Tabla No. 4. Hoja de Vida Modificar Usuario	37
Tabla No. 5. Hoja de Vida Consultar Usuario	37
Tabla No. 6. Hoja de Vida Consultar Usuario	38
Tabla No. 7. Hoja de Vida Administración de Vehículos	39
Tabla No. 8. Hoja de Vida Registrar Vehículo	39
Tabla No. 9. Hoja de Vida Dar de Baja Vehículo	40
Tabla No. 10. Hoja de Vida Modificar Vehículo	40
Tabla No. 11. Hoja de Vida Consultar Vehículo	41
Tabla No. 12. Hoja de Vida Buscar Vehículo	41
Tabla No. 13. Hoja de Vida Administración de Inventario	42
Tabla No. 14. Hoja de Vida Registrar Articulo	43
Tabla No. 15. Hoja de Vida Dar de Baja Articulo	43
Tabla No. 16. Hoja de Vida Modificar Articulo	44
Tabla No. 17. Hoja de Vida Consular Articulo	44
Tabla No. 18. Hoja de Vida Buscar Articulo	45
Tabla No. 19. Hoja de Vida Administración de Servicios	46

Tabla No. 20. Hoja de Vida Registrar Servicios	46
Tabla No. 21. Hoja de Vida Modificar Servicios	47
Tabla No. 22. Hoja de Vida Consultar Servicios	47
Tabla No. 23. Hoja de Vida Buscar Servicios	48
Tabla No. 24. Hoja de Vida Imprimir Factura	48
Tabla No. 25. Hoja de Vida Guardar Factura	49
Tabla No. 26. Hoja de Vida Consultar Servicio	49
Tabla No. 27. Hoja de Vida Consultar Servicio	50
Tabla No. 28. Hoja de Vida Cambiar de Usuario	51
Tabla No. 29. Hoja de Vida Cambiar de Usuario	51
Tabla No. 30. Hoja de Vida Salir del Sistema	52

LISTA DE IMAGENES

	Pág.
Imagen No 1. Ventana de login Usuario	25
Imagen No 2. Módulos de Administrador	26
Imagen No 3. Módulo Administrador-Productos	26
Imagen No 4. Módulo Administrador-Perfiles	27
Imagen No 5. Módulo Administrador-Clientes	27
Imagen No 6. Módulo Administrador-Vehículo	28
Imagen No 7. Módulo Administrador-Usuarios	28
Imagen No 8. Módulo Administrador-Servicio	29
Imagen No 9. Módulo Servicios –Ordenes	29
Imagen No 10. Enlace Servicios – Ordenes – Seleccionar numero de orden	30
Imagen No 11. Enlace Servicios – Ordenes – Seleccionar numero de orden – Ver factura	30
Imagen No 12. Módulo Opciones – Salir	31

INTRODUCCIÓN

Hace unos meses se decidió desarrollar un proyecto con el cual se pudiera obtener nuestro título de tecnólogos en informática, no se tenía la certeza de que hacer. Surgieron muchas ideas pero ninguna parecía ser la más adecuada.

Por casualidad un día durante la visita de un tío y ver las preocupaciones por los problemas presentes en su taller nos surgió la idea del proyecto. La cual nos pareció adecuada para implementar ya que era lo que estábamos buscando.

El problema que surgió, fue algo tan simple como buscar una factura de un servicio realizado tiempo atrás, ya que se tenían que consultar los detalles de esa factura para poder realizar correctamente otro servicio que había demandado el mismo cliente para el mismo vehículo.

Esta tarea, que debería ser simple y rápida para cualquier empresa, debido al pésimo sistema de gestión y de almacenamiento de facturas que utilizaba el taller, se prolongó durante toda una tarde, rebuscando sin éxito dicho documento entre las carpetas en las que se guardaban las facturas.

En ese momento, surgió la idea de diseñar e implementar una herramienta de gestión para el taller en el que se integrará todas las transacciones administrativas y de gestión del negocio, fácil de usar para los propietarios que les proporcione una solución efectiva para el manejo de la información. Además como valor agregado se encontró que la única forma para que el cliente estuviera al tanto de conocer el estado del servicio de su vehículo es acercándose o esperando el plazo pactado con el mecánico para verificarlo. Para dar solución a esto, se facilitara dentro del proyecto una sesión de usuario en la cual el cliente puede consultar el estado de servicio a través de una página web.

1.1 Nombre del proyecto

Optimización procesos de talleres mecánicos. “OPAM”: El problema identificado nos llevó a idear nuestro software como la solución planteada. Por esta razón lo llamamos: **“Optimización de procesos administrativos de talleres mecánicos”**. **“OPAM”**. Es un nombre que resume lo que hace y para que esta hecho el software. Como las personas identificamos más fácilmente los nombres cortos decidimos darle unas siglas “OPAM” para que sea de fácil recordación.

1.2 Planteamiento del problema

La mayoría de los pequeños talleres de mecánica y latonería en Bogotá llevan el registro de sus ventas con los clientes de forma manual; las facturas son hechas en talonarios preimpresos, esto no les permite tener acceso inmediato a todos los datos de cada uno de sus clientes, no pueden categorizarlos en cuanto a frecuencia de compra y otros datos que les permitiría maximizar las administración de clientes y minimizar los costos tanto de papelería como de tiempo para recolectar información sobre los trabajos realizados.

La legislación Colombiana cada día es más exigente ante la legalización de pequeñas y medianas empresas que deben manejar una contabilidad básica sobre sus negocios y los propietarios de los talleres no tienen bases sólidas sobre este aspecto, por lo general son negocios familiares en donde la mecánica, la latonería y la pintura fueron aprendidos de sus padres y han sido heredados tanto el negocio como el conocimiento, muchas veces los propietarios ni siquiera terminaron sus estudios de bachillerato y lo mismo sucede con sus empleados.

La administración de un negocio por pequeño que sea es importante para el manejo de la información en cuanto a finanzas y clientes lo que permite a grandes rasgos conocer: ¿A cuánto ascienden los valores de los ingresos?, ¿Por qué conceptos?, ¿a cuánto ascienden el valor de los egresos?, ¿Por qué conceptos?, ¿Cuántos arreglos se realiza en el mes?, ¿Quiénes son los principales clientes?, ¿Cuál es el servicio que más solicitan los clientes?, entre otros. En la actualidad muchos tienen que recurrir a su carpeta de cotizaciones, facturas, órdenes de servicios para obtener dicha información o en muchos

casos las negociaciones se realizan de forma verbal y no existe ningún soporte documental de las transacciones.

1.3 Alcance

El aplicativo busca sistematizar la información general de clientes de “Talleres Pulido” mecánico, con un módulo el cual permitirá diligenciar los datos del cliente y del servicio.

El aplicativo estará en capacidad de generar reportes tanto de usuarios frecuentes en orden cronológico, como por motivo de “reparación” y datos básicos del cliente (Nombre completo, Número de cédula).

Contará con unas órdenes de servicio y facturación.

El acceso a este aplicativo será a través de una URL donde solo el administrador del taller mecánico por medio de un usuario y una contraseña podrá acceder al sistema.

1.4 Justificación

Este aplicativo se diseñará con el fin de facilitarle a los talleres de mecánica y latonería el manejo de información para la administración de su negocio, en el podrán realizar ordenes de servicio y facturación, tendrán un control real de lo que les deben y a quien deben sin necesidad de recurrir a los preimpresos o a las cuadernos de notas que muchas veces es donde registran sus transacciones que se concretan de manera verbal, todos los datos generales de sus clientes estarán en una base de datos a la cual podrán acceder fácilmente y optimizaran su relación con los clientes.

Con la implementación del aplicativo se conseguirá:

- ✦ La automatización de la información sin tener que poseer muchos conocimientos en informática, es de fácil uso y comprensión.
- ✦ Realizar un seguimiento detallado a los trabajos que se están realizando o ya se terminaron.

No es muy común ver que los pequeños talleres utilicen sistemas para el manejo de su información tal vez por falta de conocimiento, la idea con este aplicativo es facilitarles el manejo de la información incorporando una herramienta tecnológica que les haga su labor más fácil en cuanto a lo administrativo.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Desarrollar un aplicativo para el manejo de la información de los pequeños talleres de mecánica que sea de fácil uso en el cual puedan registrar sus transacciones comerciales para facilitar su labor administrativa y de ventas.

1.5.2 Objetivos Específicos

Facilitar una herramienta que optimice los procesos transaccionales para la administración de un taller.

Recopilar y analizar la información referente al manejo de transacciones comerciales de los pequeños talleres.

Diseñar modelos que permitan comprender cada uno de los procesos que conforman el sistema para el manejo de la información.

Diseñar una interface de fácil manejo teniendo en cuenta los pocos o ningún conocimiento que pueda tener el propietario o administrador en los talleres sobre informática.

Implementar una base de datos que permita registrar los datos generales de cada cliente, los de sus vehículos, los requerimientos de trabajo que ha realizado, las ordenes de servicio, el seguimiento a estos, la facturación.

2. INGENIERÍA DEL PROYECTO

2.1. Modelo de Desarrollo

El modelo de desarrollo escogido para el proyecto es “**Ingeniería de Software Orientada a Objetos**” (OOSE), creado alrededor del año 1992 por el señor Ivar Jacobson, uno de los precursores del lenguaje de modelado (UML). OOSE es la primera metodología orientada a objetos que emplea casos de uso en el diseño del software. Ayuda en la transformación de un conjunto de requerimientos, en un plan estructurado de construcción y un plan de acción para su implementación.

2.1.1 Descripción de las Fases

El modelado de un sistema con OOSE debe cumplir cinco fases:

2.1.1.1 Primera Fase. Análisis de requerimientos o modelo de requerimientos.

Define las limitaciones de los sistemas y especifica su comportamiento. Tiene tres subclases:

- 1) **Modelo del caso de uso:** Es usado para definir, qué existe contacto externo con el sistema (Actores), y qué debería ser hecho por el sistema (caso de uso).
- 2) **Modelo de objeto de dominio:** El objetivo es dar al sistema una estructura de objetos, dando así una vista lógica del sistema.
- 3) **Descripción de las interfaces:** Es la descripción de la forma como se va a visualizar gráficamente.

2.1.1.2 Segunda Fase. Análisis De Estructura o Modelo Ideal

Establece la estructura del sistema. Se extiende la conducta que se planea en los casos del uso entre los objetos en el modelo del análisis de requerimientos. Se busca la

construcción del sistema, establecer su dimensión y efectividad. Reconocer los objetos que forman parte del sistema sus asociaciones y estructura dentro del mismo. Asignar atributos a los objetos y viceversa. Dividir el sistema en subsistemas para preparar más adelante los paquetes.

2.1.1.3 Tercera Fase. Modelo de Plan o Modelo Real

Se definen Interfaces de Objetos y semántica de funcionamientos y pueden tomarse las decisiones sobre los Sistemas de Dirección de Banco de datos y los lenguajes de programación. Se planean los objetivos finales y las fechas a cumplir. El modelo del plan consiste en diagramas de la interacción y gráficos de transición de estado.

2.1.1.4 Cuarta Fase. Implementación o Modelo de Aplicación

Consiste en la notación del código fuente .Es la codificación del sistema tanto el desarrollo de las Bases de Datos como de las distintas aplicaciones con las que contará.

2.1.1.5 Quinta Fase. Modelo de Pruebas o Comprobación

Consiste en la verificación del trabajo de cada uno de los paquetes de servicio definidos en el modelo de análisis Esta fase tiene lugar en varios niveles, desde funciones específicas, hasta el sistema completo. Su objetivo es verificar el sistema.

3. ANÁLISIS DE DISEÑO

El objetivo general es determinar las necesidades que tienen los usuarios de un taller de mecánica para poder darle una solución. Las estrategias que vamos a desarrollar para cumplir con estas necesidades surgieron al hablar con futuros usuarios del sistema, indagando sobre problemas y necesidades que tenían.

Analizamos las funcionalidades de otros sistemas de administración de talleres similares y desarrollamos este nuevo modelo.

3.1. Definición de Requerimientos

Descripción de las características que el sistema debe tener o es una restricción que el sistema debe satisfacer para ser aceptada por el cliente y su levantamiento, estos son funcionales y no funcionales.

3.1.1. Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales describen la interacción entre el sistema y su ambiente independientemente de su implementación.

Para el ingreso de toda la información en el sistema quien cumple la función de ser el puente de comunicación, se requiere de un rol llamado administrador quien tiene diferentes facultades en el sistema y que describimos a continuación.

El administrador es el encargado de alimentar el sistema en sus diferentes módulos con los atributos requeridos según el caso, él está facultado para crear, modificar, consultar o retirar los clientes, vehículos, productos, los servicios, también está facultado para actualizar los productos, consultar facturas, realizar búsquedas de datos específicos en los módulos sobre clientes, vehículos, productos o servicios, el realiza la administración e identificación de usuarios en el sistema, realiza consultas a la base de datos de los clientes y determina la salida del sistema.

En el siguiente listado encontraremos las funcionalidades:

1. Crear clientes en el sistema
2. Retirar clientes en el sistema
3. Modificar clientes en el sistema
4. Consultar clientes en el sistema
5. Crear vehículos en el sistema
6. Retirar vehículos en el sistema
7. Modificar vehículos en el sistema
8. consultar vehículos en el sistema
9. Crear producto en el sistema
10. Retirar producto en el sistema
11. Modificar producto en el sistema
12. Consultar producto en el sistema
13. Crear un servicio en el sistema
14. Retirar un servicio en el sistema
15. Modificar un servicio en el sistema
16. Consultar un servicio en el sistema
17. Actualización de producto en el sistema
18. Consulta de facturas en el sistema
19. Búsqueda de datos de clientes en el sistema
20. Búsqueda de datos de vehículos en el sistema
21. Búsqueda de datos de productos en el sistema
22. Búsqueda de datos de servicios en el sistema
23. Administración de usuarios en el sistema
24. Cambio de usuario cuando se está utilizando la aplicación en el sistema
25. Identificación de usuarios del sistema en el sistema
26. Consultas a la base de datos de los clientes del sistema
27. Salir del sistema

3.1.2. Requerimientos no Funcionales

Describen aspectos del sistema que no son visibles por el usuario que no incluyen una relación directa con el comportamiento funcional del sistema.

1. **Fácil manejo:** La interfaz del sistema debe ser sencilla, entendible, con un lenguaje claro y para ser operado por una persona sin conocimientos específicos en tecnología.
2. **Seguridad:** El sistema debe contar con restricciones de seguridad como la identificación de usuarios, ya que contiene una base de datos con información de carácter confidencial tanto para el cliente como para la empresa.
3. **Rapidez y confiabilidad:** El sistema debe estar diseñado para realizar búsquedas en periodos cortos de tiempo y con una confiabilidad en informes o los datos mostrados.
4. **Calidad:** Para el desarrollo del software se deben tener en cuenta criterios de calidad como la manejabilidad, confiabilidad y reutilización o modificación del sistema.
5. **Servidor:** El aplicativo se conecta directamente a un servidor el cual lo proveerá el vendedor.
6. **IP pública:** El sistema debe tener una IP pública.

3.2 Descripción del Sistema Propuesto

El sistema “**OPAM**” fue desarrollado para gestionar la administración de datos en los talleres de mecánica. Para esto requiere de la sistematización de la información de todos los clientes y de un administrador encargado de realizar el registro de los datos en el sistema.

Diagrama del sistema propuesto

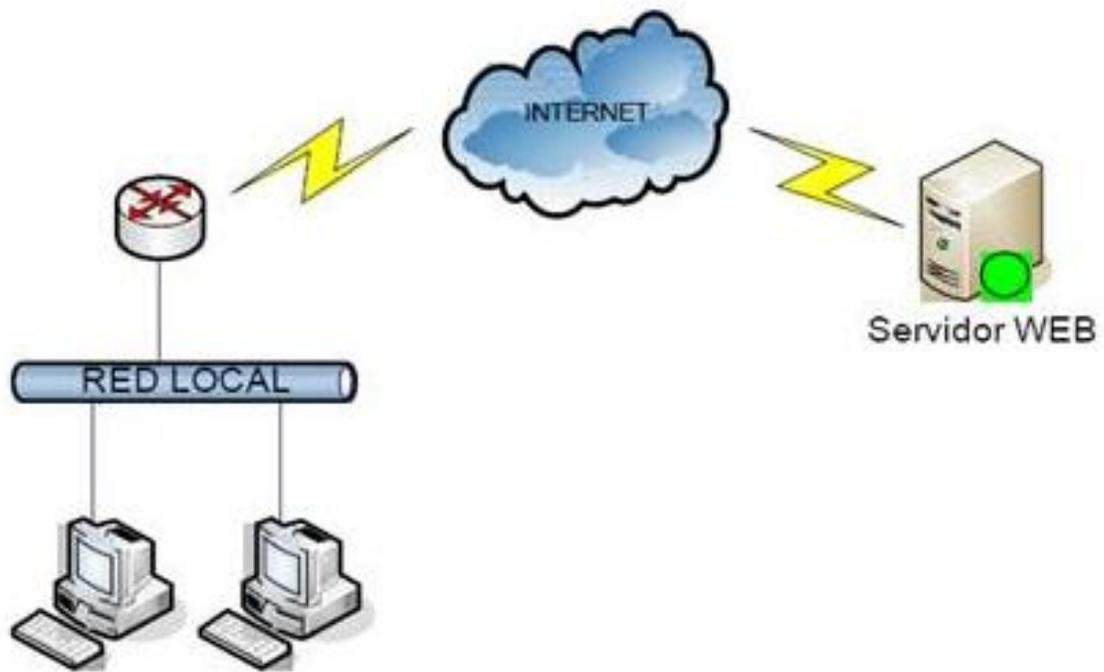


Diagrama No. 1. Diagrama del sistema propuesto

3.3 Implementación del Modelo en el Sistema “OPAM”

3.3.1 Primera etapa. Levantamiento de Información.

- ⤴ El sistema permite el registro, actualización, consulta y eliminación de Administradores.
- ⤴ El sistema permite el registro, actualización, consulta y eliminación de Clientes.
- ⤴ El sistema permite registrar la entrada, salida, consulta, modificación de los vehículos.
- ⤴ El sistema permite consultar datos de un cliente.
- ⤴ El sistema permite consultar el estado de un servicio.
- ⤴ El sistema permite consultar datos de productos.
- ⤴ El sistema permite generar facturas sobre trabajos realizados.
- ⤴ El sistema permite consultar facturas sobre trabajos realizados.
- ⤴ El sistema permite a los administradores o usuarios acceder mediante un usuario y contraseña.

- ✦ El sistema valida que el usuario haya sido creado por el administrador (Que exista en la base de datos).
- ✦ El sistema valida que toda la información está correctamente diligenciada en el formulario de ingreso de producto.
- ✦ El sistema permite registrar la entrada, salida, consulta, actualización de producto.
- ✦ El sistema permite cambio de usuario cuando se está utilizando la aplicación.
- ✦ Permite salir del sistema.

➤ **Definición de Actores**

Los actores que van a intervenir en el uso del aplicativo son los siguientes:

- Administrador.
- Usuario

➤ **Listado de casos de uso**

Administrador-Clientes

- Registra, actualiza, consulta y elimina usuarios.

Administrador-Vehículos

- Registra, actualiza, consulta y elimina vehículos.

Administrador- Productos

- Registra, actualiza, consulta y elimina productos.

Administrador-Servicios

- Registra, actualiza, consulta y elimina servicios.
- Guarda, imprime Facturas.
- Actualiza artículos.

Usuario-Cambio de Usuario

- Cambiar de usuario.
- Identificar usuario.

Usuario-Salir del sistema

- Salir del sistema.

3.3.2 Segunda Etapa. Construcción, Dimensión y Efectividad del Sistema

Este aplicativo debe permitir el ingreso al sistema de los diferentes usuarios (administrador o Usuario).

El sistema proporcionara una interfaz en la cual el usuario debe ingresar su nombre de usuario y contraseña, el sistema se encarga de validar que los usuarios existan en la base de datos, y permitirles el ingreso con los permisos asignados.

El servidor en el que se implante OPAM debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana. El Sistema solo puede estar suspendido como máximo 20 minutos producto del proceso de importación o actualización de datos (si este se está ejecutando).

3.3.3 Tercera Etapa. Lenguajes de programación

Se utilizará CSS para diseñar cada una de las páginas estáticas. Las interfaces de usuario se implementarán en HTML. El sistema deberá ser desarrollado con PHP 5.0 y se implementará rutinas JavaScript en las páginas estáticas para realizar algunas validaciones. La base de datos que se implementará esta desarrollada en el sistema de gestión a de base de datos relacional MySQL 5.5.24, tiene el modelo entidad-relación (relacional), como herramienta de administración de la base de datos se implementara la aplicación grafica phpMyAdmin SQL 3.5.0. para gestionar la base de datos, como herramienta de modelado se utilizará DIA 0.97.1 y Umbrello 2.0., como herramienta de desarrollo se utilizará Quanta Plus 3.5 y Komodo Edit 5, para el desarrollo de la aplicación se utilizará como servidor Web Apache2.

La implementación del Sistema se realizará con herramientas informáticas que contengan licencias libres o de algún tipo de licencia open source y con estándares de la W3C (World Wide Web Consortium).

3.3.4 Capas de desarrollo Web.

DEFINICIÓN: Es un estilo de programación, su objetivo primordial es la separación de la capa de presentación, capa de negocio y la capa de datos.

CAPA DE PRESENTACIÓN: Esta capa es la que ve el usuario, presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso.

Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio. También es conocida como interfaz gráfica y debe tener la característica de ser “amigable”.

CAPA DE NEGOCIO: Aquí es donde, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar el gestor de bases de datos para almacenarlo recuperar datos de él.



3.3.5 Aplicación “Optimización procesos administrativos de talleres mecánicos”. “OPAM”.

Proceso operativo del software

- **Pantalla Inicio**

El usuario encontrara la opción para ingresar al sistema.

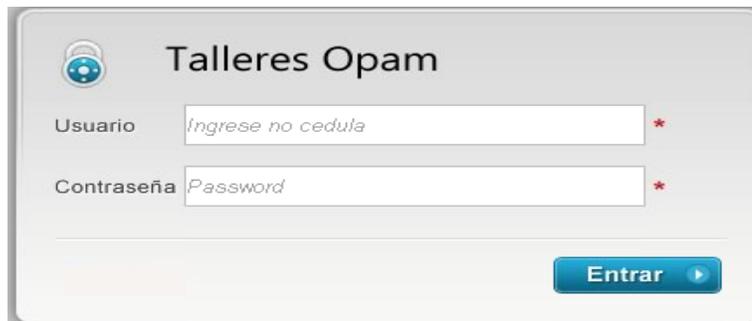


Imagen No 1. Ventana de login Usuario

En esta ventana los roles de administrador y usuario tendrá la opción ingresar al sistema de la siguiente forma para diferenciarlos;

El usuario Administrador tendrá la opción de ingresar con su nombre y una contraseña

El usuario Cliente deberá ingresar con su número de cédula y una contraseña

- **Enlace Administrador**

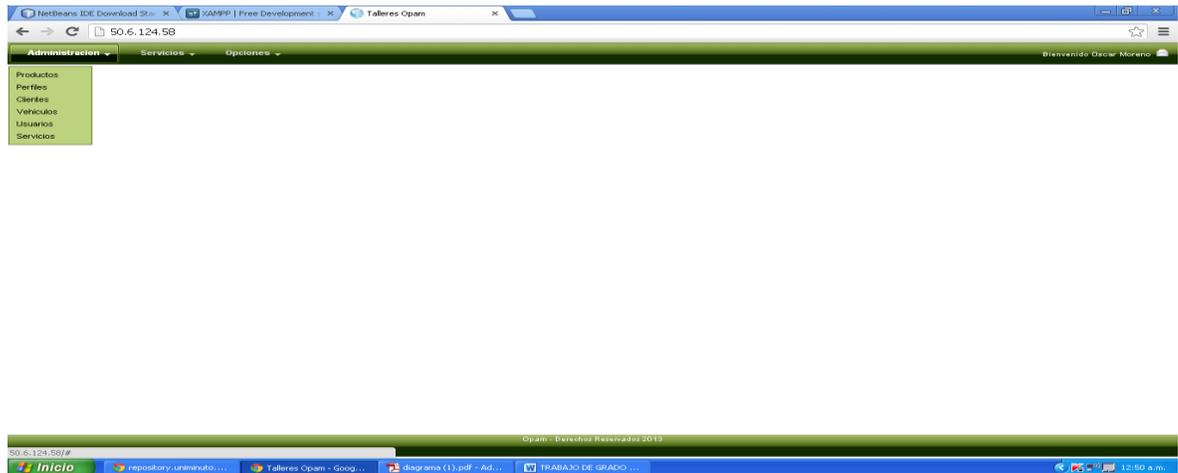


Imagen No 2. Módulos de Administrador

El administrador podrá elegir que acción desea realizar dentro de las opciones disponibles (Productos, Perfiles, Clientes, Vehículos, Usuarios, Servicios).

- **Módulo Administrador – Productos**



Imagen No 3. Módulo Administrador-Productos

El administrador podrá crear, modificar y eliminar productos.

- **Módulo Administrador- Perfiles**

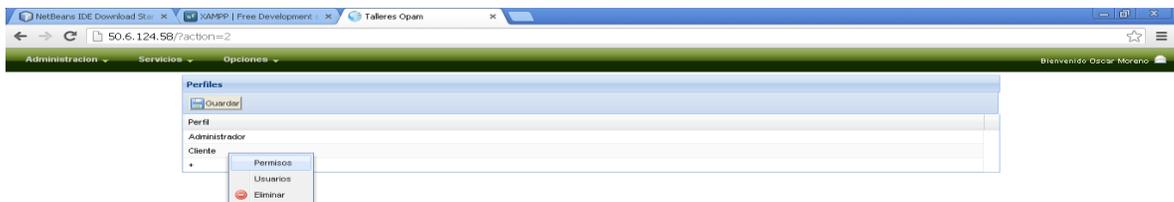


Imagen No 4. Módulo Administrador-Perfiles

El administrador podrá crear, modificar, eliminar perfiles y generar permisos a los mismos.

- **Módulo Administrador-Clientes**

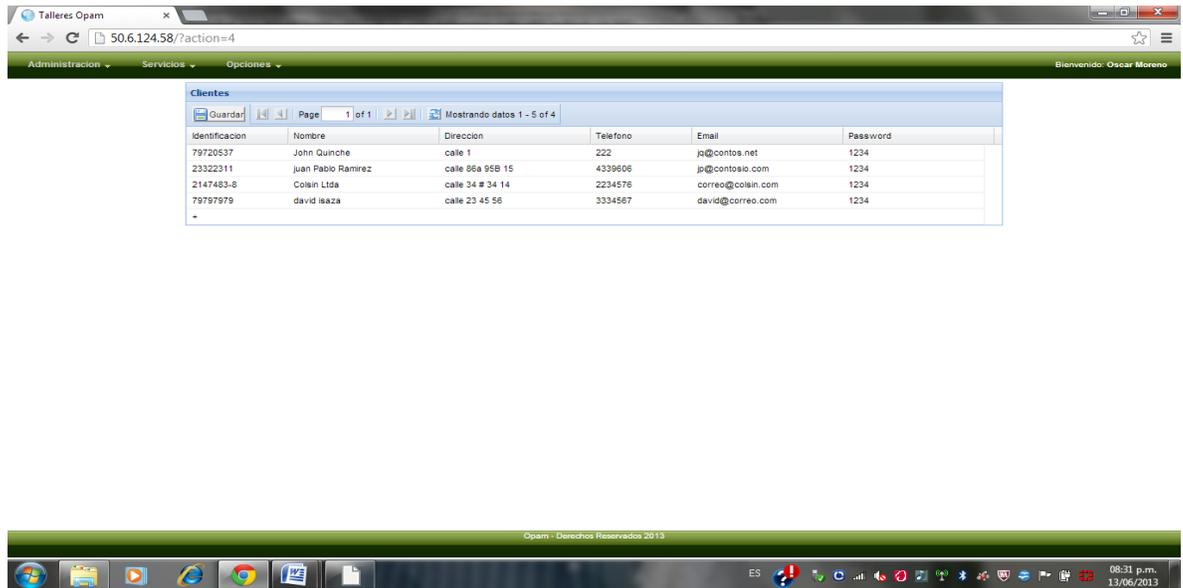


Imagen No 5. Módulo Administrador-Clientes

El administrador podrá crear, modificar, eliminar clientes.

- **Módulo Administrador-Vehículos**

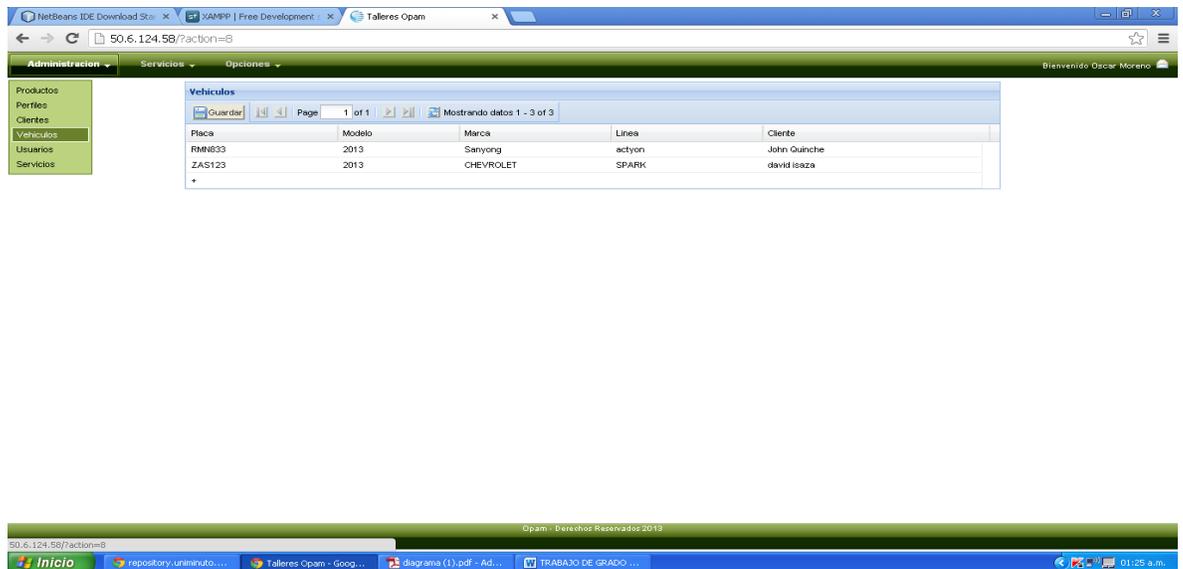


Imagen No 6. Módulo Administrador-Vehículo

El administrador podrá crear, modificar, eliminar vehículos siempre y cuando los clientes dueños ya hayan sido creados en el sistema.

- **Módulo Administrador -Usuarios**



Imagen No 7. Módulo Administrador-Usuarios

El administrador podrá crear, modificar, eliminar Usuarios y darles perfiles

- **Módulo Administrador –Servicios**



Imagen No 8. Módulo Administrador-Servicio

El administrador podrá crear, modificar, eliminar Servicios

- **Enlace Servicios – Ordenes**

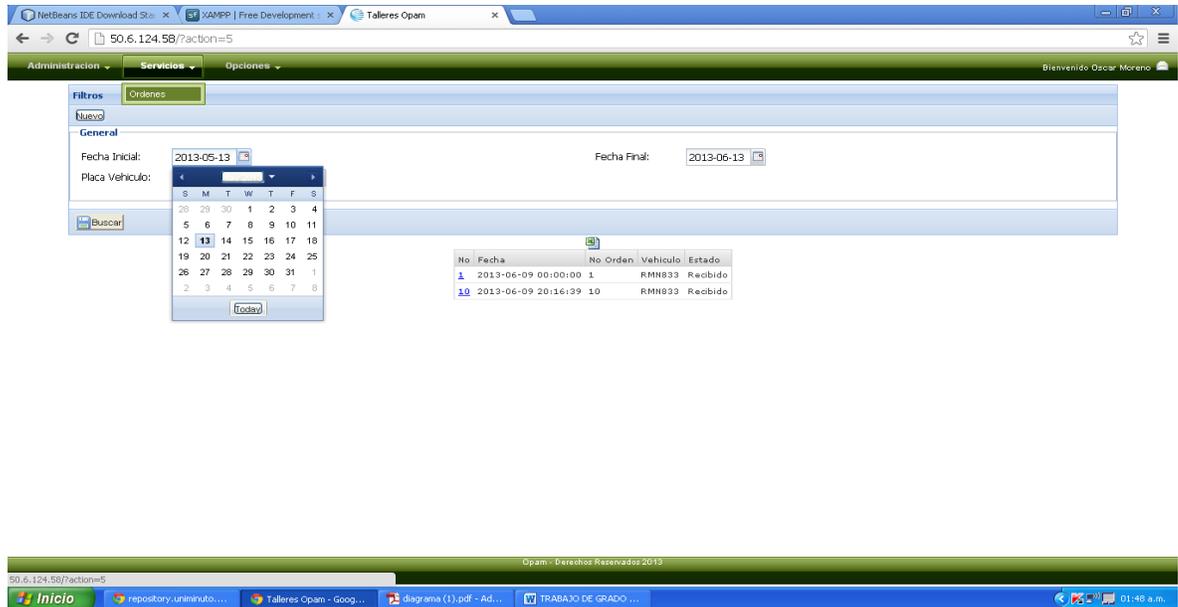


Imagen No 9. Módulo Servicios –Ordenes

En este enlace se tendra la opción de buscar por fechas o placa las ordenes de servicio.

- **Enlace Servicios – Ordenes – Seleccionar numero de orden**

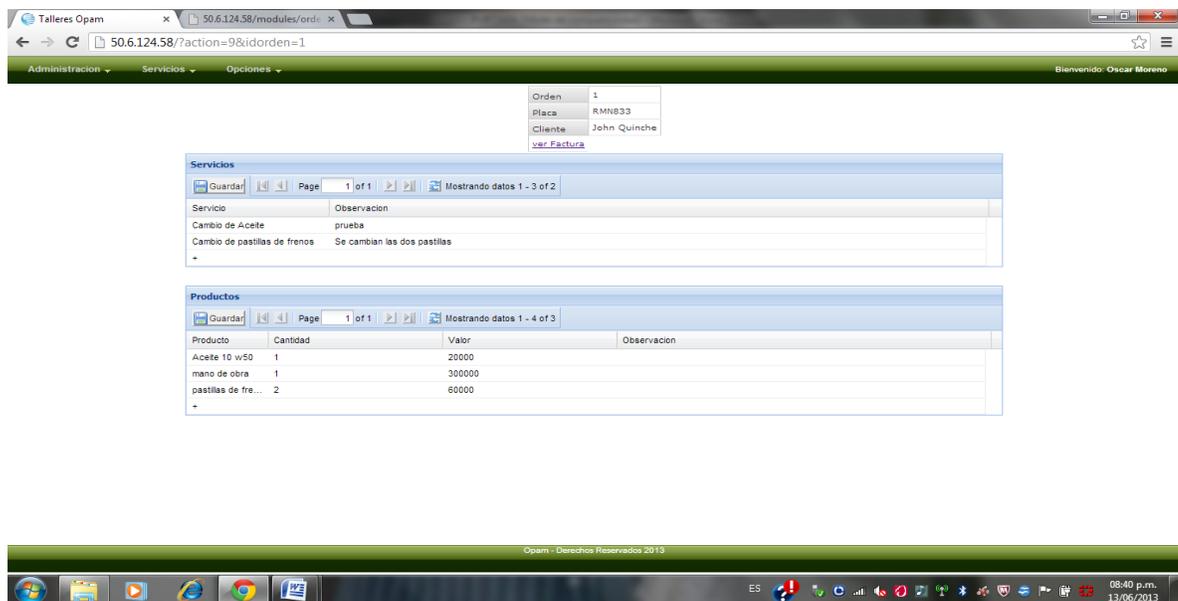


Imagen No 10. Enlace Servicios – Ordenes – Seleccionar numero de orden

En este enlace se tiene la opción de ver en cada orden los trabajos realizados y se puede ver la factura generada por cada orden.

- **Enlace Servicios – Ordenes – Seleccionar numero de orden – Ver factura**

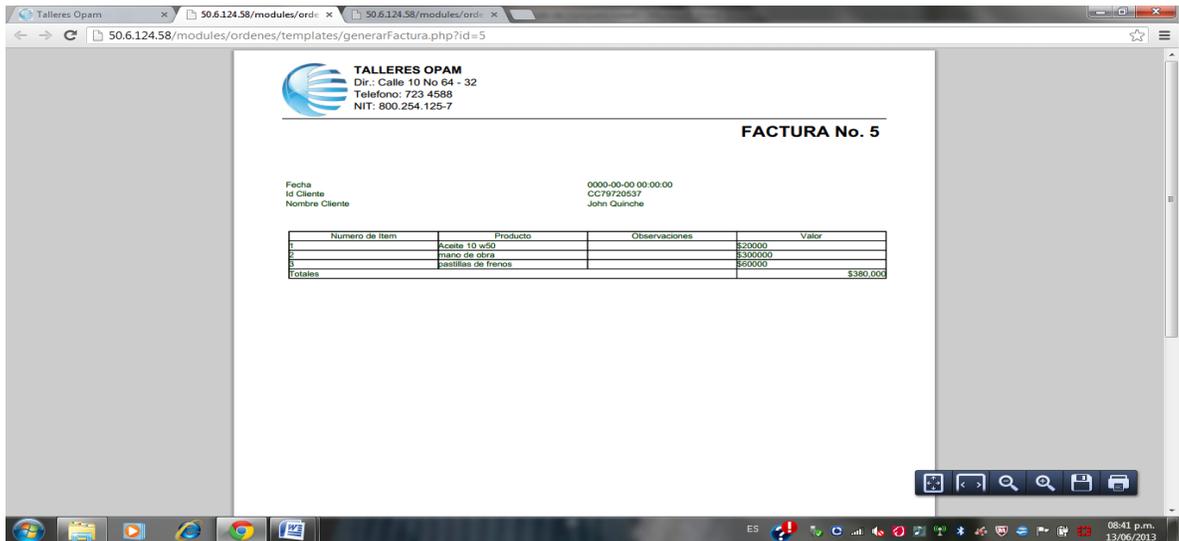


Imagen No 11. Enlace Servicios – Ordenes – Seleccionar numero de orden – Ver factura

En este enlace se visualiza la factura.

- **Módulo Opciones – Salir**



Imagen No 12. Módulo Opciones – Salir

3.4 Diseño del Sistema Propuesto

3.4.1 Diagramas Estáticos

Se encargan de especificar la estructura de cada una de las entidades (Objetos, Clases, Componentes, etc. y de definirlos dentro de la estructura del sistema.

3.4.1.1 Diagrama de clases

Este diagrama nos muestra cada uno de los objetos (nombres de las clases) del mundo real que intervienen en el sistema. Y observar los datos importantes de cada uno, así como las operaciones que pueden realizar.

Diagrama de Clases

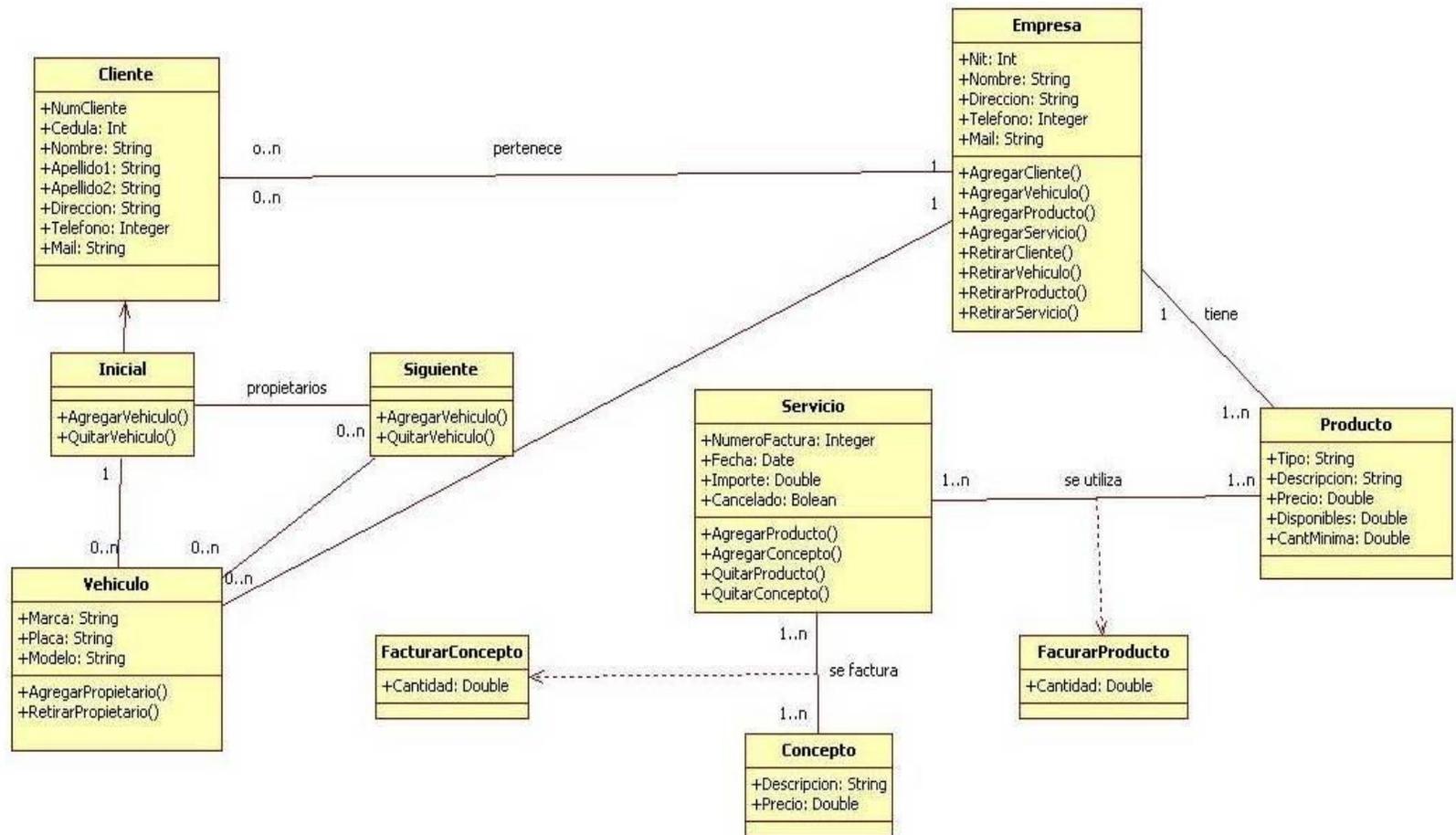


Diagrama No. 2. Diagrama de Clases

3.4.1.2 Diagramas de Casos de Uso

Estos diagramas de casos de uso nos permiten definir detalladamente las funciones que ofrece el sistema y que funcionalidad de acceso puede tener cada actor.

➤ Hojas de vida de casos de uso

Nos permiten especificar la interacción entre el usuario y el sistema, para cada escenario, describiendo las acciones que se llevan a cabo en cada diagrama de casos de uso.

Diagrama caso de uso Administrador del sistema

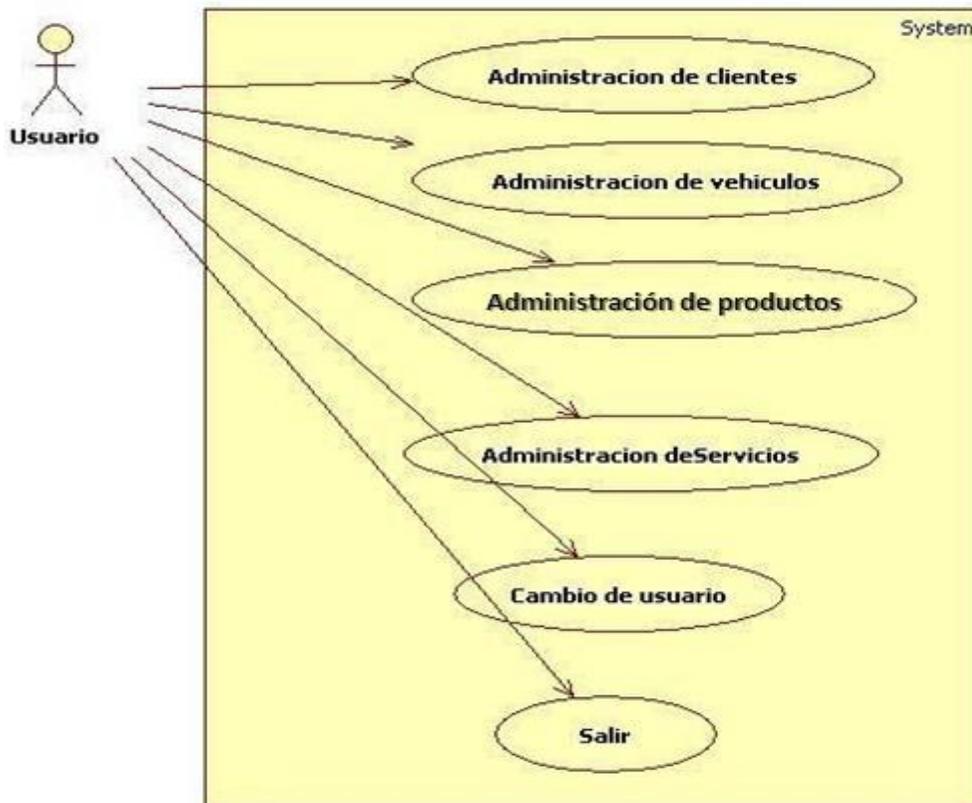


Diagrama No. 3. Diagrama caso de uso Administrador del sistema
Diagrama caso de uso Administrador De Clientes

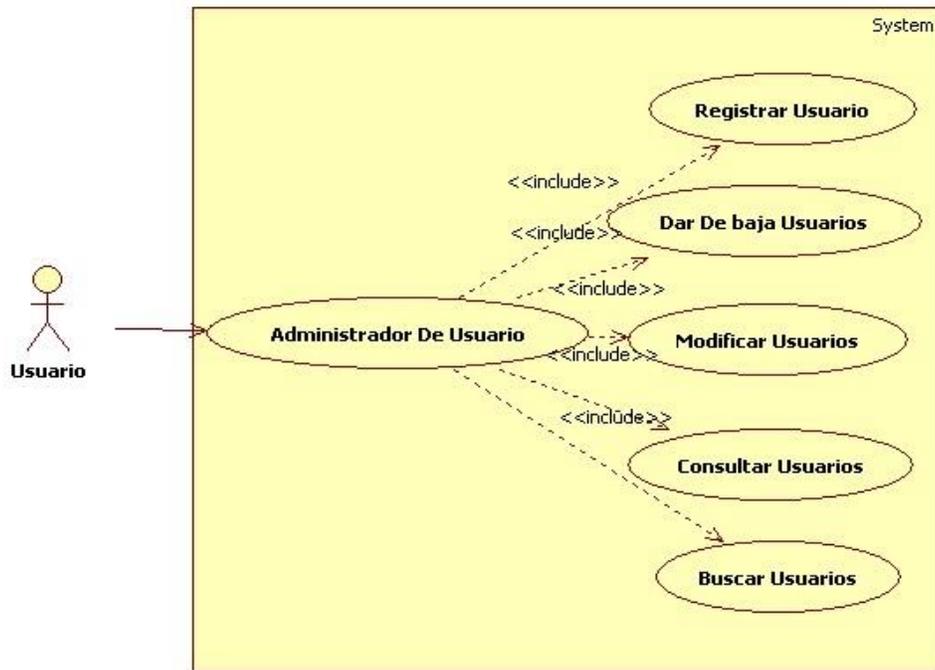


Diagrama No. 4. Diagrama caso de uso Administrador De Clientes

ID	CU 001
NOMBRE	Administración de Clientes
DESCRIPCION	El usuario inicia algún proceso con los clientes
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	Debe existir un cliente solicitando un servicio
POSCONDICIONES	El cliente queda registrado en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de administración de clientes 2. El sistema provee la lista de clientes 3. El sistema muestra el formulario de búsqueda de clientes 4. El usuario ejecuta la opción a realizar 	
FLUJOS ALTERNOS	
De acuerdo al opción seleccionada por el usuario el sistema ejecuta el caso de uso adecuado	

Tabla No. 1. Hoja de Vida Administración de clientes

ID	CU 002
NOMBRE	Registrar Usuarios
DESCRIPCION	El usuario requiere registrar un nuevo cliente en el sistema
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El cliente no está registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El cliente queda registrado en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de Registrar Usuarios 2. El sistema provee el formulario para registrar un nuevo cliente 3. El usuario diligencia el formulario 4. El sistema valida los datos ingresados en el sistema 5. El sistema registra el nuevo cliente 6. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Clientes 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta un dato incorrecto 5. El sistema le informa del error al usuario 6. El sistema regresa al formulario para crear un nuevo cliente 	

Tabla No. 2. Hoja de Vida Registrar Usuarios

ID	CU 003
NOMBRE	Dar De Baja Usuario
DESCRIPCION	El usuario requiere borrar un cliente del sistema
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El cliente está registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El cliente queda eliminado del sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el cliente que desea borrar 2. Elige la opción eliminar cliente 3. El sistema pregunta al usuario si está seguro que desea eliminar el cliente 4. El usuario confirma que desea eliminarlo 5. El sistema elimina el cliente 6. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Clientes 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El usuario desiste de eliminar el cliente 5. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Clientes 	

Tabla No. 3. Hoja de Vida Dar de Baja Usuario

ID	CU 004
NOMBRE	Modificar Usuario
DESCRIPCION	El usuario requiere modificar algún dato de un cliente
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	Un cliente requiere actualizar un dato
POSCONDICIONES	Los datos del cliente quedan actualizados en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el cliente que desea modificar 2. El sistema muestra el formulario del cliente 3. El usuario registra los datos que desea modificar 4. El sistema valida los datos ingresados en el sistema 5. El sistema modifica los datos del cliente 6. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Clientes 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta un dato incorrecto 5. El sistema le informa del error al usuario 6. El sistema regresa al formulario para modifica el cliente 	

Tabla No. 4. Hoja de Vida Modificar Usuario

ID	CU 005
NOMBRE	Consultar Usuario
DESCRIPCION	El usuario requiere consultar los datos de un cliente
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El cliente está registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El usuario obtiene la información requerida
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el cliente que desea consultar 2. El sistema muestra el formulario del cliente 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Clientes 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema no encuentra el cliente 5. El sistema informa al usuario que el cliente no existe 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Clientes 	

Tabla No. 5. Hoja de Vida Consultar Usuario

ID	CU 006
NOMBRE	Buscar Usuario
DESCRIPCION	El usuario requiere buscar un cliente específico
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El cliente está registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El usuario encuentra el cliente requerido
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de buscar usuarios 2. El sistema provee el formulario para búsqueda 3. El usuario diligencia el formulario 4. El sistema muestra la lista de clientes que cumplen con los parámetros de búsqueda 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Clientes 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema no encuentra clientes que cumplan con los parámetros de búsqueda 5. El sistema informa al usuario que el cliente no existe 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Clientes 	

Tabla No. 6. Hoja de Vida Consultar Usuario

Diagrama Caso de uso Administrador de Vehículos

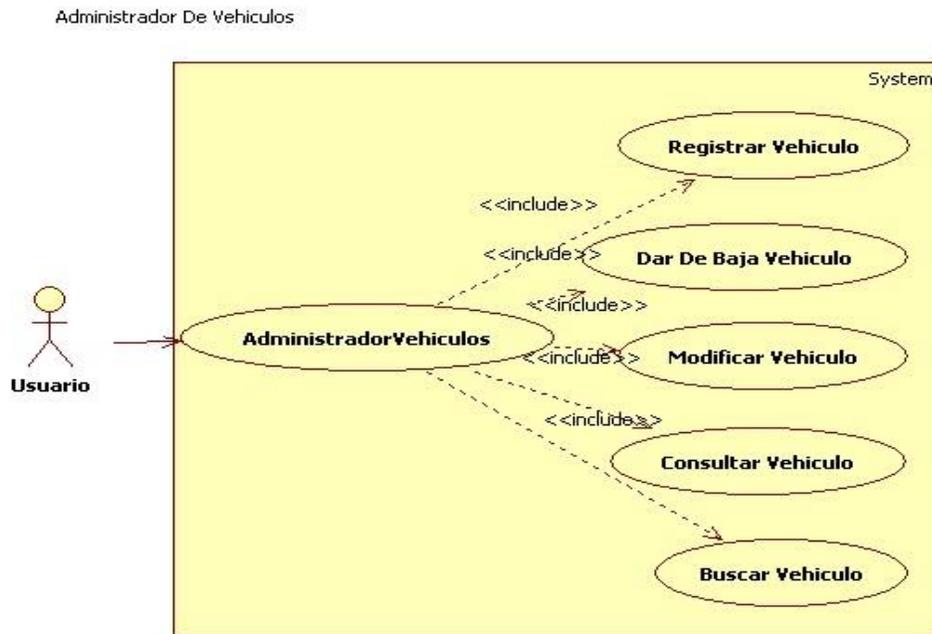


Diagrama No. 5. Diagrama caso de uso Administrador De Vehículos

ID	CU 007
NOMBRE	Administración de Vehículos
DESCRIPCION	El usuario inicia algún proceso con los vehículos
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El vehículo requiere algún servicio
POSCONDICIONES	El vehículo queda registrado en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de administración de vehículos 2. El sistema provee la lista de vehículos 3. El sistema muestra el formulario de búsqueda de vehículos 4. El usuario ejecuta la opción a realizar 	
FLUJOS ALTERNOS	
De acuerdo al opción seleccionada por el usuario el sistema ejecuta el caso de uso adecuado	

Tabla No. 7. Hoja de Vida Administración de Vehículos

ID	CU 008
NOMBRE	Registrar Vehículo
DESCRIPCION	El usuario requiere registrar un nuevo vehículo en el sistema
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El vehículo no está registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El vehículo queda registrado en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de Registrar Vehículos 2. El sistema provee el formulario para registrar un nuevo vehículo 3. El usuario diligencia el formulario 4. El sistema valida los datos ingresados en el sistema 5. El sistema registra el nuevo vehículo 6. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Vehículos 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta un dato incorrecto 5. El sistema le informa del error al usuario 6. El sistema regresa al formulario para crear un nuevo vehículo 	

Tabla No. 8. Hoja de Vida Registrar Vehículo

ID	CU 009
NOMBRE	Dar De Baja Vehículo
DESCRIPCION	El usuario requiere borrar un vehículo del sistema
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El vehículo esta registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El vehículo queda eliminado del sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el cliente que desea borrar 2. Elige la opción eliminar vehículo 3. El sistema pregunta al usuario si está seguro que desea eliminar el vehículo 4. El usuario confirma que desea eliminarlo 5. El sistema elimina el vehículo 6. El sistema regresa al caso de uso Administrador de Vehículos 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El usuario desiste de eliminar el vehículo 5. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Vehículos 	

Tabla No. 9. Hoja de Vida Dar de Baja Vehículo

ID	CU 010
NOMBRE	Modificar Vehículo
DESCRIPCION	El usuario requiere modificar algún dato de un vehículo
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	Un cliente requiere actualizar un dato
POSCONDICIONES	Los datos del vehículo quedan actualizados en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el vehículo del que desea modificar un dato 2. El sistema muestra el formulario del vehículo 3. El usuario registra los datos que desea modificar 4. El sistema valida los datos ingresados en el sistema 5. El sistema modifica los datos del vehículo 6. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Vehículos 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta un dato incorrecto 5. El sistema le informa del error al usuario 6. El sistema regresa al formulario para modifica el vehículo 	

Tabla No. 10. Hoja de Vida Modificar Vehículo

ID	CU 011
NOMBRE	Consultar Vehículo
DESCRIPCION	El usuario requiere consultar los datos de un vehículo
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El vehículo esta registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El usuario obtiene la información requerida
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el vehículo que desea consultar 2. El sistema muestra el formulario del vehículo 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Vehículos 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema no encuentra el vehículo 5. El sistema informa al usuario que el vehículo no existe 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Vehículos 	

Tabla No. 11. Hoja de Vida Consultar Vehículo

ID	CU 012
NOMBRE	Buscar Vehículo
DESCRIPCION	El usuario requiere buscar un vehículo específico
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El vehículo esta registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El usuario encuentra el vehículo requerido
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de buscar vehículo 2. El sistema provee el formulario para búsqueda 3. El usuario diligencia el formulario 4. El sistema muestra la lista de vehículos que cumplen con los parámetros de búsqueda 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Vehículos 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema no encuentra el vehículo 5. El sistema informa al usuario que el vehículo no existe 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Vehículos 	

Tabla No. 12. Hoja de Vida Buscar Vehículo

Diagrama caso de uso Administrador De Producto

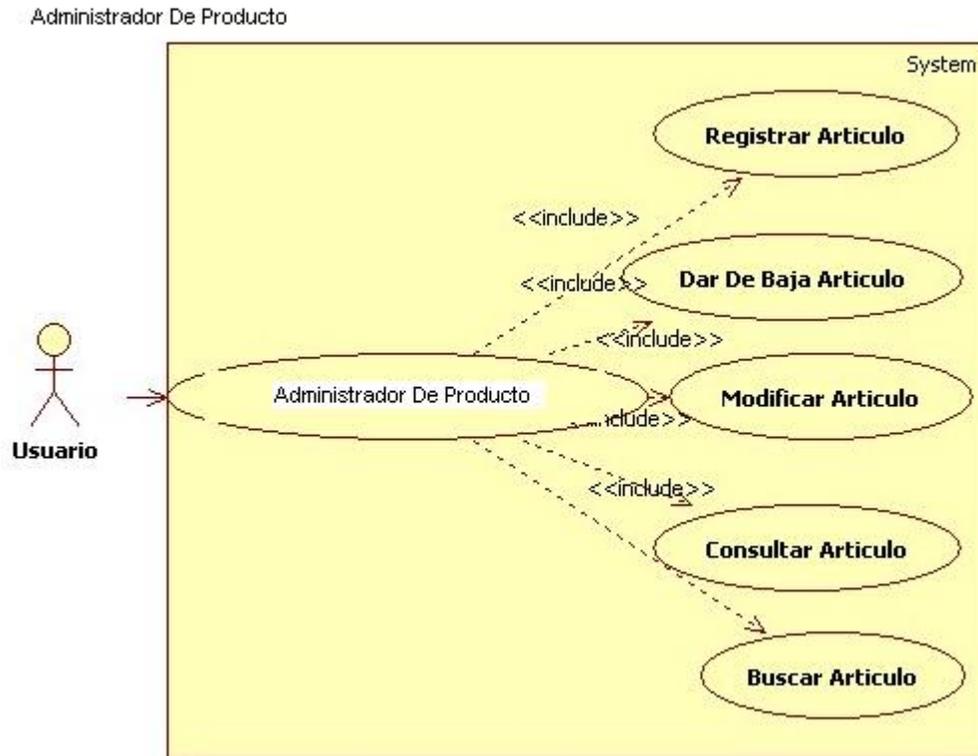


Diagrama No. 6. Diagrama caso de uso Administrador De Producto

ID	CU 013
NOMBRE	Administración de Producto
DESCRIPCION	El usuario inicia alguna acción sobre productos
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	Existe un producto en el sistema
POSCONDICIONES	Productos es actualizado
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de Administración de Producto 2. El sistema provee la lista de productos 3. El sistema muestra el formulario de búsqueda de artículos 4. El usuario ejecuta la opción a realizar 	
FLUJOS ALTERNOS	
De acuerdo al opción seleccionada por el usuario el sistema ejecuta el caso de uso adecuado	

Tabla No. 13. Hoja de Vida Administración de Producto

ID	CU 014
NOMBRE	Registrar Articulo
DESCRIPCION	El usuario requiere registrar un nuevo artículo en el sistema
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El articulo no está registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El articulo queda registrado en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de Registrar Artículos 2. El sistema provee el formulario para registrar un nuevo articulo 3. El usuario diligencia el formulario 4. El sistema valida los datos ingresados en el sistema 5. El sistema registra el nuevo articulo 6. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Producto 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta un dato incorrecto 5. El sistema le informa del error al usuario 6. El sistema regresa al formulario para crear un nuevo articulo 	

Tabla No. 14. Hoja de Vida Registrar Articulo

ID	CU 015
NOMBRE	Dar De Baja Articulo
DESCRIPCION	El usuario requiere borrar un artículo del sistema
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El articulo esta registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El articulo queda eliminado del sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el artículo que desea borrar 2. Elige la opción eliminar articulo 3. El sistema pregunta al usuario si está seguro que desea eliminar el articulo 4. El usuario confirma que desea eliminarlo 5. El sistema elimina el articulo 6. El sistema regresa al caso de uso Administrador de Producto 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El usuario desiste de eliminar el articulo 5. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Producto 	

Tabla No. 15. Hoja de Vida Dar de Baja Articulo

ID	CU 016
NOMBRE	Modificar Artículo
DESCRIPCION	El usuario requiere modificar algún dato de un artículo
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	Un cliente requiere actualizar un dato
POSCONDICIONES	Los datos del artículo quedan actualizados en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el artículo del que desea modificar un dato 2. El sistema muestra el formulario del artículo 3. El usuario registra los datos que desea modificar 4. El sistema valida los datos ingresados en el sistema 5. El sistema modifica los datos del artículo 6. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Producto 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta un dato incorrecto 5. El sistema le informa del error al usuario 6. El sistema regresa al formulario para modifica el artículo 	

Tabla No. 16. Hoja de Vida Modificar Artículo

ID	CU 017
NOMBRE	Consultar Artículo
DESCRIPCION	El usuario requiere consultar los datos de un artículo
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El artículo está registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El usuario obtiene la información requerida
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el artículo que desea consultar 2. El sistema muestra el formulario del artículo 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Producto 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema no encuentra el artículo 5. El sistema informa al usuario que el artículo no existe 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Producto 	

Tabla No. 17. Hoja de Vida Consultar Artículo

ID	CU 018
NOMBRE	Buscar Articulo
DESCRIPCION	El usuario requiere buscar un articulo especifico
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El articulo esta registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El usuario encuentra el articulo requerido
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
1. El usuario selecciona la opción de buscar articulo 2. El sistema provee el formulario para búsqueda 3. El usuario diligencia el formulario 4. El sistema muestra la lista de artículos que cumplen con los parámetros de búsqueda 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Producto	
FLUJOS ALTERNOS	
4. El sistema no encuentra el articulo 5. El sistema informa al usuario que el articulo no existe 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Producto	

Tabla No. 18. Hoja de Vida Buscar Articulo

Diagrama caso de uso Administrador De Servicios

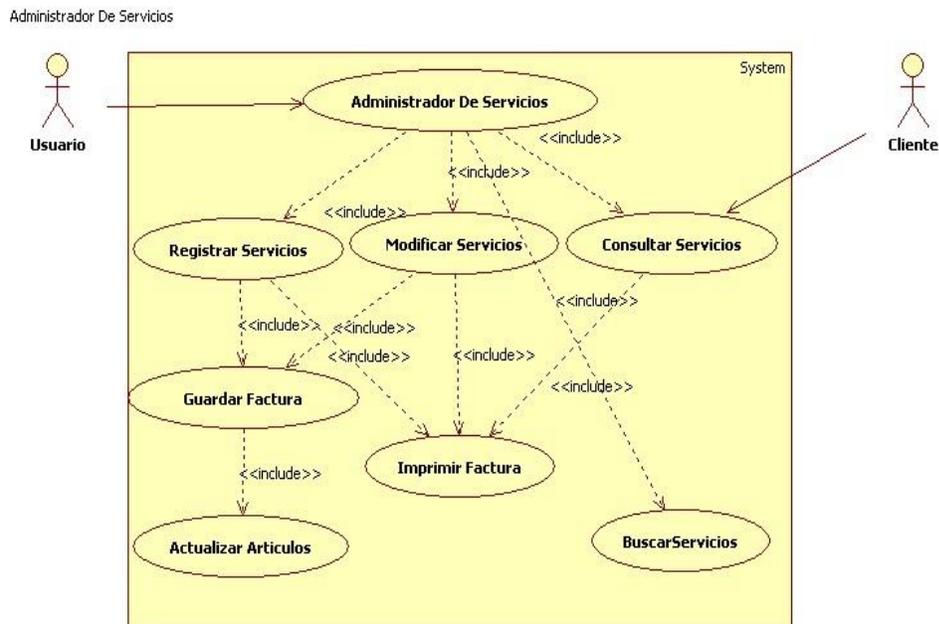


Diagrama No. 7. Diagrama caso de uso Administrador De Servicios

ID	CU 019
NOMBRE	Administración de Servicios
DESCRIPCION	El usuario inicia alguna acción sobre los servicios
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	Existe un servicio por prestar
POSCONDICIONES	El servicio queda actualizado en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de Administración de Servicios 2. El sistema provee la lista de servicios que están registrados 3. El sistema muestra el formulario de búsqueda de servicios 4. El usuario ejecuta la opción a realizar 	
FLUJOS ALTERNOS	
De acuerdo al opción seleccionada por el usuario el sistema ejecuta el caso de uso adecuado	

Tabla No. 19. Hoja de Vida Administración de Servicios

ID	CU 020
NOMBRE	Registrar Servicios
DESCRIPCION	El usuario requiere registrar un nuevo servicio en el sistema
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El servicio no está registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El servicio queda registrado en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de Registrar Servicios 2. El sistema provee el formulario de factura para registrar un nuevo servicio 3. El usuario diligencia la factura 4. El sistema valida los datos ingresados en la factura 5. El sistema registra el nuevo servicio en una factura 6. El sistema regresa al caso de uso Guardar Factura 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta un dato incorrecto 5. El sistema le informa del error al usuario 6. El sistema regresa al formulario de factura para registrar el nuevo el servicios 	

Tabla No. 20. Hoja de Vida Registrar Servicios

ID	CU 021
NOMBRE	Modificar Servicios
DESCRIPCION	El usuario requiere modificar algún dato de un servicio
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	Un cliente requiere actualizar un dato
POSCONDICIONES	Los datos del servicio quedan actualizados en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el servicio del que desea modificar un dato 2. El usuario elige la opción ver factura de algún servicio 3. El sistema provee la factura que corresponde al servicio 3. El usuario registra los datos que desea modificar 4. El sistema valida los datos ingresados en el sistema 5. El sistema modifica los datos del servicio 6. El sistema regresa al caso de uso Guardar Factura 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta un dato incorrecto 5. El sistema le informa del error al usuario 6. El sistema regresa al formulario para modifica el articulo 	

Tabla No. 21. Hoja de Vida Modificar Servicios

ID	CU 022
NOMBRE	Consultar Servicio
DESCRIPCION	El usuario requiere consultar los datos de un servicio en la factura
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El servicio está registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El usuario obtiene la información requerida
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el servicio que desea consultar 2. El usuario elige la opción ver factura de algún servicio 3. El sistema provee la factura que corresponde al servicio 4. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema no encuentra el servicio 5. El sistema informa al usuario que el articulo no existe 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	

Tabla No. 22. Hoja de Vida Consultar Servicios

ID	CU 023
NOMBRE	Buscar Servicios
DESCRIPCION	El usuario requiere buscar un servicio específico
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El servicio está registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El usuario encuentra el servicio requerido
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de buscar servicio 2. El sistema provee el formulario para búsqueda 3. El usuario diligencia el formulario 4. El sistema muestra la lista de servicios que cumplen con los parámetros de búsqueda 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema no encuentra el servicio 5. El sistema informa al usuario que el servicio no existe 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	

Tabla No. 23. Hoja de Vida Buscar Servicios

ID	CU 024
NOMBRE	Imprimir Factura
DESCRIPCION	El usuario requiere imprimir una factura específica
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	La factura está registrada en el sistema
POSCONDICIONES	El usuario imprime la factura del servicio
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción imprimir factura 2. El sistema envía la factura a la impresora 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema no encuentra la factura 5. El sistema informa al usuario del error 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	

Tabla No. 24. Hoja de Vida Imprimir Factura

ID	CU 025
NOMBRE	Guardar Factura
DESCRIPCION	El usuario requiere guardar una factura de un servicio, actualizando productos
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	Existe un servicios que facturar
POSCONDICIONES	El servicio queda facturado en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción guardar factura que está trabajando 2. El sistema valida los datos ingresados en el sistema y actualiza productos con los artículos utilizados en el servicio 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta algún error en la factura 5. El sistema informa al usuario del error 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	

Tabla No. 25. Hoja de Vida Guardar Factura

ID	CU 026
NOMBRE	Consultar Servicio
DESCRIPCION	El usuario requiere imprimir una factura especifica
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Cliente
PRECONDICIONES	La factura está registrada en el sistema
POSCONDICIONES	El usuario imprime la factura del servicio
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción imprimir factura 2. El sistema envía la factura a la impresora 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema no encuentra la factura 5. El sistema informa al usuario del error 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	

Tabla No. 26. Hoja de Vida Consultar Servicio

ID	CU 027
NOMBRE	Consultar Servicio
DESCRIPCION	El cliente requiere consultar el estado del servicio de su vehículo
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Cliente
PRECONDICIONES	El servicio está registrado en el sistema
POSCONDICIONES	El obtiene la información requerida
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente se loguea en el sistema 2. El sistema muestra el estado del servicio 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema no encuentra al cliente 5. El sistema informa al cliente que no existe 3. El sistema regresa al caso de uso Administrador De Servicios 	

Tabla No. 27. Hoja de Vida Consultar Servicio

Diagrama caso de uso Cambiar de Usuario

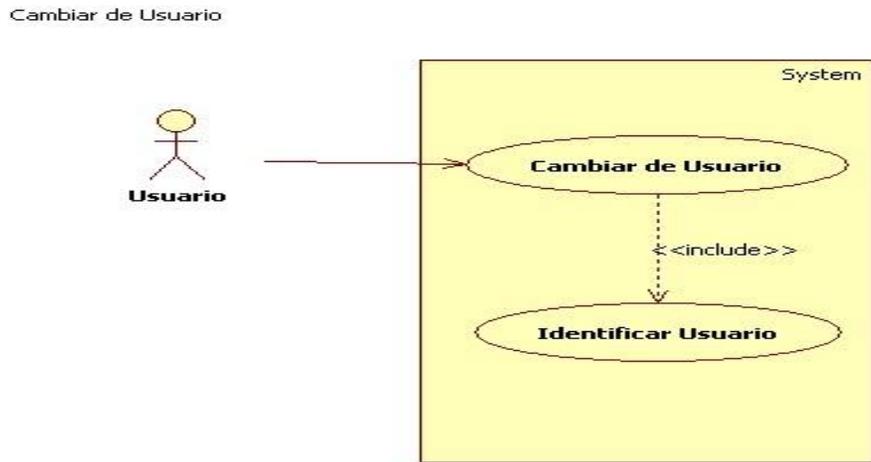


Diagrama No. 8. Diagrama caso de uso Cambiar de Usuario

ID	CU 028
NOMBRE	Cambiar de Usuario
DESCRIPCION	El usuario requiere cambiar de usuario
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El sistema está siendo utilizado por un usuario
POSCONDICIONES	El sistema está siendo utilizado por otro usuario
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción cambiar de usuario 2. El sistema provee el formulario de cambiar de usuario 3. El usuario diligencia el formulario con el nombre de usuario y contraseña 4. El sistema valida que los datos sean correctos 5. El sistema ingresa con el nuevo usuario 6. El sistema regresa al caso de uso Cambiar de Usuario 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta algún error en los datos ingresados 5. El sistema informa al usuario del error 3. El sistema regresa al caso de uso Cambiar de Usuario 	

Tabla No. 28. Hoja de Vida Cambiar de Usuario

ID	CU 029
NOMBRE	Identificar Usuario
DESCRIPCION	El usuario requiere loguearse en el sistema
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El sistema va a ser utilizado por otro usuario
POSCONDICIONES	El usuario queda logueado en el sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de loguearse en el sistema 2. El sistema provee el formulario de loguearse en el sistema 3. El usuario diligencia el formulario con el nombre de usuario y contraseña 4. El sistema valida que los datos sean correctos 5. El sistema ingresa con el nuevo usuario 6. El sistema regresa al caso de uso Cambiar de Usuario 	
FLUJOS ALTERNOS	
<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta algún error en los datos ingresados 5. El sistema informa al usuario del error 3. El sistema regresa al caso de uso Cambiar de Usuario 	

Tabla No. 29. Hoja de Vida Cambiar de Usuario

Diagrama caso de uso Salir Del Sistema

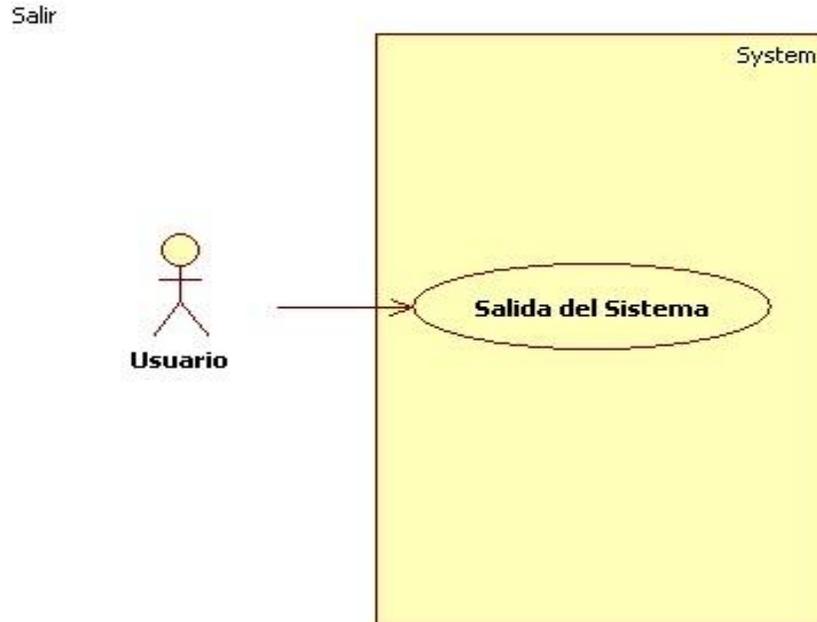


Diagrama No. 9. Diagrama caso de uso Salir Del Sistema

ID	CU 030
NOMBRE	Salida del sistema
DESCRIPCION	El usuario decide salir del sistema
AUTOR	David Isaza y Oscar Moreno
ACTORES	Usuario
PRECONDICIONES	El sistema está siendo utilizado por un usuario
POSCONDICIONES	El usuario sale del sistema
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
1. El usuario selecciona la opción de salir del sistema	
2. El sistema se cierra	
FLUJOS ALTERNOS	
Ninguno	

Tabla No. 30. Hoja de Vida Salir del Sistema

3.4.1.3. Diagrama de Componentes

Un diagrama de componentes es una parte física de un sistema (modulo, base de datos, programa ejecutable, etc.). Se puede decir que un componente es la materialización de una o más clases, porque una abstracción con atributos y métodos pueden ser implementados en los componentes.

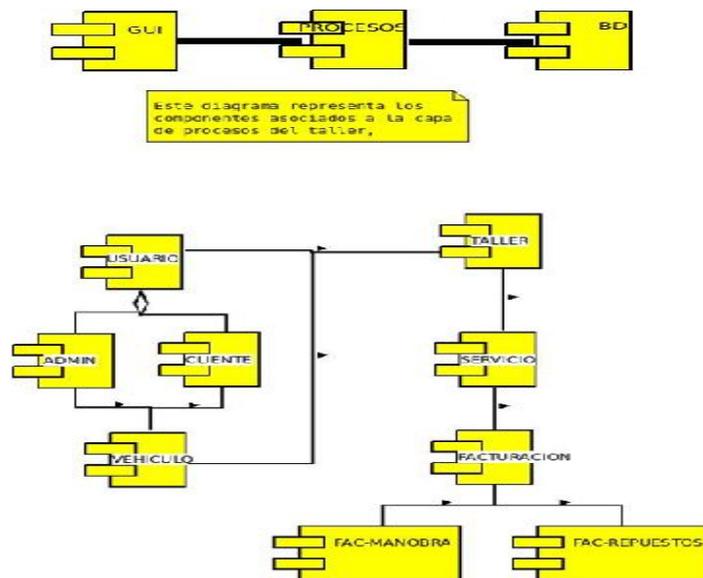


Diagrama No. 10. Diagrama de Componentes

3.4.2 Diagramas Dinámicos

Se usan para expresar y modelar el comportamiento del sistema a lo largo del tiempo, con el que describe las relaciones temporales entre objetos. Muestran las interacciones entre objetos ocurridas en un escenario del sistema, en esta aplicación se determinaron los siguientes:

3.4.2.1 Diagramas de Secuencias

En estos diagramas podemos observar cómo actúa cada componente del software, y cómo interactúan entre ellos para realizar las operaciones más importantes que realiza el sistema en cada caso de uso.

Diagrama de secuencia Registrar Usuario

Cu: Registrar Usuario

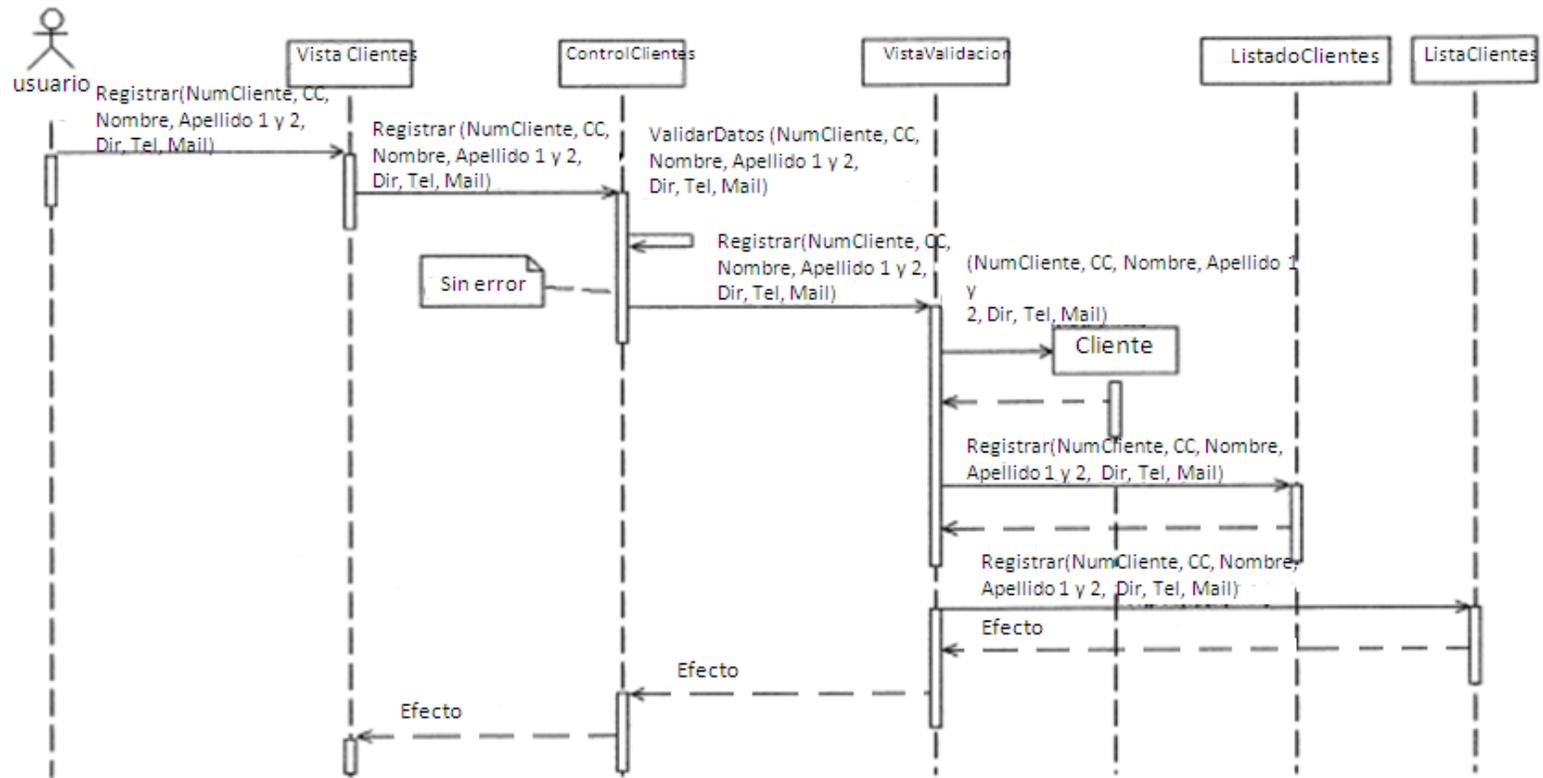


Diagrama No. 11. Diagrama de secuencia Registrar Usuario

Diagrama de secuencia Dar De Baja Usuario

Cu: Dar De Baja Usuario

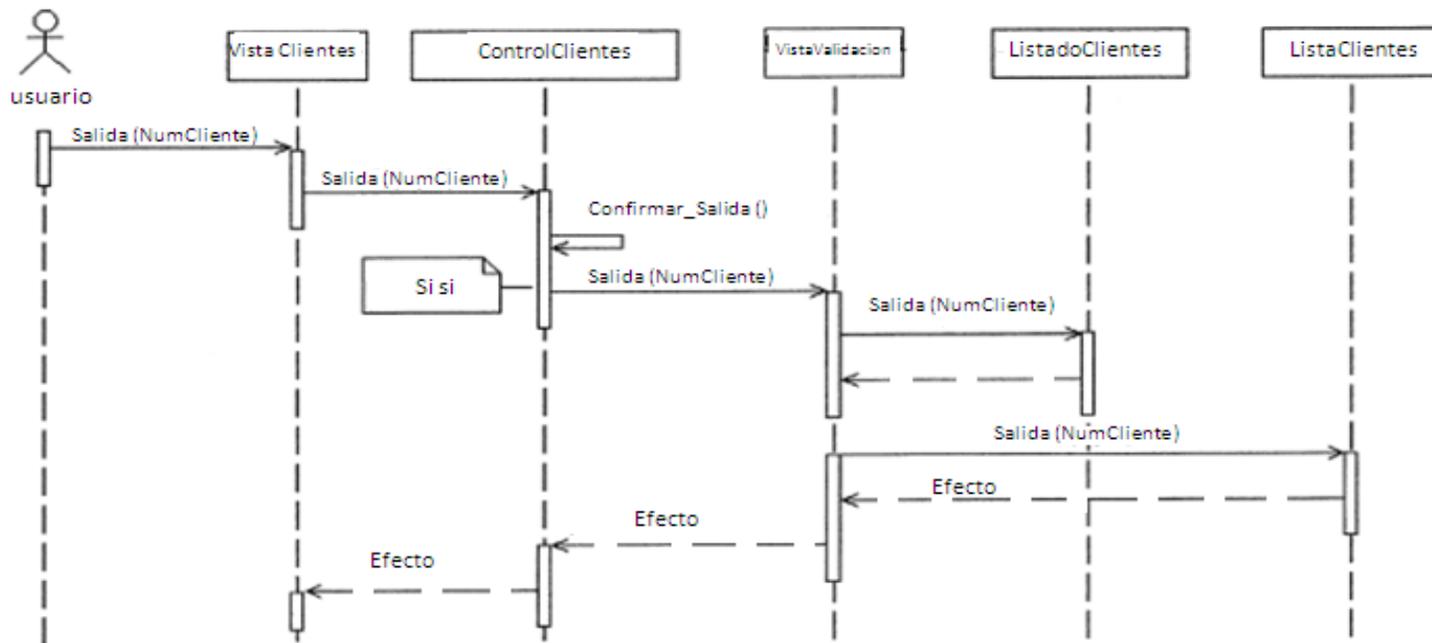


Diagrama No. 12. Diagrama de secuencia Dar De Baja Usuario

Diagrama de secuencia Modificar Usuario

Cu: Modificar Usuario

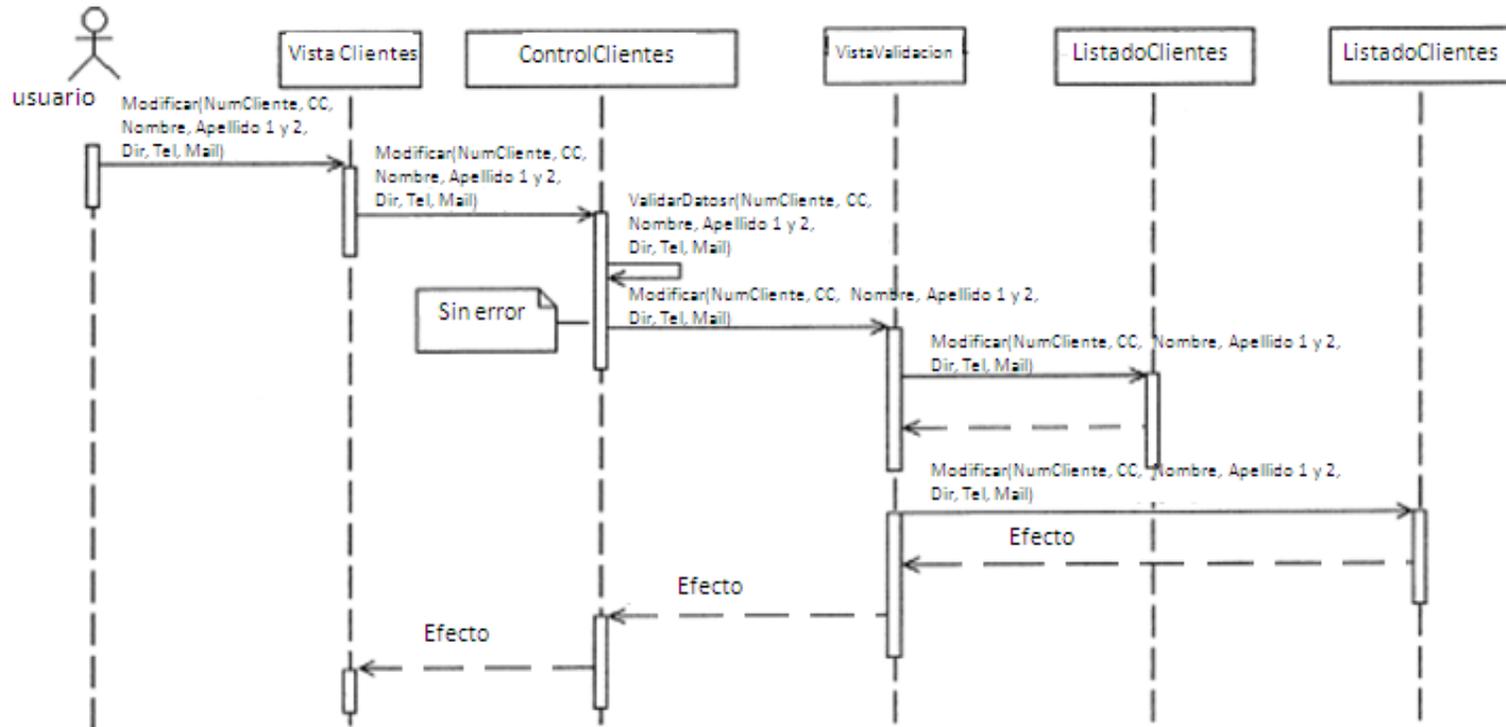


Diagrama No. 13. Diagrama de secuencia Modificar Usuario

Diagrama de secuencia Consultar Usuario

Cu: Consultar Usuario

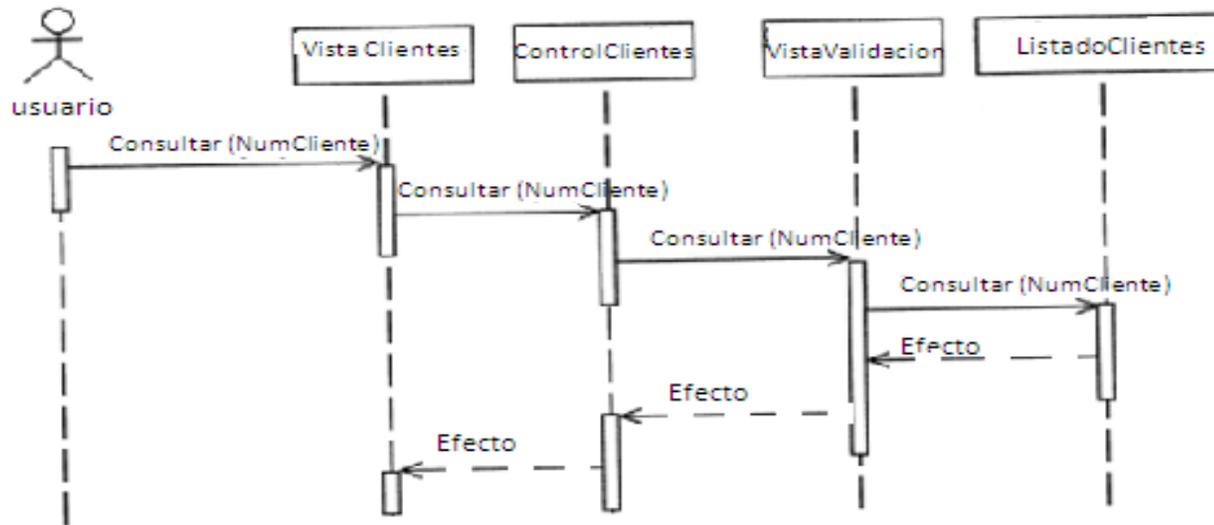


Diagrama No. 14. Diagrama de secuencia Consultar Usuario

Diagrama de secuencia Buscar Usuario

Cu: Buscar Usuario

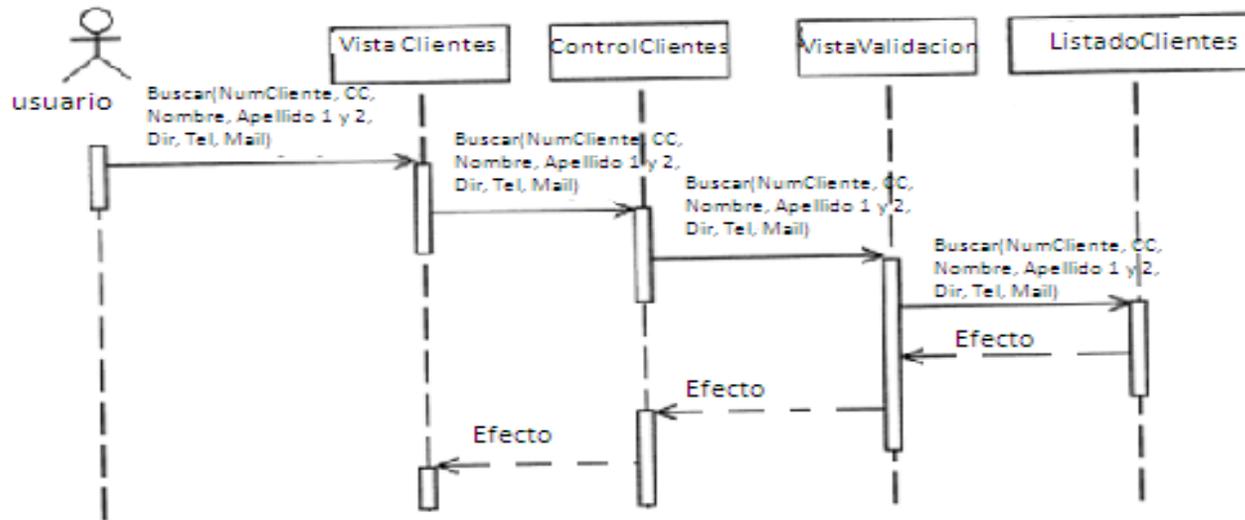


Diagrama No. 15. Diagrama de secuencia Buscar Usuario

Diagrama de secuencia Registrar Vehículo

Cu: Registrar Vehículo

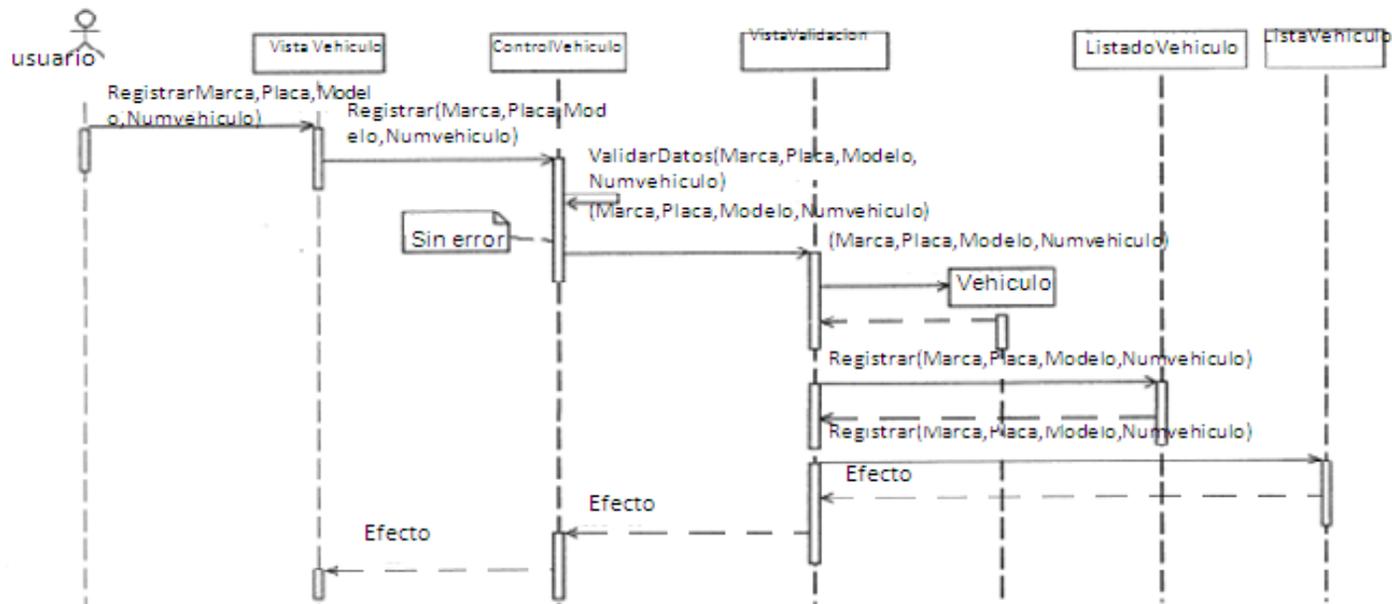


Diagrama No. 16. Diagrama de secuencia Registrar Vehículo

Diagrama de secuencia Dar de Baja Vehículo

Cu: Dar De Baja Vehículo

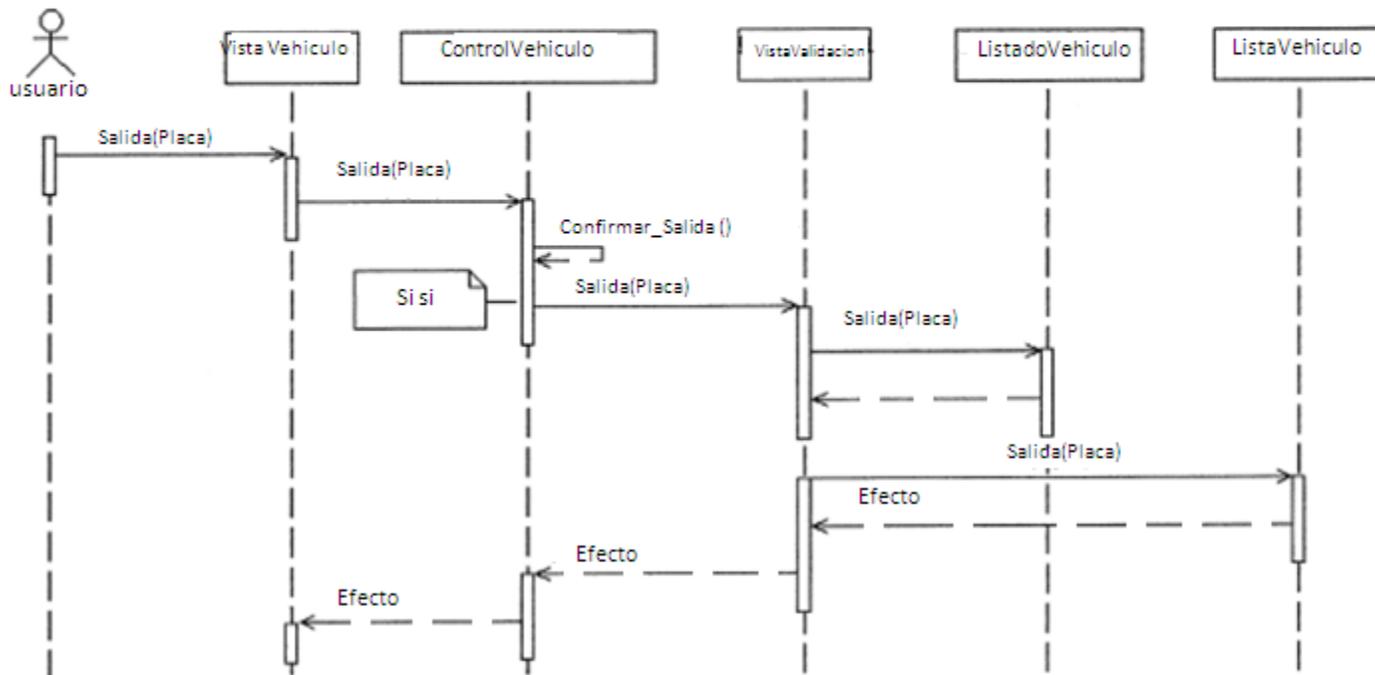


Diagrama No. 17. Diagrama de secuencia Dar de Baja Vehículo

Diagrama de secuencia Modificar Vehículo

Cu: Modificar Vehículo

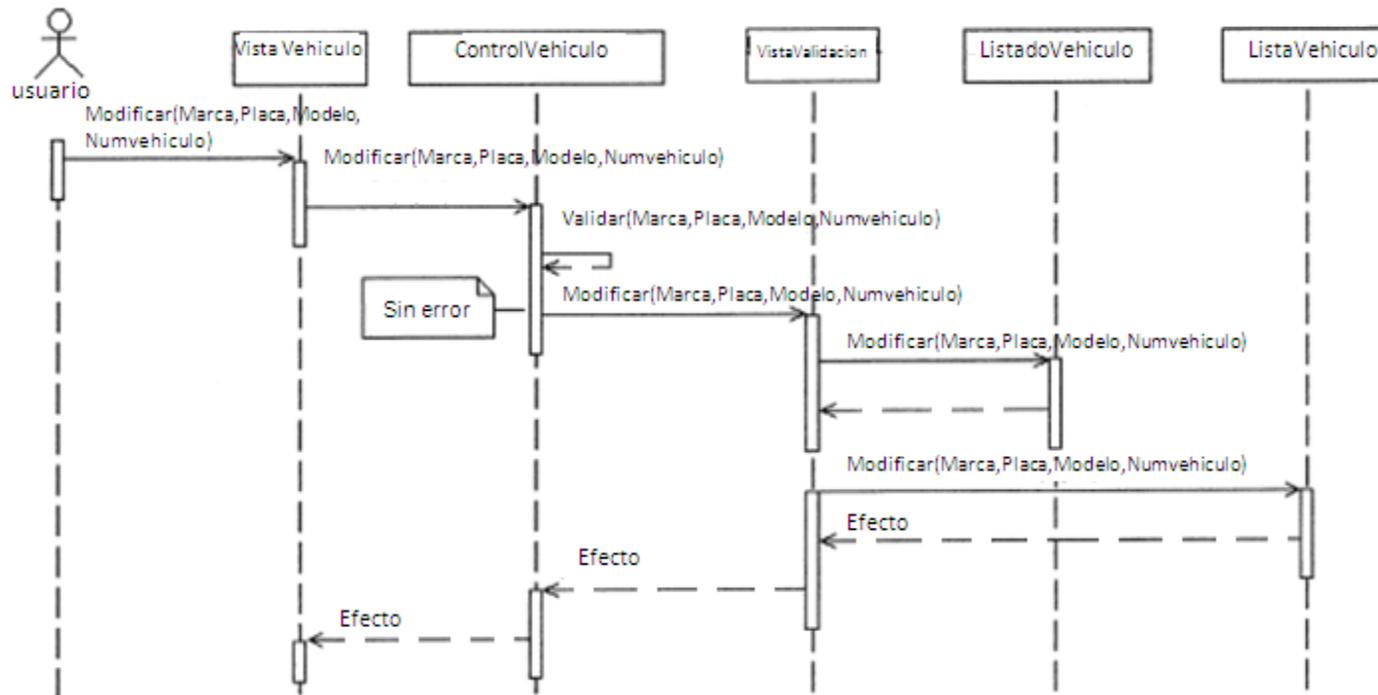


Diagrama No. 18. Diagrama de secuencia Modificar Vehículo

Diagrama de secuencia Consultar Vehículo

Cu: Consultar Vehículo

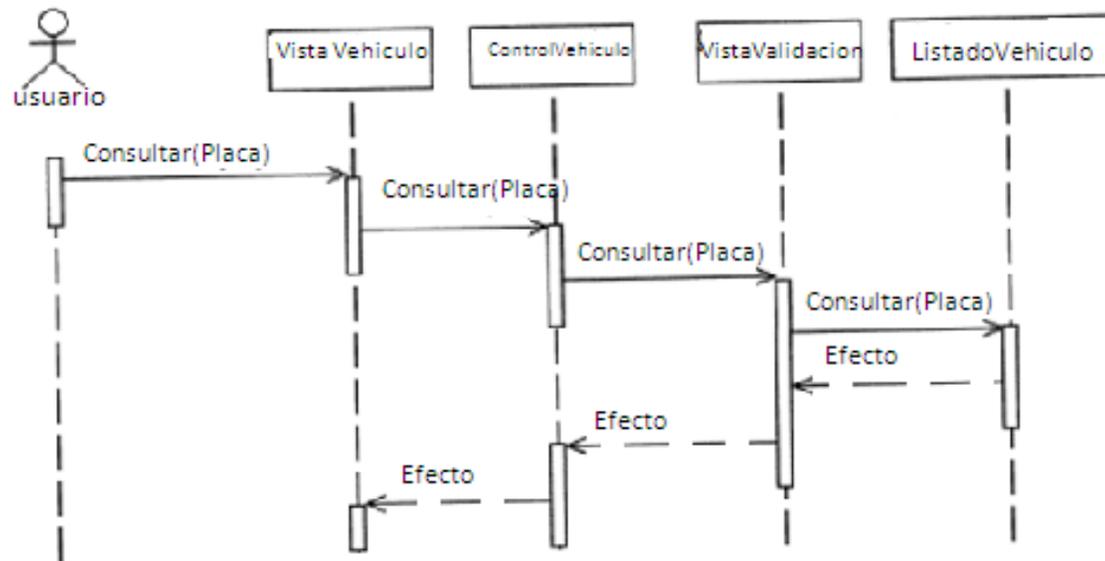


Diagrama No. 19. Diagrama de secuencia Consultar Vehículo

Diagrama de secuencia Buscar Vehículo

Cu: Buscar Vehículo

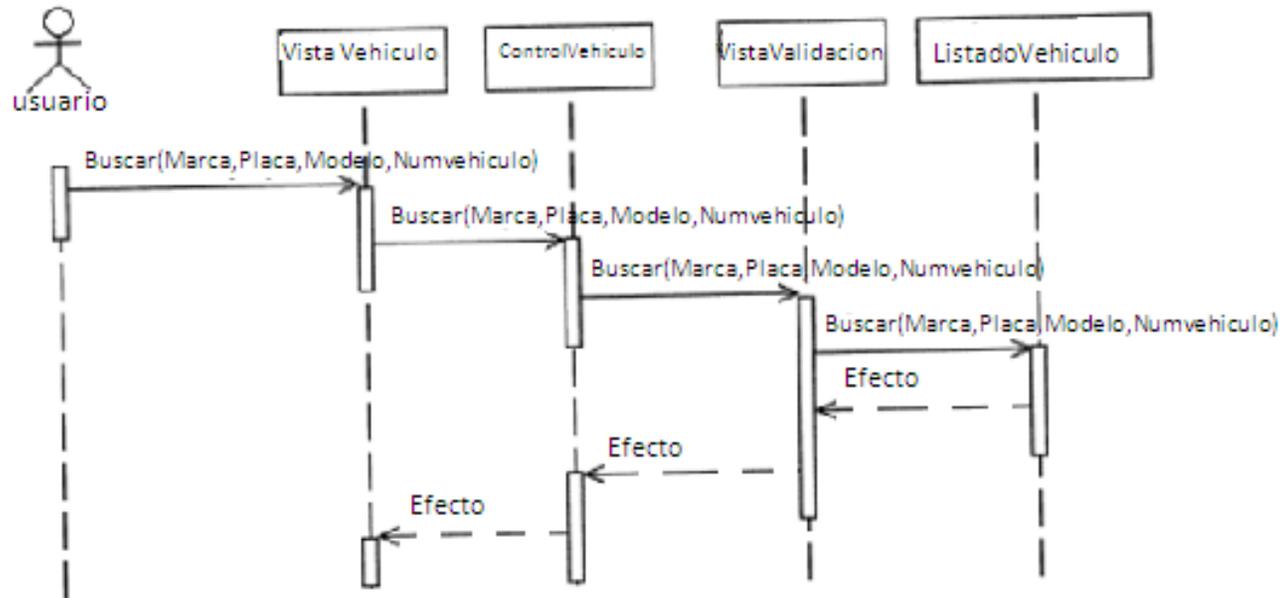


Diagrama No. 20. Diagrama de secuencia Buscar Vehículo

Diagrama de secuencia Registrar Articulo

Cu: Registrar Articulo

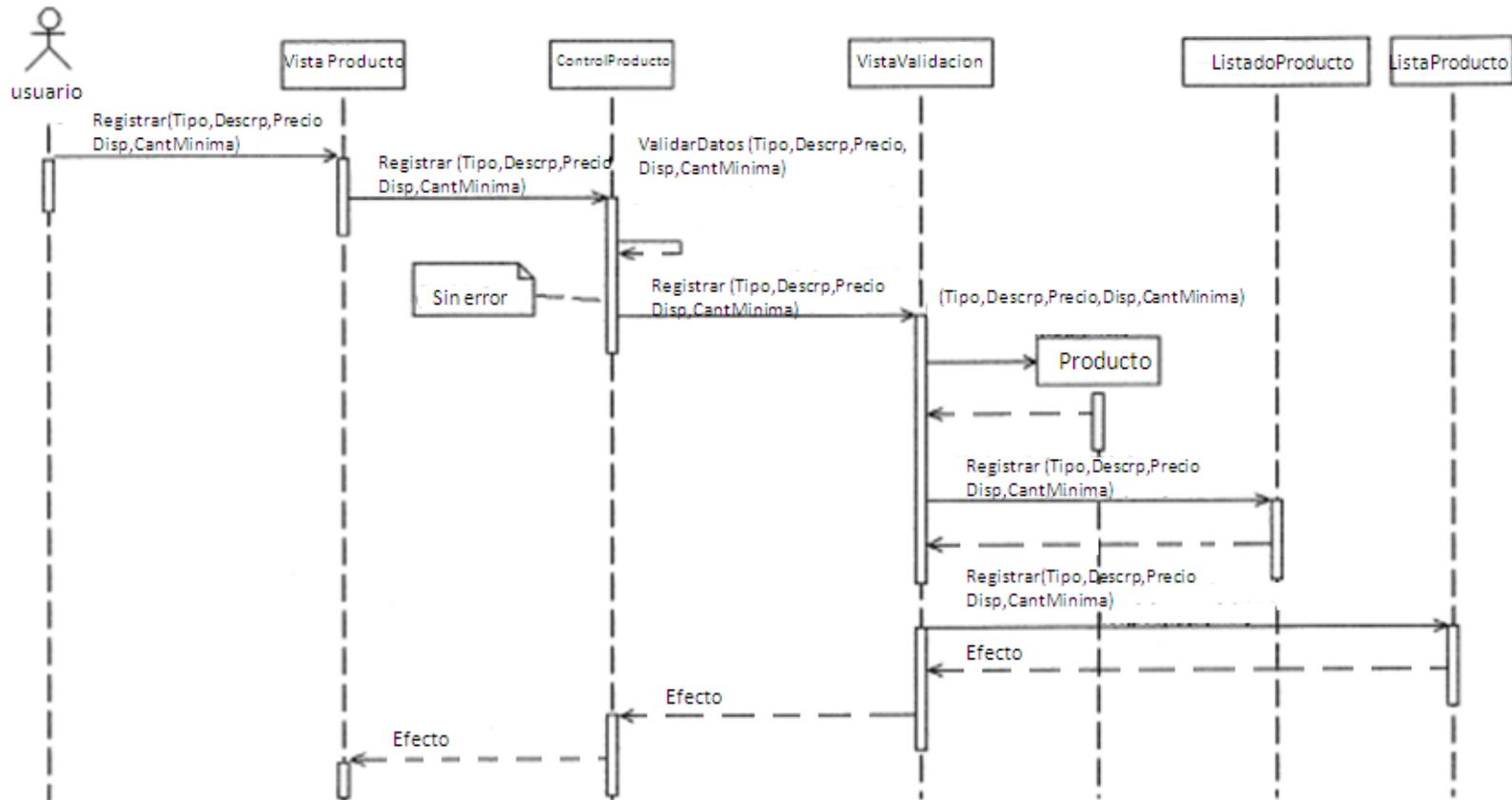


Diagrama No. 21. Diagrama de secuencia Registrar Articulo

Diagrama de secuencia Dar De Baja Articulo

Cu: Dar De Baja Articulo

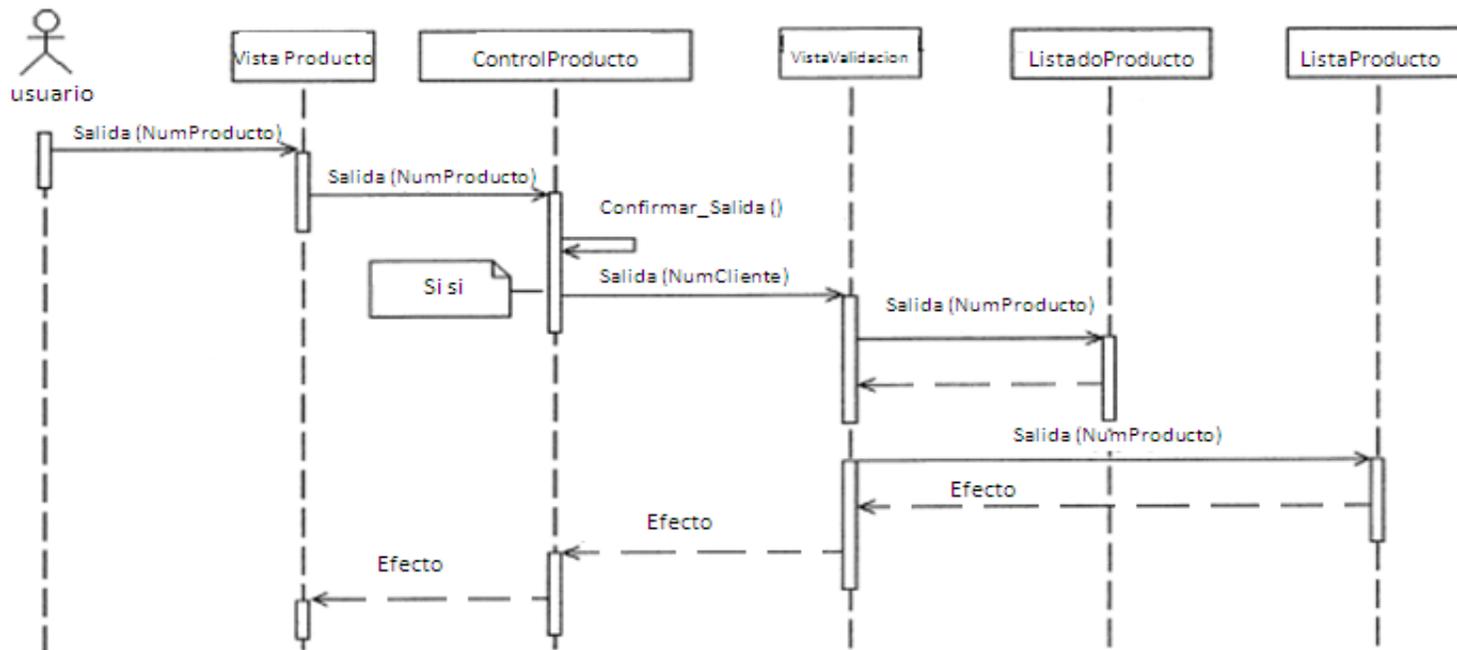


Diagrama No. 22. Diagrama de secuencia Dar de Baja Articulo

Diagrama de secuencia Modificar Articulo

Cu: Modificar Articulo

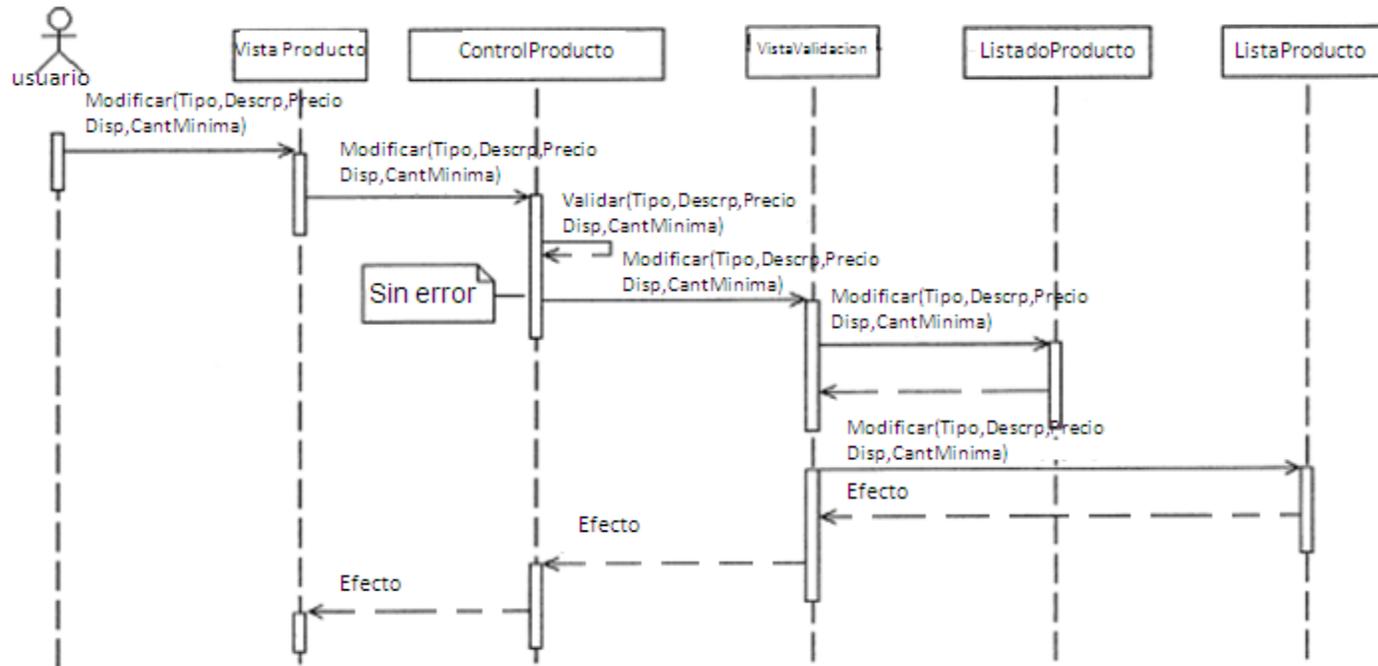


Diagrama No. 23. Diagrama de secuencia Modificar Articulo

Diagrama de secuencia Consultar Articulo

Cu: Consultar Articulo

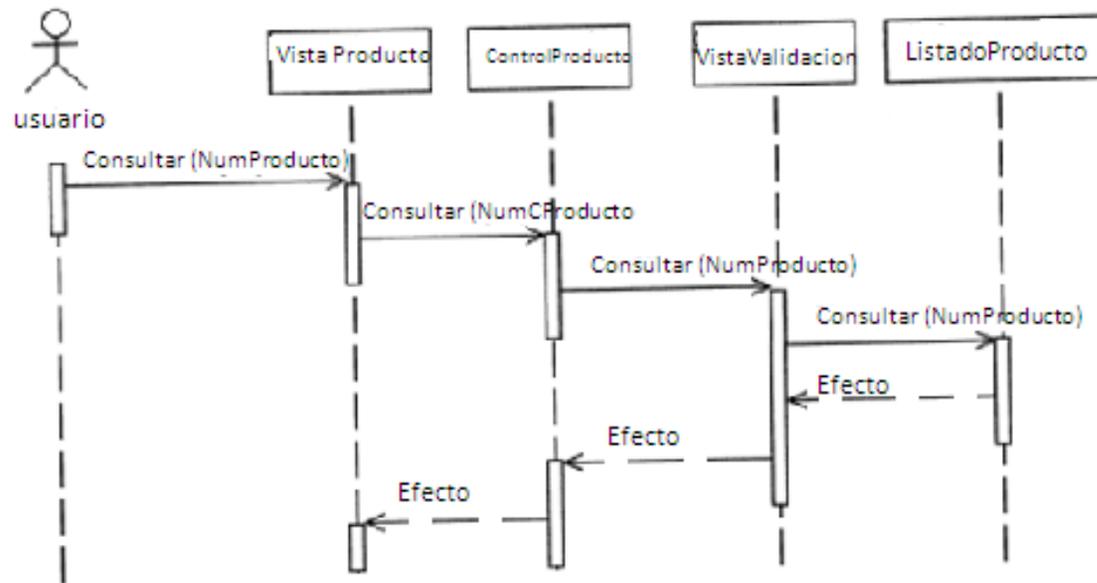


Diagrama No. 24. Diagrama de secuencia Consultar Articulo

Diagrama de secuencia Buscar Articulo

Cu: Buscar Articulo

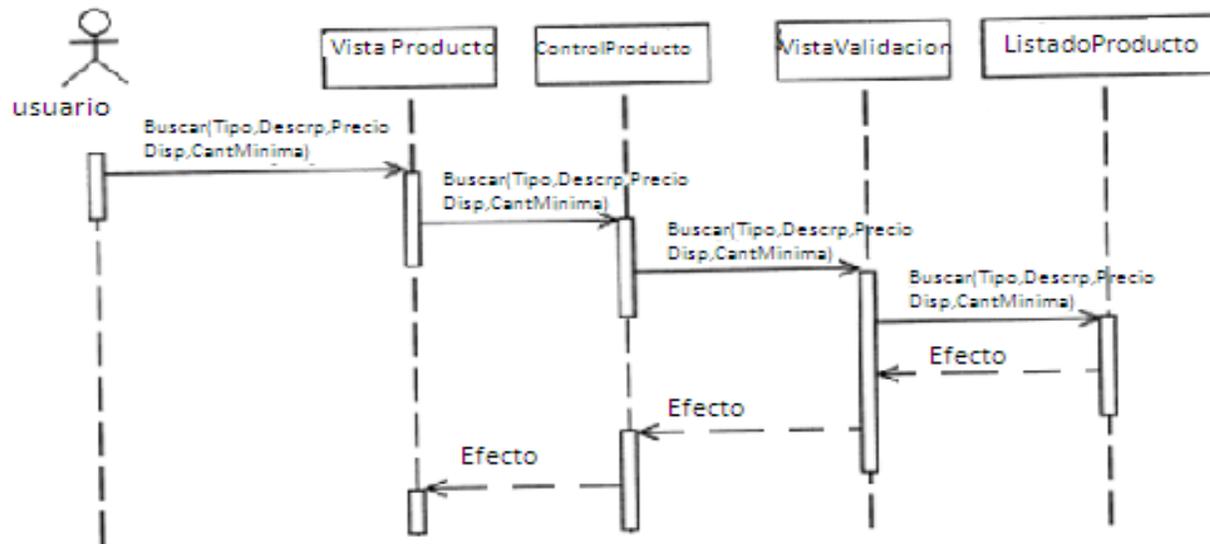


Diagrama No. 25. Diagrama de secuencia Buscar Articulo

Diagrama de secuencia Registrar Servicio

Cu: Registrar Servicio

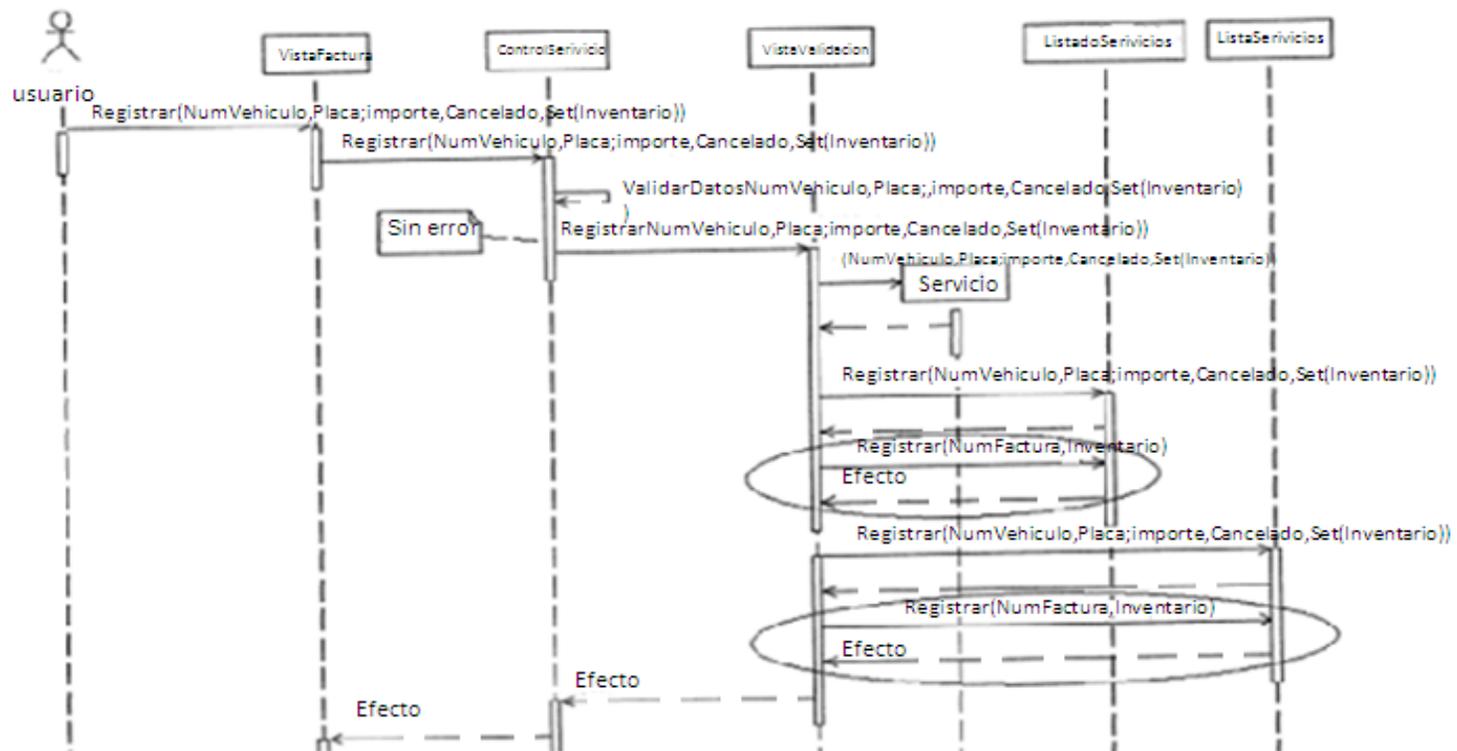


Diagrama No. 26. Diagrama de secuencia Registrar Servicio

Diagrama de secuencia Modificar Servicio

Cu: Modificar Servicio

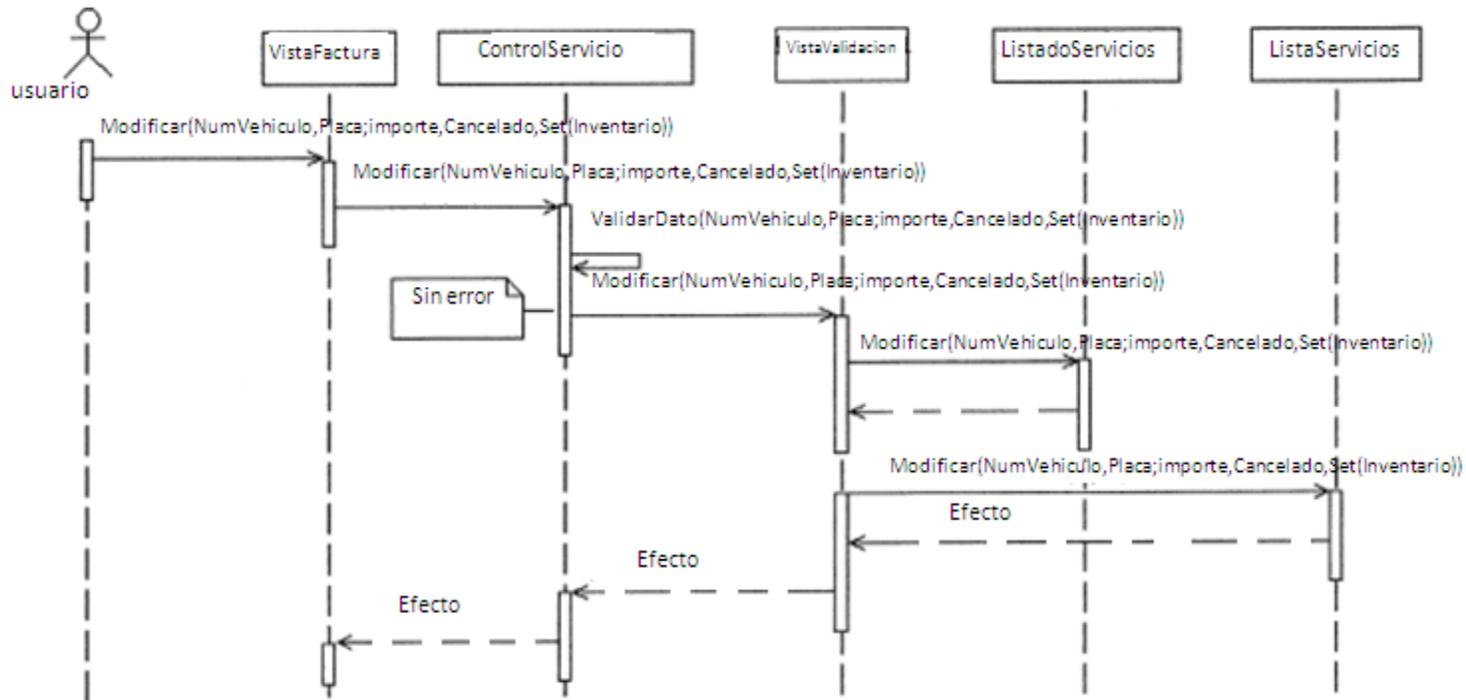


Diagrama No. 27. Diagrama de secuencia Modificar Servicio

Diagrama de secuencia Consultar Servicio

Cu: Consultar Servicio

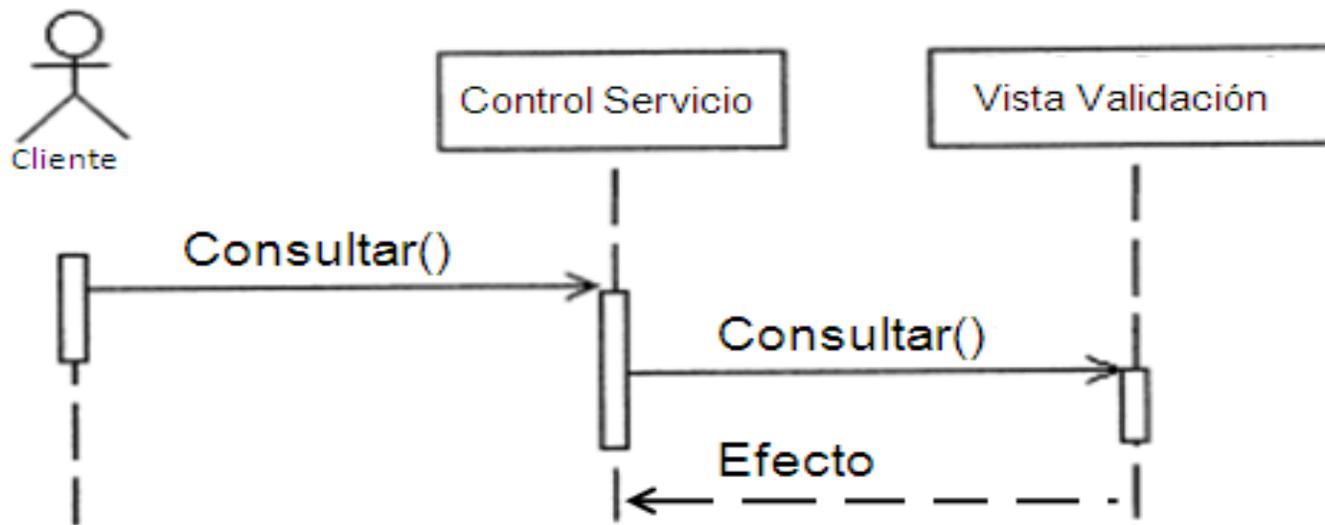


Diagrama No. 28. Diagrama de secuencia Consultar Servicio

Diagrama de secuencia Consultar Servicio

Cu: Consultar Servicio

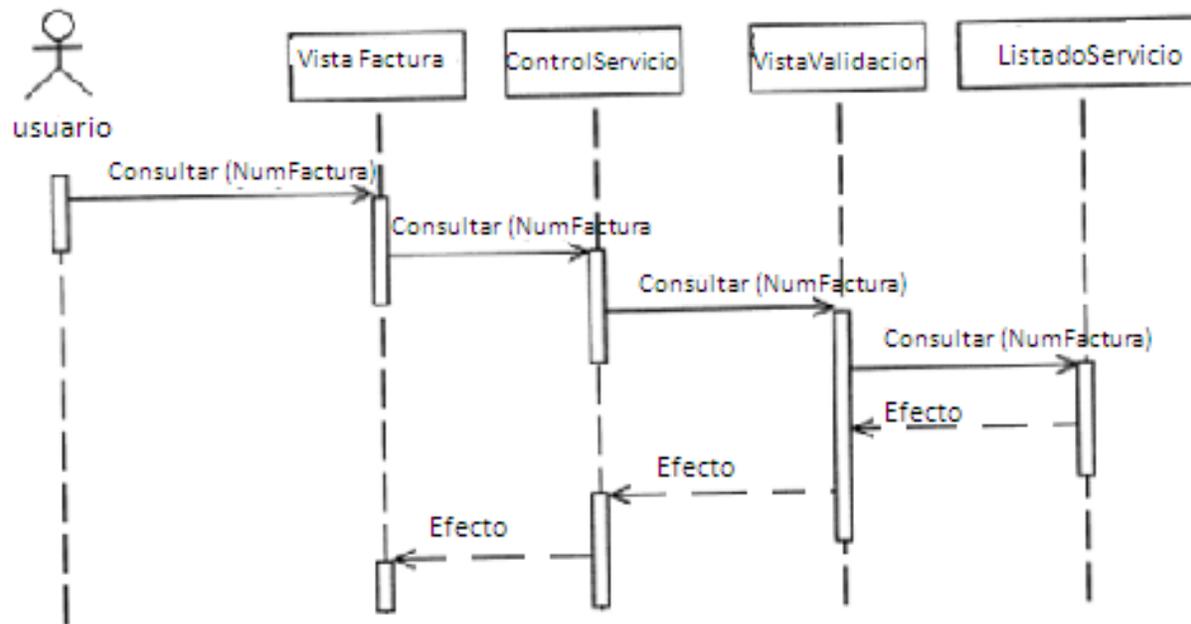


Diagrama No. 29. Diagrama de secuencia Consultar Servicio

Diagrama de secuencia Buscar Servicio

Cu: Buscar Servicio

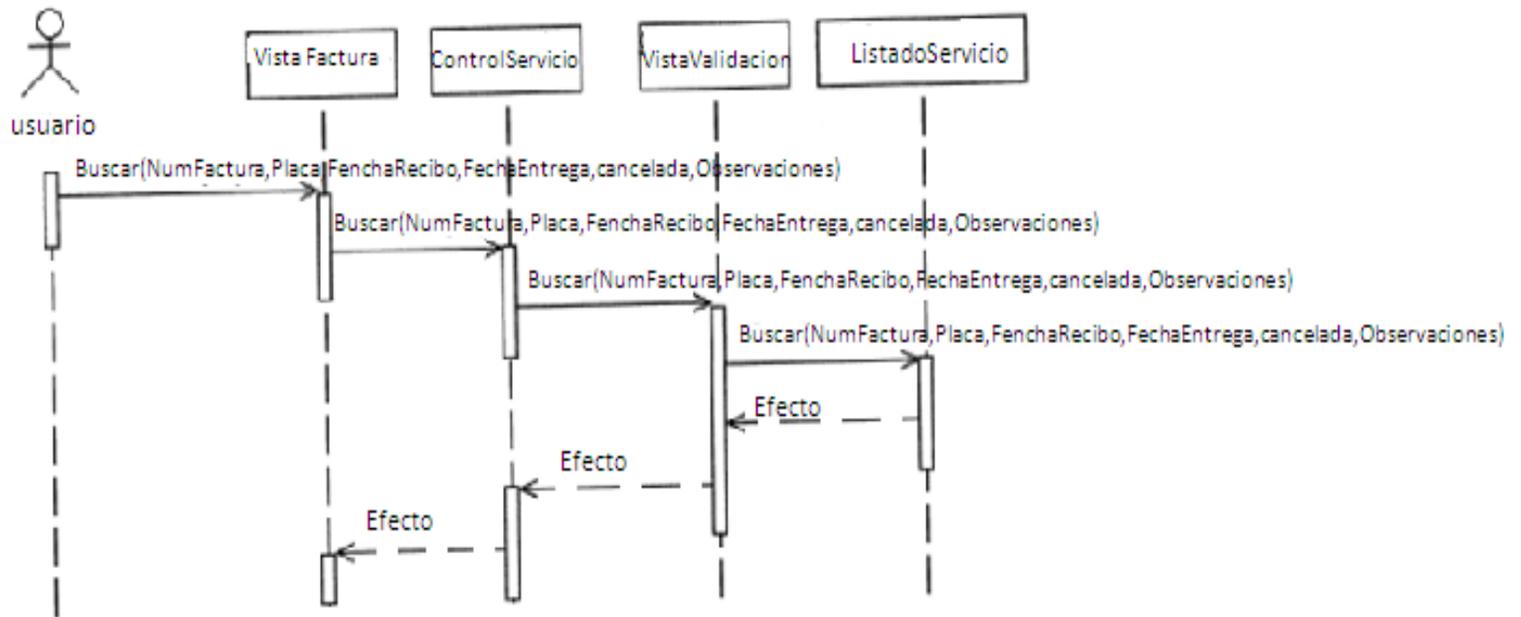


Diagrama No. 30. Diagrama de secuencia Buscar Servicio

Diagrama de secuencia Guardar Factura

Cu: Guardar Factura

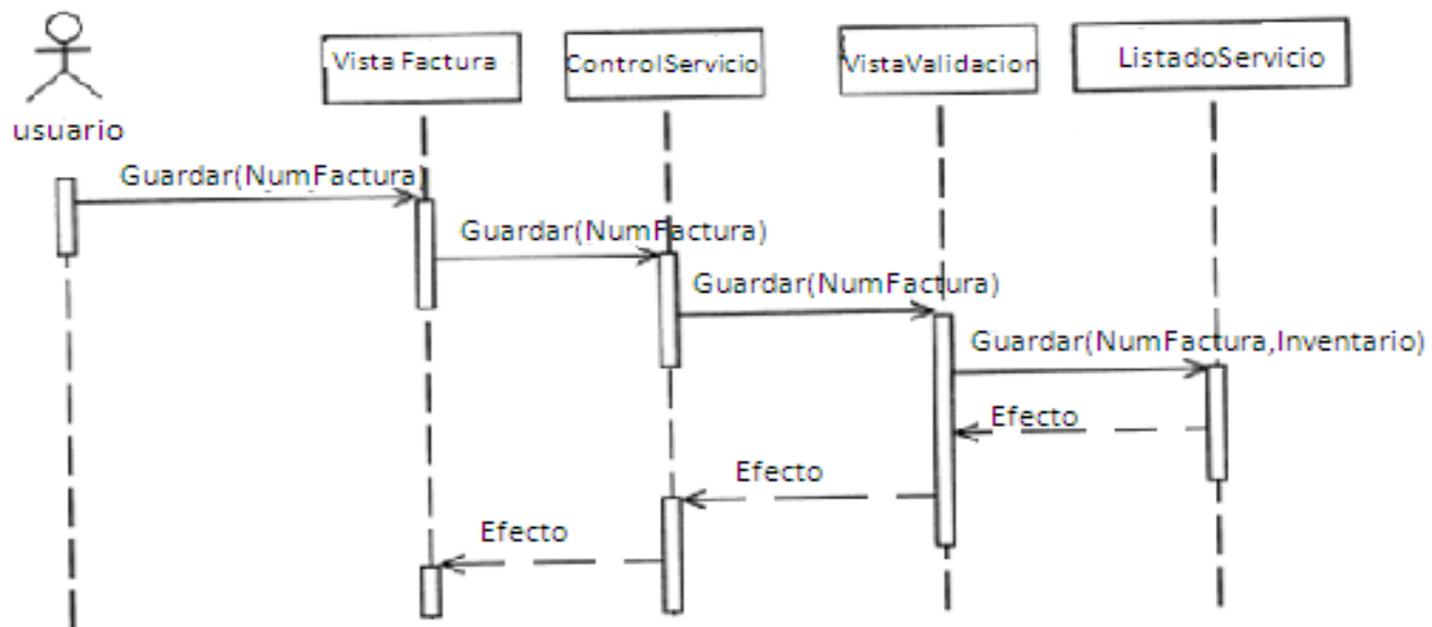


Diagrama No. 31. Diagrama de secuencia Guardar Factura

Diagrama de secuencia Imprimir Factura

Cu: Imprimir Factura

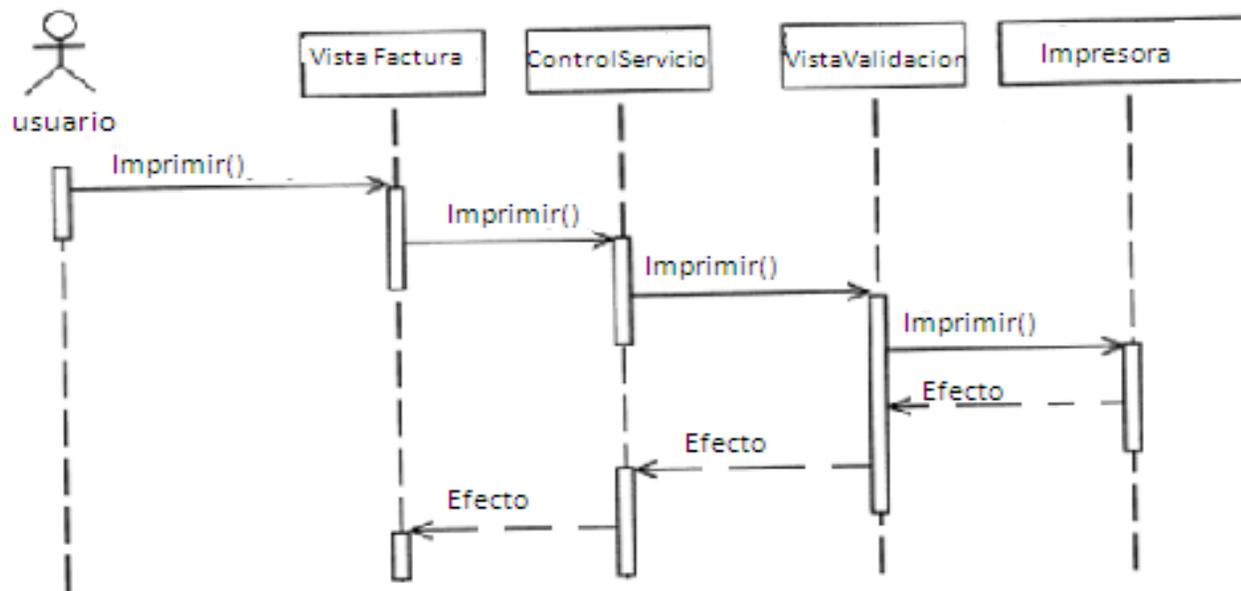


Diagrama No. 32. Diagrama de secuencia Imprimir Factura

Diagrama de secuencia Administrador De Producto

Cu: Administrador De Producto

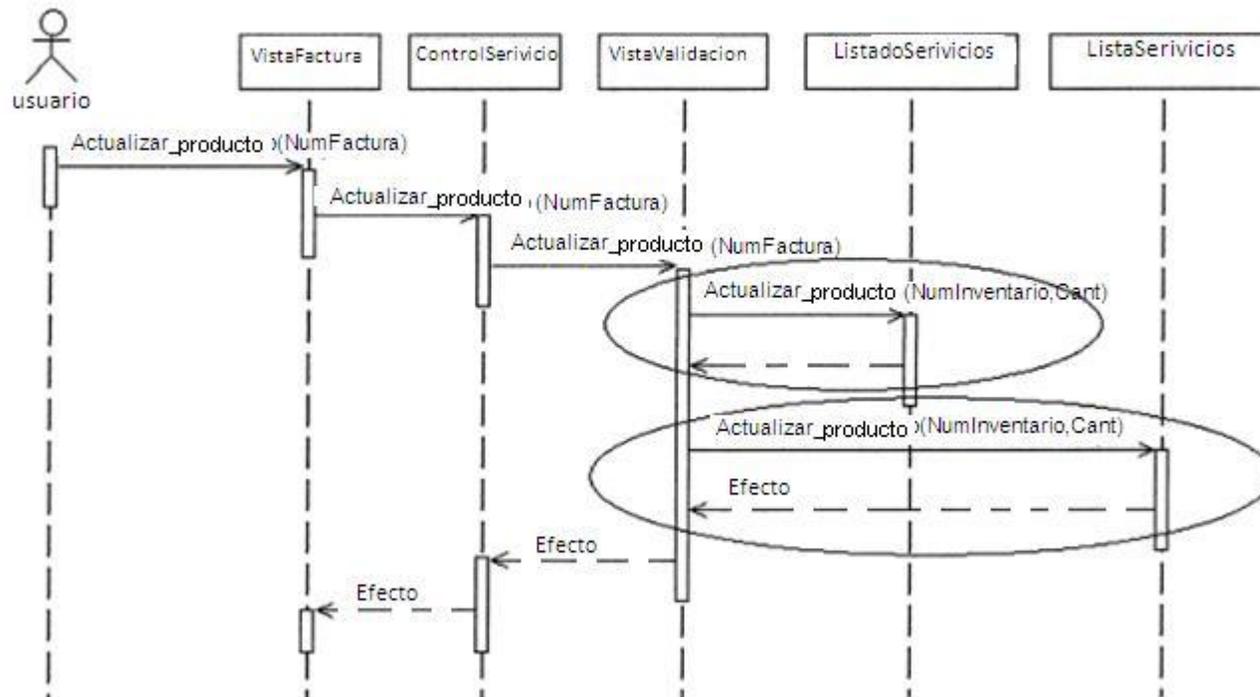


Diagrama No. 33. Diagrama de secuencia Administrador De Producto

Diagrama de secuencia Cambiar De Usuario

Cu: Cambiar De Usuario

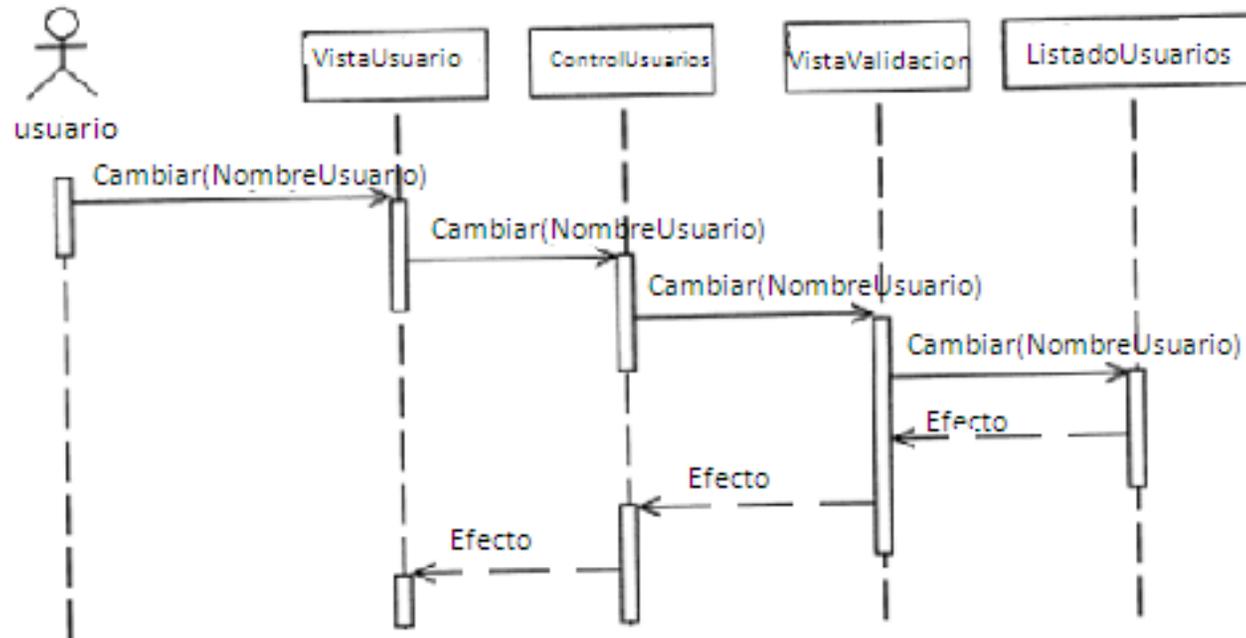


Diagrama No. 34. Diagrama de secuencia Cambiar De Usuario

Diagrama de secuencia Identificar Usuario

Cu: Identificar Usuario

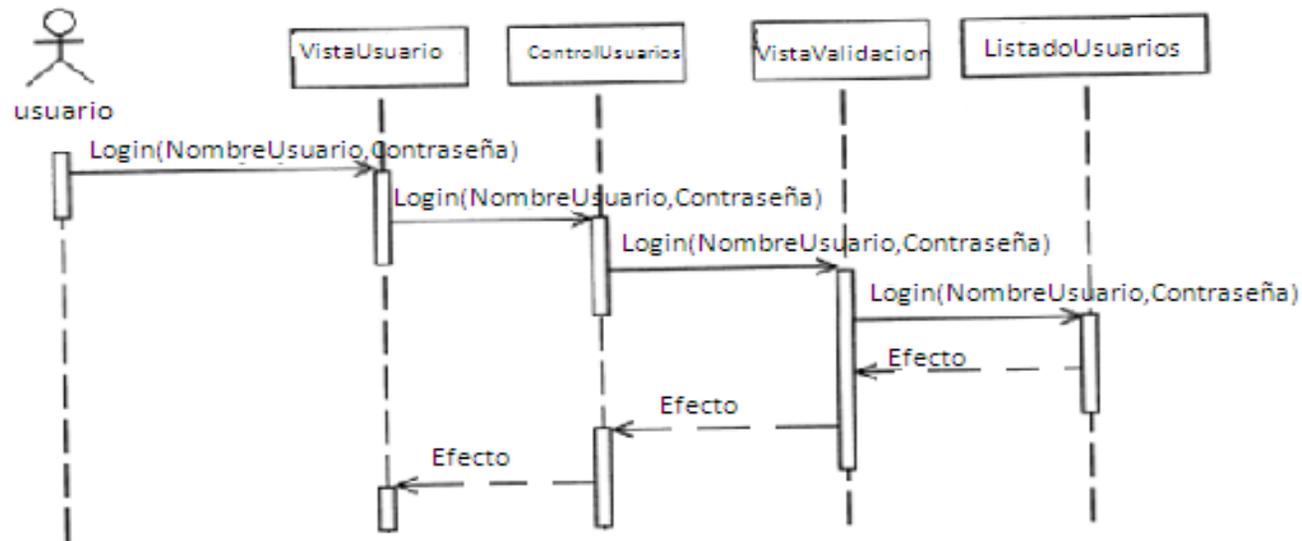


Diagrama No. 35. Diagrama de secuencia Identificar Usuario

Diagrama de secuencia Salida del Sistema

Cu: Salida Del Sistema

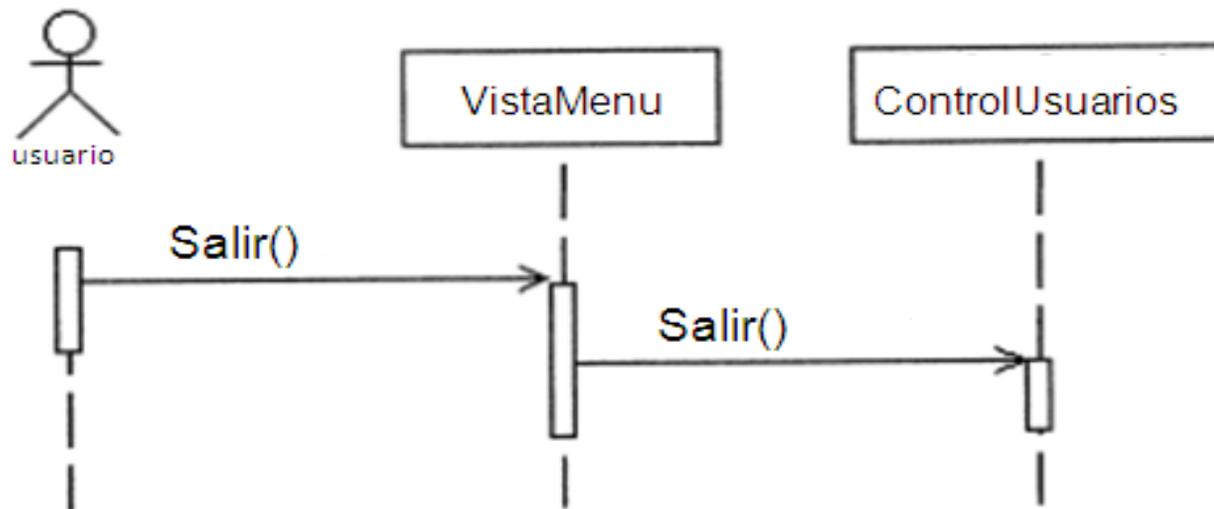


Diagrama No. 36. Diagrama de secuencia Salida Del Sistema

3.4.3 Modelo de la Base de Datos. Modelo Entidad-Relación (Relacional)

La base de datos que vamos a implementar es relacional por lo que utilizamos el modelo entidad- relación, definiendo formas y estructuras de los datos del sistema. En el diagrama que se presenta a continuación se pueden observar los atributos y las claves primarias. También se muestran las tablas y la relación existente entre cada una de ellas por medio de las llaves foráneas (líneas que va de una tabla a otra).

Diagrama Entidad – Relación (relacional)

Siguiente pagina

Diagrama Entidad – Relación (relacional)

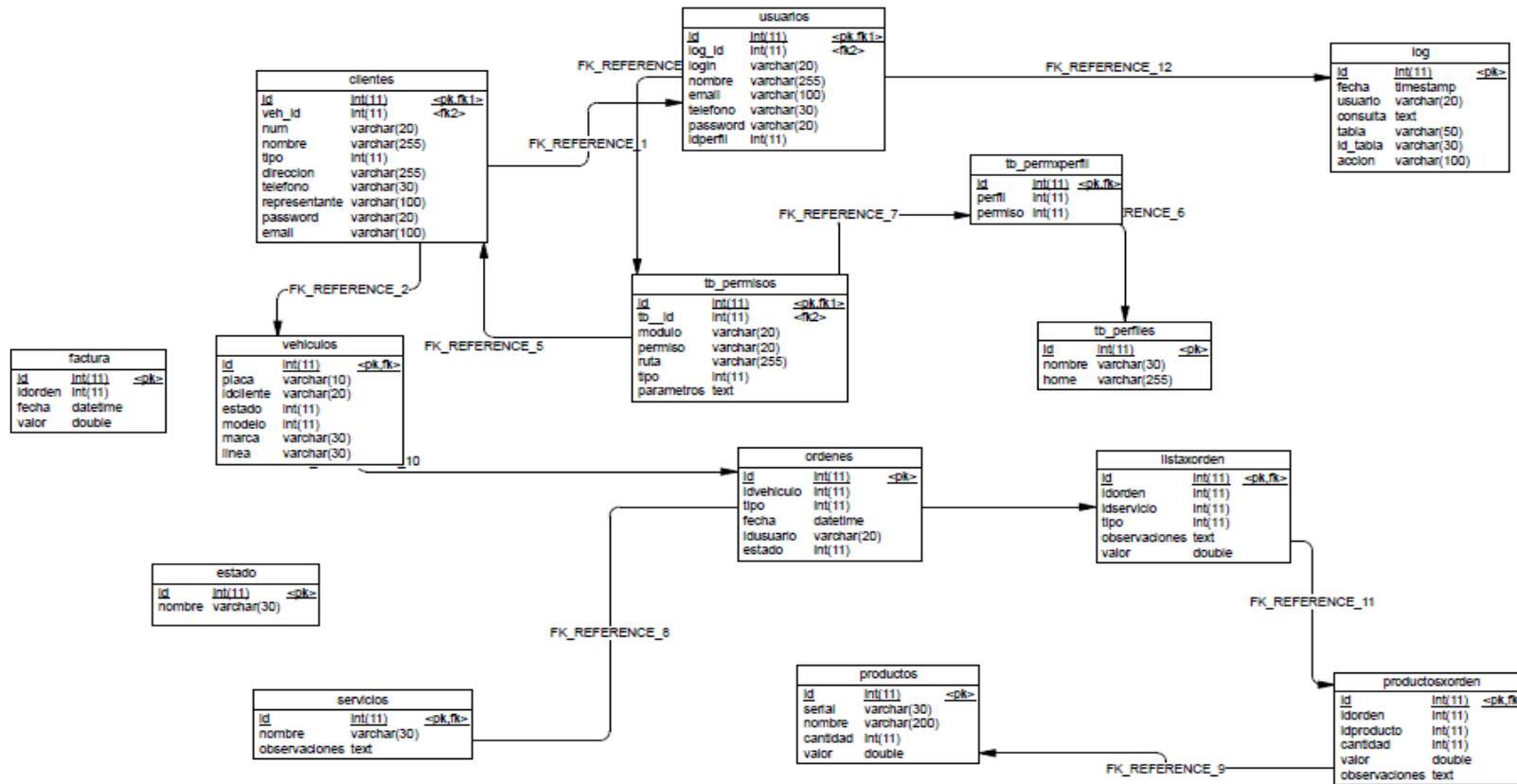


Diagrama No. Entidad – Relación (relacional)

4. DESARROLLO

En el desarrollo de la aplicación se tiene en cuenta dos aspectos importantes el hardware y software.

Para el buen desempeño el sistema debe tener como mínimo en hardware:

- 1.0 Pentium III.
- 2.0 500MB de memoria de RAM.
- 3.0 Espacio libre en disco duro 100MB.
- 4.0 Impresora.

En cuanto al software es necesario para el correcto funcionamiento del sistema utilizar Windows XP, Windows Vista o Windows 7, y para evitar inconvenientes con la interface gráfica se debe utilizar cualquiera de estos navegadores: Google Chrome, Internet explorer o Mozilla.

7. GLOSARIO

Apache: Es un servidor Web HTTP de tecnología Open Source sólido y para uso comercial desarrollado por la Apache Software Foundation (<http://www.apache.org>).

PHP: Es un lenguaje de programación interpretado suele utilizarse en interpretación del lado del servidor.

JavaScript: Es un lenguaje interpretado orientado a las páginas web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java.

HTTP: (HyperText Transfer Protocol).Protocolo usado para acceder a la Web (WWW). Se encarga de procesar y dar respuestas a las peticiones para visualizar una página web.

UML:(Unifed Modeling Lenguaje) Lenguaje para modelamiento unificado (UML), es un lenguaje para la especificación, visualización, construcción y documentación de los artefactos de un proceso de sistema intensivo.

XAMPP: es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script PHP y Perl.

MySQL: Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario.

CSS: Nos ofrecen la posibilidad de definir las reglas y estilos de representación en diferentes dispositivos, ya sean pantallas de equipos de escritorio, portátiles, móviles, impresoras u otros dispositivos capaces de mostrar contenidos web.

DIA: Es una herramienta de modelado UML. Permite hacer diagramas de flujo, diagramas de redes, etc.

Quanta Plus: Es una herramienta libre de desarrollo de página.

Komodo: Editor de texto multiplataforma y gratuito para programadores con herramientas avanzadas para edición de código en diversos lenguajes

6. CONCLUSIONES

- El sistema se ha desarrollado a cabalidad con todas y cada una de las funcionalidades que nos propusimos:
 1. Se creó un método para agilizar el control de la facturación, optimizando este proceso.
 2. La consulta en los procesos del servicio quedan al alcance de los clientes desde una página web.
 3. Se logró crear una base de datos capaz de registrar datos de clientes, productos y servicios.
 4. A través del sistema se logra tener un control administrativo del taller.
 5. El diseño de las interfaces hace intuitivo el uso del sistema.

- En la comercialización del aplicativo debe incluir el valor del alquiler del hosting.
- En una futura versión del aplicativo se pueden implementar módulos contables, financiero y de inventarios, adicionalmente tendrá una opción que permita generar listados de los clientes y un módulo que permita personalizar los datos generales del taller cliente en los documentos generados por el aplicativo.
- A nivel personal valoramos este proyecto ya que nos permitió la posibilidad de poner en práctica muchos de los conocimientos adquiridos y llenar los vacíos existentes.

7. BIBLIOGRAFÍA

[1] Ejercicios de CSS3, JavaScriptt, JQuery (2012), Una interesante página donde se pueden hacer ejercicio prácticos de todos los elementos que componen la web.

Disponible en URL: <http://www.codecademy.com/tracks/web>

[2] Matt Doyle, Fundamentos PHP práctico. (2010) ANAYA Multimedia

[3] Fundamentos etiquetas HTML5 (2012). Disponible en

URL: <http://html5tutoriales.com/tutoriales/tutorial-basico.html>

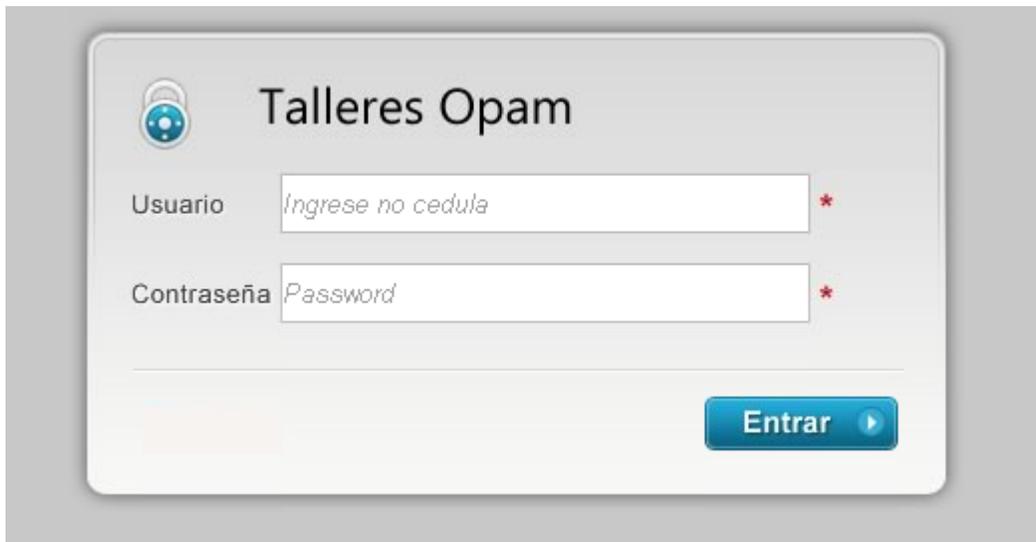
[4] Normas APA para las referencias bibliográfica. Disponible en URL;

http://www.cepguadix.es/~revista/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=67

[5] César Pérez, MySQL para Windows y Linux. (2010) Alfaomega Ra-ma.

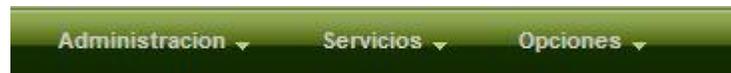
8. MANUAL DEL SISTEMA

Autenticación: se debe ingresar el usuario con privilegios superiores para poder realizar las configuraciones y/o creaciones de información respectivas para el funcionamiento del aplicativo.



Para esto se ingresa el usuario asignado (ej. Administrador) y clave asignada y se da clic en el botón entrar.

Cuando ingrese a la aplicación encontrara un menú donde tendrá los siguientes ítems.



En el ítem de menú podrán encontrar las tablas maestras para poder configurar la aplicación e ingresar la información que alimentara la base de datos.

ADMINISTRACIÓN: Desde aquí el administrador podrá realizar el manejo y configuración de la aplicación, para esto encontrara las siguientes tablas maestras:

Productos

Perfiles

Clientes

Vehículos

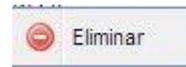
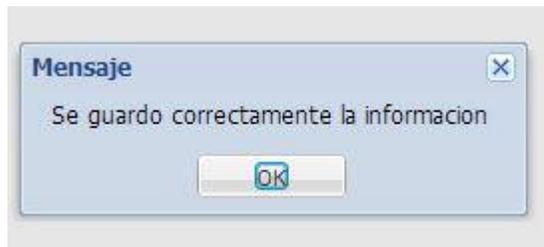
Usuarios

Servicios



Productos: Aquí el administrador realizara el ingreso de los productos que se van a utilizar en los servicios incluyendo la mano de obra, para esto lo único que debe hacer es ubicarse donde está el signo más (+) e iniciar a digitar la información para esto se denominó el campo de nombre, donde se conoce el producto y el serial el cual es un código que se da al producto seguido de dar clic al botón guardar, para saber si fue guardada la información saldrá un mensaje de que se guardó satisfactoriamente. Para editar únicamente se coloca el cursor en el campo a editar y se da clic y se inicia la edición y para eliminar se coloca el cursor en el campo a eliminar y se da clic derecho donde saldrá un botón de eliminar el cual se deberá seleccionar.

Productos	
<input type="button" value="Guardar"/> Page 1 of 1 <input type="button" value="Mostrando datos 1 - 5 of 4"/>	
Nombre	serial
Aceite 20 w 50	13579
Aceite 10 w50	1212
mano de obra	1
pastillas de frenos	1212
+	



Perfiles: en este módulo el administrador crea usuarios con permisos para ingresar a los respectivos módulos, para esto se tienen dos tipos básicos de perfiles, son administradores y clientes. Para la creación de los perfiles se selecciona el signo más (+) y se ingresa el nombre del perfil a crear, después se da clic en el botón guardar, para saber si fue guardada la información saldrá un mensaje de que se guardó satisfactoriamente. Después de crearlos se selecciona alguno de estos y se da clic derecho donde saldrá una ventana con las opciones de “permisos”. Cuando se selecciona el botón de permisos se visualizara una ventana con todos los módulos activos los cuales se seleccionaran los que se determinen para este tipo de perfil. Para editar únicamente se coloca el cursor en el campo a editar y se da clic y se inicia la edición y para eliminar se coloca el cursor en el campo a eliminar y se da clic derecho donde saldrá un botón de

Perfiles	
<input type="button" value="Guardar"/>	
Perfil	
Administrador	
Cliente	
Supervisor	
+	

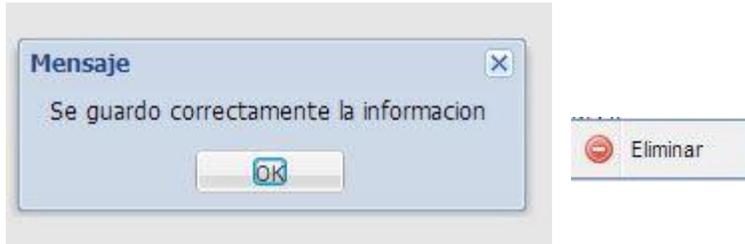
eliminar el cual se deberá

Seleccionar.



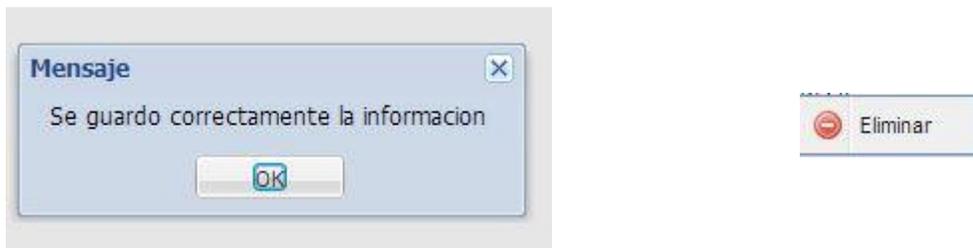
Clientes: en este módulo se crearan los clientes que lleven el vehículo para uno de los servicios ofrecidos, para esto se deben llenar los campos para tener un reporte exacto sobre el servicio dado, para esto lo único que debe hacer es ubicarse donde está el signo más (+) e iniciar a digitar la información solicitada es de aclarar que el campo de identificación puede ser una cédula, un NIT, una cédula de extranjería o un pasaporte al finalizar de ingresar la información se debe dar clic al botón guardar, para saber si fue guardada la información saldar un mensaje de que se guardó satisfactoriamente. Para editar únicamente se coloca el cursor en el campo a editar y se da clic y se inicia la edición y para eliminar se coloca el cursor en el campo a eliminar y se da clic derecho donde saldrá un botón de eliminar el cual se deberá seleccionar.

Identificacion	Nombre	Direccion	Telefono	Email	Password
79720537	John Quinche	calle 1	222	jq@contos.net	1234
23322311	Juan Pablo Ramirez	calle 86a 95B 15	4339606	jp@contosio.com	1234
43658712	Colsin Ltda	calle 34 # 34 14	2234576	correo@colsin.com	1234
79797979	david isaza	calle 23 45 56	3334567	david@correo.com	1234



Vehículos: en este módulo es donde se ingresan los datos del vehículo y se relaciona con uno de los clientes sea persona natural o empresa y para esto se debe diligenciar todos los campos que están solicitando en el módulo dando clic en el signo más (+) seguido del botón guardar. Para saber si fue guardada la información saldrá un mensaje de que se guardó satisfactoriamente. Para editar únicamente se coloca el cursor en el campo a editar y se da clic y se inicia la edición y para eliminar se coloca el cursor en el campo a eliminar y se da clic derecho donde saldrá un botón de eliminar el cual se deberá seleccionar.

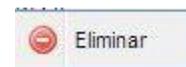
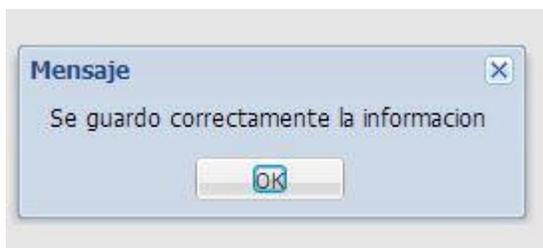
Placa	Modelo	Marca	Linea	Cliente
RMN833	2013	Sanyong	actyon	John Quinche
+				



Usuarios: aquí se crean los usuarios que van a administrar el sistema, para crearlos se selecciona el signo más (+) se deben diligenciar todos los campos y se debe incluir el perfil el cual se crearon anteriormente al finalizar de ingresar la información se da clic en el

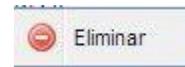
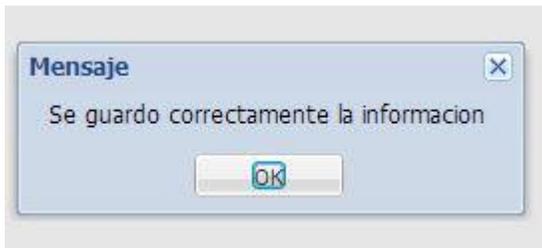
botón guardar. Para saber si fue guardada la información saldrá un mensaje de que se guardó satisfactoriamente. Para editar únicamente se coloca el cursor en el campo a editar y se da clic y se inicia la edición y para eliminar se coloca el cursor en el campo a eliminar y se da clic derecho donde saldrá un botón de eliminar el cual se deberá seleccionar.

Usuarios					
Guardar					
Login	Nombre	Password	Email	Perfil	Empresa
admin	Oscar Moreno	1234	mg.oscar@hotmail.com	Administrador	
J Quinche	J Quinche	1234	pepito@hotmail.com	Cliente	
Supervisor	David Isaza	1234	davincho_09@hotmail.com	Supervisor	
+					



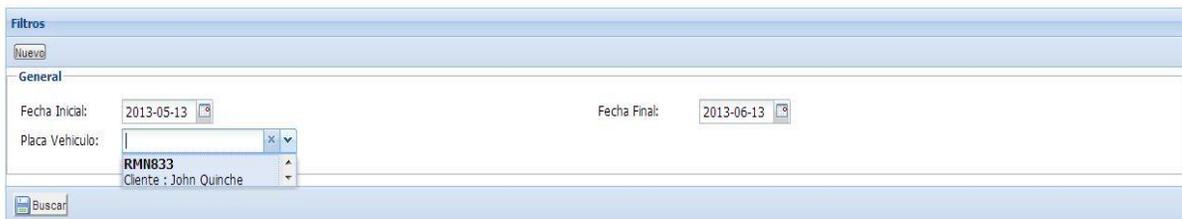
Servicios: En este módulo se crearan los servicios que se ofrecen, para crearlos se selecciona el signo más (+), se diligencian los campos y se da guardar. Para saber si fue guardada la información saldrá un mensaje de que se guardó satisfactoriamente. Para editar únicamente se coloca el cursor en el campo a editar y se da clic y se inicia la edición y para eliminar se coloca el cursor en el campo a eliminar y se da clic derecho donde saldar un botón de eliminar el cual se deberá seleccionar.

Usuarios					
Guardar					
Login	Nombre	Password	Email	Perfil	Empresa
admin	Oscar Moreno	1234	mg.oscar@hotmail.com	Administrador	
J Quinche	J Quinche	1234	pepito@hotmail.com	Cliente	
Supervisor	David Isaza	1234	davincho_09@hotmail.com	Supervisor	
+					



SERVICIOS: En este ítem se encontrara el módulo de órdenes que es donde se crearan y se llevara el registro paso a paso del servicio que se está prestando al cliente.

Ordenes: cuando se ingresa aquí la pantalla que se visualiza es la del filtro de búsqueda la cual se puede hacer dando un rango de fecha o seleccionando el número de placa y luego de da clic en el botón de buscar donde nos mostrara los servicios que han sido creados en la aplicación.



Filtros

[Nuevo](#)

General

Fecha Inicial: Fecha Final:

Placa Vehículo:

[Buscar](#)

No	Fecha	No Orden	Vehículo	Estado
1	2013-06-09 00:00:00	1	RMN833	Reparacion
10	2013-06-09 20:16:39	10	RMN833	Recibido
13	2013-06-13 01:57:22	13	RMN833	Recibido
14	2013-06-13 02:06:38	14	RMN833	Recibido
15	2013-06-13 02:06:45	15	RMN833	Recibido
16	2013-06-13 02:10:14	16	RMN833	Recibido
17	2013-06-13 02:10:14	17	RMN833	Recibido
18	2013-06-13 02:11:43	18	RMN833	Recibido

Para crear un ítem nuevo se da clic en el botón nuevo, en este se mostrara una ventana que solicitara los datos de la placa del vehículo, el dato del nombre del cliente se trae automáticamente y se da la opción de que se ingrese algún tipo de observaciones.

Datos Ordenes

General

Placa Vehículo:

Cliente:

Observaciones:

[Guardar](#)

Después de creadas las ordenes todas se pueden visualizar según numeral a., para poder ingresar información detallada del servicio se da clic en el número de la orden. Al desplegar la ventana de la orden podremos ver los segmentos para ingresar la información que se realice en el servicio a realizar y también podremos ingresar los productos que se utilizan en este. Cuando finalice el procedimiento que se esté realizando al vehículo se debe ingresar todo el detalle y generar por último la factura, se debe tener

cuidado con este último paso ya que después de generada la factura esta no puede ser modificada.

Orden	15
Placa	RMN833
Cliente	John Quinché
Generar Factura	

Servicios	
Guardar Page 1 of 1 Mostrando datos 1 - 1 of 1	
Servicio	Observacion
+	

Productos			
Guardar Page 1 of 1 Mostrando datos 1 - 1 of 1			
Producto	Cantidad	Valor	Observacion
+			

Después de que se genere la factura tendrá la opción de verla en formato PDF.

Orden	1
Placa	RMN833
Cliente	John Quinche
ver Factura	

Servicios	
Guardar Page 1 of 1 Mostrando datos 1 - 3 of 2	
Servicio	Observacion
Cambio de Aceite	prueba
Cambio de pastillas de frenos	Se cambian las dos pastillas
+	



TALLERES OPAM
Dir: Calle 10 No 64 - 32
Telefono: 723 4588
NIT: 800.254.125-7

FACTURA No. 5

Fecha: 000-00-00 00:00:00
El Cliente: 7970557
Nombre Cliente: John Quinche

Numero de Item	Producto	Observaciones	Valor
1	Acete 10 w50		\$20000
2	mano de obra		\$300000
3	pastillas de frenos		\$60000
Totales			\$380.000

Productos			
Guardar Page 1 of 1 Mostrando datos 1 - 4 of 3			
Producto	Cantidad	Valor	Observacion
Acete 10 w50	1	20000	
mano de obra	1	300000	
pastillas de fr...	2	60000	
+			

OPCIONES: en este ítem encontrara la opción de salida segura.