

1. Capítulo I

El Proyecto

1.1 Formulario del Proyecto

Comercial El Roble

1.1.1 Título del proyecto

Mejoramiento de la administración en el proceso de compra y venta del comercial “El Roble”

1.1.2 Área del proyecto

Sistema de información

1.1.3 Responsable del proyecto

Carrera de ingeniería Informática – Taller III grupo 5

1.1.4 Entidades Asociadas

- Comercial El Roble
- Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

1.1.5 Duración del proyecto

La duración del proyecto es aproximadamente de 10 meses

1.1.6 Grupo Responsable del proyecto

Helisabet Serruto Ruiz – Estudiantes de la carrera de Ingeniera Informática

1.1.6.1 Director Responsable del Proyecto

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	C.I.
Serruto	Ruiz	Helisabet	4122469
Carrera	Facultad		
Ingeniería Informática	Ciencias y Tecnología		

Telf.	Celular	Correo electrónico	firma
	74509267	helisabetserruto@gmail.com	

Tabla 0.1. Director Responsable del Proyecto

1.2 Resumen del proyecto

El proceso de compra-ventas en una organización comercial es muy importante para evitar pérdidas en malas decisiones y la administración manual de sus procesos, esta situación está acompañada con la falta de un sistema de procesamiento de datos automático que pueda controlar los problemas existentes dentro del Comercial El Roble, para promocionar un producto o en la publicidad de los mismos, muchas empresas cuentan con un proceso definido de ventas pero no todas tienen el deseo de perfeccionarla. La empresa Comercial “El Roble” tiene el deseo de mejorar el proceso de compra-ventas haciendo uso de las tan novedosas TIC’s (Tecnologías de la información y comunicación). Las TIC’s pueden tener diversos papeles en el seno de una organización. Más aún, desempeñan diversas funciones al mismo tiempo. Algunas de ellas son imprescindibles, pero no necesariamente estratégicas; otras son clave y fundamento del funcionamiento mismo de la organización moderna.

El presente proyecto tiene como Propósito MEJORAR EL PROCESO DE COMPRA-VENTAS DEL COMERCIAL EL ROBLE, comprende un sistema dirigido a los empleados que trabajan en el Comercial “El Roble”, la cual permitirá facilitar en gran medida la información acerca de los, registro de compra y venta, , administración de inventario , para ello es importante desarrollar un sistema informático y la capacitación en el uso del sistema.

Para lograr el propósito del proyecto es necesario cumplir con los siguientes componentes:

- Sistema de gestión para el control de registros y proceso de Compra y ventas del Comercial “El Roble”:
Es de vital importancia el incorporar un sistema automatizado en el Comercial “El Roble” para el registros de clientes, empleados y

transacciones compra-venta, de esta manera acceder a información actualizada y confiable de los distintos registros, dicho sistema se encargara de proporcionar al personal una notable mejora en cuanto a rapidez en la atención a clientes y certeza en los datos que proporcionan.

- Realizar capacitación al personal en el uso del sistema, para el uso eficiente. Describir el funcionamiento del sistema, en forma clara y sencilla, en un manual que sea fácilmente entendible y práctico de usar, entrenando de esta manera al usuario en el uso del sistema.
- Una vez desarrollada la capacitación el usuario podrá hacer uso del sistema de forma confiable y segura.

1.3 Caso de Estudio

Actualmente el Comercial El Roble no cuenta con un sistema que le facilite la elaboración de registros de compra y venta de los productos.

1.4 Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

Responsable *	Actividades
Director Helisabet Serruto Ruiz	• Planificar y controlar el cronograma del proyecto • Análisis y diseño inicial del proyecto • Diseño y documentación del manual de usuario • Capacitación a los beneficiarios del proyecto • Supervisar el desarrollo del proyecto • gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y prioridades del proyecto • Establecer un conjunto de prácticas que aseguren la calidad del proyecto.
Investigador 1 Helisabet Serruto Ruiz	Recopilación de información de datos del Comercial “El Roble”
Asesor SR. Uvaldo Velásquez	Encargado de la revisión en el proceso de desarrollo del proyecto, esta supervisión se realizara de acuerdo a fechas acordadas, entre el universitario con el director “Gerente General”.

Tabla 0.2. Actividades previstas para los integrantes del Equipo de Investigación

1.5 Descripción y Fundamentación del Proyecto (qué y por qué)

Este proyecto en el que se plantea contribuir a dar solución al control en el proceso de compra y ventas, es decir proporcionar un software que permita automatizar el manejo de la información, actualmente se encuentra con diversos problemas en la administración, no cuenta con una administración apropiada para el manejo de información del Comercial “El Roble”, existe una administración inadecuada en el proceso de compra y venta, demoras en la verificación de los registros y procesos de Compra y venta, la manera actual de cómo se anota una compra y venta y que no permite tener una información actualizada.

Por lo tanto existen tardanzas en registrar y despachar clientes, por el manejo inadecuado e inseguro de la información, Demoras al generar reportes, lo cual existen pérdidas de información de los registros del Comercial “El Roble”.

El proyecto consta de 2 componentes fundamentales que son:

Sistema de gestión para el control de registros y proceso de Compra y ventas del Comercial “El Roble”:

Que sea capaz de resolver los problemas anteriormente mencionados y pueda coadyuvar al fin planteado, se implementara esencialmente las posibilidades de crear una información administrativa de forma rápida y sencilla manteniendo claramente la calidad de la misma, ya que muchas veces se producen problemas por la pérdida de información o la dificultad para encontrarla.

Capacitación a los usuarios para el uso adecuado del software: Este componente dará lugar a que el personal pueda hacer un uso correcto del sistema llegando a apreciar las cualidades del mismo y comprobar su eficiencia en las tareas para las cuales fue desarrollado.

1.6 Análisis de Causas de Problemas.

Árbol de Problema

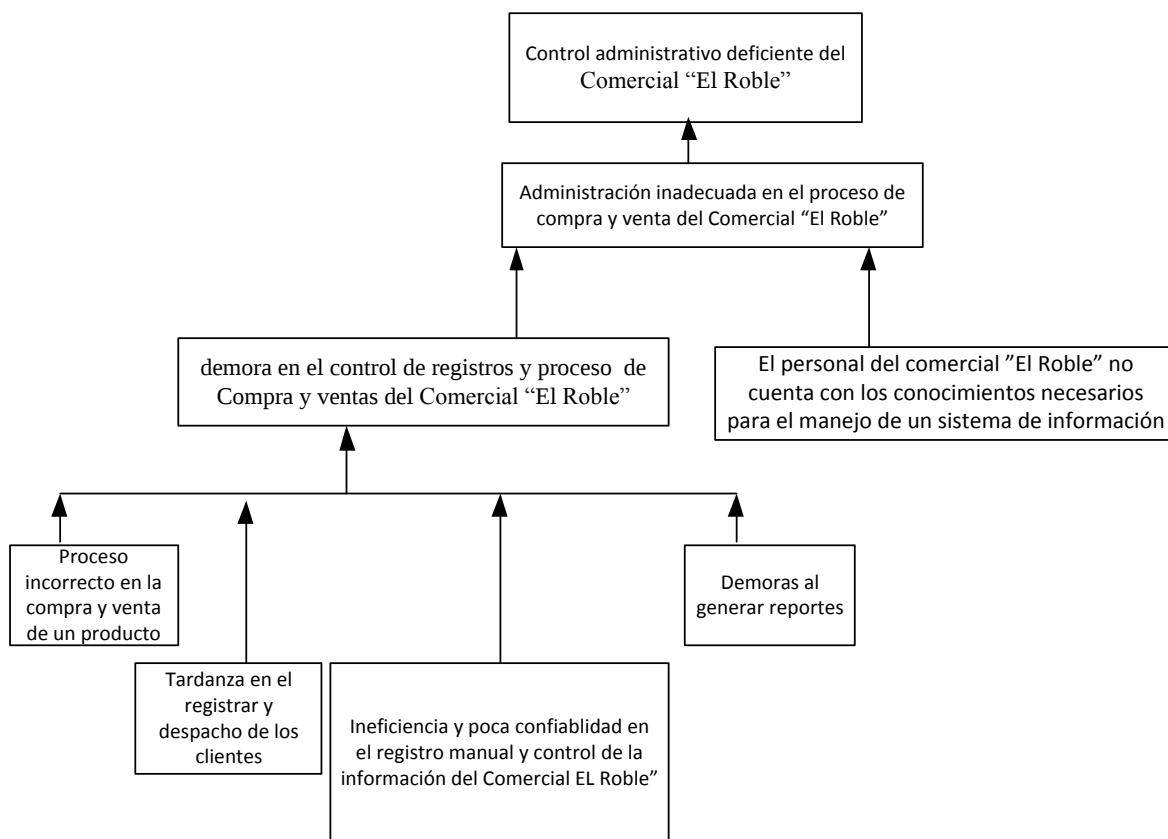


Fig. 1. Árbol de problemas

1.7 Análisis de Objetivos

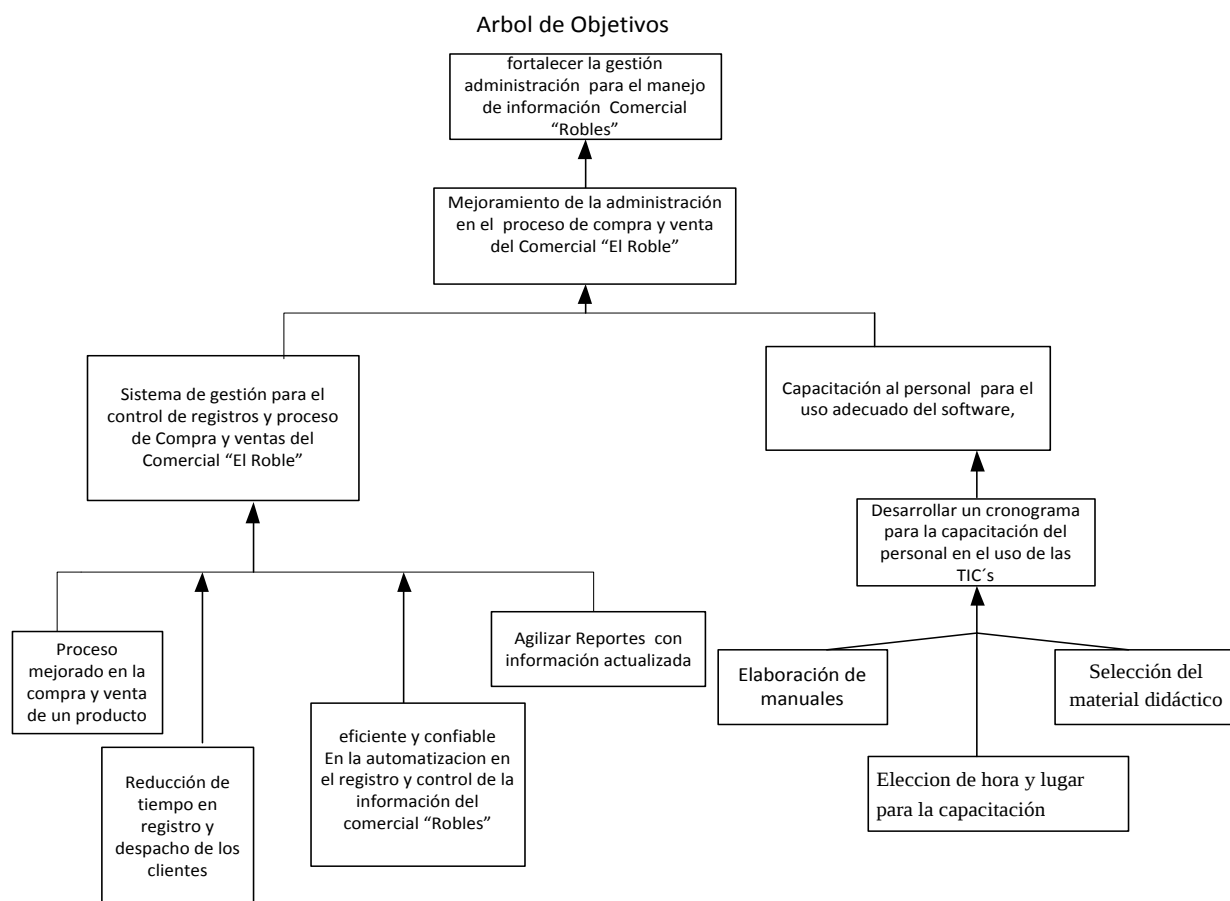


Fig. 2. Árbol de Objetivos

1.8 Situación planteada Con y Sin Proyecto

Situación sin Proyecto	Situación con proyecto
El Comercial El Roble, no cuenta con un control administrativo eficiente, debido que no tienen informaciones exactas de las ventas por malos registros. El comercial pierde cliente por la demora en el registro de la venta de un producto	Mejoramiento de la administración en el proceso de compra y venta del comercial “El Roble” Sistema de gestión para el control de registros y proceso de Compra y ventas del Comercial “El Roble”. Capacitación al personal para el uso adecuado del software. Proceso mejorado en la compra y venta de un producto. Reducción de tiempo en registro y despacho de los clientes. Eficiente y confiable en la automatización en el registro y control de la información del comercial “El Roble”. Los clientes se van satisfechos por una buena atención y calidad de los productos.

Tabla 0.3. Situación planteada Con y Sin proyecto

1.9 Matriz de Marco Lógico

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin: Contribuir la gestión administrativa del Comercial “El Roble”	Los ingresos mejoraran debido al aumento de un mejor servicio ofrecido, y una mejor administración del Comercial,	Informe de un balance contable por el gerente general expresando la eficiencia en el área de la administración.	- Existe los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad del proyecto. - Interés del Comercial en el proceso de ejecución del proyecto.
Propósito: Administración en el proceso de compra y venta del comercial “El Roble” Mejorada	Al finalizar el proyecto, la tasa de información errónea y morosa disminuirán al menos un 60% tomando como base los datos erróneos de la gestión 2011-2012	Informe de la gerente general del Comercial “El Roble”, certificando su conformidad del mismo	Existe voluntad. Del Comercial “El Roble”, para apoyar el fortalecimiento de las distintas áreas de administración.

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Componentes: 1. Sistema de gestión para la sección de Compra y ventas del Comercial “El Roble”	1 .En fecha de 30 de abril 2012 se concluye en un 80% la etapa de inicio de desarrollo del proyecto 1.2 En fecha 30 de octubre de 2012 se concluye en un 80% la etapa de elaboración del proyecto 1.3 En fecha 12 de noviembre de 2012 se concluye en un 80% la etapa de construcción del proyecto 1.4 Al finalizar el proyecto en febrero del 2013 se ha desarrollado el sistema de gestión para la sección de compra-venta del comercial ”El Roble” de acuerdo a los	1.1. Documento que acredita la revisión del software desarrollado por parte de los docentes de la materia de Taller III. 1.2 Carta de conformidad por parte del administrador del comercial por el desarrollo del sistema	Interés y disposición de tiempo del personal para proporcionar información en la elaboración del sistema de gestión

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
	requerimientos establecidos según la norma IEEE830		
2. Capacitación a los usuarios para el uso adecuado del sistema.	2.1 Al finalizar el proyecto en marzo del 2013, se ha implementado un programa de capacitación sobre el uso del software y de qué manera administrar los procesos, se realizara en oficinas del Comercial, con 4 horas de	2.1.1 Fotografías de la capacitación 2.1.2 Lista de control de asistencia. 2.1.3 Fotocopias de certificado a los participantes de la	Asistencia masiva al curso de capacitación por parte del personal en cuanto al manejo y uso del sistema.

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
	duración, se tiene una tasa de asistencia del personal involucrado del 95% los cuales tendrán una relación directa con el sistema.	capacitación en el uso del sistema de gestión.	
Actividades Componente I I Etapa de Inicio - Elaboración del cronograma de actividades. - Definición del Contenido - Especificación de requerimiento. - Modelo de Negocio II Etapa de Elaboración - Diseño de la Base de	400bs 220bs 150bs 150bs	El gerente propietario del Comercial invertirá cerca de 15.000bs. Para la automatización de procesos que se realizan en el comercial, además de la capacitación a sus empleados.	Apoyo y cooperación por parte del gerente general del Comercial “El Roble” para el desarrollo del proyecto.

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Datos - Diagrama UML - Prototipo de Interfaz de Usuario. III Etapa de Construcción - Programación del Sistema de gestión - Documentación del código fuente IV Etapa de Transición - Pruebas finales del sistema - Elaboración del informe final - Entrega del producto.	300bs 5880bs 550bs 2000bs Costo aproximado componente I =8730	• Informe del presupuesto de gastos.	• Existencia y disponibilidad de recurso económico para el desarrollo del Proyecto.

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Componente 2 Capacitación al personal - Preparación del contenido y manuales de usuario - Elaboración de diapositiva para la capacitación. - Exposición del sistema - Planificación de Actividades para la capacitación	200bs 50bs 40bs 100bs Costo aproximado componente II =390	Exposición del sistema con equipos informáticos, utilizando Data display , diapositivas. Documentación del manual de usuario.	Disponibilidad del personal para asistir a la capacitación Ambiente adecuado para la capacitación

Tabla 0.4. Marco Lógico del Proyecto

1.10 Metodología de trabajo

Para el desarrollo del Sistema Informático se aplicara la metodología RUP (proceso unificado de Rational) y UML (Lenguaje Unificado de Modelado), que es un lenguaje grafico que utiliza diagramas ya definidos para especificar o describir métodos o procesos y definir un sistema. En RUP se siguen cuatro fases para el desarrollo del software, al final de las cuales y tras una serie de iteraciones, se establece objetivos precisos a conseguir:

- Concepción. en esta fase se establece los requisitos de negocio que cubrirá el sistema, se obtendrá la especificación de requerimientos.
- Elaboración. En esta fase el problema se analiza y comprende desde el punto de vista del equipo de desarrollo. Al final de la fase de tiene definido la arquitectura y el modelo de requisitos del sistema empleando los diagramas de casos de uso especificados en el lenguaje UML.
- Construcción. En esta fase se profundiza en el diseño de los componentes del sistema y de manera iterativa se van añadiendo las funcionalidades al software a medida que se construyen y prueban, permitiendo a la vez que se puedan ir incorporando cambios.
- Al final de esta fase se obtiene un sistema completamente operativo y la documentación (diagramas de clases, de secuencia, modelo entidad-relación, modelo de dominio, etc.) para entregar a los usuarios
- Transición. La fase final de RUP se ocupa del traslado del software desde los entornos de desarrollo a los entornos de producción, en los que el usuario final hará uso del sistema.

1.11 Descripción y relación de las Estrategias con los Objetivos.

Estrategias	Objetivos Específicos
• Sistema de gestión para la sección de Compra y ventas del Comercial “El Roble”	Es muy importante el incorporar un sistema automatizado en el Comercial “El Roble” para el registro de clientes, empleados, transacciones de compra-venta, de esta manera acceder a información actualizada y confiable de los distintos registros, dicho sistema se encargara de proporcionar al personal una notable mejora y certeza en los datos que proporciona.
• Capacitar al Personal del Comercial “El Roble” en el uso del sistema	Diseño de la capacitación en el manejo del sistema Presentación y exposición del Sistema al Personal.

Tabla 0.5. Descripción y relación de las Estrategias con los objetivos.

1.12 Cronograma de actividades

N°	Actividad	N° días	Fecha inicio	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
	Perfil del proyecto	9	abril												
	Presentación del perfil modificado	21	30-04-12			X									
	Análisis de Requerimientos	20	21-05-12				X								
	Modelación del Sistema	18	9-06-12					X	X						
	Desarrollo del sistema	102	02-07-12			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Implementación del sistema, prueba	7	31-10-12											X	
	Capacitación de Personal														
	Capacitación de los Usuarios	5	27-11-12												
	Elaboración Manuales de Usuario	7	27-10-12											X	
	Equipamiento para establecimiento de servidor														
	Compra de hardware para servidores	7	17-12-12												

Tabla 0.6. Cronograma de actividades

1.13 Resultados Esperados

Contribuir la gestión administrativa del Comercial “El Roble

- Implementado el sistema informático, para el apoyo a la gestión administrativa del Comercial “El Roble ”,
- Participantes del proyecto capacitados en el uso apropiado del sistema informático.

1.14 Transferencia de resultados.

a) Medios y estrategias para la transferencia de resultados.

Por convenio

b) Grupo de beneficiarios de los resultados

Lograr lo adecuado en los siguientes grupos:

Gerente general. Del Comercial El Roble

Gerente comercial.

Personal de ventas./ Cajero

1. Capítulo II

1.1 Componente I

Sistema de gestión para la sección de Compra y ventas del Comercial “El Roble”

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Metodología RUP para desarrollo de software

RUP es un proceso para el desarrollo de un proyecto de un software que define claramente quien cómo, cuándo y qué debe hacerse en el proyecto como 3 características esenciales está dirigido por los casos de uso: que orientan el proyecto a la importancia para el usuario y lo que este quiere, está centrado en la arquitectura: que relaciona la toma de decisiones que indica cómo tiene que ser construido el sistema y en qué orden, y es interactivo e incremental: donde divide el proyecto en mini proyecto donde los casos de uso y la arquitectura cumplen sus objetivos de manera más depurada.

Como filosofía RUP maneja 6 principios clave

La metodología RUP tiene 6 principios clave:

- Adaptación del proceso: El proceso debe adaptarse a las características de la organización para la que se está desarrollando el software.
- Balancear prioridades: Debe encontrarse un balance que satisfaga a todos los inversores del proyecto.
- Colaboración entre equipos: Debe haber una comunicación fluida para coordinar requerimientos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, etc.,...
- Demostrar valor iterativamente: Los proyectos se entregan, aunque sea de una forma interna, en etapas iteradas. En cada iteración se evaluará la calidad y estabilidad del producto y analizará la opinión y sugerencias de los inversores.
- Elevar el nivel de abstracción: Motivar el uso de conceptos reutilizables.

- Enfocarse en la calidad: La calidad del producto debe verificarse en cada aspecto de la producción

1.2.2 Los diagramas del lenguaje Unificado de Modelado.

Lenguaje Unificado de Modelado (LUM o **UML**, por sus siglas en inglés, *Unified Modeling Language*) es el lenguaje de modelado de sistemas software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados. Es importante remarcar que UML es un "lenguaje de modelado" para especificar o para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo.

Se puede aplicar en el desarrollo de software gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado Racional o RUP), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar. UML no puede compararse con la programación estructurada, pues UML significa Lenguaje Unificado de Modelado, no es programación, solo se diagrama la realidad de una utilización en un requerimiento. Mientras que, programación estructurada, es una forma de programar como lo es la orientación a objetos, sin embargo, la programación orientada a objetos viene siendo un complemento perfecto de UML, pero no por eso se toma UML sólo para lenguajes orientados a objetos

1.2.3 Los Diagramas

Diagrama de Actividad muestra los procesos de alto nivel de la organización incluye flujo de datos, o un modelos de la lógica compleja dentro del sistema.

Diagrama de Casos de Uso: Muestra casos de uso individuales, actores y las relaciones entre ellos. El Proceso Unificado dice está dirigido por los casos de uso,

esto significa que este diagrama (en el nivel de abstracción que sea) es la base del lenguaje de modelado y representación.

Diagrama de Secuencia: Muestra la secuencia de la lógica, el orden en que se suceden los mensajes. Importante, especialmente cuando se trabaja en ambientes altamente compartidos.

Diagrama de Clases: Muestra una colección de clases, sus tipos, sus contenidos y sus relaciones. Importantísimo representa el modelo de datos, y en consecuencia su persistencia en alguna forma de almacenamiento.

Diagrama de Componentes: Describe los elementos que componen un sistema. Debe detallar los elementos o componentes, las interacciones y relaciones así como las interfaces públicas.

Diagrama de Despliegue: Muestra la arquitectura de ejecución de un sistema. Incluye nodos, entornos de hardware y software.

Diagrama de Estados: Describe los estados de un objeto así como la transición entre estados. Muy útil para los desarrolladores.

1.2.4 Modelo vista controlador

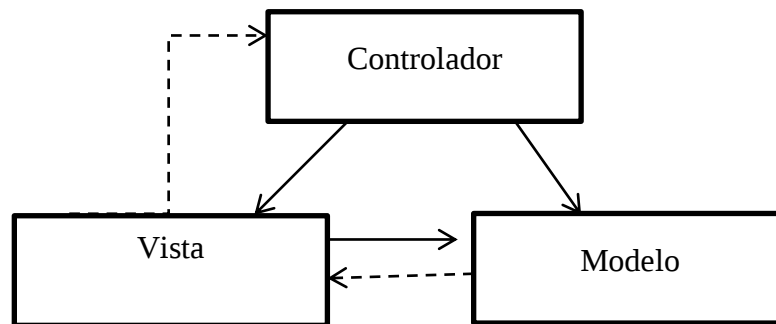
Modelo vista controlador, un patrón de diseño en ingeniería de software. Arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. El estilo de llamada y retorno MCV se ve frecuentemente en aplicaciones web, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página. El Modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la lógica de negocio, y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.

Uno de los patrones de diseño web más conocido es la arquitectura MCV (Model-View-Controller), el cual es utilizado en la Ingeniería de Software y consta de 3 niveles.

- El Modelo: es la lógica del negocio, la cual representa la información en la cual la aplicación opera. Para persistir esta información, muchas aplicaciones usan un mecanismo de almacenaje tal como una Base de

Datos. Pero el patrón MVC no hace mención específicamente a la capa de acceso a la información porque esta sobreentendido que está encapsulada por el modelo.

- La Vista: renderiza el modelo dentro de una pagina web apropiada para que el usuario pueda interactuar. Cabe destacar que con esta arquitectura múltiples vistas pueden existir para un simple modelo.
- El controlador: responde a las acciones del usuario e invoca cambios en el modelo o genera la vista apropiada, dependiendo de las peticiones del usuario.



Un diagrama sencillo que nos muestra la relación entre el modelo, la vista y el controlador, Nota: Las líneas solidas indican una asociación directa, y las punteadas una indirecta (por ejemplo, patrón Observer).

La arquitectura MVC separa la lógica de negocio(model) y la presentación(view), resultando en un código muy mantenible. Por ejemplo, si una aplicación debe correr tanto en un browser web como un dispositivos de mano, tu solo necesitas una nueva vista (view): y puedes mantener el controlador y el modelo originales. El controlador ayuda a ocultar los detalles del protocolo usado en la petición del modelo y la vista, mientras que el modelo abstrae la lógica de la información, lo cual hace a la vista y la acción independientes de :el tipo de Base de Datos usado por la aplicación.

1.2.5 Base de Datos Relacional

Una Base de Datos relacional es una base de datos en donde todos los datos visibles al usuario están organizados estrictamente como tablas de valores, y en donde todas las operaciones de la base de datos operan sobre estas tablas.

Estas base de datos son percibidas por el usuario como una colección de relaciones normalizadas en diversos grados que varían como el tiempo.

El modelo relación representa un sistema de base de datos en un nivel de abstracción un tanto alejado de los detalles de la maquina subyacente, de la misma manera como por ejemplo, un lenguaje de tipo de PL/I representa un sistema de programación más bien abstracto, orientado de manera específica hacia las aplicaciones de Base de Datos.

1.2.5.1 PostgreSQL

PostgreSQL es un servidor de Base de Datos relacional orientada a objetos de libre distribución, liberado bajo la licencia BSD.

Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una sola compañía sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores y organizaciones comerciales las cuales trabajan en su desarrollo, dicha comunidad es denominada el PGDG.

¿Por qué PostgreSQL?

- Tiene licencia libre BSD
- Garantía de integridad en los datos
- Escalabilidad y rendimiento bajo grandes cargas de trabajo
- Experiencia con la que se cuenta al usar este motor de Base de Datos

1.2.5.2 Spring

Spring es un framework para el desarrollo de aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto para la plataforma Java, ya sean pequeñas aplicaciones web o voluminosos sistemas que distribuyen su carga entre varios servidores.

Entre otras cosas permite independizar la configuración de la aplicación del servidor en que dicha aplicación se encuentre, evitando así tener que configurar recursos en cada uno de los servidores donde se despliegue o depender de descriptores específicos de determinados servidores comerciales. Como cualquier otro framework se debe emplear con cuidado porque un uso incorrecto de los elementos que componen Spring puede generar problemas cuando el sistema informático vea aumentar su número de usuarios.

1.2.5.3 jQuery

jquery: es para el manejo, control y optimización de eventos en lado del cliente.

Qué es jQuery

Para simplificar, podríamos decir que jQuery es un framework Javascript, pero quizás muchos de los lectores se preguntarán qué es un framework. Pues es un producto que sirve como base para la programación avanzada de aplicaciones, que aporta una serie de funciones o códigos para realizar tareas habituales. Por decirlo de otra manera, framework son unas librerías de código que contienen procesos o rutinas ya listos para usar. Los programadores utilizan los frameworks para no tener que desarrollar ellos mismos las tareas más básicas, puesto que en el propio framework ya hay implementaciones que están probadas, funcionan y no se necesitan volver a programar.

jackson: son transacciones de json(diccionarios de objetos), que se usa con jquery, ejemplo: cuando seleccionamos productos para vender o reservar, éstos no están cargados en la página si lleva cuando seleccionamos una categoría o marca, también cuando creamos un nuevo usuario.

html5 y CSS3: son todas las vistas o pantallas del sistema web.

Una de las ventajas de HTML5 es que ahora se cuenta con elementos más semánticos lo cual dan más significado al contenido HTML de las páginas Web desarrolladas como son las nuevas etiquetas: <header>, <nav>, <aside>, <section>, <article>, <footer>, <optgroup>, <figure>, <figcaption>, <mark>, <progress>, <meter>.

<time>, <video>, <audio> entre otros, si no que también este código es más entendible por humanos como también por los robots/arañas que se encargan de indexar los contenidos de páginas web en la Internet además que HTML5 incluye APIs que permiten y facilitan el trabajo con elementos en nuestros documentos, como lo son en atributos del elemento <form> (se escribirá sobre es tema en detalle más adelante) para validaciones y plugins como Flash Player para la reproducción de video por ejemplo entre otras funcionalidades.

Por otro lado CSS3 que sigue definiendo como el código HTML es presentado y/o estilado en los navegadores (ya sean en PC o dispositivos móviles). CSS3 incluye nuevas características que dan soporte a nuevos selectores, Sombras, bordes redondeados, fondos múltiples en contenedores, animaciones, transparencias entre otros. Anteriormente para lograr el uso de alguna de las características antes mencionadas teníamos que recurrir a técnicas que iban desde hacks CSS, usar elementos extras HTML y/o imágenes para lograr border redondeados en algún contenedor entre otros ya que no había otra forma de lograr dichos resultados.

1.2.5.4 Seguridad informática

La seguridad consiste en tecnologías y políticas es decir que la combinación de la tecnología y política y su forma de utilización determina cuan seguro son los sistemas.

la seguridad informática es el estudio de los métodos y medios de protección de los sistemas de información y comunicaciones frente a revelaciones, modificaciones o destrucciones de la información, o ante fallos de proceso, almacenamiento o transmisión de dicha información, que tienen lugar de forma accidental o intencionada

Existen numerosos factores a la hora de evaluar la seguridad de un sistema entre los principales podemos mencionar:

Confidencialidad: Garantiza que la información es accesible exclusivamente a quien está autorizado.

Integridad: Protege la exactitud y totalidad de la información y sus métodos de proceso.

Disponibilidad: Garantiza que los usuarios autorizados tienen acceso a la información y a otros activos de información asociados en el momento que lo requieren.

Amenazas: Una vez que la programación y el funcionamiento de un dispositivo de almacenamiento (o transmisión) de la información se considera seguros, todavía deben ser tenidos en cuenta los fenómenos “no informáticos” que pueden afectar a los datos.

Esta clase de circunstancias del mundo físico, son a menudo imprevisible o inevitables, de modo que la única protección posible es la redundancia (en el caso de los datos) y la descentralización. Estos fenómenos pueden ser:

- **Los naturales:** una caída de tensión, una tormenta, un deterioro estructural de los medios de almacenamiento, etc.
- **La intervención humana:** suele ocurrir casualmente, sin prevención, intención ni premeditación de la persona que la provoca.
- **Intervención por parte de personas externas:** como ser: Hacker, Cracker, Sniffing, Spoofing, ingeniería social, caballo de troya, Tempest, etc.

1.2.5.5 Método de Seguridad

Para tener una buena seguridad tenemos que tener en cuenta tres factores la prevención, la recuperación, y la detección.

Prevención: la prevención se encarga de preparar el equipo para recibir los ataques, mantener una buena política de seguridad y poder reaccionar al momento, para así evitar el ataque. Con la prevención podemos encontrar los firewalls, IDS, etc. Que son los que nos ayudan a evitar el ataque.

Detección: La detección se encarga de detectar los ataques en el momento que se está realizando, y así poder contrarrestarlos debidamente.

Recuperación: Esta es la parte más fatídica, es cuando no hemos podido evitar el ataque y ya se ha realizado, es la parte más costosa de la operación. Esta parte consiste en recuperar todo el equipo como lo teníamos en un principio borrando el ataque para poder continuar normalmente. Dentro de la recuperación podemos encontrar también la localización del ataque.

1.2.5.6 Medidas de Seguridad:

Control de Acceso: Los sistemas deben estar protegidos de modo que solo pueda acceder a sus recursos el personal autorizado, para evitar manipulaciones, suplantaciones de la información, esto se suele conseguir mediante usuario y contraseñas.

El control de acceso constituye una poderosa herramienta para proteger la entrada a un web completo o solo a ciertos directorios concretos e incluso a ficheros o programas individuales.

Roles: El acceso a la información también puede controlarse a través de la función o rol del usuario que requiere dicho acceso.

Transacciones: también pueden implementarse controles a través de las transacciones, por ejemplo solicitando una clave al requerir el procesamiento de una transacción determinada.

Limitaciones a los Servicios: Estos controles se refieren a restricciones que dependen de parámetros propios de la utilización de la aplicación o preestablecidos por el administrador del sistema.

1.2.6 Plan de Desarrollo del Software

1.2.6.1 Introducción

Este plan de desarrollo del software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto “Mejoramiento de la Administración en el Proceso de Compra-Venta del Comercial El Roble”, de la asignatura de Taller III de la carrera de Ingeniería informática de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

El presente proyecto ha sido propuesto por la Univ. Helisabet Serruto Ruiz basado en una metodología de Racional Unified Process en la que únicamente se procederá a cumplir con las tres primeras fases que marca la metodología, constando únicamente en la tercera fase de dos iteraciones. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio y Elaboración y adicionalmente se esbozaran las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión global de todo proceso.

El enfoque desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los artefactos (entregables) que serán generados, Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

1.2.6.2 Propósito

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. En él se describe el enfoque de desarrollo del software.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- ◆ El director del proyecto y el codirector lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos y para realizar su seguimiento y poder cumplir con todas las fechas trazadas para su posterior culminación en el tiempo programado.

- ♦ Los miembros del equipo de desarrollo como programadores, diseñadores gráficos, lo usan para entender lo que deben hacer, cuando deben hacerlo y que otras actividades dependen de ello.

1.2.6.3 Alcance

Este documento proporcionara una idea del software a desarrollar exponiendo a la vez su estructura hasta una visión terminada.

1.2.6.4 Resumen

Después de esta introducción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

1.2.6.5 Vista General del Proyecto

Proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.

Gestión de Proceso.- explica los costos y planificación estimada, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.

Planes y Guías de Aplicación.- aplicación — proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.

1.2.6.5.1 Propósito

Proporcionar una herramienta software que permita automatizar el manejo de la información como ser en el control de ventas, reservas, compras, manejo de inventarios, a sí mismo ayudar a la toma de decisiones respecto a la venta de productos proporcionando reportes de las ventas de productos y también las compras que realiza el Comercial El Roble.

1.2.6.5.2 Alcances

El sistema que proponemos tiene un alcance limitado sobre la base de las siguientes características:

- **Gestión ventas:** En esta parte nos limitaremos al control y registro de la salida de productos tomando en cuenta el tipo o la categoría de producto, el precio unitario, la cantidad de producto que se realice la venta diariamente al contado, la transacción es en bolivianos (Bs).
- **Gestión Reservas:** Para el registro de las reservas de productos se tomará en cuenta el tipo o la categoría de producto, el precio unitario, la cantidad de producto que se realice, la misma que pasado un determinado tiempo sea confirmada o eliminada del sistema ya sea por el encargado de ventas o por el gerente que tomará el papel de administrador del sistema.
- **Gestión Compras:** En esta parte nos limitaremos al control y registro de la entrada de productos, tomando en cuenta el tipo de producto, el precio unitario, la cantidad de producto que se compre en función a la demanda que se tiene para la posterior venta del mismo que se podrá realizar al contado, a su vez la transacción es en bolivianos (Bs).
- **Gestión inventarios o control de productos:** El sistema propuesto proporcionara una información de inventarios o control del almacén de productos que determinen el estado actual de requerimientos del almacén ya que la venta de estos se realiza de manera diaria, tomando en cuenta la demanda del producto.
- **Gestión de Productos:** En esta parte se toma en cuenta las altas, bajas y modificaciones de productos y categorías de productos, donde solo el gerente tiene permiso de realizar dichas acciones, esto incluye el nombre del producto, el precio unitario, la cantidad, su imagen, descripción, unidad y su categoría.
- **Gestión de Usuarios:** En esta parte se toma en cuenta las altas, bajas y modificaciones de los usuarios y sus respectivos roles, donde solo el gerente tiene permiso de realizar dichas acciones, esto incluye los datos del usuario y el tipo de rol.

1.2.6.5.3 Objetivos

- **Ayudar a la toma de decisiones:** A través de la elaboración periódica de reportes del movimiento de la empresa, permitirá al gerente tener una idea clara de la situación de la empresa y de esta forma tomar dediciones acertadas para el crecimiento progresivo del Comercial el Roble
- **Facilitar el acceso y manejo de la información:** El uso de una base de datos que nos permita registrar toda la información producida en la empresa nos permitirá a través de una consulta a la misma acceder a los datos deseados de manera rápida y oportuna en un tiempo eficiente evitando procesos tediosos y morosos.
- **Proveer mayor seguridad en el manejo de la información:** El hecho de asignar roles a cada actor (usuarios) que interviene dentro del sistema nos permitirá tener cierto grado de seguridad en el manejo y acceso a la información dentro de nuestro sistema.
- **Suprimir las interacciones redundantes de introducción de registro de datos.** El manejar una base de datos nos permitirá evitar la realización de operaciones repetitivas innecesarias como por ejemplo para cada compra que se realice, registrar los datos del cliente. Si no más bien tener registrado a los clientes.
- **Facilitar al cliente al momento de realizar sus Reservas.-** El hecho de ser un sistema Web permite que estos puedan acceder a un catálogo de productos y realizar sus reservas desde cualquier punto del país evitando pérdida de tiempo en viajes o llamadas telefónicas.

1.2.6.6 Suposiciones y Restricciones

Suposiciones

- Obtención de información, ágil y rápido.
- Control del proceso de ventas y compras confiable.

- Verificación y disponibilidad de producto.
- Información actualizada.
- Reducción y detección de errores en cuanto a la información
- No existirá pérdida de información de acuerdo al control y seguridad que requiera el software.
- La modalidad del software contempla reservas ONLINE.

Restricciones

Establecemos las siguientes restricciones para el sistema

- El sistema requiere capacitación y mantenimiento.
- El sistema no soporta el funcionamiento contable.
- El sistema no contempla el control de facturas
- No incluye ninguna venta al crédito.
- El sistema no gestiona la planilla de sueldos del personal, tampoco realiza el control de horarios de ingresos y salida del personal
 - El sistema debe usar como motor de base de datos Postgres y otros componentes como ser HTML, Spring, y otros.

1.2.7 Entregables del proyecto

A continuación se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y que proponemos para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP (y de todo proceso iterativo e incremental), todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de

completitud y estabilidad de los artefactos. Esto será indicado más adelante cuando se presenten los objetivos de cada iteración.

1.2.7.1 Plan de Desarrollo del Software

Es el presente documento.

1.2.7.2 Modelo de Casos de Uso del Negocio

Es un modelo de las funciones de negocio vistas desde la perspectiva de los actores externos (Agentes de registro, solicitantes finales, otros sistemas etc.). Permite situar al sistema en el contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito. Este modelo se representa con un Diagrama de Casos de Uso usando estereotipos específicos para este modelo.

1.2.7.3 Modelo de Objetos del Negocio

Es un modelo que describe la realización de cada caso de uso del negocio, estableciendo los actores internos, la información que en términos generales manipulan y los flujos de trabajo (workflows) asociados al caso de uso del negocio. Para la representación de este modelo se utilizan Diagramas de Colaboración (para mostrar actores externos, internos y las entidades (información) que manipulan, un Diagrama de Clases para mostrar gráficamente las entidades del sistema y sus relaciones, y Diagramas de Actividad para mostrar los flujos de trabajo.

Glosario

Es un documento que define los principales términos usados en el proyecto. Permite establecer una terminología consensuada. .

1.2.7.4 Modelo de Casos de Uso

El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.

1.2.7.5 Visión

Este documento define la visión del producto desde la perspectiva del cliente, especificando las necesidades y características del producto. Constituye una base de acuerdo en cuanto a los requisitos del sistema.

1.2.7.6 Especificaciones de Casos de Uso

Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados. También, para casos de uso cuyo flujo de eventos sea complejo podrá adjuntarse una representación gráfica mediante un Diagrama de Actividad.

1.2.7.7 Prototipos de Interfaces de Usuario

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Sólo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto, será desechado en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

1.2.7.8 Modelo de Análisis y Diseño

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación), de acuerdo al avance del proyecto.

1.2.7.9 Modelo de Datos

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un profile UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.) .

1.2.7.10 Modelo de Implementación

Este modelo es una colección de componentes y los subsistemas que los contienen. Estos componentes incluyen: ficheros ejecutables, ficheros de código fuente, y todo otro tipo de ficheros necesarios para la implantación y despliegue del sistema. (Este modelo es sólo una versión preliminar al final de la fase de Elaboración, posteriormente tiene bastante refinamiento).

1.2.7.11 Modelo de Despliegue

Este modelo muestra el despliegue la configuración de tipos de nodos del sistema, en los cuales se hará el despliegue de los componentes.

1.2.7.12 Casos de Prueba

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba.

1.2.7.13 Plan de Iteración

Es un conjunto de actividades y tareas ordenadas temporalmente, con recursos asignados, dependencias entre ellas. Se realiza para cada iteración, y para todas las fases.

1.2.7.14 Evaluación de Iteración

Este documento incluye la evaluación de los resultados de cada iteración, el grado en el cual se han conseguido los objetivos de la iteración, las lecciones aprendidas y los cambios a ser realizados.

1.2.7.15 Manual de Instalación

Este documento incluye las instrucciones para realizar la instalación del producto.

1.2.7.16 Material de Apoyo al Usuario Final

Corresponde a un conjunto de documentos y facilidades de uso del sistema, incluyendo: Guías del Usuario, Guías de Operación, Guías de Mantenimiento y Sistema de Ayuda en Línea

1.2.7.17 Producto

Los ficheros del producto empaquetados y almacenados en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación. El producto, a partir de la primera iteración de la fase de Construcción es desarrollado incremental e iterativamente, obteniéndose una nueva release al final de cada iteración.

Los artefactos 19, 20 y 21 se generarán a partir de la fase de Construcción, con lo cual se han incluido aquí sólo para dar una visión global de todos los artefactos que se generarán en el proceso de desarrollo.

1.2.7.18 Evolución del Plan de Desarrollo del Software

El Plan de Desarrollo del Software se revisará semanalmente y se refinará antes del comienzo de cada iteración.

1.2.8 Organización del Proyecto

1.2.8.1 Participantes en el Proyecto

El personal del proyecto está formado por los siguientes puestos de trabajo y personal asociado:

Directores de Proyecto. Univ. Helisabet Serruto Ruiz estudiante de la carrera de Ingeniería Informática en la Facultad de Ciencias y Tecnologías de la Universidad UAJMS. Con una experiencia modesta en metodologías de desarrollo, herramientas CASE y notaciones, en particular la notación UML y el proceso de desarrollo RUP.

Analista de Sistemas. Universitarios de Ingeniería Informática con conocimientos de UML, con experiencia en sistemas afines a la línea del proyecto, labor que llevará a cabo Helisabet Serruto Ruiz.

Analistas - Programadores. Con experiencia en el entorno de desarrollo del proyecto, con el fin de que los prototipos puedan ser lo más cercanos posibles al producto final. Este trabajo ha sido encomendado a Helisabet Serruto Ruiz.

Diseñador Gráfico.- El diseño gráfico del presente trabajo es realizado por Helisabet Serruto Ruiz

Ingeniero de Software. El perfil establecido está a cargo de la estudiante de Informática que participará realizando labores de Gestión de requisitos, Gestión de configuración, documentación y diseño de datos. Encargados de las pruebas funcionales del sistema, realizará la labor Helisabet Serruto Ruiz.

1.2.8.2 Interfaces Externas

El Gerente del Comercial El Roble, definirá los participantes del proyecto que proporcionarán los requisitos del sistema, y entre ellos quiénes serán los encargados de evaluar los artefactos según el plan establecido.

El equipo de desarrollo interactuará activamente con los participantes del Comercial El Roble para especificación y validación de los artefactos generados.

1.2.8.3 Roles y Responsabilidades

A continuación se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP.

Puesto	Responsabilidad
Jefe de Proyecto	El jefe de proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. El jefe de proyecto también establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, el jefe de proyecto se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto.
Analista de Sistemas	Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.
Programador	Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario
Ingeniero de Software	Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue.

1.2.9 Gestión del Proceso

1.2.9.1 Estimaciones del Proyecto

Se desea estimar los costos que tendrá el sistema para la gestión de productos, inventario, ventas, compras, reservas en línea y gestión de clientes del Comercial El Roble, el cual brindara los siguientes servicios: control y gestión de productos, control y gestión de ventas, control y gestión de compras, gestión y control de clientes y generación de reportes.

Utilizaremos el método **COCOMO** para estimación de costos y para esto tenemos los siguientes datos: El sistema estima producir **4 MIFE** (miles de instrucciones fuentes) se pretende que el sistema tenga una complejidad media y para esto se contratara analistas, diseñadores y programadores que tengan conocimientos altos en este tipo de programación del sistema (cobrando alrededor de 300 US\$) pretende brindar una confiabilidad alta utilizar recursos de base de datos muy altos y una complejidad normal.

Método Cocomo Básico

Desarrollo:

Datos: **Tamaño=4 MIFE** **Tarifa mensual= 300US\$** **COSTO=EN*tarifa mensual**

Para calcular el Esfuerzo Nominal vamos a utilizar la siguiente formula:

$$EN=2.4*(MIFE)^{1.05}$$

Remplazando datos nos dará $EN=2.4*(4)^{1.05}$ entonces el esfuerzo nominal será:

$$EN=10 \text{ personas/mes.}$$

Para calcular el Tiempo de Desarrollo vamos a utilizar la siguiente formula:

$$TDES=2.5*(EN)^{0.38}$$

Remplazando datos nos dará $TDES=2.5*(10)^{0.38}$ entonces el tiempo de desarrollo será:

$$TDES=6 \text{ meses para su desarrollo.}$$

$$\text{COSTO}=10*300=3000 \text{ US\$ costo estimado del proyecto}$$

Factor Multiplicador	Razonamiento	Valor
Confiabilidad	Nominal	1
Base de Datos	Nominal	1
Tiempo	Nominal	1
Memoria	Alto	1.06
Maquina Virtual	Nominal	1
Tiempo de Retorno	Bajo	0.87
Analistas	Alto	0.86
Programadores	Alto	0.86
Experiencia	Nominal	1
Experiencia	Nominal	1
Experiencia	Nominal	1
Practica	Muy Alto	0.82
Herramientas	Alto	0.91
Calendario	Alto	1.04
Complejidad	Muy Alto	1.30
Factor de Ajuste		0.7

Método Cocomo Intermedio

Desarrollo:

Con el fin de **ajustar las estimaciones** con respecto a desviaciones del valor inicial obtenido se utiliza el factor de ajuste el cual se calcula con los datos arriba descritos y el cual nos da: **FA=0.7**

Para calcular el esfuerzo nominal ajustado vamos a utilizar la siguiente formula.

$$PM=2.4*(MIFE)^{1.05} *FA$$

Remplazando datos nos dará $PM=2.4*(4)^{1.05}*0.7$ entonces el esfuerzo nominal ajustado será:

PM=7 meses de programador.

Para calcular el tiempo de desarrollo ajustado vamos a utilizar la siguiente formula.

$$TDES=2.5*(PM)^{0.38}$$

Remplazando datos nos dará $TDES=2.5*(7)^{0.38}$ entonces el tiempo de desarrollo ajustado será:

TDES=5 meses para su desarrollo.

COSTO=PM*costo mensual=2100 US\$ costo estimado del proyecto

1.2.10 Plan del Proyecto

En esta sección se presenta la organización en fases e iteraciones y el calendario del proyecto.

1.2.10.1 Plan de las Fases

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar)

Fase	Nro. Iteraciones	Duración Iteraciones	Duración Total
Fase de Inicio	1	2 semana	03/07/12 - 17/07/12
Fase de Elaboración	1	4 semanas	18/07/12 - 04/09/12
Fase de Construcción	-	12 semanas	06/09/12 - 4/12/12

Fase de Transición	-	1 semana	04/12/12-10/12/12
--------------------	---	----------	-------------------

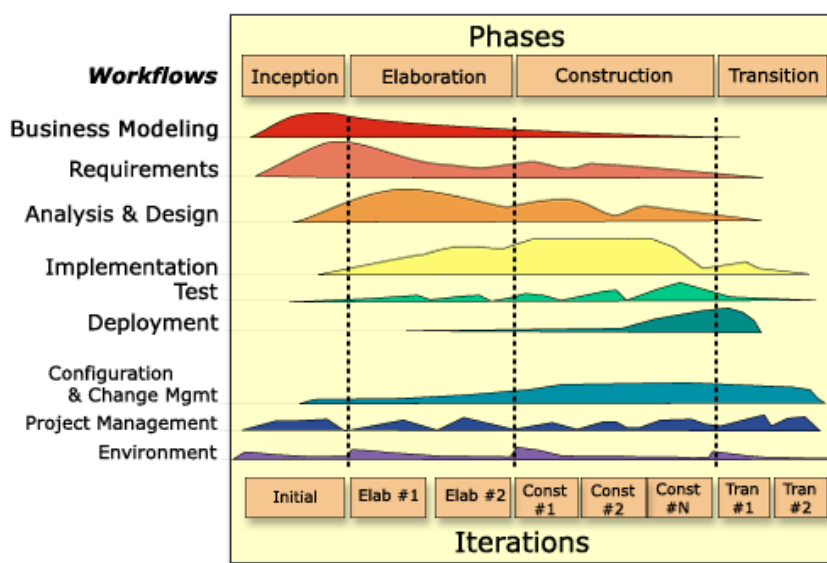
Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

Descripción	Hito
Fase de Inicio	En esta fase desarrollarán los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente /usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase.
Fase de Elaboración	En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera release de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Ambas iteraciones tendrán una duración de una semana.

Fase de Construcción	Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una release a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la release 2.0, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada a los usuarios para pruebas beta.
Fase de Transición	En esta fase se prepararán dos releases para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto.

1.2.10.2 Calendario del Proyecto

A continuación se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo sólo las fases de Inicio y Elaboración. Como se ha comentado, el proceso iterativo e incremental de RUP está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto pero van desarrollándose en mayor o menor grado de acuerdo a la fase e iteración del proyecto. La siguiente figura ilustra este enfoque, en ella lo ensombrecido marca el énfasis de cada disciplina (workflow) en un momento determinado del desarrollo.



Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio	Comienzo	Aprobación
Requisitos		
Glosario	01/07/12 - 03/07/12	
Visión	03/07/12 - 10/07/12	
Modelo de Casos de Uso	03/07/12 - 27/07/12	
Especificación de Casos de Uso	28/07/12 – 04/08/12	
Especificaciones Adicionales	01/07/12 - 03/07/12	
Análisis/Diseño		
Modelo de Análisis/Diseño	05/08/12 – 18/08/12	
Modelo de Datos	19/08/12 – 04/09/12	
Implementación		

Prototipos de Interfaces de Usuario		siguiente fase
Modelo de Implementación		siguiente fase
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales		siguiente fase
Despliegue		
Modelo de Despliegue		siguiente fase
Gestión de Cambios y Configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de las Iteraciones		
Ambiente	Durante todo el proyecto	

1.2.10.3 Seguimiento y Control del Proyecto

Gestión de Requisitos

Los requisitos del sistema son especificados en el artefacto Visión. Cada requisito tendrá una serie de atributos tales como importancia, estado, iteración donde se implementa, etc. Estos atributos permitirán realizar un efectivo seguimiento de cada requisito. Los cambios en los requisitos serán gestionados mediante una Solicitud de Cambio, las cuales serán evaluadas y distribuidas para asegurar la integridad del sistema y el correcto proceso de Gestión de configuración y cambios.

Control de Plazos

El calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación por el jefe de proyecto y por el Comité de Seguimiento y Control.

Control de Calidad

Los defectos detectados en las revisiones y formalizados también en una Solicitud de Cambio tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto de la solución

de dichas deficiencias Para la revisión de cada artefacto y su correspondiente garantía de calidad se utilizarán las guías de revisión (listas de verificación) incluidas en RUP.

Gestión de Riesgos

A partir de la fase de Inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto y de las acciones establecidas como estrategia para mitigarlos o acciones de contingencia. Esta lista será evaluada al menos una vez en cada iteración.

Gestión de Configuración

Se realizará una Gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones. También se incluirá la Gestión de las Solicitudes de Cambio y de las modificaciones que éstas produzcan, informando y publicando dichos cambios para que sean accesibles a todo los participantes en el proyecto. Al final de cada iteración se establecerá una baseline (un registro del estado de cada artefacto, estableciendo una versión), la cual podrá ser modificada sólo por una Solicitud de Cambio aprobada

Referencias

- Documentación de Rational Unified Process, manuals de ayuda, tutoriales, etc.
- Diseño de Aplicaciones Web usando UML, Por Miguel Reynolds
- Proyecto de egresados Gestión 2010,2012
- Visual Modeling with Rational Rose and UML, Terry Quatrani

1.2.11 Caso de uso del negocio

Modelo de caso de uso del negocio

1.2.11.1 Introducción:

Es un modelo de las funciones de negocio vistas desde la perspectiva de los actores externos (agentes de registros, solicitantes finales, otros sistemas etc.)

Permite situar al sistema en el contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito. Este modelo se representa con un diagrama de casos de uso através de estereotipos específicos para este modelo.

1.2.11.2 Propósito:

EL propósito del modelo de casos de uso del negocio es mostrar con claridad los procesos que realizan cada actor en sus actividades diarias, en detalle se muestra la interacción realizada por el actor con los diferentes procesos que constituirá el sistema.

1.2.11.3 Alcances:

Con el modelo de caso de usos de negocio, tomaremos en cuenta todos los procesos que interactúan con el sistema, además de excluir los procesos que serán innecesarios para cada actor.

Descripción de actores del negocio

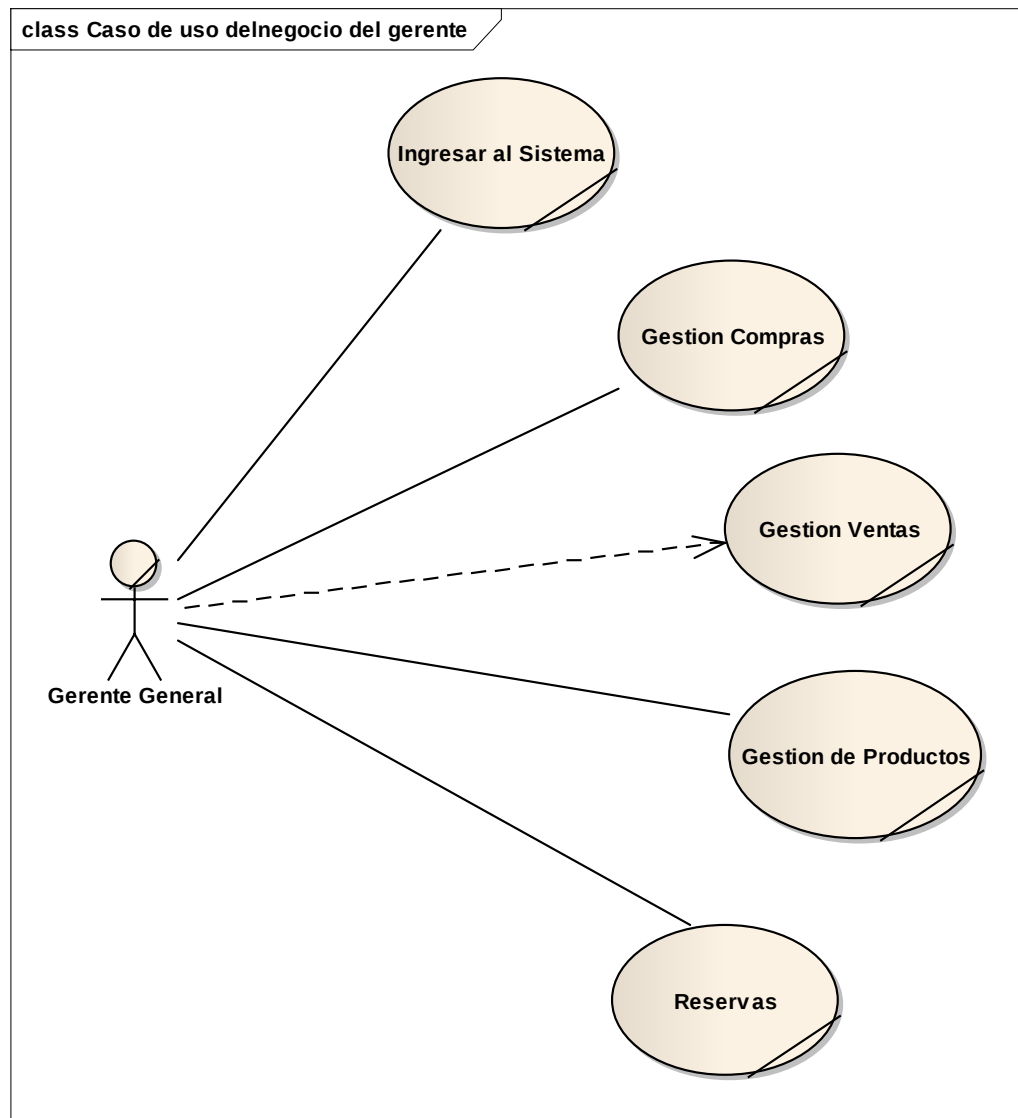


Fig. 1 Actores del negocio gerente

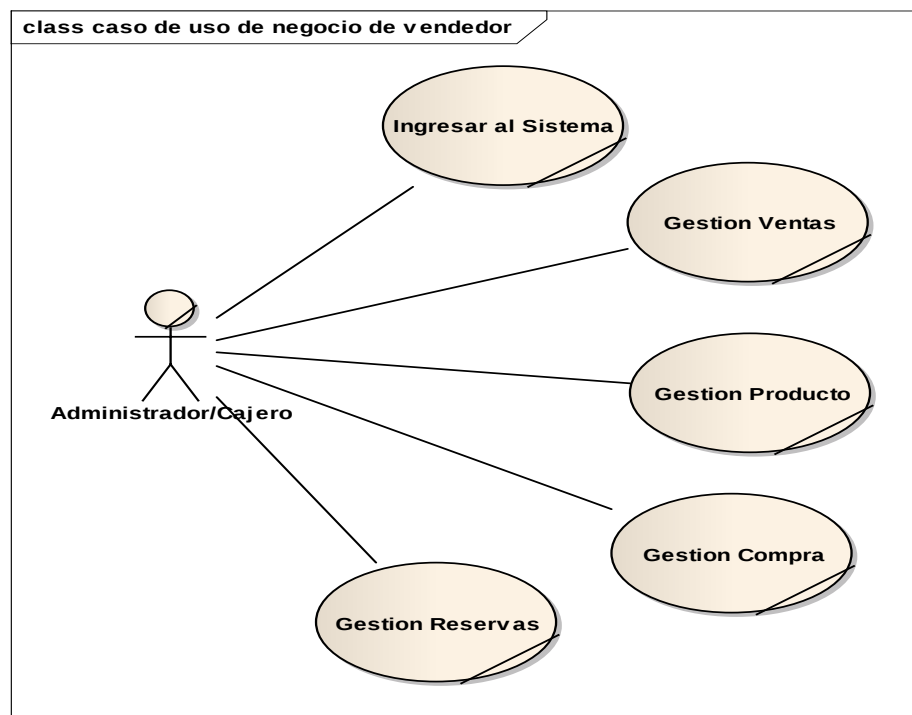


Fig. 2 Actores del negocio Encargado de ventas

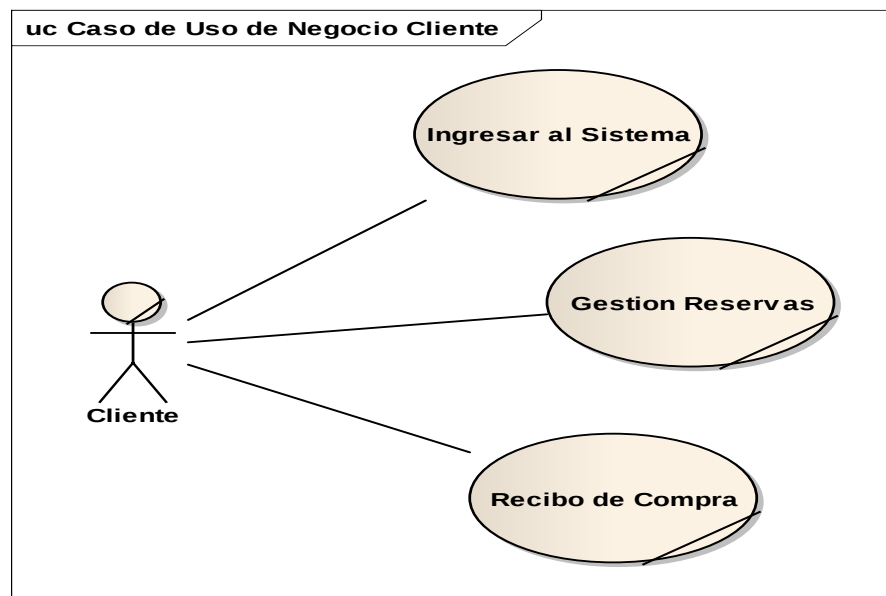


Fig. 3 Actores del negocio cliente

1.2.12 Modelo de Objeto del Negocio

1.2.12.1 Introducción

El modelo de Objeto del Negocio es un artefacto de la disciplina de Requisitos en la metodología RUP la cual estamos implementando.

1.2.12.2 Propósito

- Comprender la estructura dinámica de los casos de uso del negocio de la organización.
- Comprender los procesos de negocio de la organización.

1.2.12.3 Alcance

- Describir el comportamiento de los procesos de negocio.
- Identificar y definir los objetos del negocio.

Modelo de objeto del negocio:

Modelo de objeto de caso de uso del negocio Gestión reservas

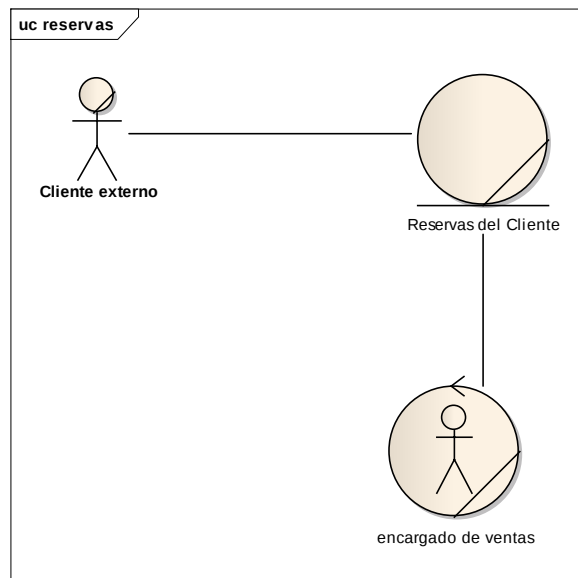


Fig. Modelo de objeto de caso de uso del negocio Gestión reservas

Modelo de objeto de caso de uso del negocio Crear cuenta

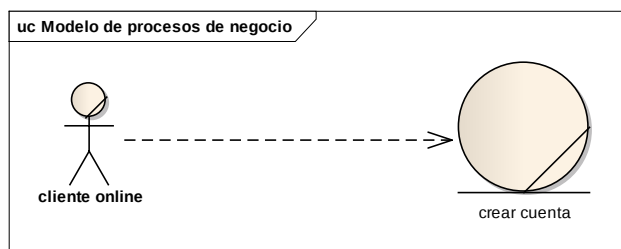


Fig. Modelo de objeto de caso de uso del negocio Crear cuenta

Modelo de objeto de caso de uso del negocio Reporte de Usuario

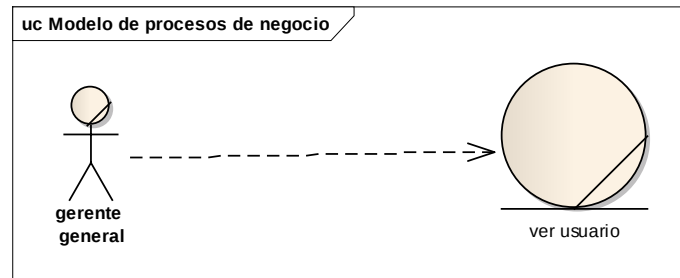


Fig. Modelo de objeto de caso de uso del negocio Reporte de Usuario

Modelo de objeto de caso de uso del negocio Reporte por Producto

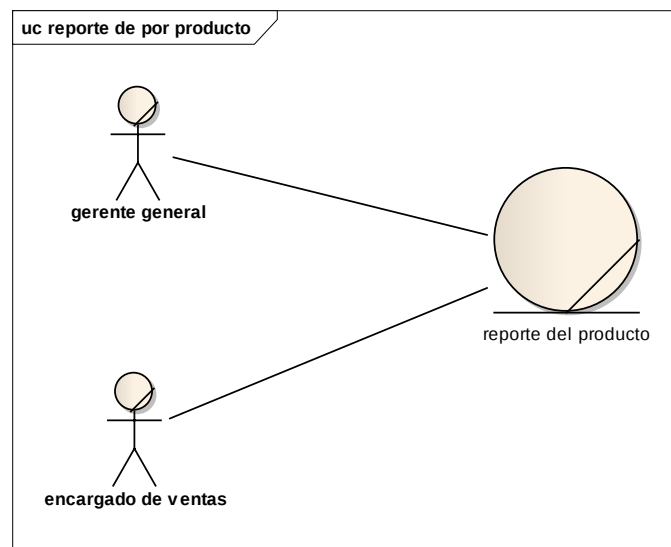


Fig. Modelo de objeto de caso de uso del negocio Reporte por Producto

Modelo de objeto de caso de uso del negocio Reporte de compras

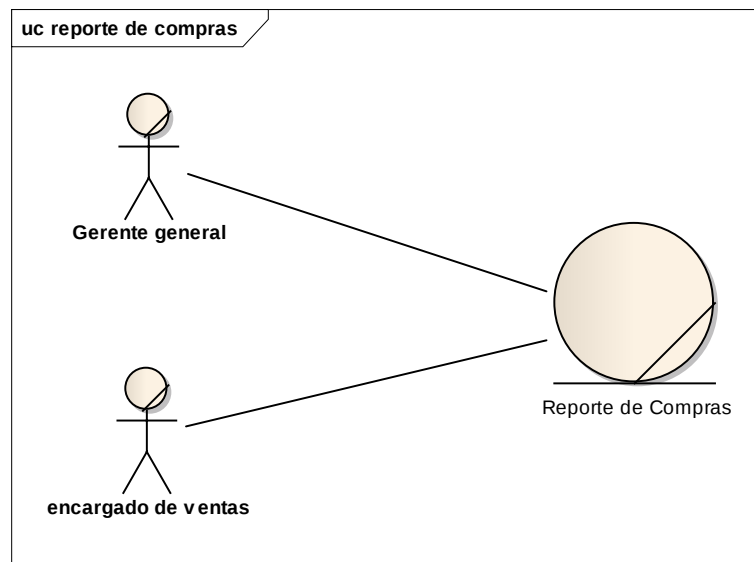


Figura. Modelo de objeto de caso de uso del negocio Reporte de compras por fecha

Modelo de objeto de caso de uso del negocio salir del sistema

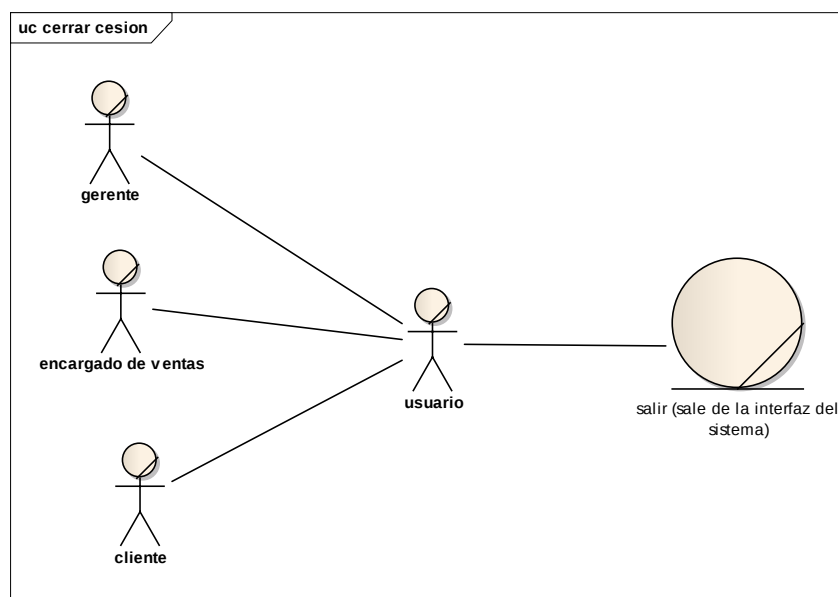


Figura. Modelo de objeto de caso de uso del negocio salir del sistema

Estereotipo UML

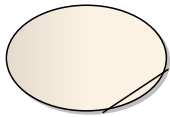
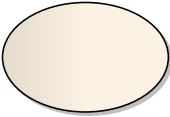
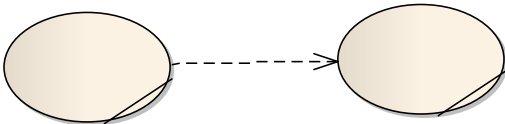
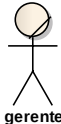
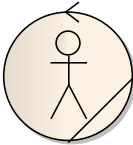
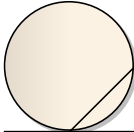
Caso de Uso del Negocio	
Caso de Uso	
Comunicación	
Relación de Extensión	
Actor del Negocio	
Trabajador del Negocio	
Entidad del Negocio	

Tabla Estereotipos UML

1.2.13 Modelo de caso de Uso

1.2.13.1 Introducción

El modelo de casos de uso es un modelo del sistema que contiene actores, casos de uso y sus relaciones, describe lo que hace el sistema para cada tipo de usuario.

Es decir cada forma en que los actores usan el sistema se representa con un caso de uso los mismo son fragmentados de funcionalidad, especifican una secuencia de acciones que el sistema puede llevar a cabo interactuando con sus actores

1.2.13.2 Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.
- Identificar posibles mejoras.

1.2.13.3 Alcances

- Describe los procesos de sistema y los clientes
- Identificar y definir los procesos del sistema según los objetivos de la organización
- Definir un caso de uso para cada proceso del sistema(el diagrama de caso de uso puede mostrar el contexto y los límites de la organización).

CASO DE USO

CASO DE USO DEL SISTEMA

1.2.14 Diagrama de caso de uso

1.2.14.1 Caso de uso general.

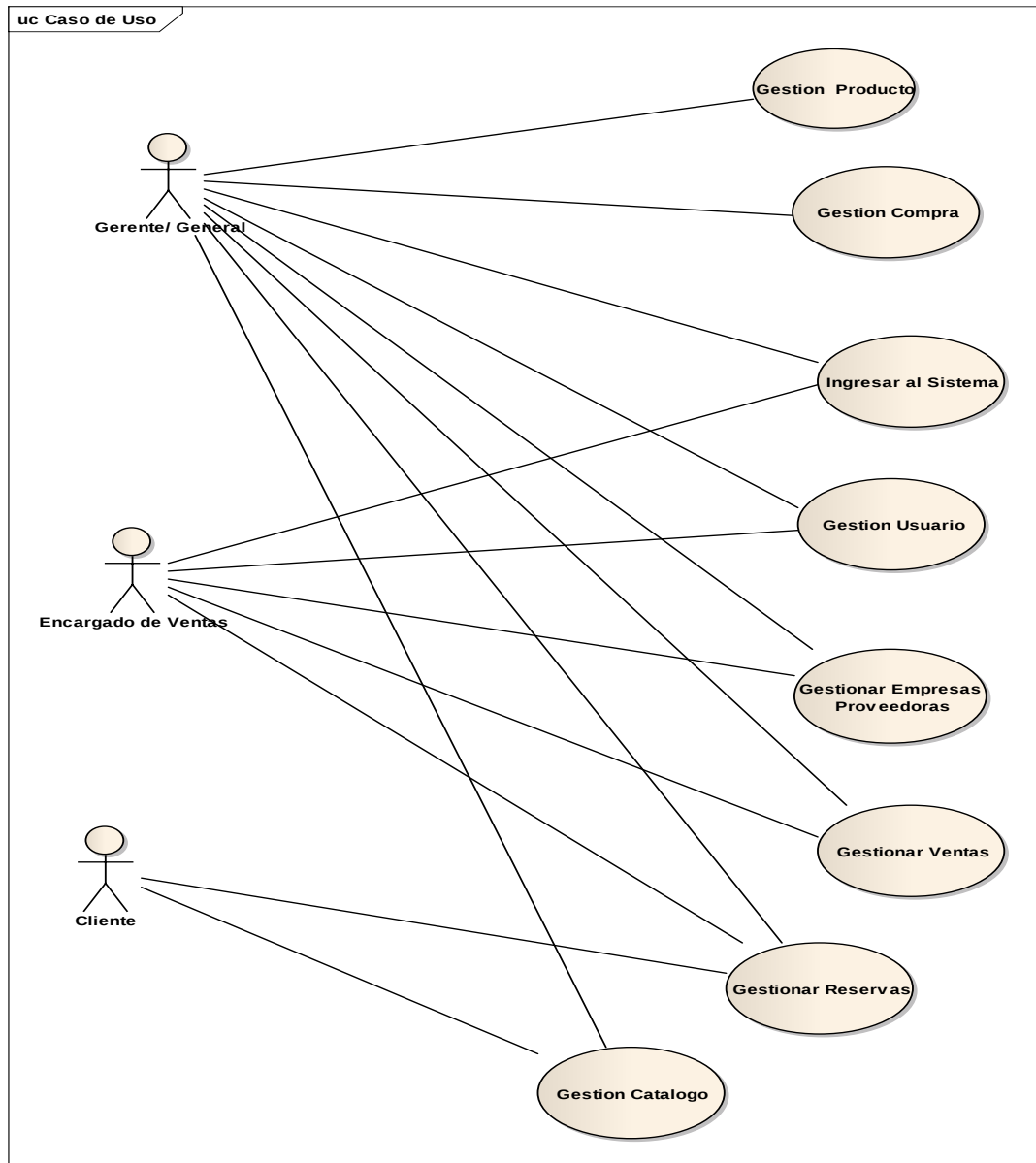


Fig. 4 Diagrama de casos de uso general

1.2.14.2 Caso de uso Específico

Caso de uso Ingresar al Sistema

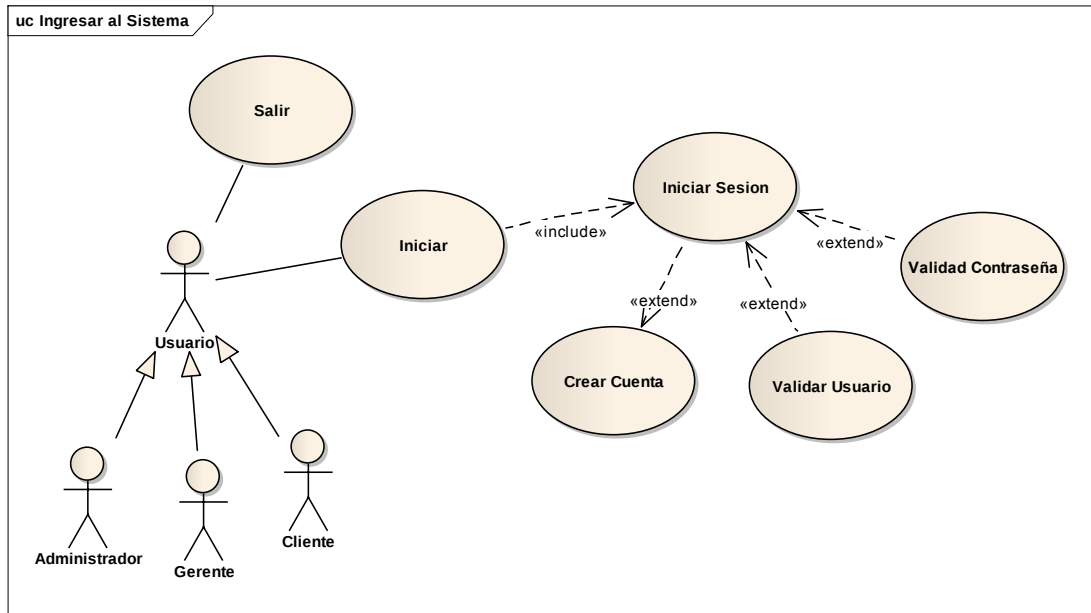


Fig. 5 diagrama caso de uso ingresar al sistema.

CASO DE USO GESTIONAR USUARIO

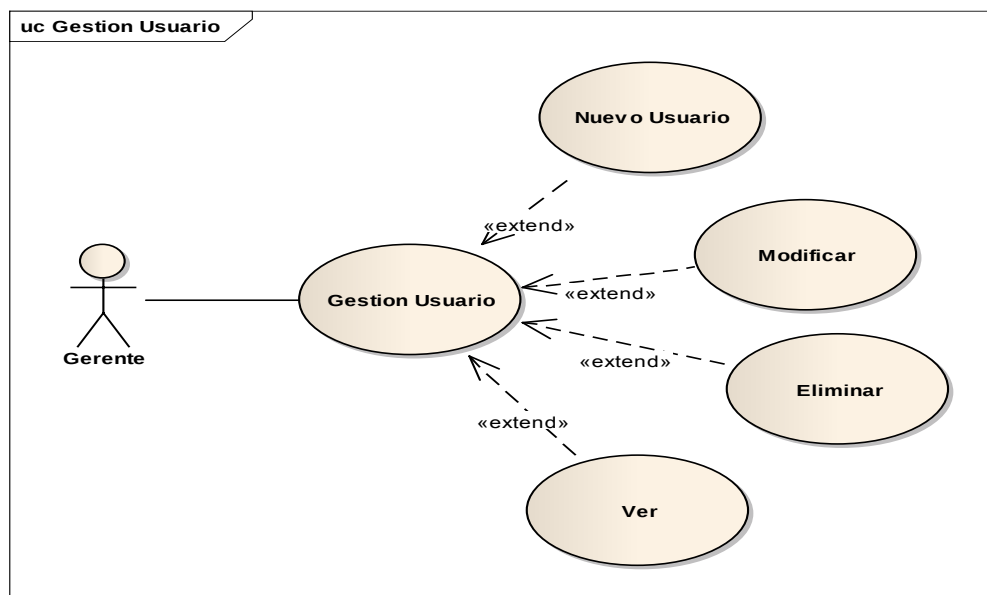


Fig. 6. Diagrama de caso de uso gestionar usuario.

Caso de uso Gestión Productos

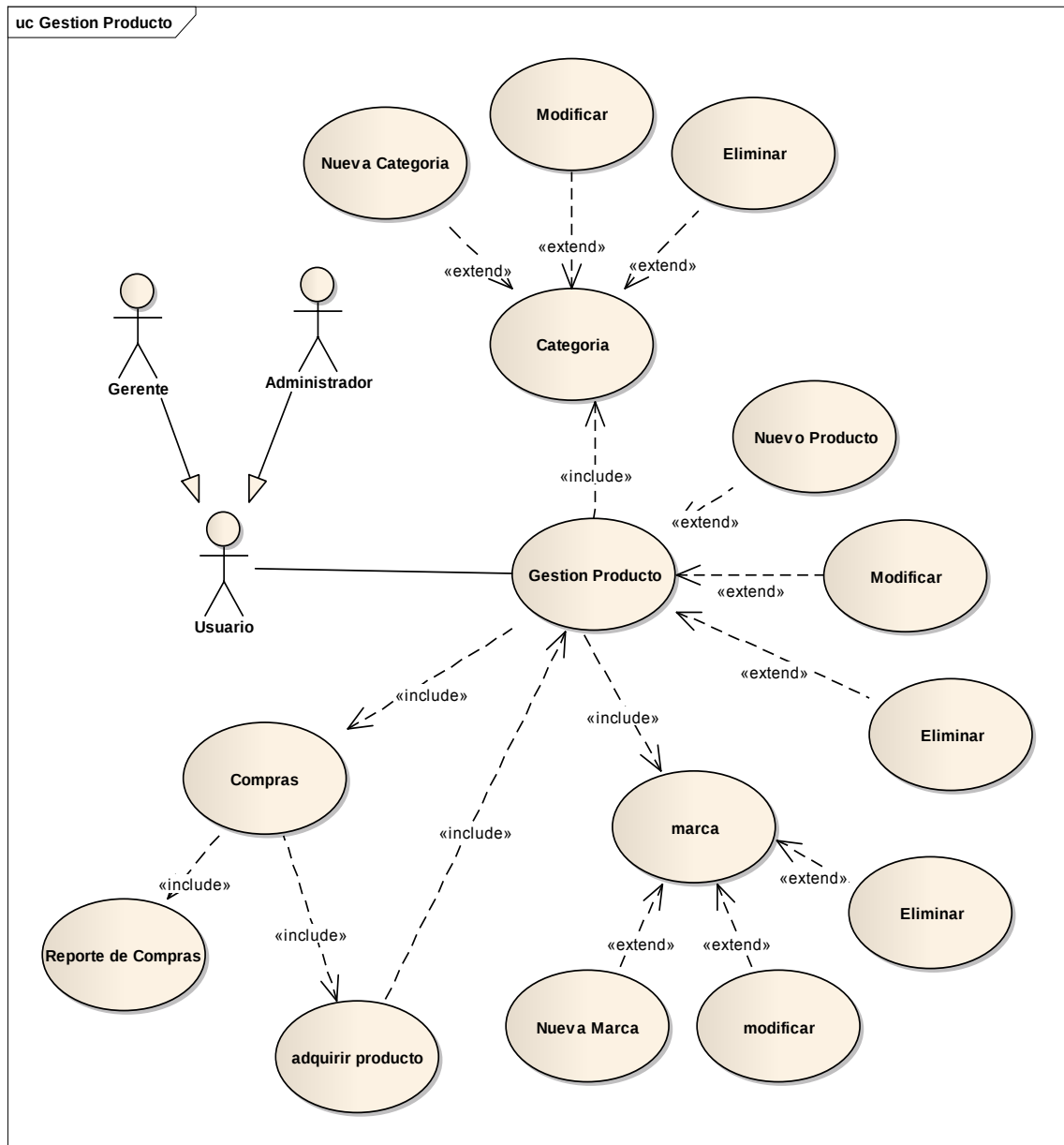


Fig. 7. Diagrama de caso de uso Gestionar Producto.

Caso de uso Gestionar Ventas

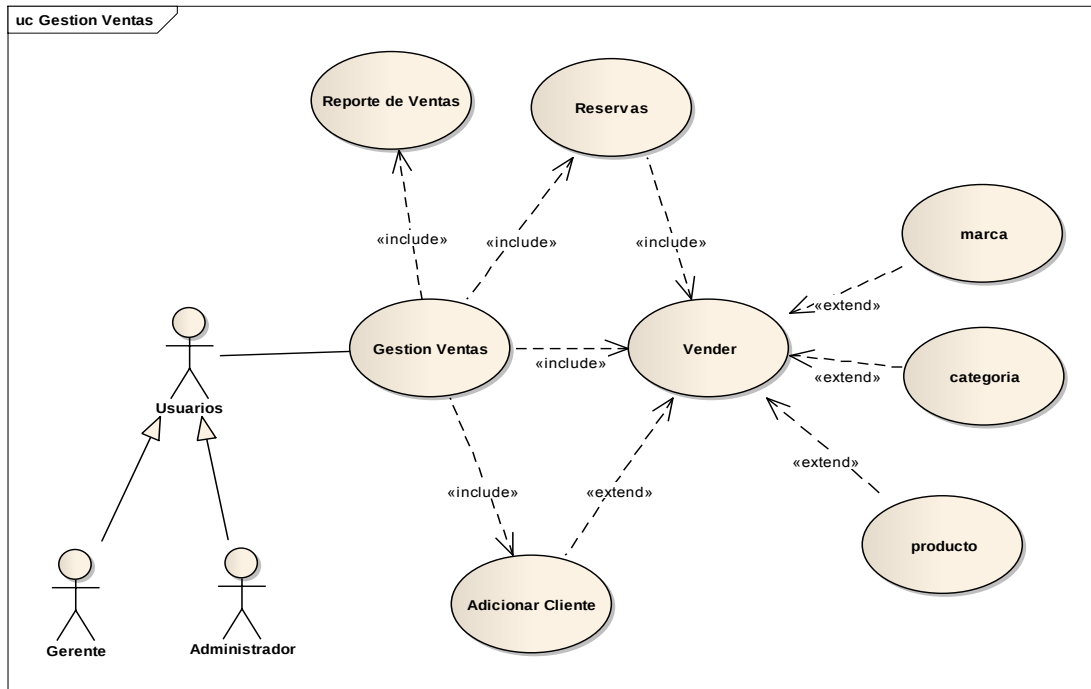


Fig. 9. Diagrama de Caso de Uso Gestión Ventas

Caso de uso Gestión Reservas

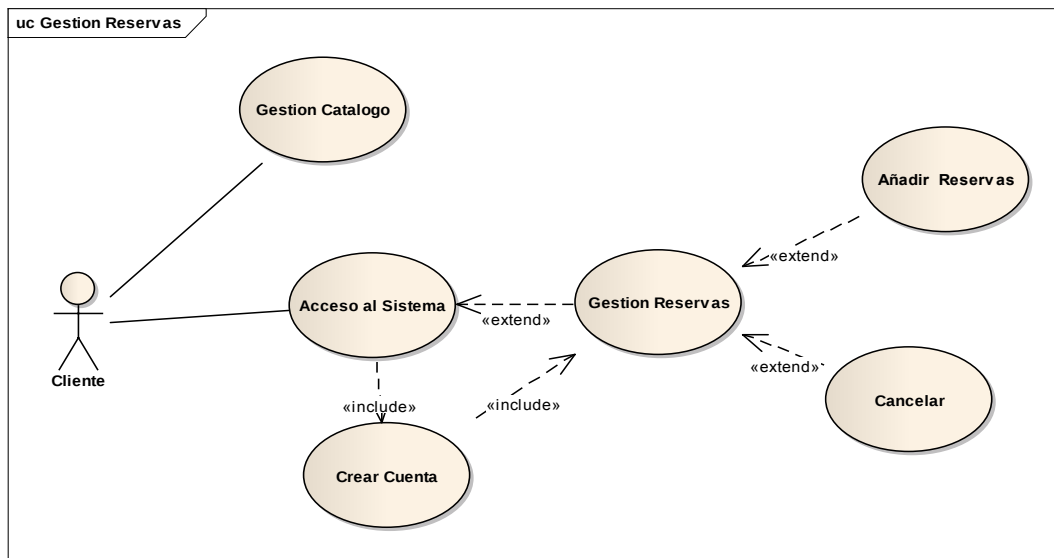
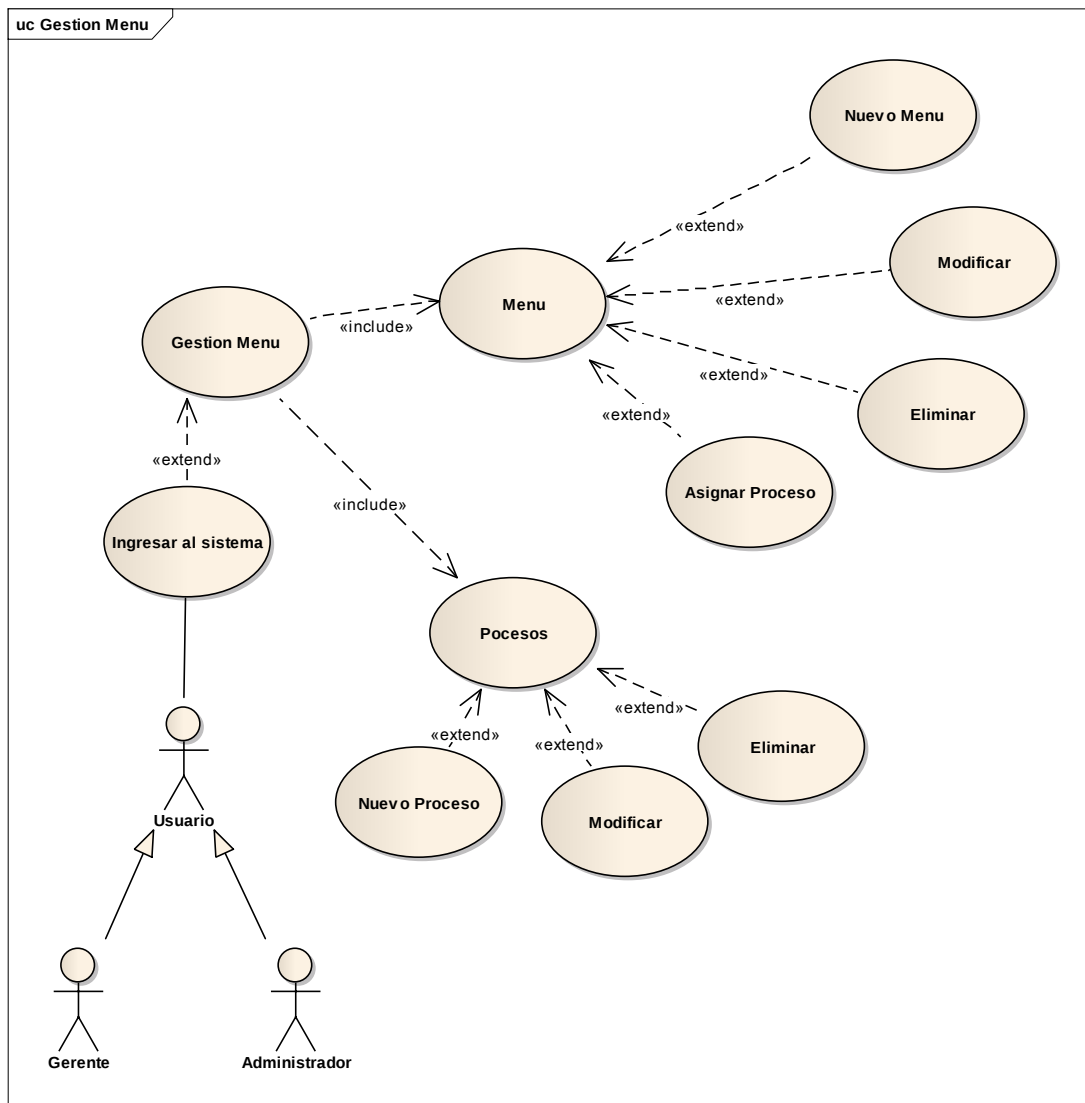


Fig. 10. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Reserva

Caso de uso Gestión Menú**Fig. 11. Diagrama de Caso de Uso Gestión Menú**

1.2.15 Especificaciones Caso de Uso

1.2.15.1 Introducción

Las especificaciones de los Casos de Uso es una descripción detallada de los casos de uso del sistema.

1.2.15.2 Propósito

- Comprender los casos de uso del sistema
- Describir específicamente cada caso de uso

1.2.15.3 Alcance

- Describir los procesos internos de los casos de uso
- Detalla los flujos de cada caso de uso según lo establecido por la organización.

Gestión Usuario

Nombre	Ingresar al sistema
Descripción: El sistema visualiza la pantalla de acceso al sistema automatizado para el manejo de la información, introduce nombre de usuario y contraseña al sistema	
Actores : Usuario	
Precondiciones: El usuario debe haber ejecutado el sistema.	
Flujo Normal : 1 El actor ingresa sus datos de usuario presionando la acción inicio 2 El sistema presenta las opciones de • Aceptar • Cancelar 3 El usuario elige la opción aceptar 4 El sistema valida los campos 5 El sistema verifica al usuario 6 El sistema carga la pantalla principal	
Flujo Alternativo El usuario puede elegir la opción cancelar (El sistema vuelve a la pantalla principal) El sistema no valida los campos (El sistema muestra mensaje de error). El sistema no encuentra al usuario(Mensaje Verifique sus Datos..i) en caso de un error de datos, también puede crear sus datos si es un usuario no registrado.	
Pos Condiciones Se Visualiza la pantalla principal con opciones del usuario.	

Tabla 0.1. Especificación Ingresar al sistema

Nombre	Nuevo Usuario
Descripción El sistema muestra una pantalla con campos para Registrar los datos del usuario	
Actores Gerente General	
Precondiciones Seleccionar Gestión Usuario, usuario, nuevo usuario en la pantalla principal	
Flujo Normal El sistema carga los campos a. Tipo de Usuario b. NIT/CI c. Nombre(s) d. Apellido Paterno e. Apellido Materno f. Nacionalidad g. Teléfono h. Dirección i. Fotografía El sistema habilita las opciones: a. Aceptar b. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar El sistema valida los datos y guarda la información en la base de datos	
Flujo Alternativo: Si el usuario Presiona Cancelar retorna a la pantalla Gestión de Usuario	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla siguiente.	

Tabla 0.2. Especificación Nuevo usuario

Nombre	Modificar Usuario
Descripción El sistema muestra una pantalla con campos para Modificar los datos del usuario	
Actores Gerente General	
Precondiciones Selecccionar Gestión Usuario, usuario, Modificar en la pantalla principal	
Flujo Normal El sistema carga los campos a. Tipo de Usuario b. NIT/CI c. Nombre(s) d. Apellido Paterno e. Apellido Materno f. Nacionalidad g. Teléfono h. Dirección i. Fotografía El sistema habilita las opciones: a. Aceptar b. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar El sistema valida los datos y guarda la información en la base de datos	
Flujo Alternativo Si el usuario Presiona Cancelar (el sistema retorna a la pantalla Gestión de Usuario (El Sistema no valida los datos , El sistema no modifica la información	

Tabla 0.3. Especificación Modificar usuario

Nombre	Eliminar usuario
Descripción El sistema elimina los datos del usuario	
Actores Gerente General	
Precondiciones Seleccionar un usuario de la lista	
Flujo Normal Erigir el usuario a Eliminar El sistema actualiza pantalla actual	
Flujo Alternativo El sistema elimina al usuario lógicamente	
Pos Condiciones Se muestra la pantalla gestión usuario	

Tabla 0.4. Especificación Eliminar Usuario

Nombre	Ver Usuario
Descripción El sistema muestra una pantalla con datos del usuario seleccionado	
Actores Gerente General	
Precondiciones Seleccionar Gestión Usuario, usuario, Ver en la pantalla principal	
Flujo Normal el sistema carga Ver usuario con la descripción: - Tipo de Usuario - NIT/CI - Nombre(s) - Apellido Paterno - Apellido Materno - Nacionalidad - Teléfono - Dirección - Fotografía El sistema habilita las opciones: - Imprimir - Cancelar El usuario elige el botón Imprimir se imprimirá los datos del usuario Si el usuario Presiona Cancelar retorna a la pantalla Gestión de Usuario	
Flujo Alternativo El usuario elige otra opción en el menú principal	
Pos Condiciones Se muestra la pantalla gestión usuario	

Tabla 0.5. Especificación Ver usuario

Nombre:	Nueva Categoría
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Registrar los datos de la Categoría	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Productos, Categorías Nueva Categoría de la pantalla principal.	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Nombre El sistema habilita las opciones b. Aceptar c. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar El sistema guarda la información en la base de datos y vuelve a la pantalla principal	
Flujo Alternativo El usuario elige opción Cancelar;(El sistema vuelve a la pantalla principal)	
Pos Condiciones Se muestra pantalla anterior	

Tabla 0.6. Especificación Nueva Categoría

Nombre:	Modificar Categoría
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Modificar los datos de la Categoría	
Actores: Gerente General.	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Productos, Categorías Modificar de la pantalla principal.	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Nombre El sistema habilita las opciones b. Aceptar c. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar El sistema guarda la información en la base de datos y vuelve a la pantalla principal	
Flujo Alternativo: El usuario elige opción Cancelar;(El sistema vuelve a la pantalla principal)	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior	

Tabla 0.7. Especificación Modificar Categoría

Nombre:	Eliminar Categoría
Descripción: El sistema Elimina los datos de la Categoría	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar una categoría de la lista. Seleccionar Eliminar	
Flujo Normal: Elegir la categoría a Eliminar El sistema Elimina el estado de la Base de Datos El sistema actualiza pantalla actual.	
Flujo Alternativo: El sistema elimina la categoría lógicamente	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior.	

Tabla 0.8. Especificación Eliminar Categoría

Nombre:	Nueva Marca
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Registrar los datos de la Marca	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Productos, Marca Nueva Marca de la pantalla principal.	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Nombre El sistema habilita las opciones b. Aceptar c. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar El sistema guarda la información en la base de datos y vuelve a la pantalla principal	
Flujo Alternativo El usuario elige opción Cancelar;(El sistema vuelve a la pantalla principal)	
Pos Condiciones Se muestra pantalla anterior	

Tabla 0.9. Especificación Nueva Marca

Nombre:	Modificar Marca
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Modificar los datos de la Marca	
Actores: Gerente General.	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Productos, Marca, Modificar de la pantalla principal.	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a Modificar a. Nombre El sistema habilita las opciones b. Aceptar c. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar El sistema guarda la información en la base de datos y vuelve a la pantalla principal	
Flujo Alternativo: El usuario elige opción Cancelar;(El sistema vuelve a la pantalla principal)	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior	

Tabla 0.10. Especificación Modificar Marca

Nombre:	Eliminar Marca
Descripción: El sistema Elimina los datos de la Marca	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar una Marca de la lista. Seleccionar Eliminar	
Flujo Normal: Elegir la Marca a Eliminar El sistema Elimina el estado de la Base de Datos El sistema actualiza pantalla actual.	
Flujo Alternativo: El sistema Elimina la Marca lógicamente	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior.	

Tabla 0.11. Especificación Eliminar Marca

Nombre:	Nuevo Producto
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Registrar los datos del Nuevo Producto.	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Producto, Producto, Nuevo Producto en la pantalla principal.	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Categoría b. Marca c. Nombre d. Unidad de medida e. Precio de compra f. Precio de venta g. Foto El sistema habilita las opciones : a. Aceptar b. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar. El sistema guarda la información en la base de datos.	
Flujo Alternativo: El usuario elige la opción Cancelar retorna a la pantalla Gestión de Productos.	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla siguiente	

Tabla 0.12. Especificación Nuevo Producto

Nombre:	Modificar Producto
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Modificar los datos del Producto.	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Producto, Producto, Modificar en la pantalla principal.	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Categoría b. Marca c. Nombre d. Unidad de medida e. Precio de compra f. Precio de venta g. Nueva Foto El sistema habilita las opciones : a. Aceptar b. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar. El sistema guarda la información en la base de datos.	
Flujo Alternativo: El usuario elige la opción Cancelar retorna a la pantalla Gestión de Productos.	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla siguiente	

Tabla 0.13. Especificación Modificar Producto

Nombre:	Ver Detalle de Producto
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Ver Detalle de Producto.	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Producto, Producto, Detalle de Producto en la pantalla principal.	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Categoría b. Producto c. Estado d. Precio de Compra e. Precio de Venta f. Cantidad El sistema habilita las opciones : c. Imprimir d. Cancelar El usuario verifica los datos correctos y elige la opción Imprimir. El sistema imprime la información de la base de datos.	
Flujo Alternativo: El usuario elige la opción Cancelar retorna a la pantalla Gestión de Productos.	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla siguiente	

Tabla 0.14. Especificación Ver Detalle de Producto

Nombre:	Eliminar Producto
Descripción: El sistema Elimina los datos del Producto	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar un Producto de la lista. Seleccionar Eliminar	
Flujo Normal: Elegir el Producto a Eliminar El sistema Elimina el estado de la Base de Datos El sistema actualiza pantalla actual.	
Flujo Alternativo: El sistema Elimina el Producto lógicamente	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior.	

Tabla 0.15. Especificación Eliminar Producto

Nombre:	Adquirir (Comprar)
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Adquirir la compra del producto	
Actor: Gerente General.	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Producto, Producto, Adquirir en la pantalla principal.	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Proveedor b. Cantidad c. Precio Total El sistema habilita las opciones a. Aceptar b. Cancelar El usuario selecciona los campos y elige Aceptar El sistema guarda la información en la Base de Datos	
Flujo alternativo: El usuario elige la opción cancelar retorna a la pantalla Gestión de Productos.	
Pos condiciones Se muestra pantalla anterior	

Tabla 0.16. Especificación Adquirir (Comprar)

Nombre:	Detalle de Compra
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para ver Detalle de Compra.	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Producto, Compras, Detalle de Compra en la pantalla principal	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Encargado b. Proveedor c. Marca d. Producto e. Fecha y Hora f. Precio Unitario g. Cantidad h. Precio Total El sistema habilita las opciones : a. Imprimir b. Cancelar El usuario verifica los datos correctos y elige la opción Imprimir. El sistema imprime la información de la base de datos.	
Flujo Alternativo: El usuario elige la opción Cancelar retorna a la pantalla Gestión de Productos.	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior	

Tabla 0.17. Especificación Detalle de Compra

Nombre:	Reportes de Compras
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para ingresar datos para reporte por fecha	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Producto, Compras, Reporte de Compra en la pantalla principal	
Flujo Normal: El sistema carga el campo fecha: a. Desde b. Hasta El sistema habilita la opción Mostrar Compras Se habilita las opciones: a. Imprimir b. Cancelar El usuario verifica los datos y elige la opción Imprimir. El sistema imprime la información de la base de datos.	
Flujo Alternativo El usuario elige la opción Cancelar retorna a la pantalla Gestión Compras.	
Pos Condiciones Se muestra pantalla anterior	

Tabla 0.18. Especificación Reportes de Compras

Nombre:	Adicionar Cliente
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Registrar los datos del Nuevo Cliente	
Actores: Gerente General, Encargado de Ventas	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Ventas, Cliente, Adicionar Cliente en la pantalla principal	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. CI/NIT b. Nombre de Cuenta c. Contraseña d. Nombre e. Apellido Paterno f. Apellido Materno El sistema habilita las opciones: a. Aceptar b. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar El sistema valida los datos y guarda la información en la base de datos	
Flujo Alternativo: Si el usuario Presiona Cancelar retorna a la pantalla Clientes	
Pos Condiciones Se muestra pantalla anterior gestión clientes	

Tabla 0.19. Especificación Adicionar Cliente

Nombre:	Vender
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Realizar Ventas	
Actores: Gerente General, Encargado de Ventas	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Ventas, Cliente, Vender en la pantalla principal	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Categoría b. Marca c. Producto d. Precio total e. Descuento El sistema habilita las opciones: c. Aceptar d. Cancelar e. X El usuario llena los campos y elige Aceptar El sistema Registra la venta y guarda la información en la base de datos	
Flujo Alternativo: Si el usuario Presiona Cancelar Regresa sin registrar ventas Si el usuario Presiona X, quita el último producto del Detalle	
Pos Condiciones Se muestra pantalla anterior	

Tabla 0.20. Especificación Vender

Nombre:	Reservas
Descripción: El sistema muestra una pantalla con Datos de productos Reservados.	
Actores: Gerente General Encargado de Ventas.	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Ventas, Cliente, Reservaciones	
Flujo Normal: El sistema muestra datos del producto reservado a. Fecha b. Hora c. Estado d. Precio	
Flujo Alternativo:	
Pos Condiciones: muestra pantalla anterior	

Tabla 0.21. Especificación Reservas

Nombre:	Detalle de Reserva
Descripción: El sistema muestra una pantalla con detalles del producto reservado	
Actores: Gerente General, Encargado de Ventas.	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Ventas, Cliente, Reservaciones, Detalle de Reserva	
Flujo Normal: El sistema muestra los datos detallados del producto Reservado El sistema habilita las opciones: a. Imprimir b. Cancelar El usuario elige la opción Imprimir. El sistema imprime la información detalle de Reserva de la base de datos.	
Flujo Alternativo: Si el usuario presiona Cancelar retorna a pantalla anterior.	
Pos condiciones: Muestra pantalla anterior.	

Tabla 0.22. Especificación Detalle de Reserva

Nombre:	Reporte de Ventas
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para ingresar datos para reporte por fecha	
Actores: Gerente General , Encargado de Ventas	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Ventas, Clientes, Reporte de Ventas en la pantalla principal	
Flujo Normal: El sistema carga el campo fecha: a. Desde b. Hasta El sistema habilita la opción Mostrar Ventas Se habilita las opciones: c. Imprimir d. Cancelar El usuario verifica los datos y elige la opción Imprimir. El sistema imprime la información de las Base de Datos de las ventas realizadas.	
Flujo Alternativo El usuario elige la opción Cancelar retorna a la pantalla Anterior.	
Pos Condiciones Se muestra pantalla anterior	

Tabla 0.23. Especificación Reporte de Ventas

Nombre:	Nuevo Menú
----------------	------------

Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Registrar los datos del Nuevo Menú
Actores: Gerente General
Precondiciones: Seleccionar Gestión Menú, Acciones (Nuevo Menú) en la pantalla principal.
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Nombre. b. Descripción. El sistema habilita las opciones : a. Aceptar b. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar. El sistema guarda la información en la base de datos.
Flujo Alternativo: El usuario elige la opción Cancelar retorna a la pantalla Gestión Menú.
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior

Tabla 0.24. Especificación Nuevo Menú

Nombre:	Modificar Menú
----------------	----------------

Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Modificar los datos del Menú.
Actores: Gerente General
Precondiciones: Seleccionar Gestión Menú, Menús, Modificar en la pantalla principal.
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Nombre. b. Descripción. El sistema habilita las opciones : c. Aceptar d. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar. El sistema guarda la información en la base de datos.
Flujo Alternativo: El usuario elige la opción Cancelar retorna a la pantalla Gestión Menú.
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior.

Tabla 0.25. Especificación Modificar Menú

Nombre:	Eliminar Menú
Descripción: El sistema Elimina los datos del Menú	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar un Menú de la lista. Seleccionar Eliminar	
Flujo Normal: Elegir el Menú a Eliminar El sistema Elimina el estado de la Base de Datos El sistema actualiza pantalla actual.	
Flujo Alternativo: El sistema Elimina el Menú lógicamente	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior.	

Tabla 0.26. Especificación Eliminar Menú.

Nombre:	Asignar Procesos
Descripción: El sistema muestra todo un listado de los procesos, seleccionar los procesos a asignar.	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Menú, Menús, Asignar Procesos en la pantalla principal	
Flujo Normal: El sistema carga un listado de todos los procesos existentes. El sistema habilita las opciones: a. Aceptar b. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar El sistema valida los datos y guarda la información en la base de datos	
Flujo Alternativo: Si el usuario Presiona Cancelar retorna a la pantalla Menús	
Pos Condiciones Se muestra pantalla anterior gestión Menú	

Tabla 0.27. Especificación Asignar Procesos

Nombre:	Nuevo Proceso
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Registrar los datos del Nuevo Proceso	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Menú, Acciones (Nuevo Proceso) en la pantalla principal.	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Nombre. b. Descripción. c. Url El sistema habilita las opciones : a. Aceptar b. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar. El sistema guarda la información en la base de datos.	
Flujo Alternativo: El usuario elige la opción Cancelar retorna a la pantalla Gestión de Procesos.	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior	

Tabla 0.28. Especificación Nuevo Procesos

Nombre:	Modificar Proceso
Descripción: El sistema muestra una pantalla con campos para Modificar los datos del Proceso.	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar Gestión Menú, Procesos, Modificar en la pantalla principal.	
Flujo Normal: El sistema carga los campos a. Nombre. b. Descripción. c. Url. El sistema habilita las opciones : a. Aceptar b. Cancelar El usuario llena los campos y elige Aceptar. El sistema guarda la información en la base de datos.	
Flujo Alternativo: El usuario elige la opción Cancelar retorna a la pantalla Gestión de Procesos.	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior.	

Tabla 0.29. Especificación Modificar Proceso

Nombre:	Eliminar Proceso
Descripción: El sistema Elimina los datos del Menú	
Actores: Gerente General	
Precondiciones: Seleccionar un Proceso de la lista. Seleccionar Eliminar	
Flujo Normal: Elegir el Proceso a Eliminar El sistema Elimina el estado de la Base de Datos El sistema actualiza pantalla actual.	
Flujo Alternativo: El sistema Elimina el Proceso lógicamente	
Pos Condiciones: Se muestra pantalla anterior.	

Tabla 0.30. Especificación Eliminar Proceso

1.2.16 Diagrama de secuencia

1.2.16.1 Introducción

En diagrama de secuencia es uno de los diagramas más efectivos para modelar interacción entre objeto en un sistema. Un diagrama de secuencia se modela para cada caso de uso. Mientras que el diagrama de cada caso de uso permite el modelado de una vista del negocio del escenario, incluye los objetos y clases que se usan para implementar el escenario y mensajes pasados entre los objetos.

Un diagrama de secuencia muestra los objetos que intervienen en el escenario con líneas discontinuas verticales, y los mensajes pasados entre los objetos como vectores horizontales. Los mensajes se dibujan cronológicamente desde la parte superior del diagrama a la parte superior del diagrama a la parte inferior; la distribución de los objetos es arbitraria.

1.2.16.2 Propósito

Comprender la dinámica del sistema deseado para el comercial.

Identificar clases de análisis y diseño.

1.3 Alcance

Describir la dinámica de sistema en el tiempo de vida de las clases u objetos.

Definir un diagrama de secuencia para cada caso de uso del sistema.

Diagrama de Secuencia

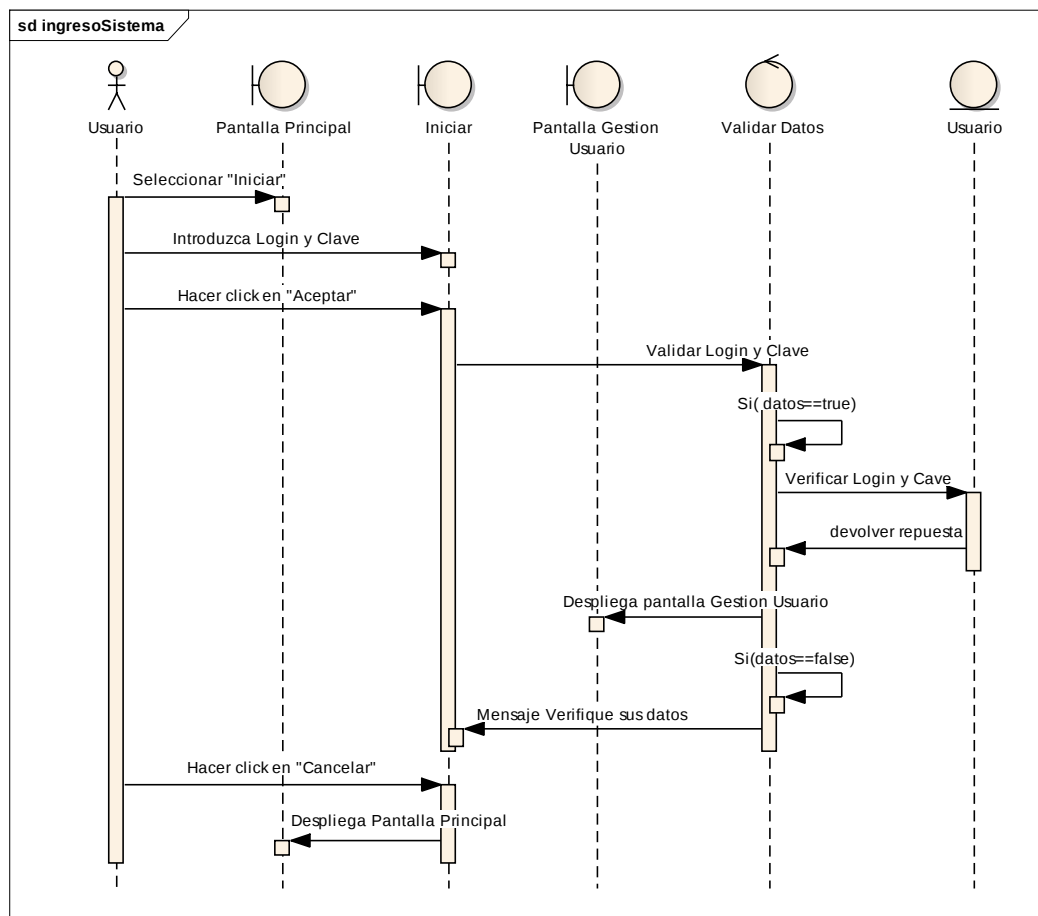


Fig. 12. Diagrama de secuencia Ingresar al Sistema

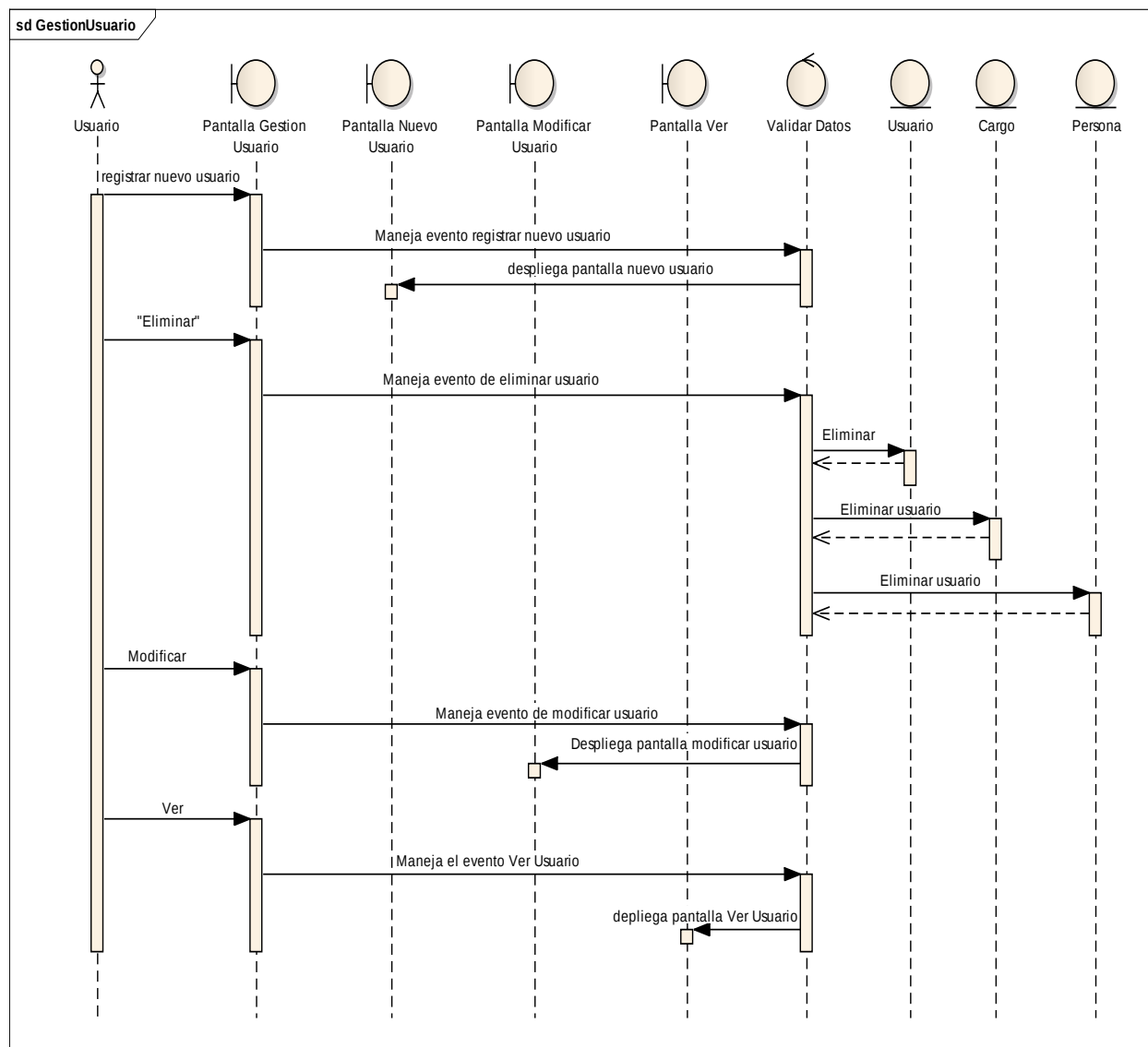


Fig. 13. Diagrama de secuencia Gestión Usuario

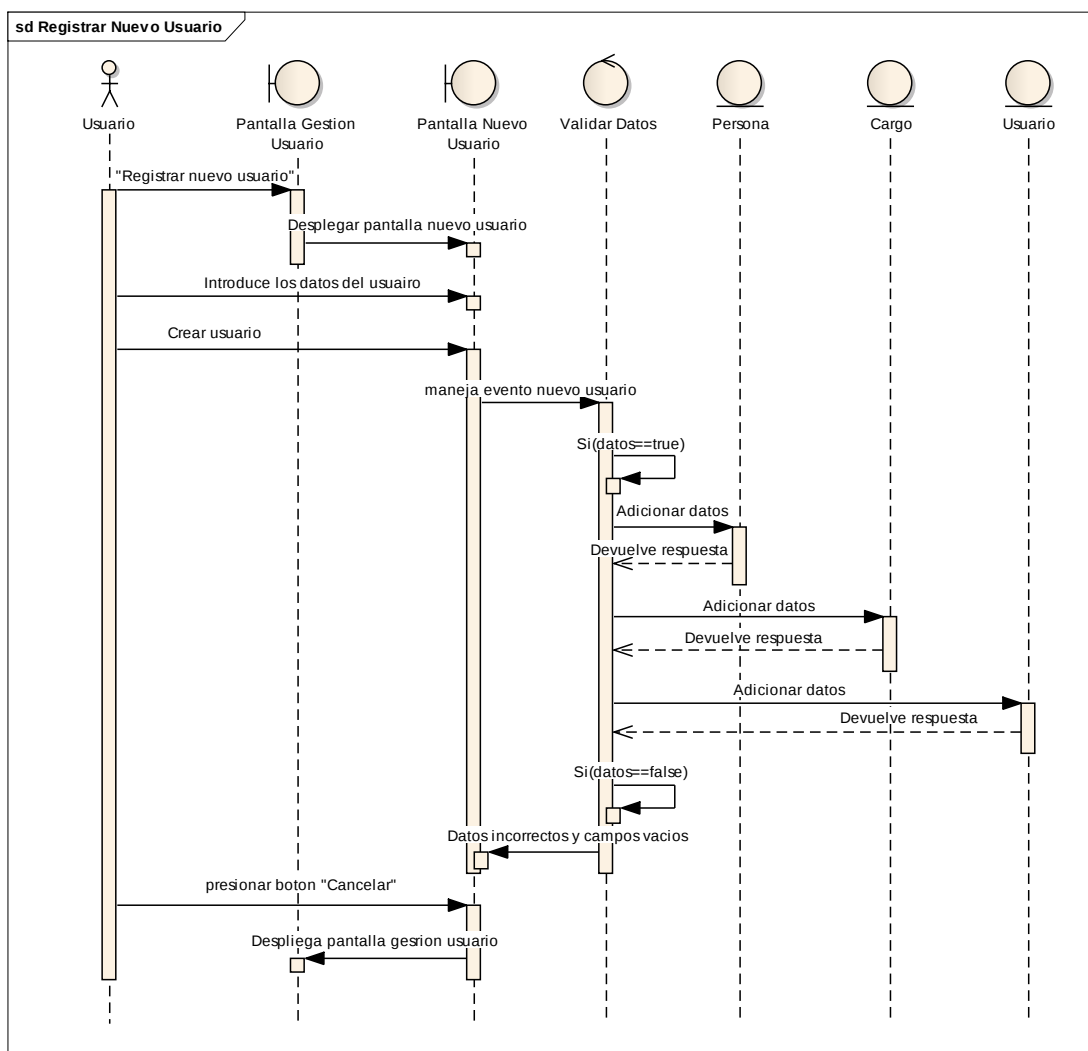


Fig. 14. Diagrama de secuencia Registrar Nuevo Usuario

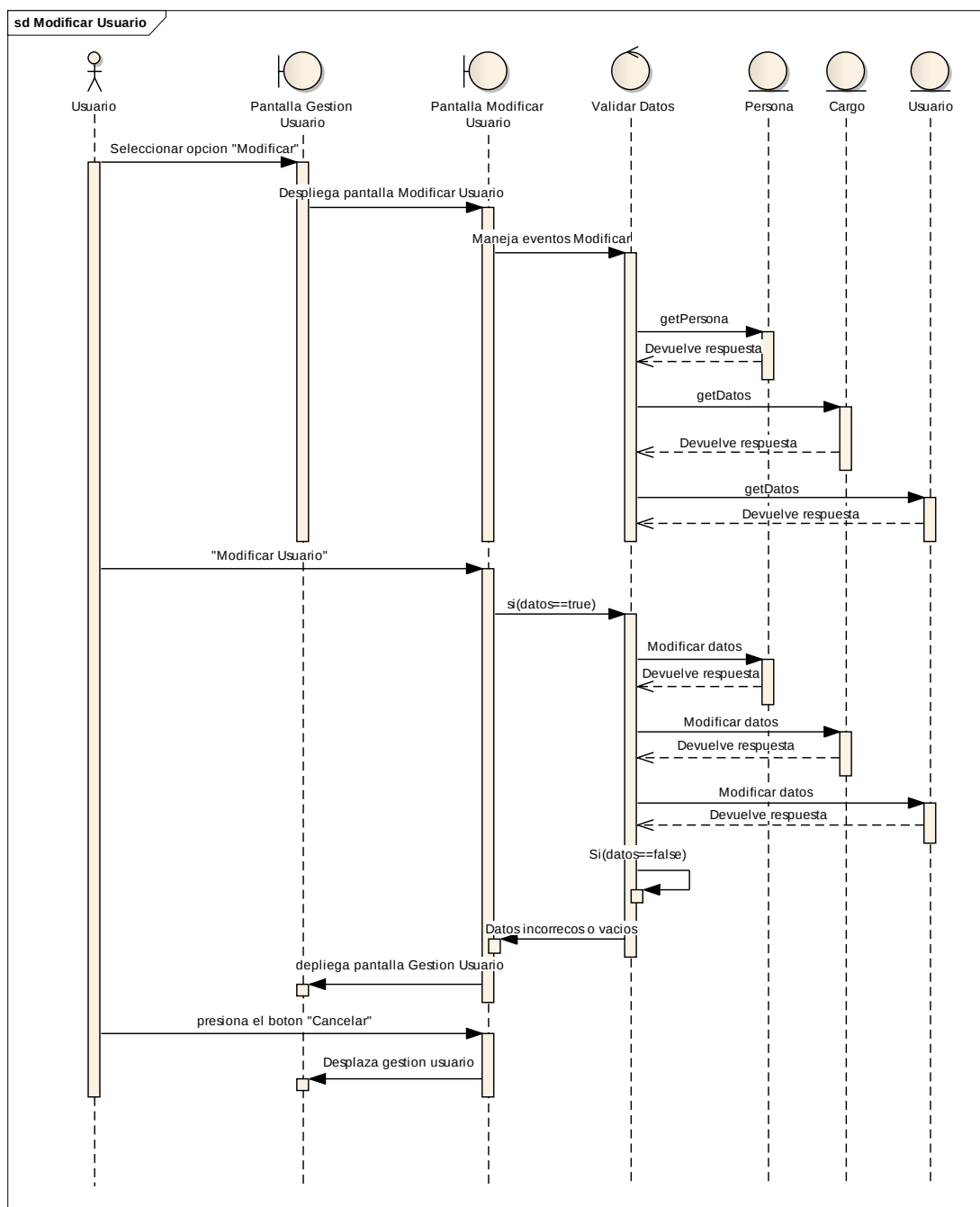


Fig. 15. Diagrama de secuencia Modificar Usuario

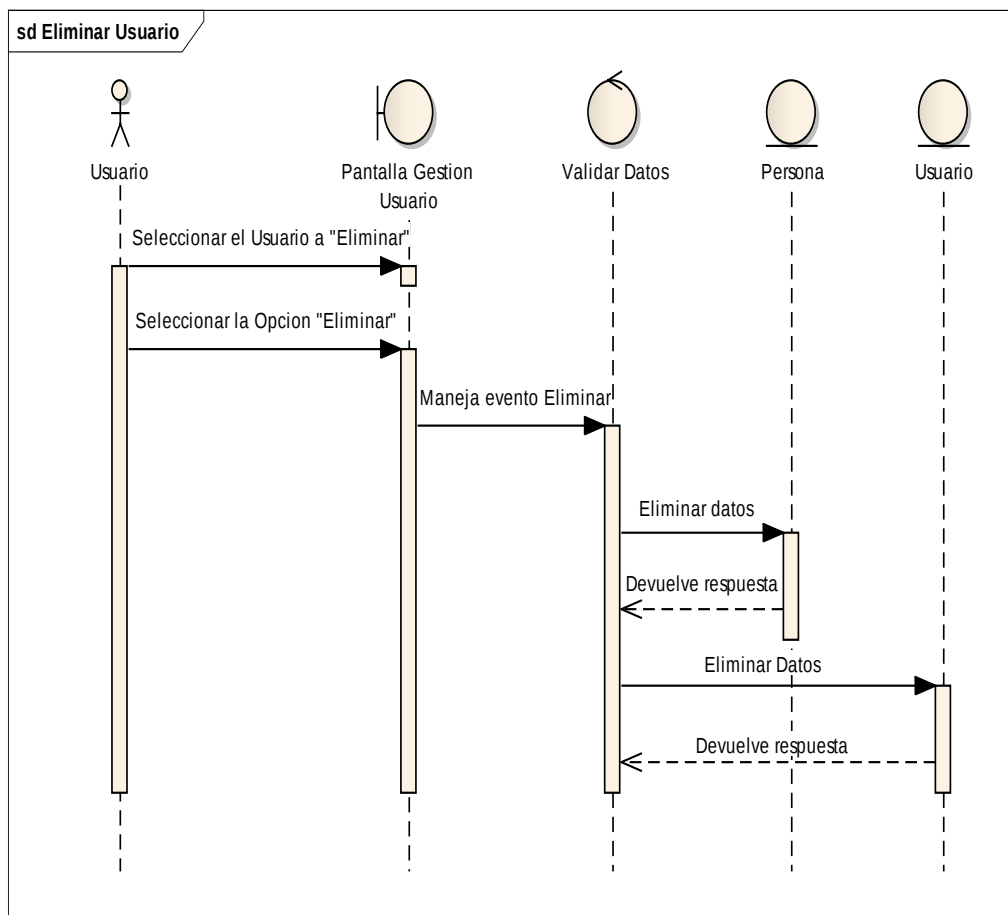


Fig. 16. Diagrama de secuencia Eliminar Usuario

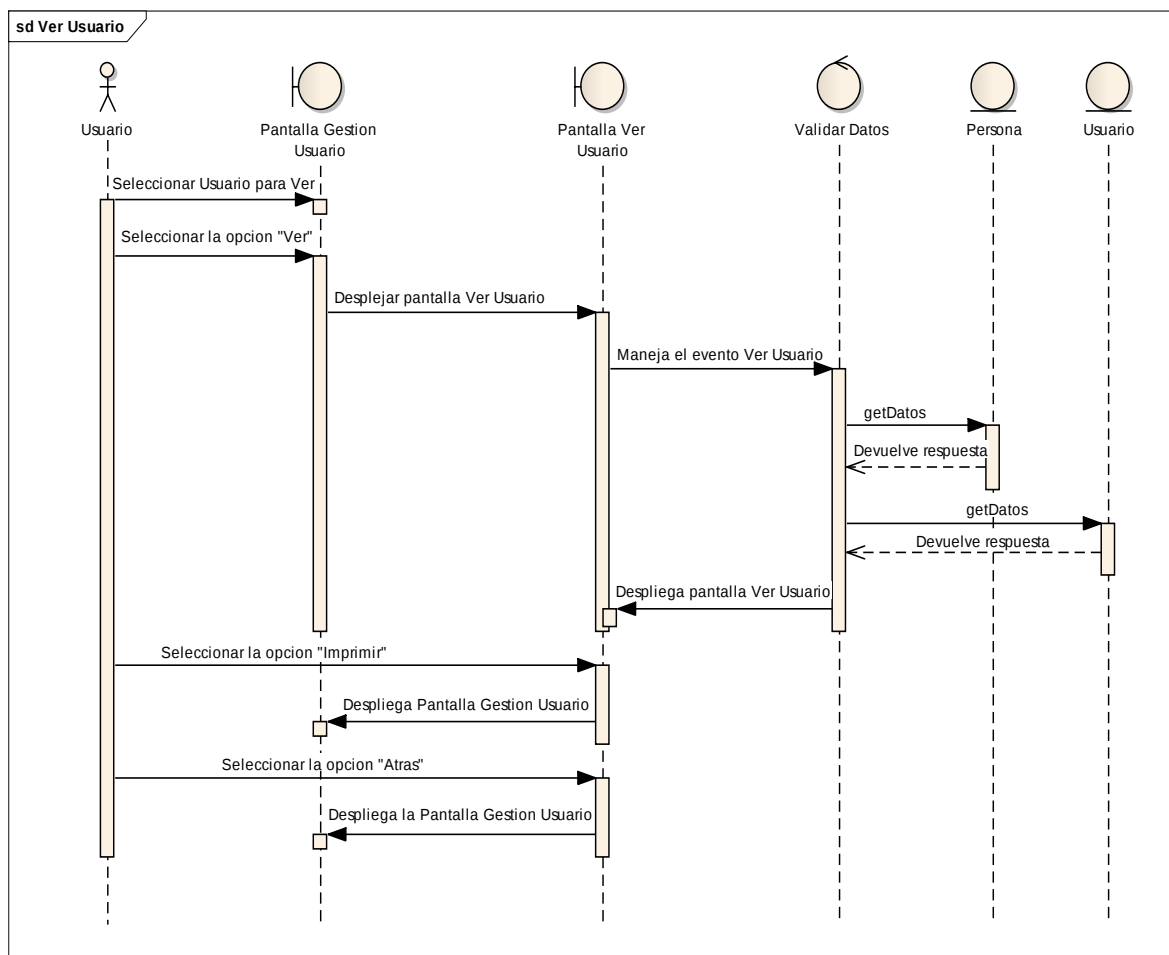


Fig. 17. Diagrama de secuencia Ver Usuario

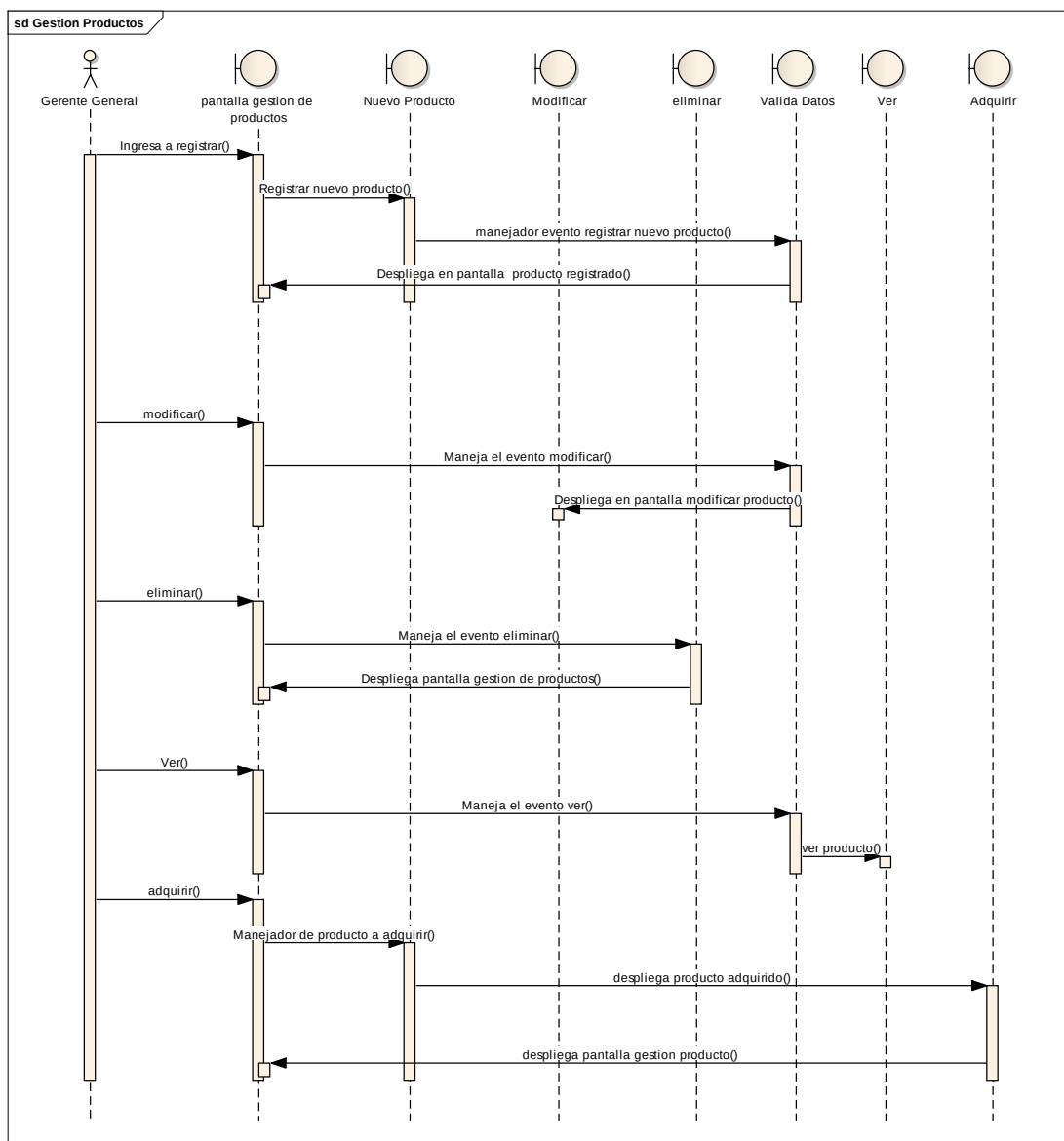


Fig. 18. Diagrama de secuencia Gestión Producto

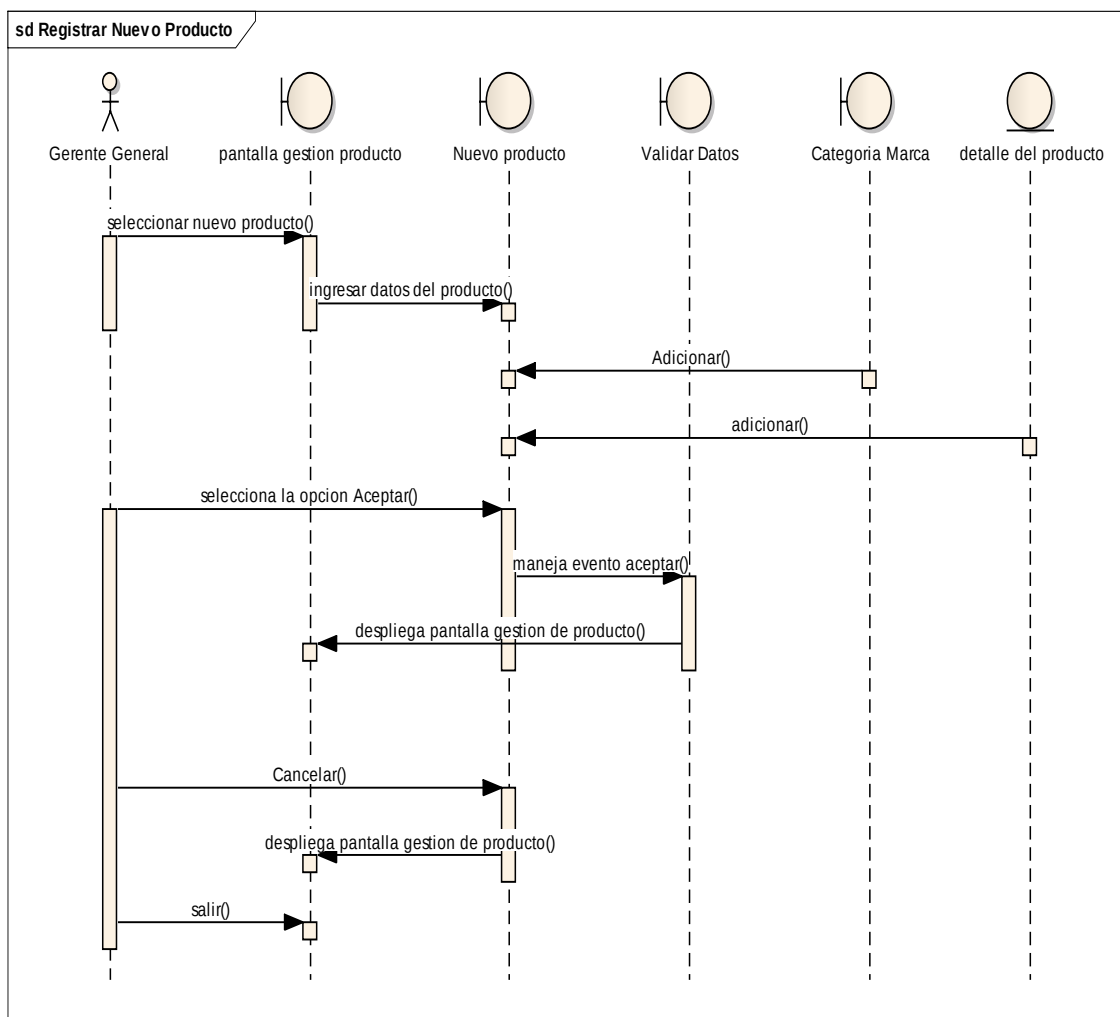


Fig. 19. Diagrama de secuencia Nuevo Producto

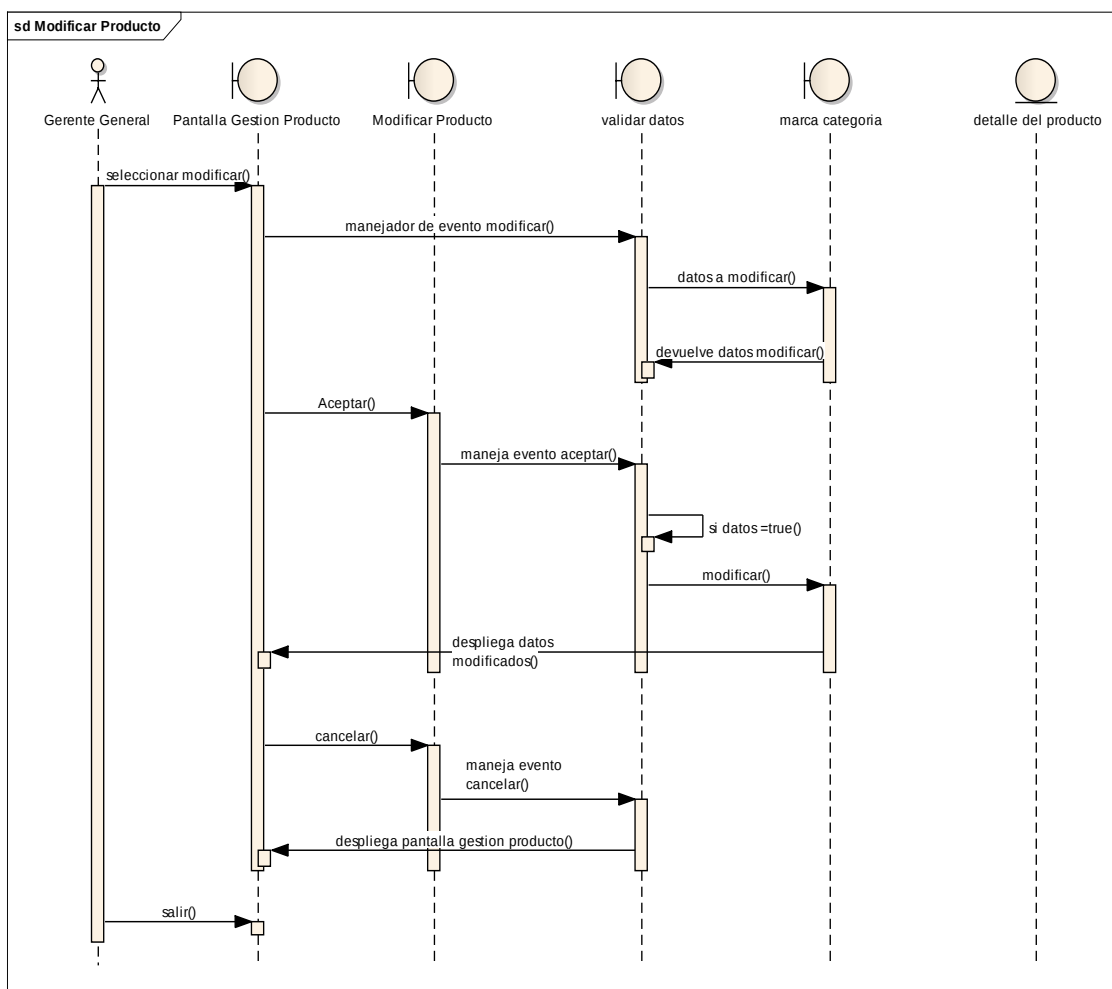


Fig. 20. Diagrama de secuencia Modificar Producto

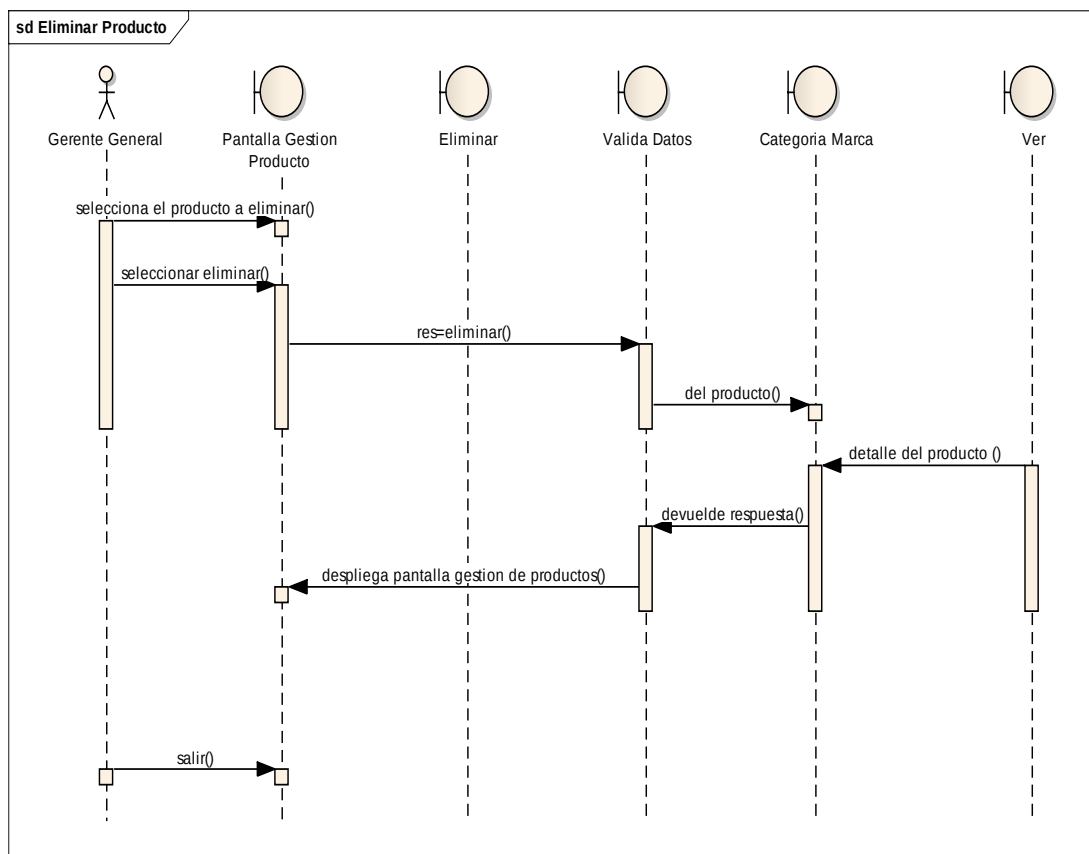


Fig. 21. Diagrama de secuencia Eliminar Producto

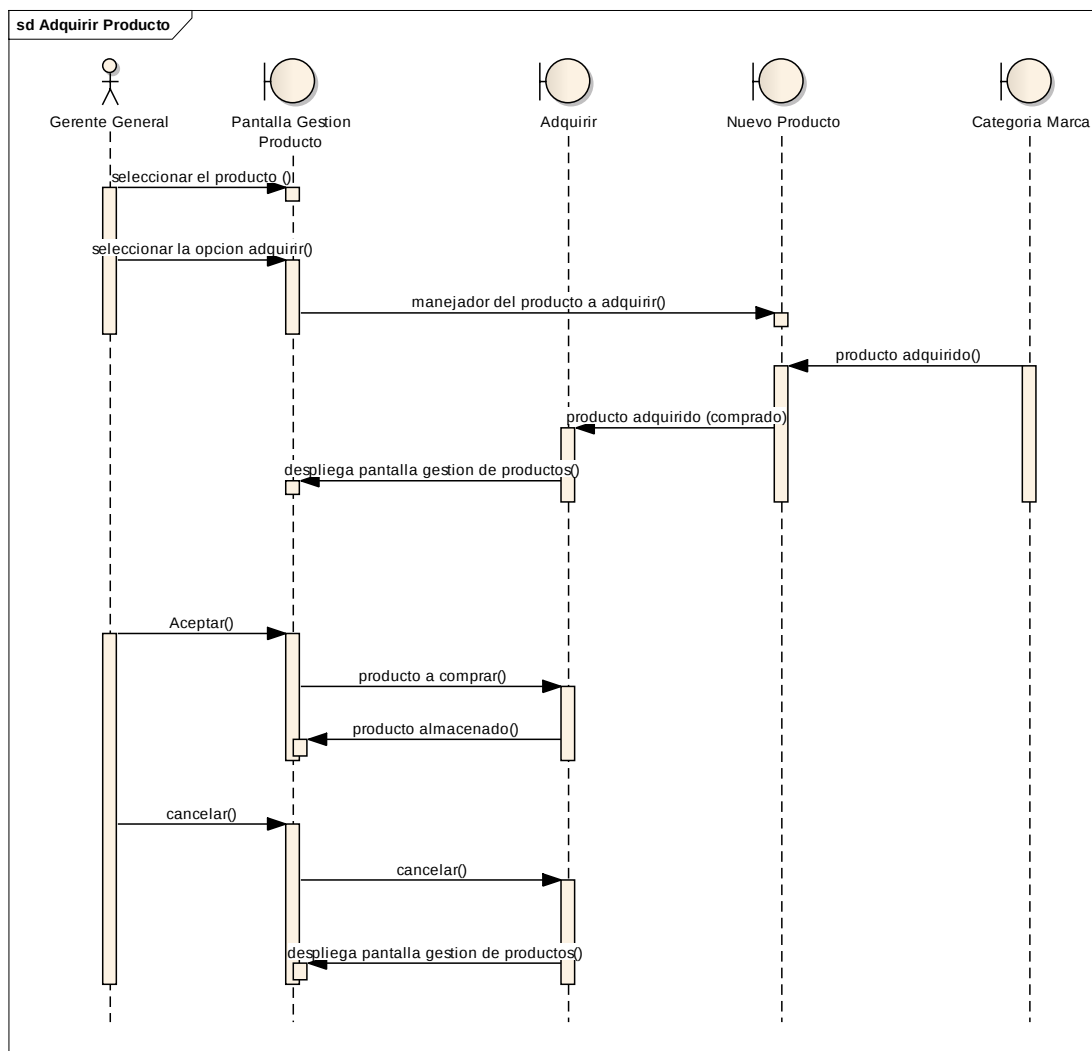


Fig. 22. Diagrama de secuencia Adquirir Producto

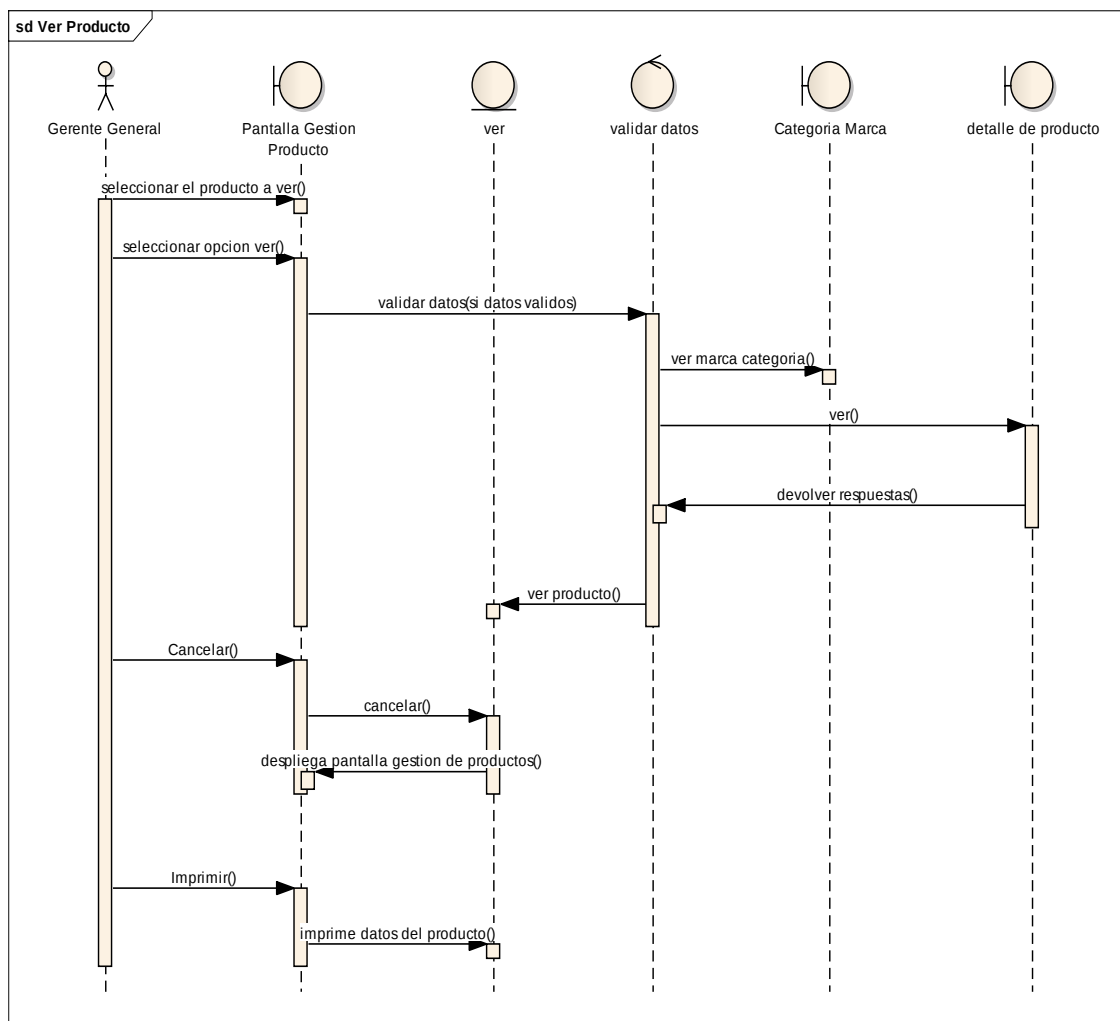


Fig. 23. Diagrama de secuencia Ver Producto

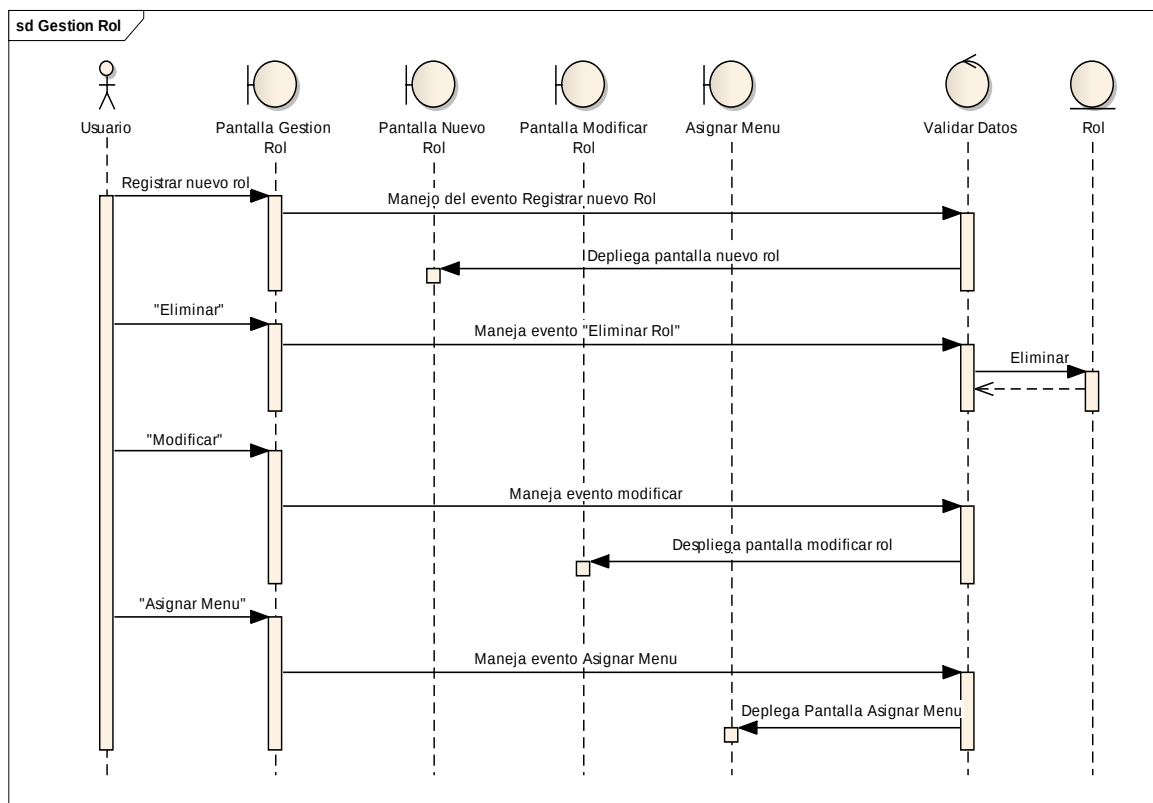


Fig. 24. Diagrama de secuencia Gestión Roles

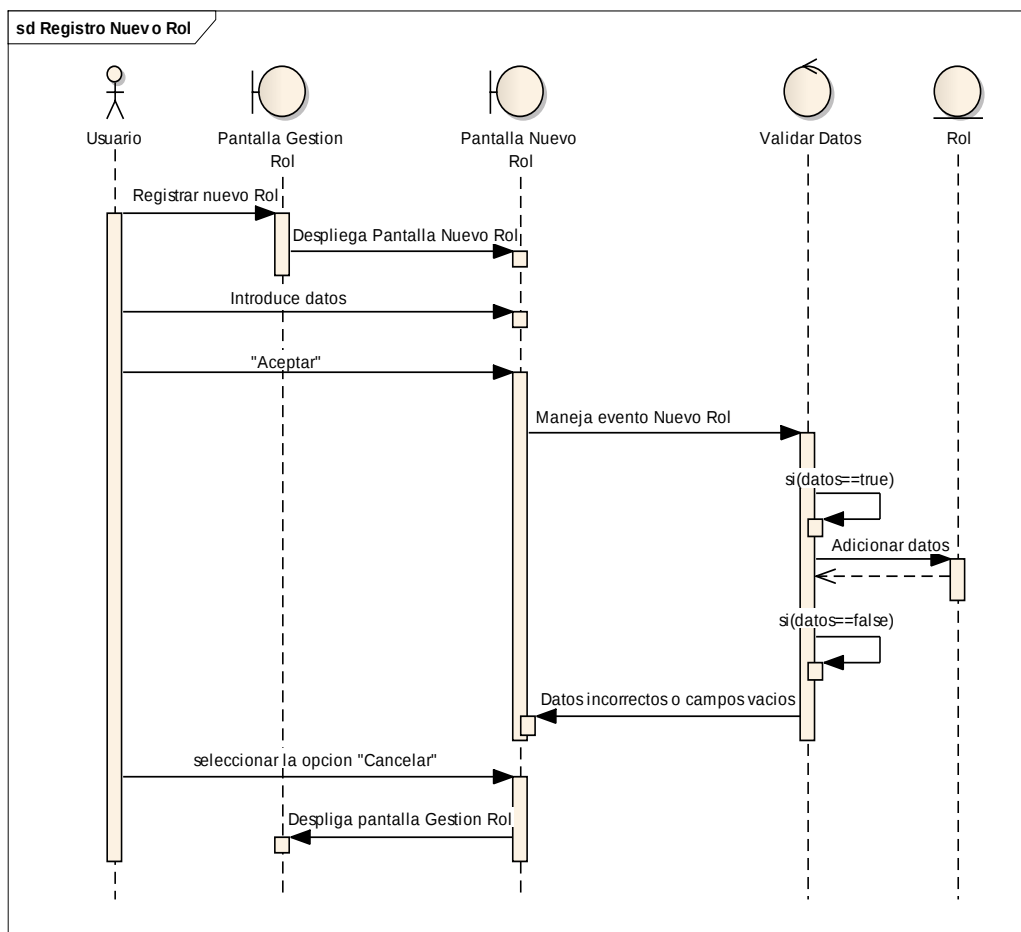


Fig. 25. Diagrama de secuencia Nuevo Rol

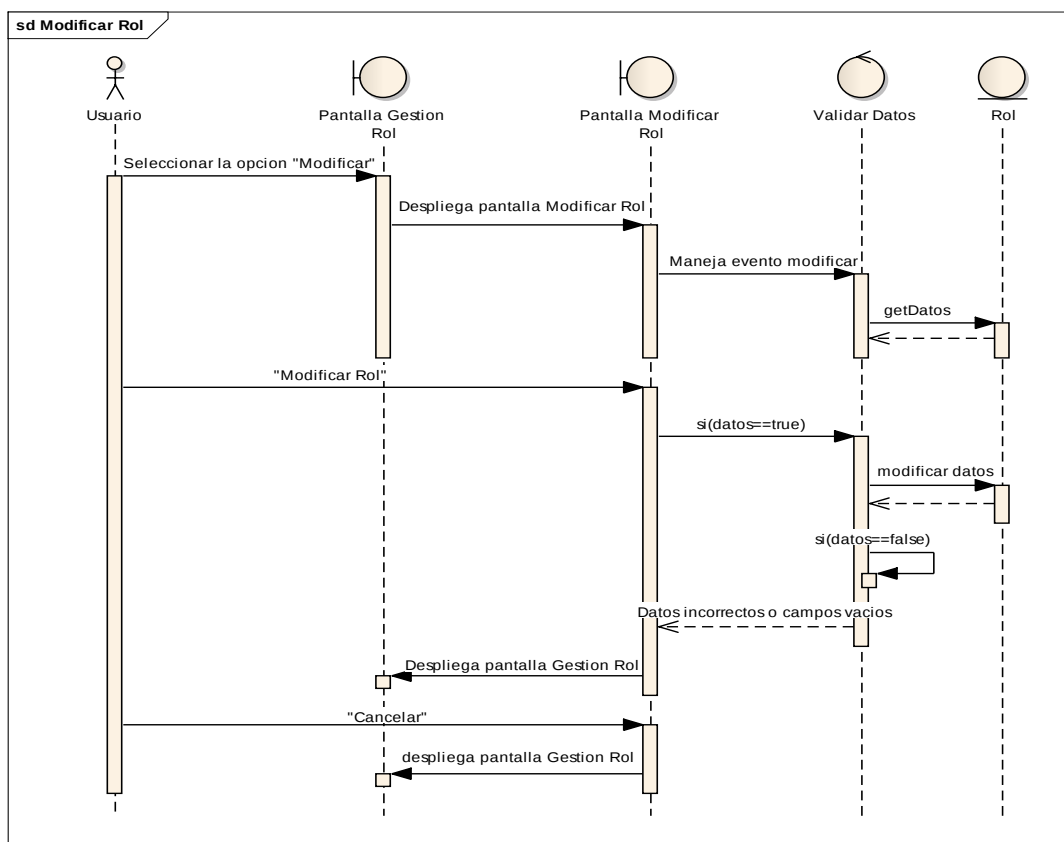


Fig. 26. Diagrama de secuencia Modificar Rol

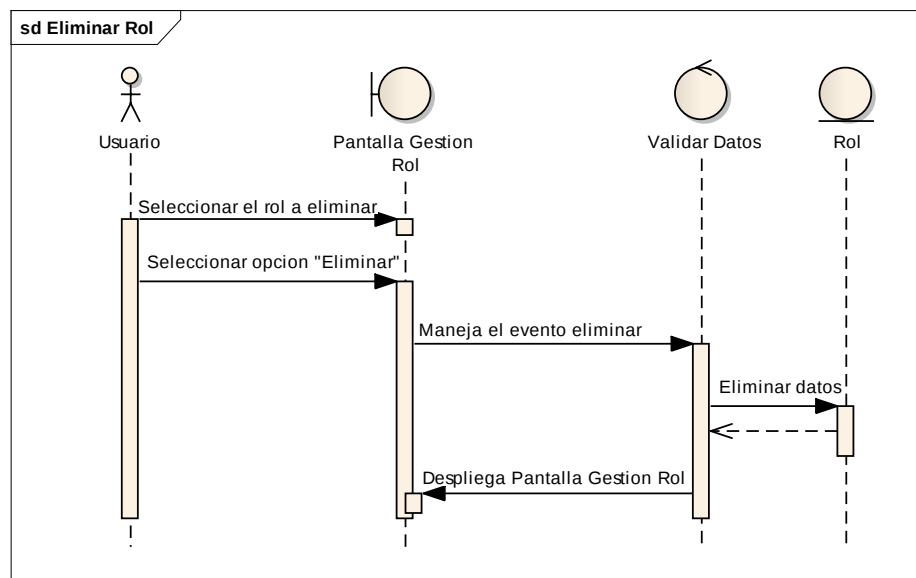


Fig. 27. Diagrama de secuencia Eliminar Rol

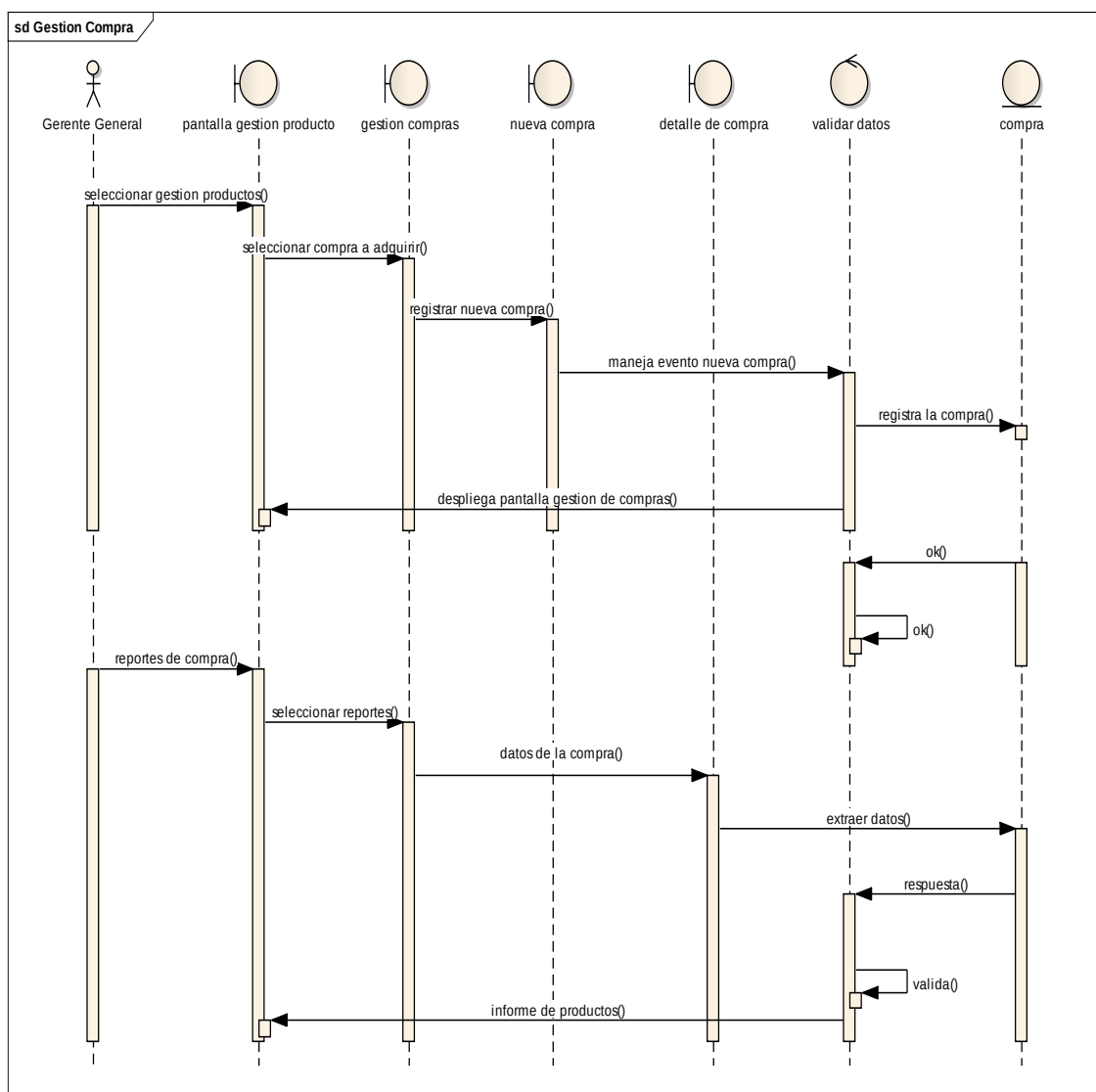


Fig. 28. Diagrama de secuencia Gestión Compra

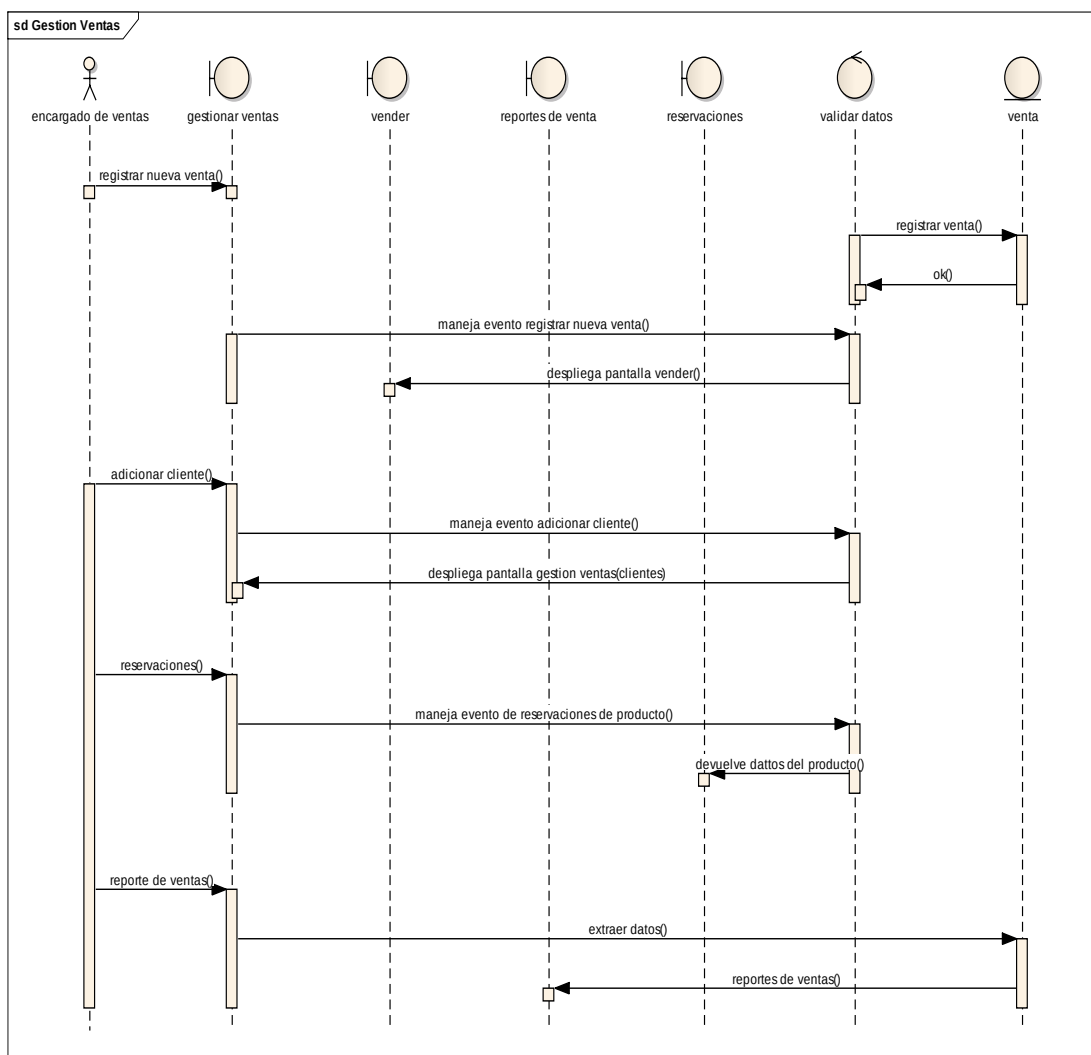


Fig. 29. Diagrama de secuencia Gestión Venta

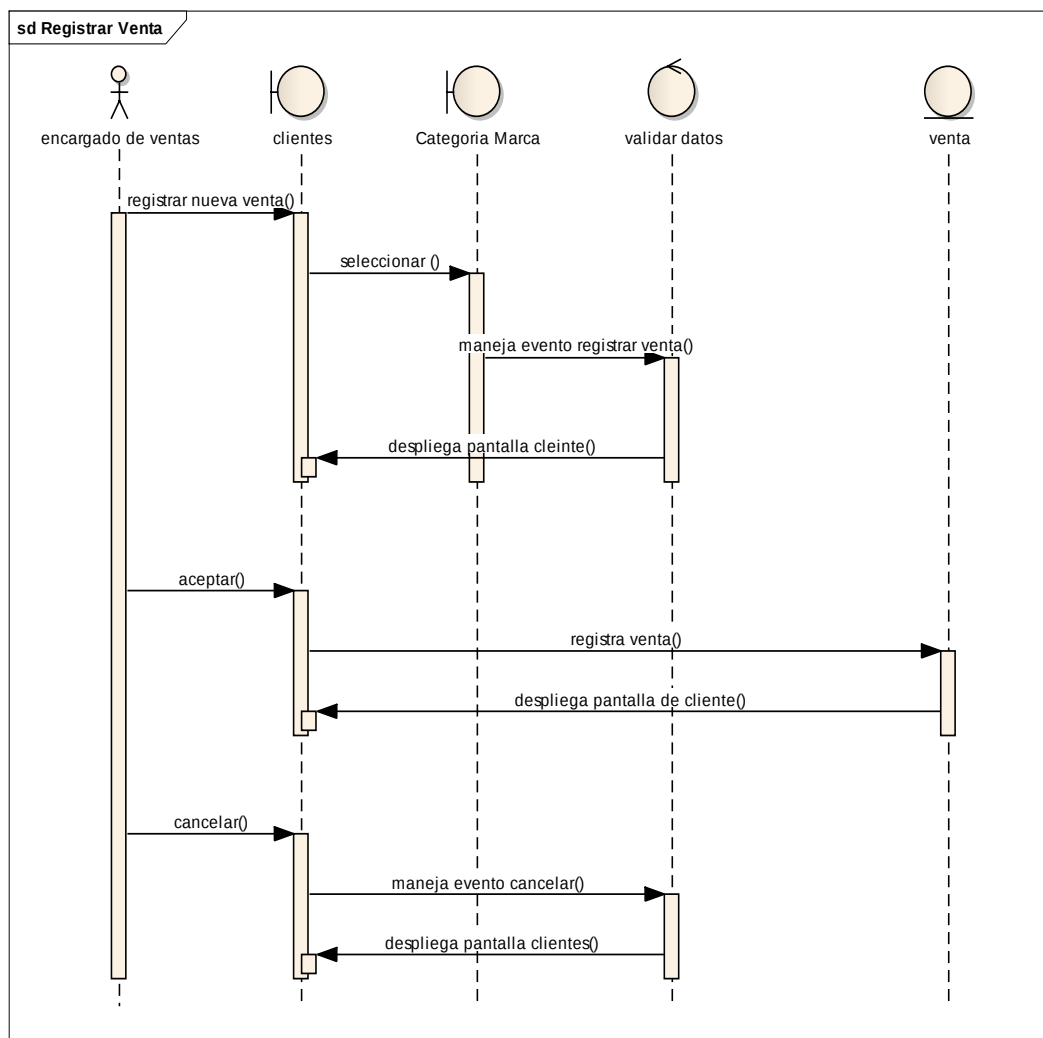


Fig. 30. Diagrama de secuencia Registrar Venta

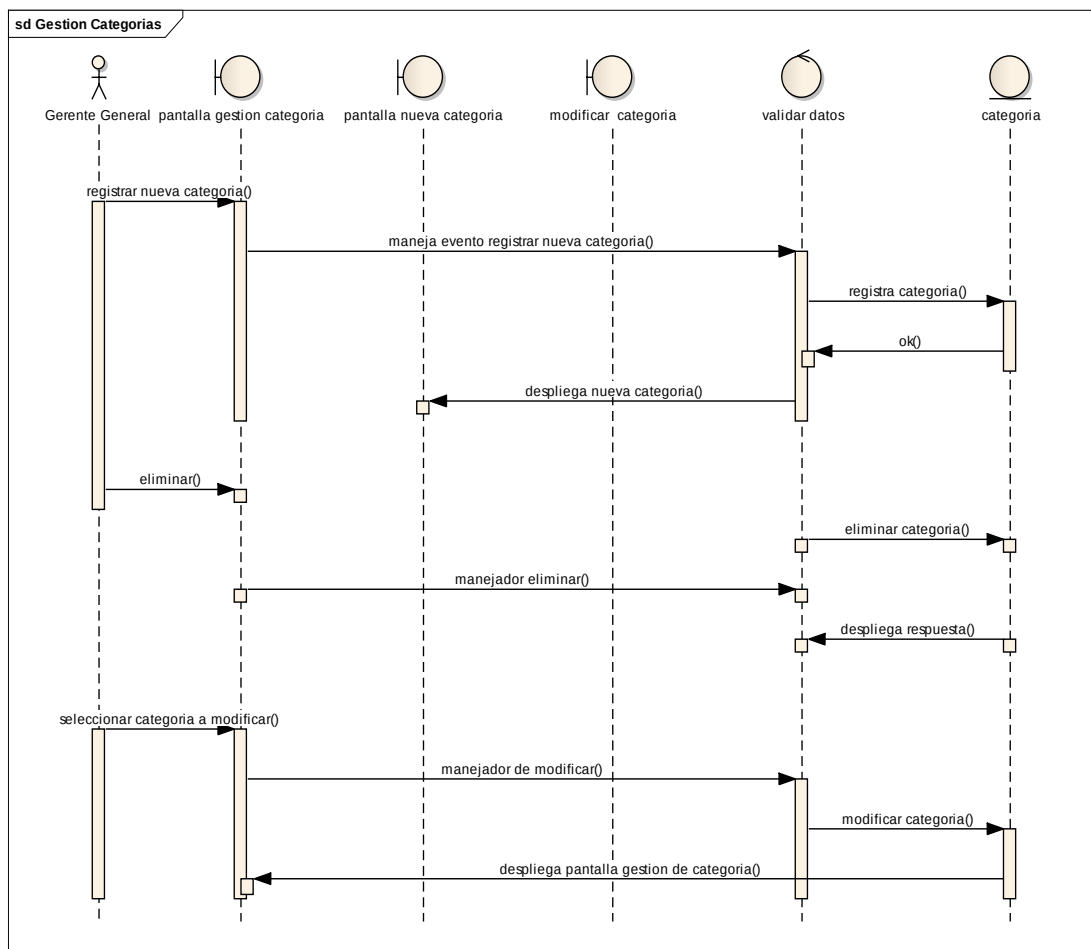


Fig. 31. Diagrama de secuencia Gestión Categoría

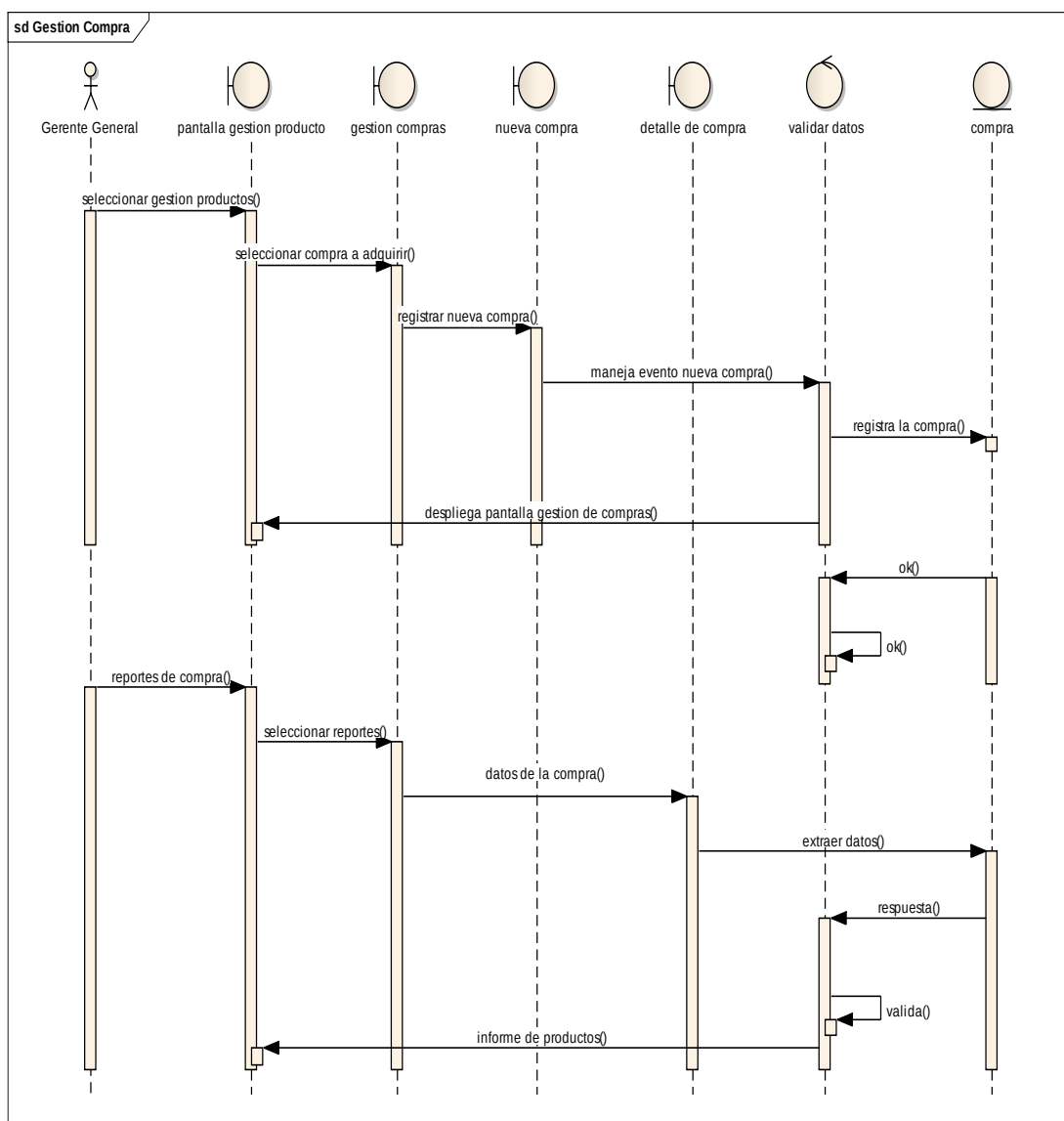


Fig. 32. Diagrama de secuencia Gestión Marca

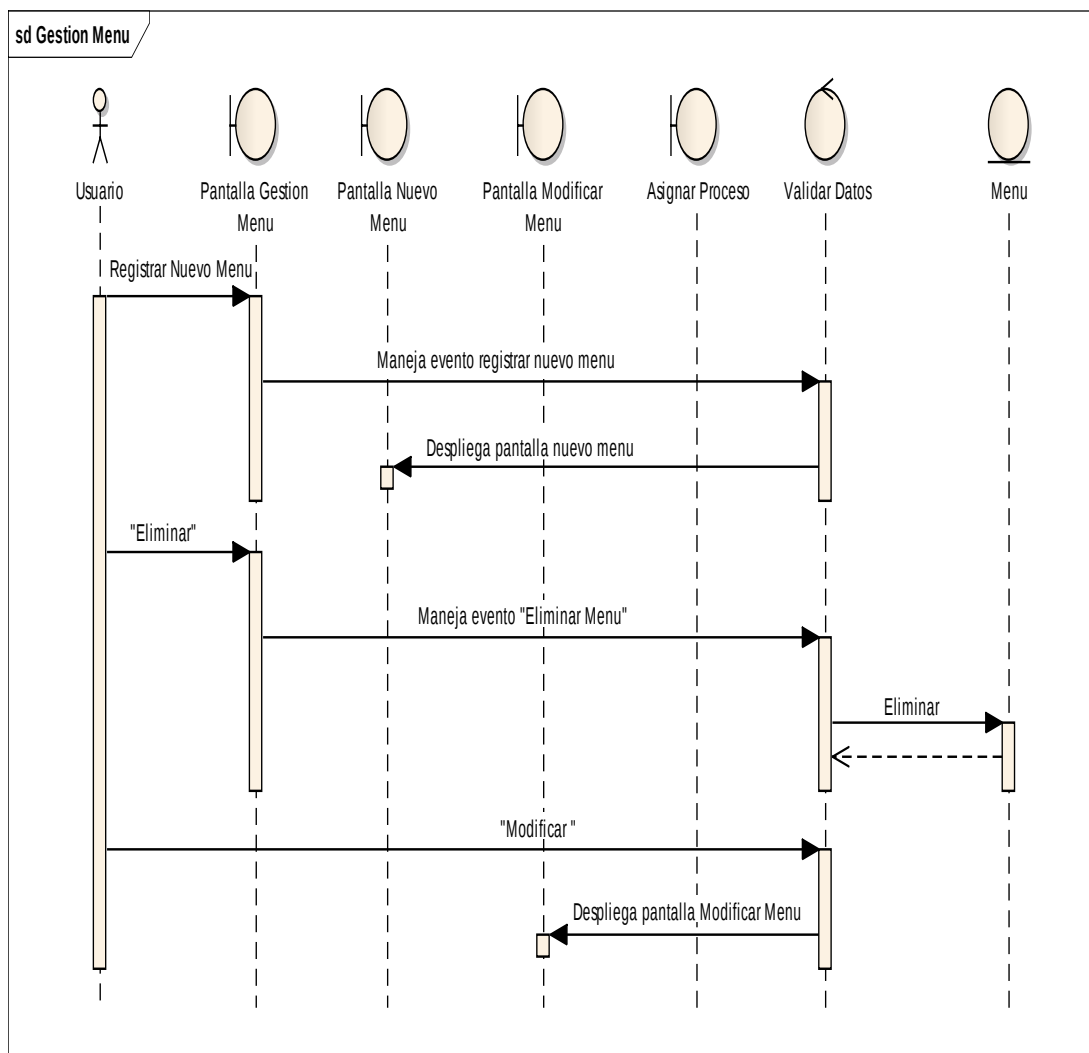


Fig. 33. Diagrama de secuencia Gestión Menú

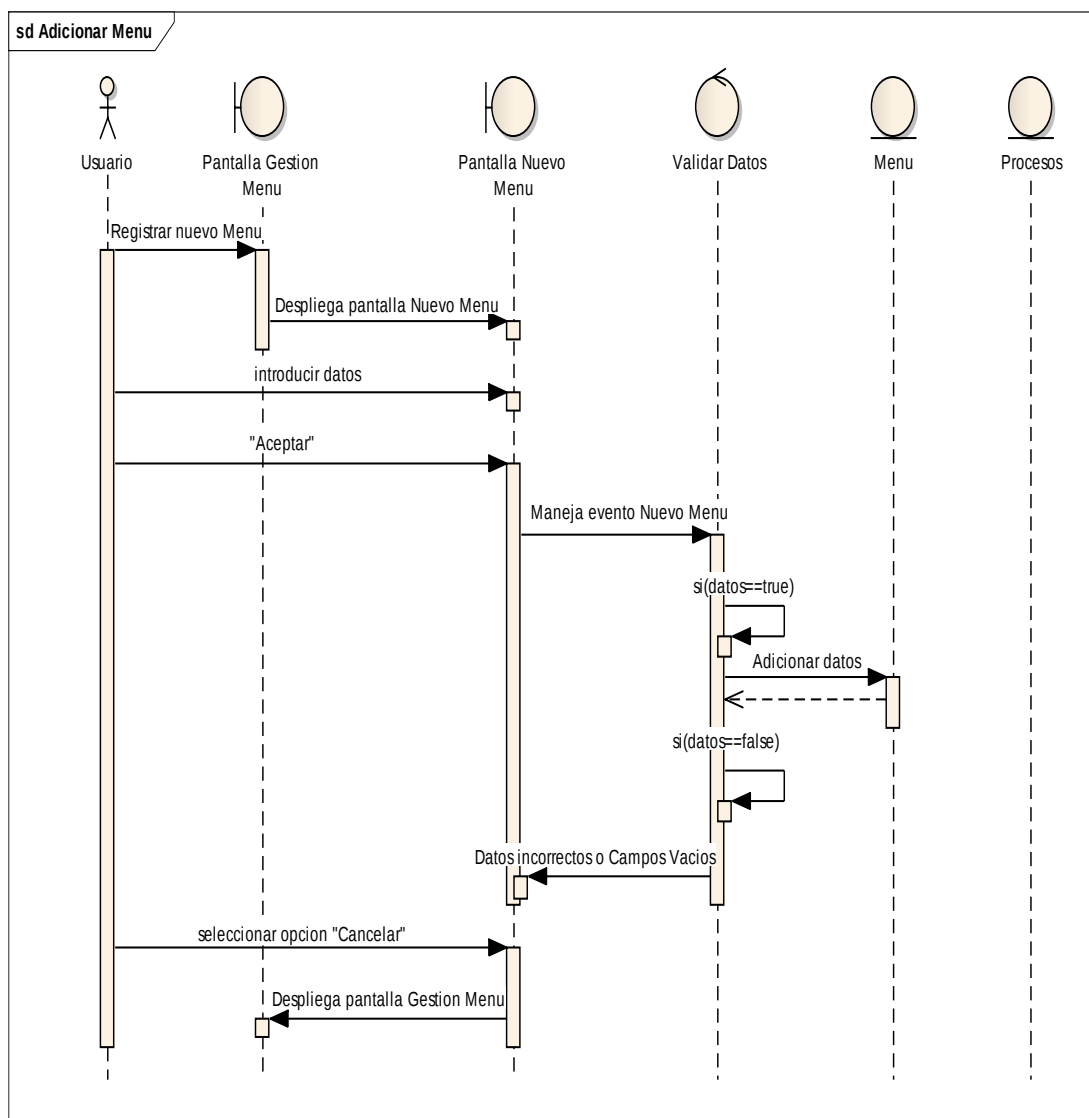


Fig. 34. Diagrama de secuencia Adicionar Menú

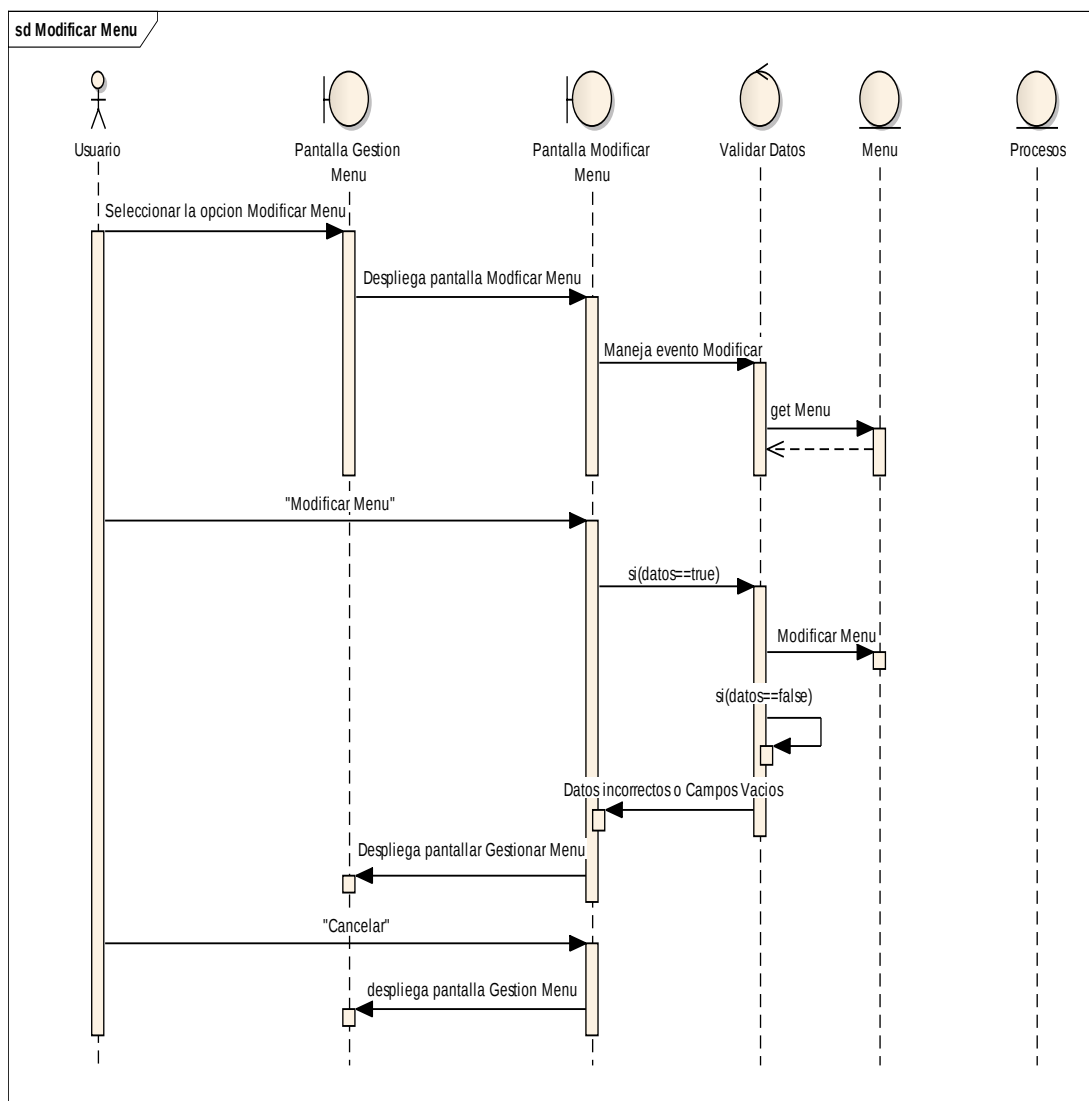


Fig. 35. Diagrama de secuencia Modificar Menú

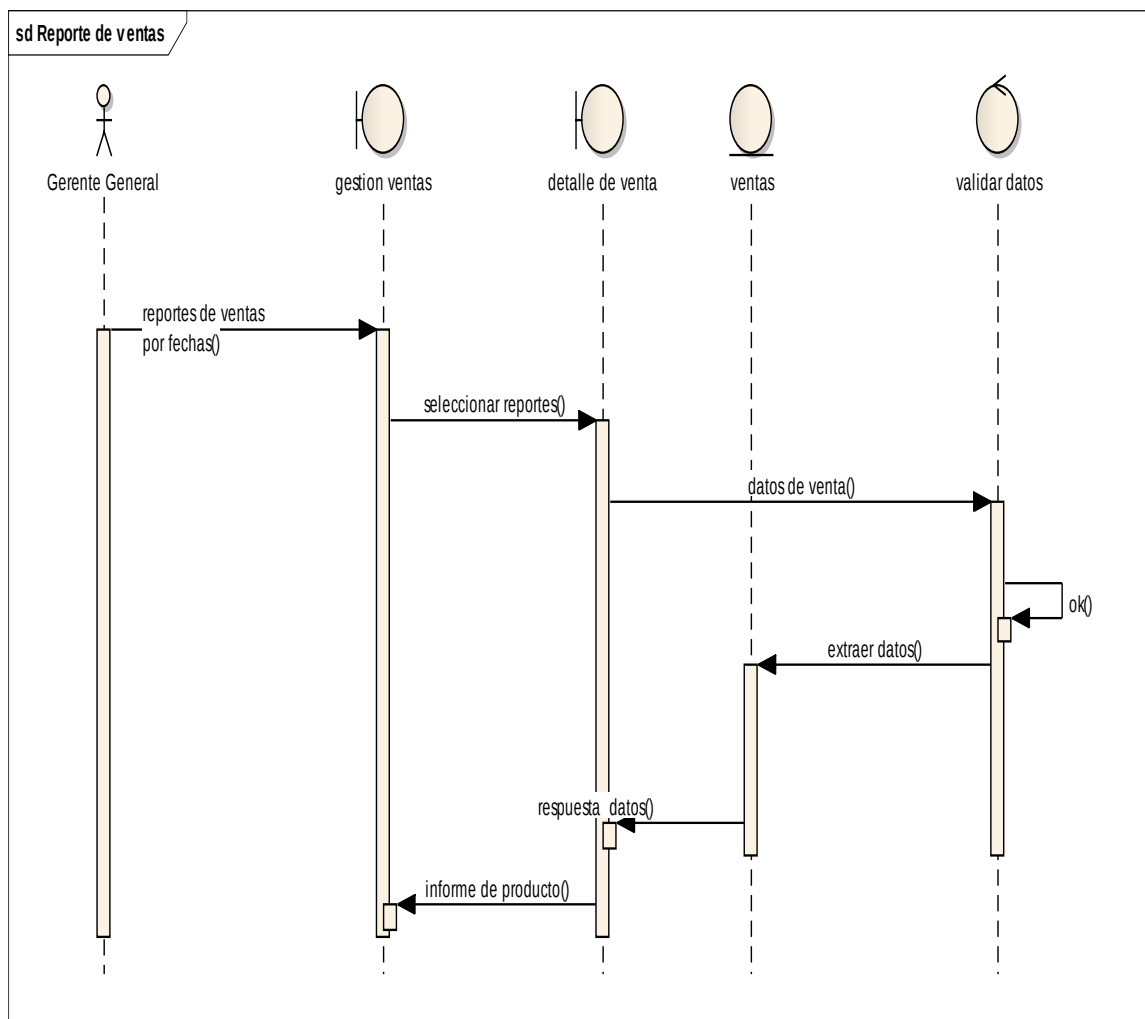


Fig. 36. Diagrama de secuencia Reporte de Ventas

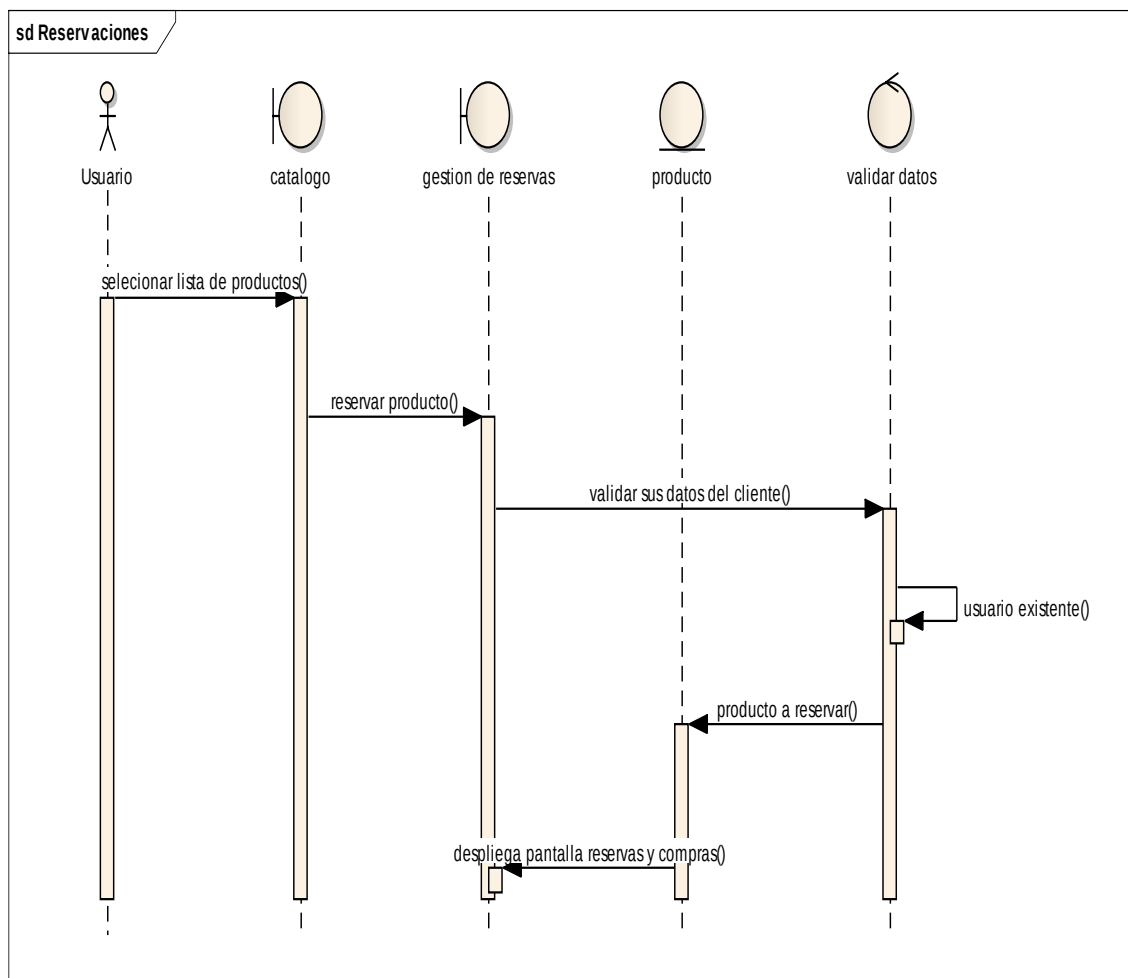


Fig. 37. Diagrama de secuencia Reservasiones

1.3.1 Diagrama de Actividad

1.3.1.1 Introducción:

Mediante el uso de los diagramas de actividad podemos modelar el flujo de control entre actividades del sistema. La idea es generar una especie de diagrama Pert, en el que se puede ver el flujo de actividades que tienen lugar a lo largo del tiempo, así como las tareas concurrentes que pueden realizarse a la vez. Gráficamente es un conjunto de arcos y nodos. Desde un punto de vista conceptual, El diagrama de actividad muestra como fluye el control de unas clases a otras con la finalidad de culminar con un flujo de control total que se corresponde con la consecución de un proceso mas completo, Por este motivo, aparecerán acciones y actividades correspondientes a distintas clases, colaborando todas ellas para conseguir un mismo fin.

1.3.1.2 Propósito:

- Comprender la estructura del sistema deseado para la organización
- Identificar posibles mejoras en el sistema
- Modelar aspectos dinámicos del sistema
- Mostrar operaciones que se pasan entre objetivos
- Mostrar flujos de actividades

1.3.1.3 Alcances:

- Describe los procesos del sistema y de los clientes

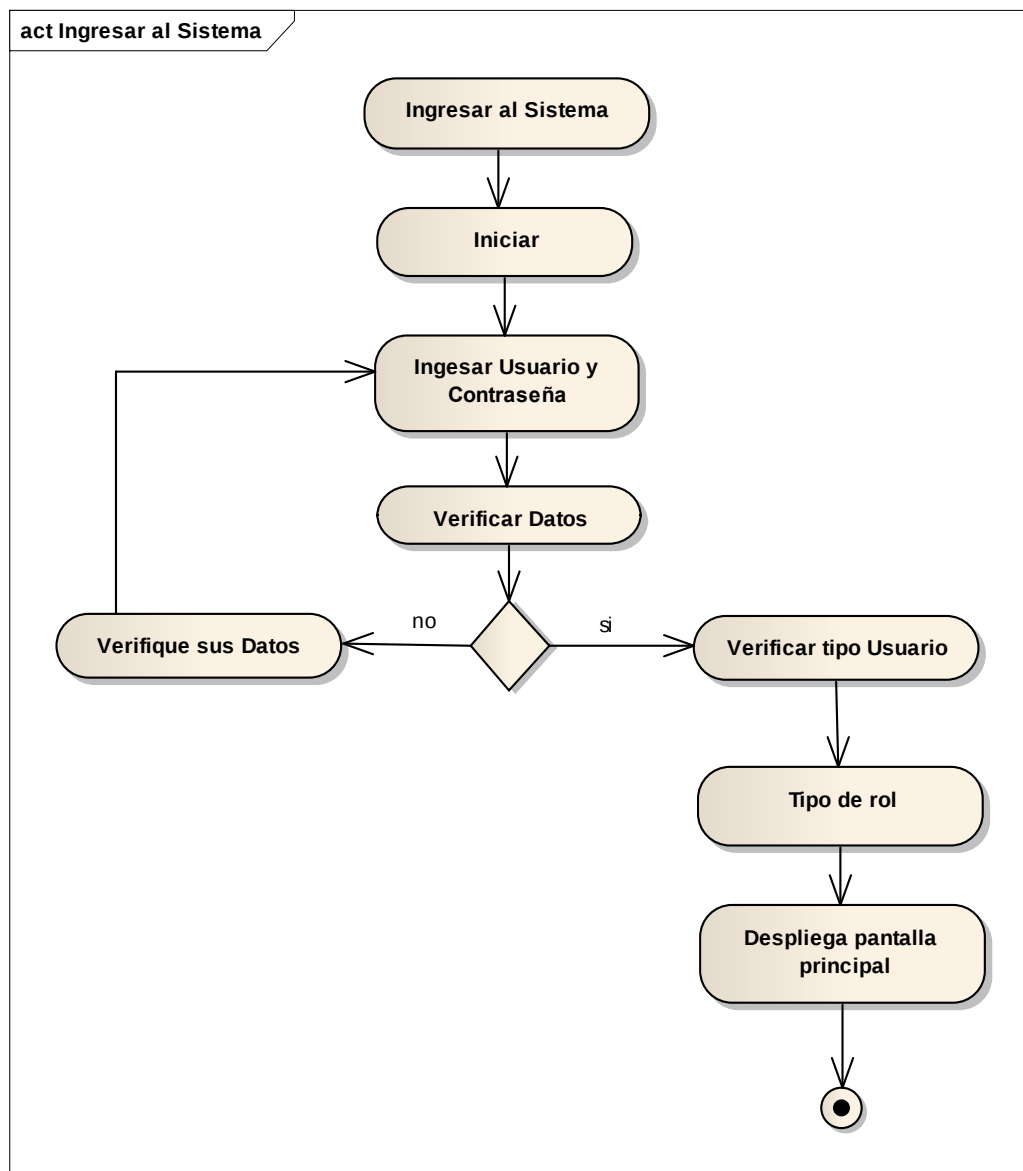


Fig. 38. Diagrama de actividades Ingresar al Sistema

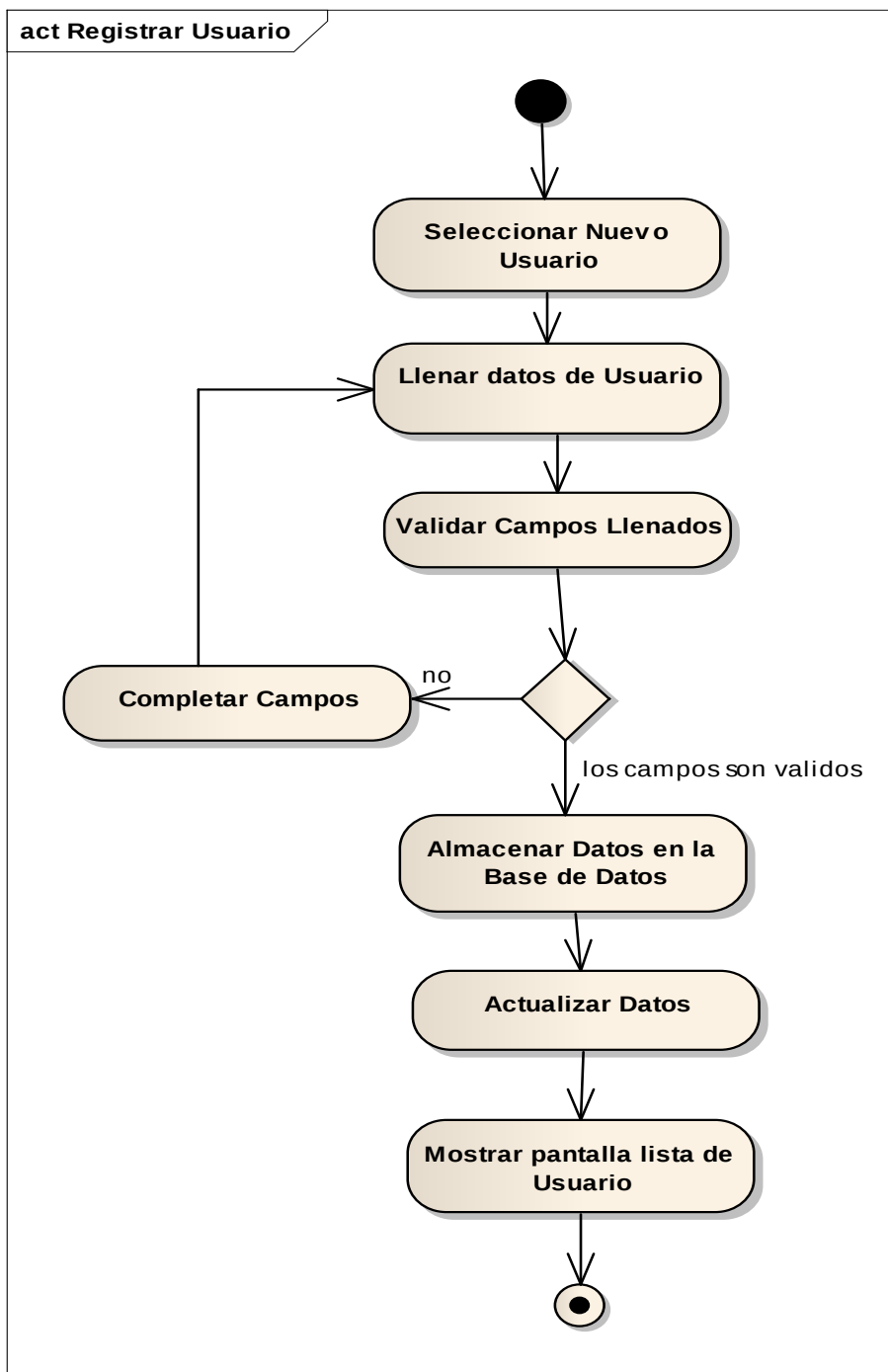


Fig. 39. Diagrama de actividades Registrar Usuario

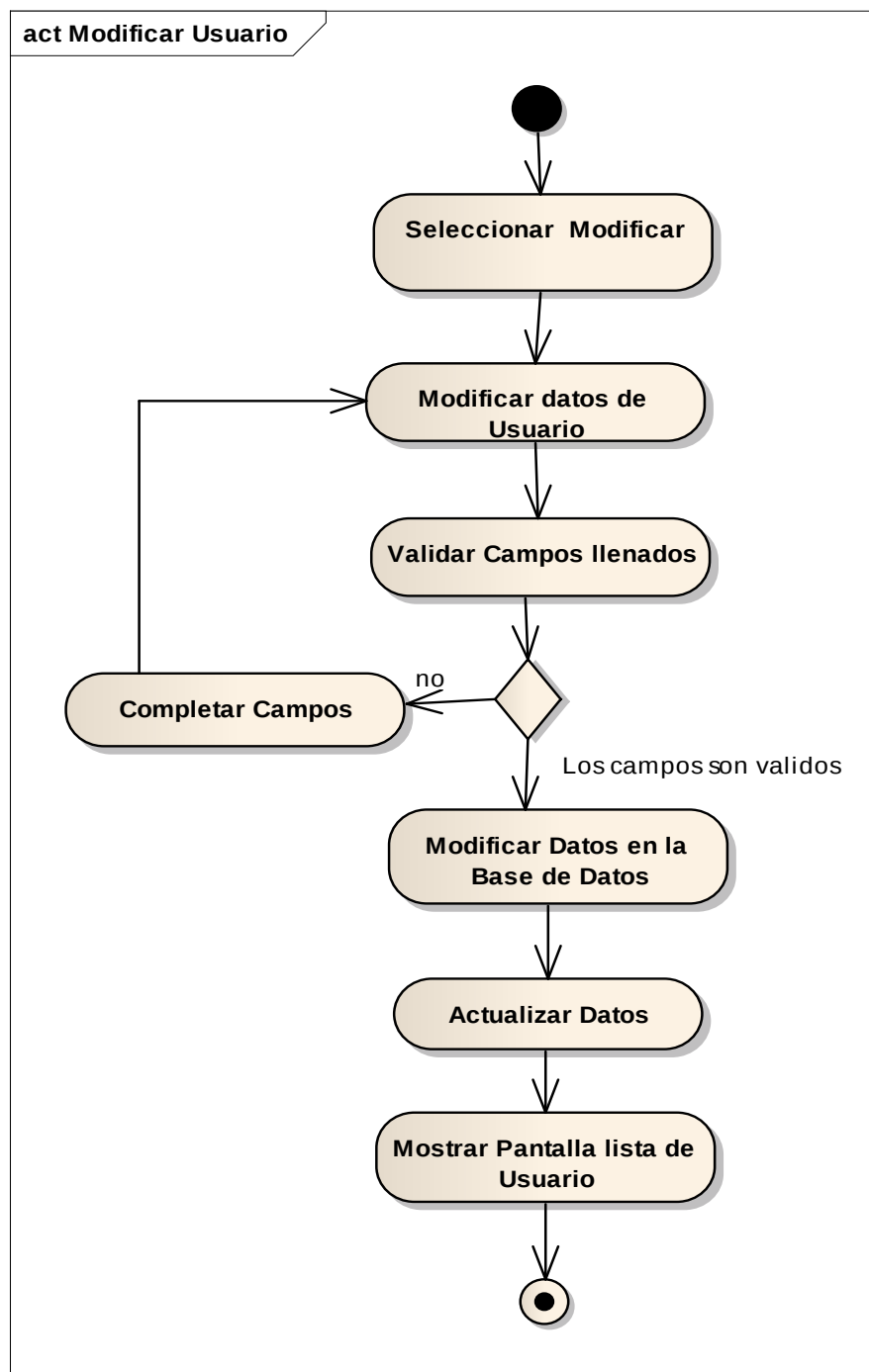


Fig. 40. Diagrama de actividades Modificar Usuario

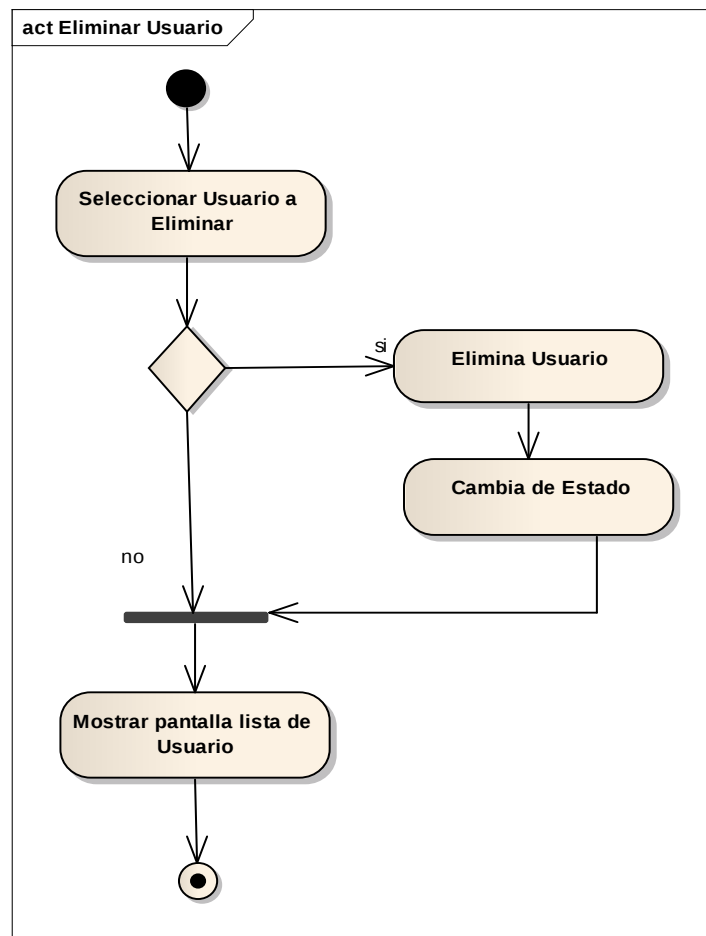


Fig. 41. Diagrama de actividades Eliminar Usuario

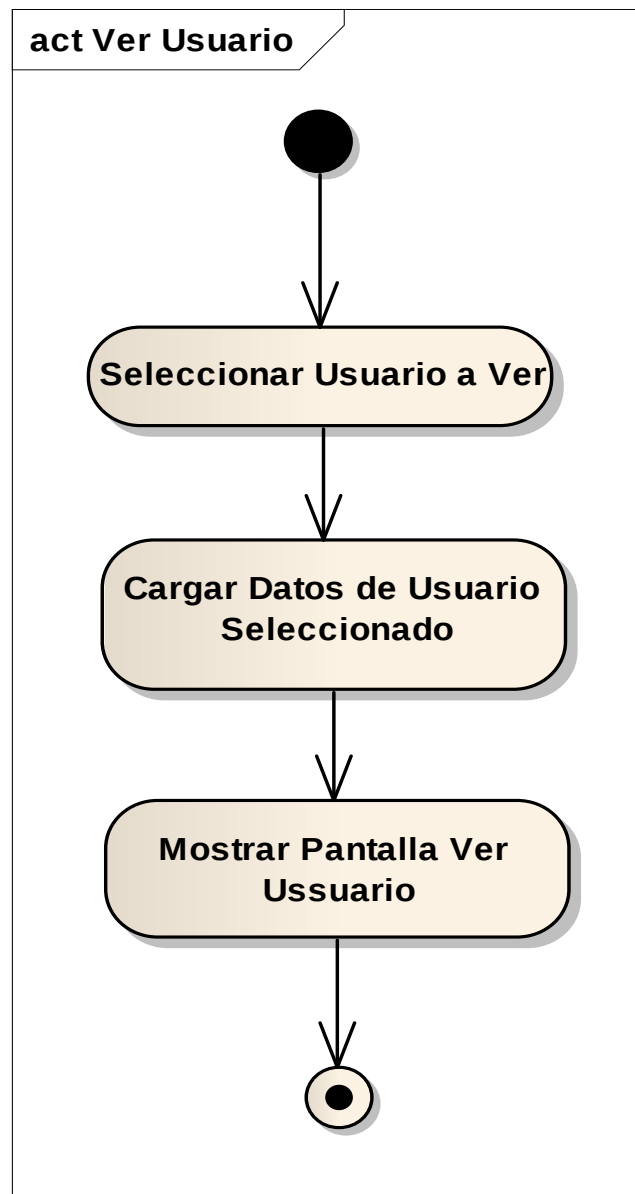


Fig. 42. Diagrama de actividades Ver Usuario

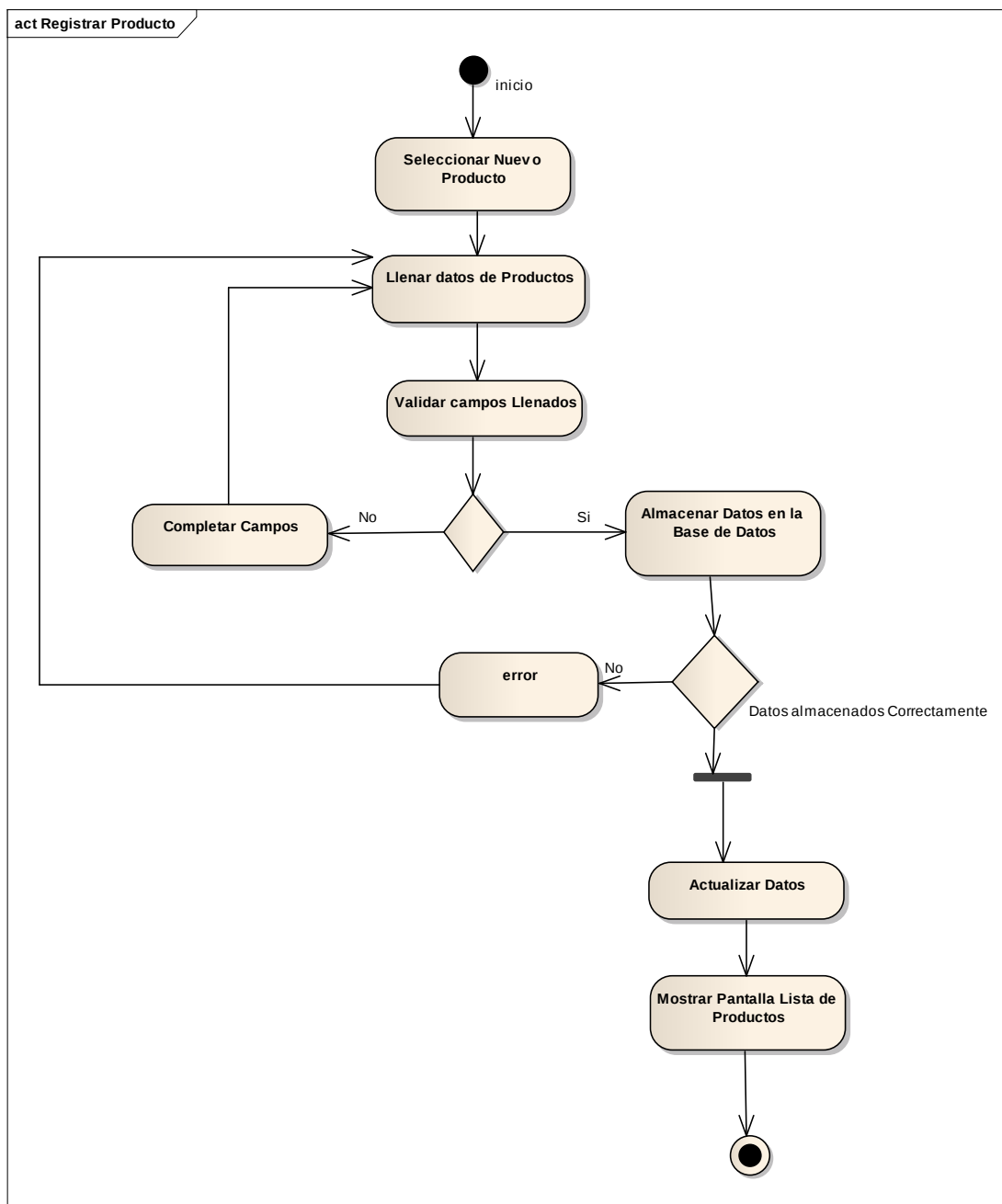


Fig. 43. Diagrama de actividades Registrar Producto

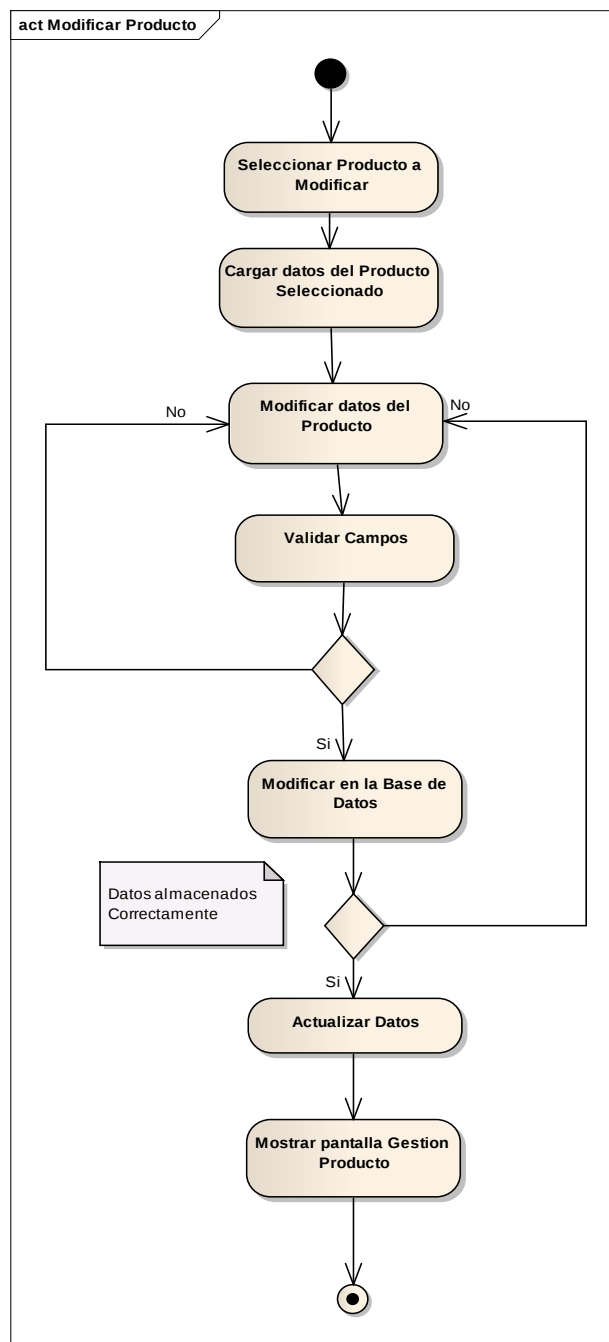


Fig. 44. Diagrama de actividades Modificar Producto

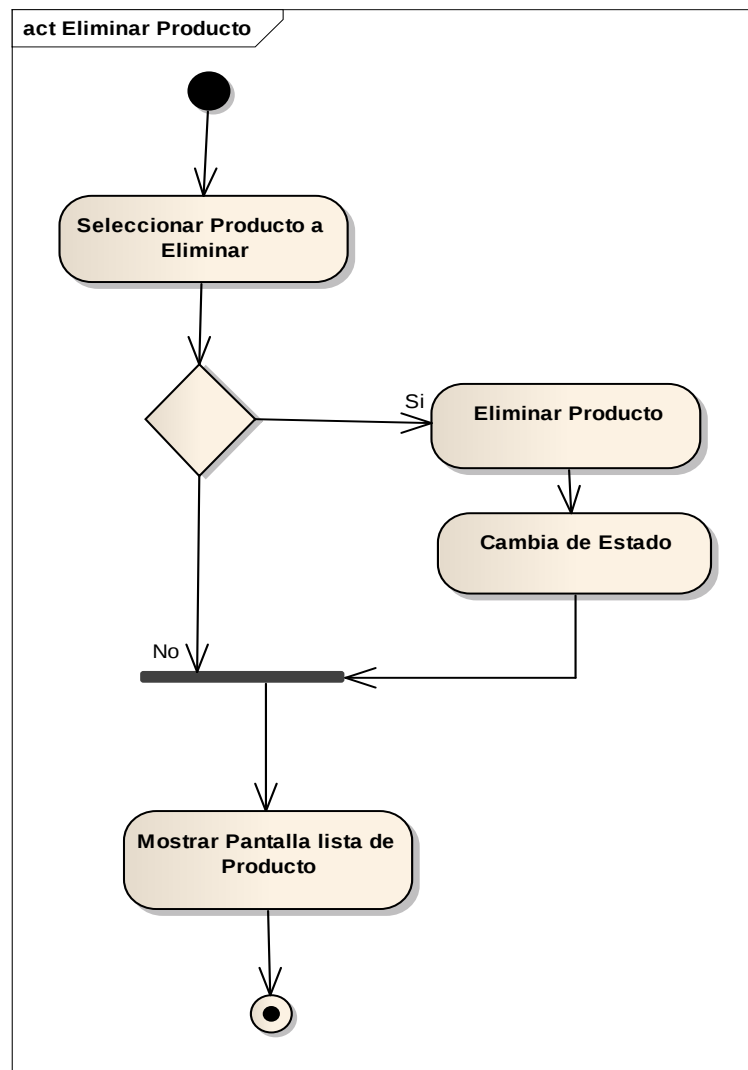


Fig. 45. Diagrama de actividades Eliminar Producto

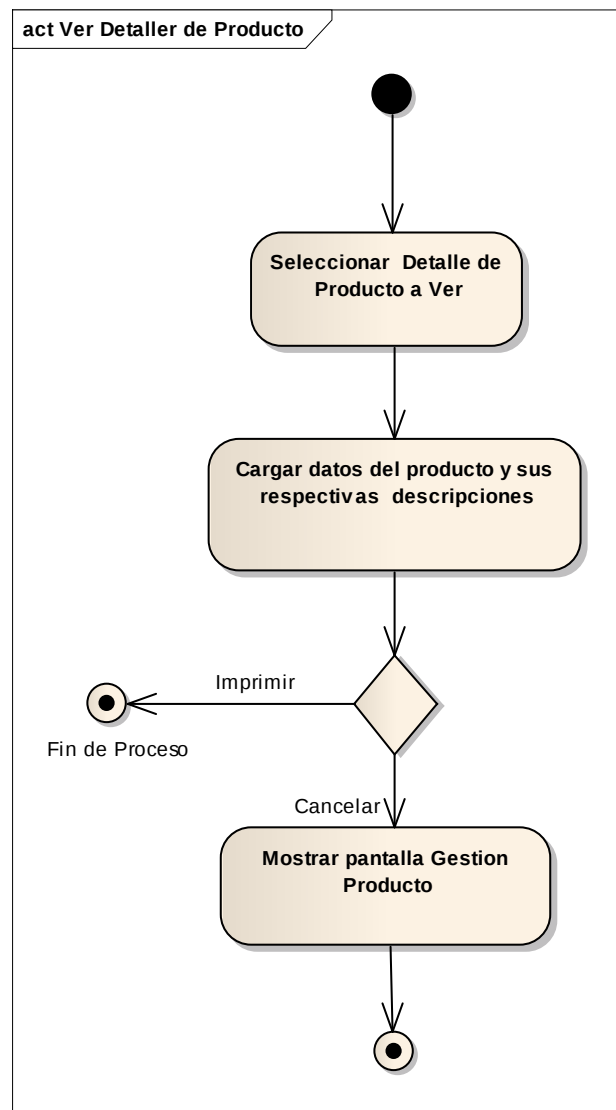


Fig. 46. Diagrama de actividades Ver detalle de Producto

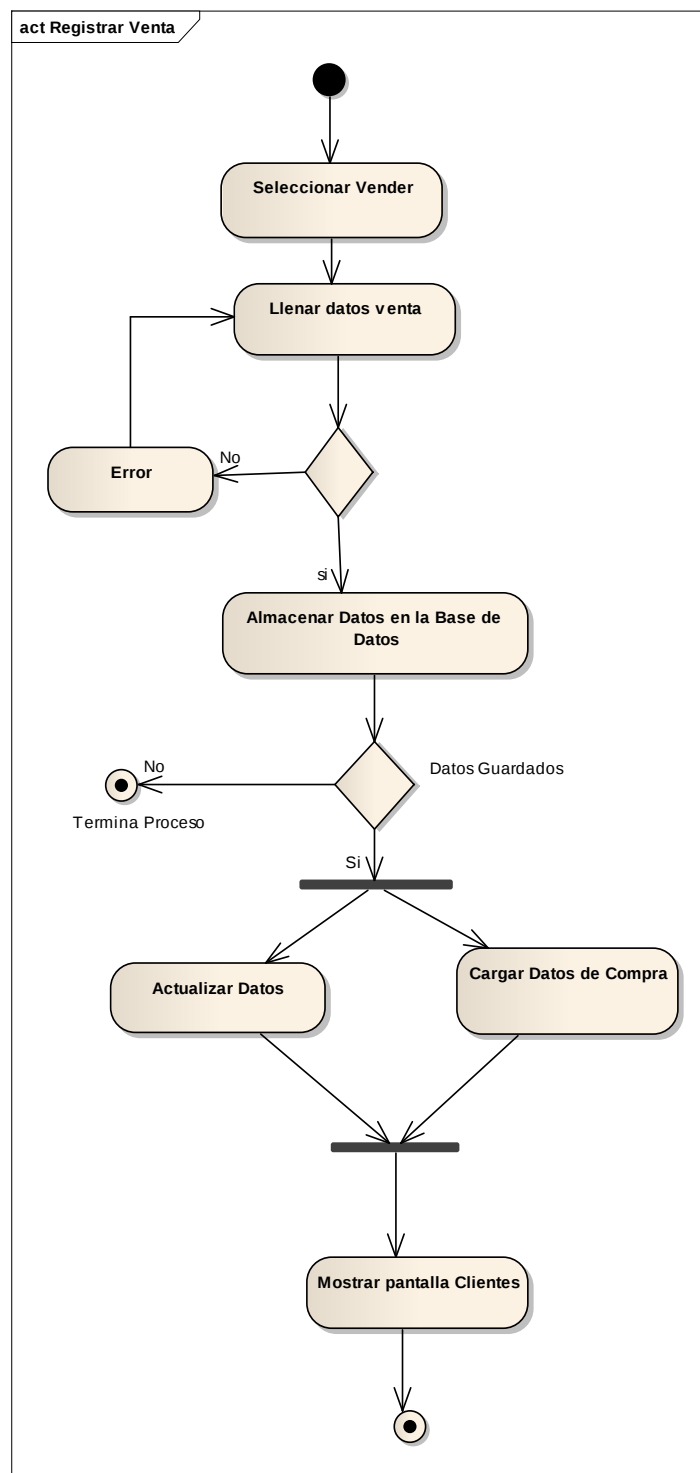


Fig. 47. Diagrama de actividades Registrar Venta

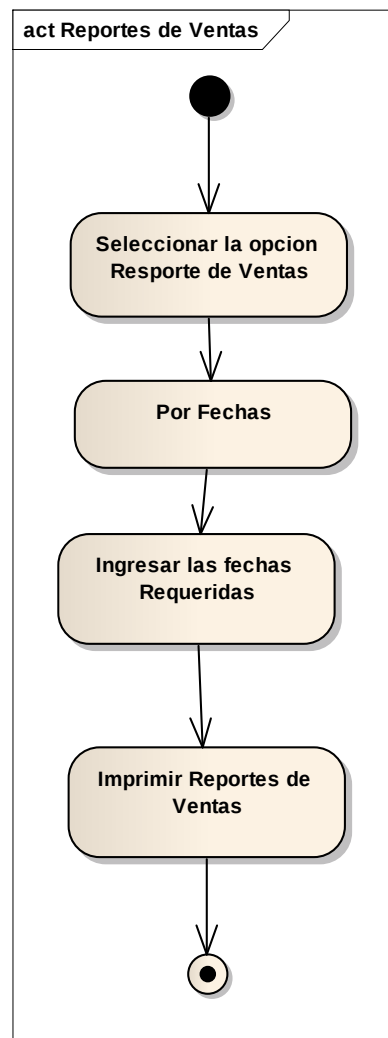


Fig. 48. Diagrama de actividades Reportes de Venta

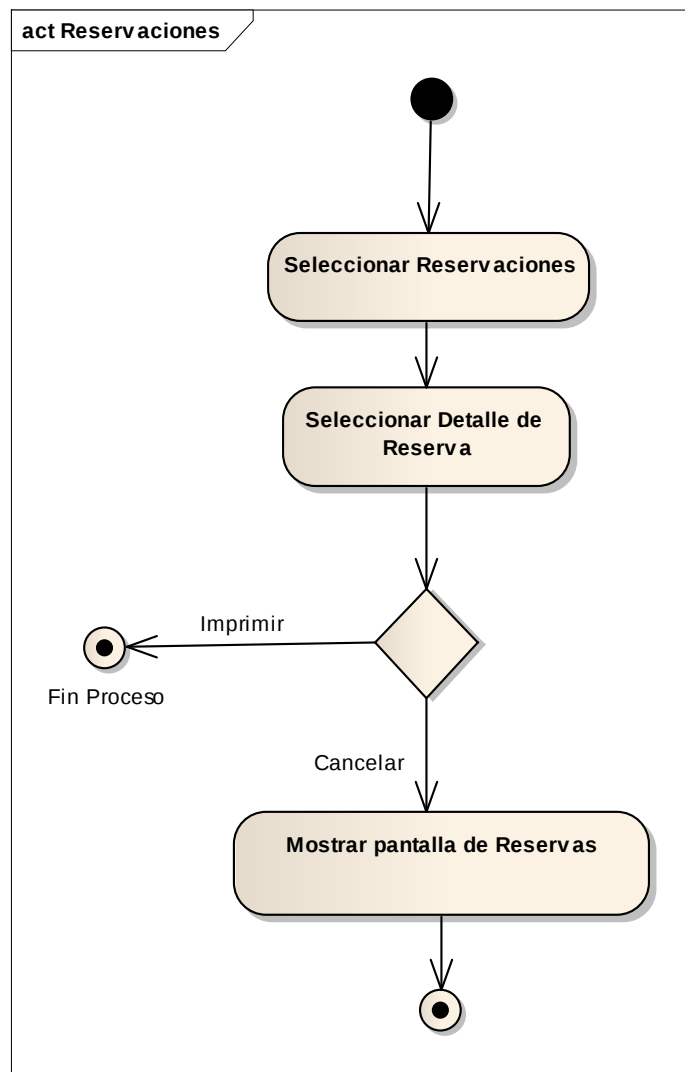


Fig. 49. Diagrama de actividades Reservasiones

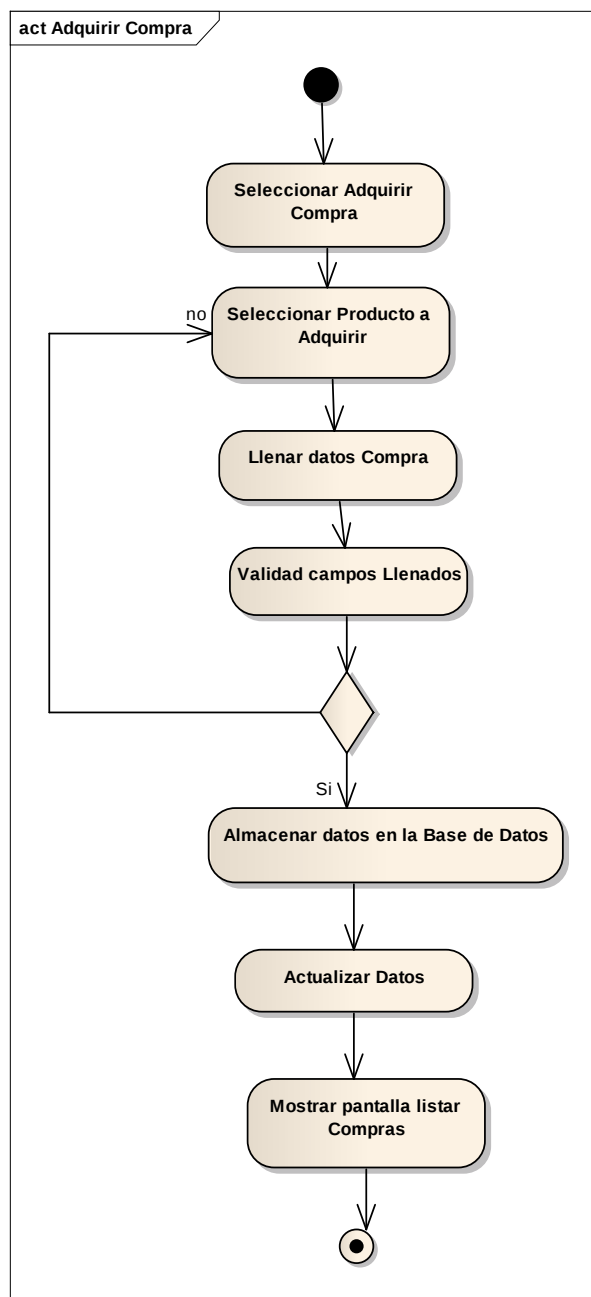


Fig. 50. Diagrama de actividades Adquirir Compra

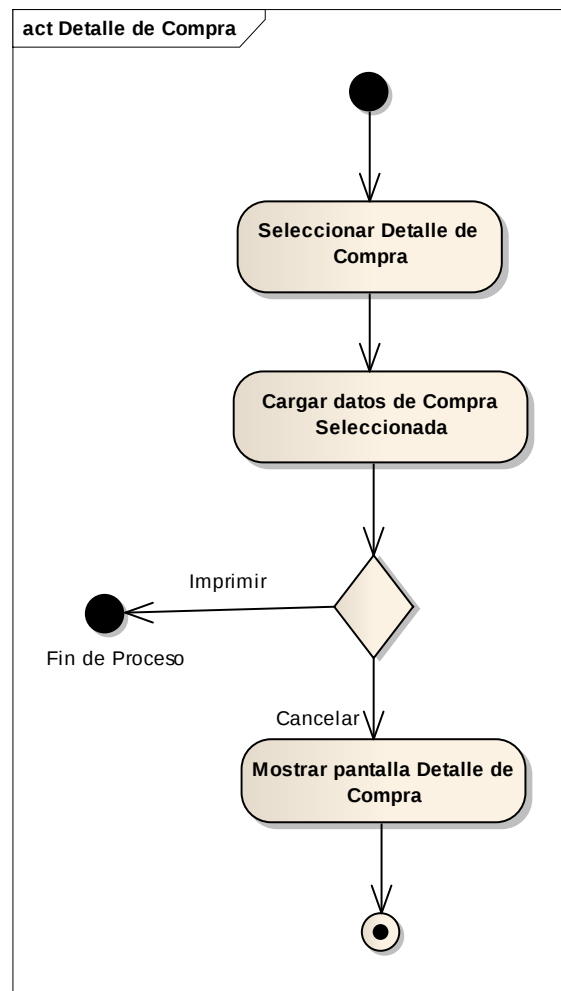


Fig. 51. Diagrama de actividades Detalle Compra

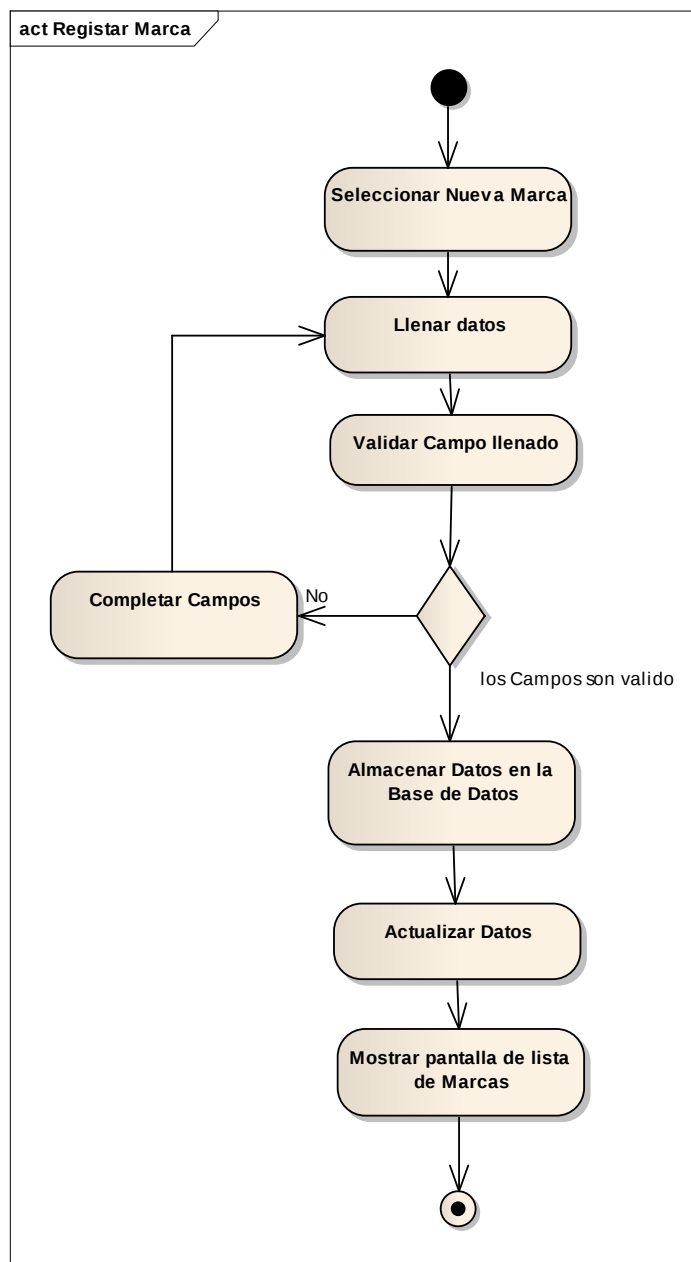


Fig. 52. Diagrama de actividades Registrar Marca

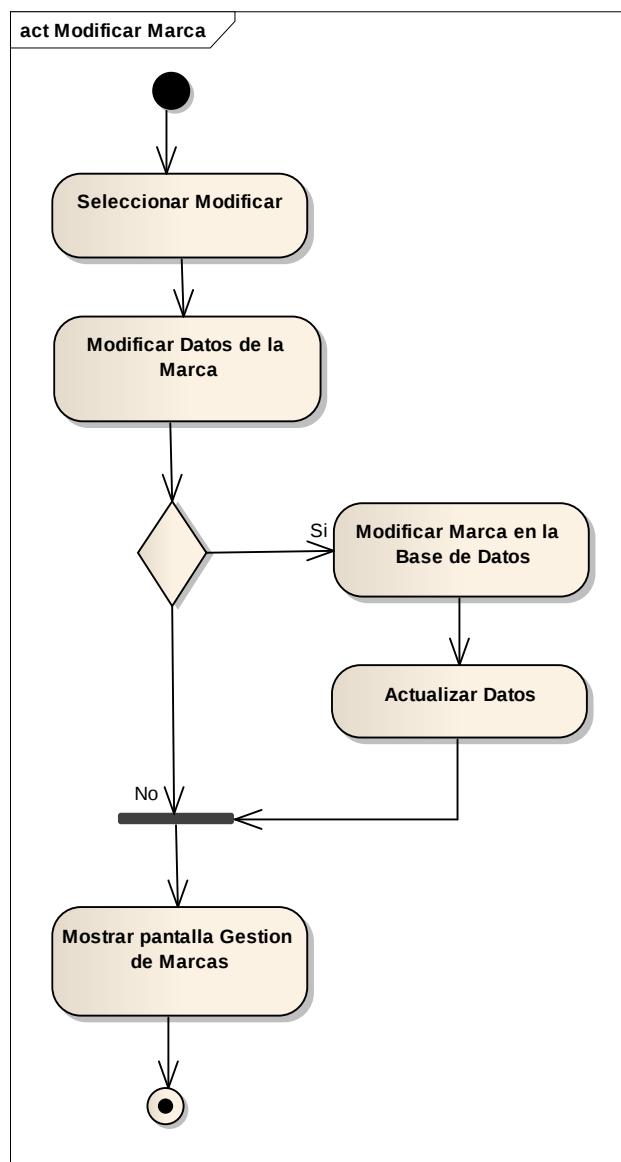


Fig. 53. Diagrama de actividades Modificar Marca

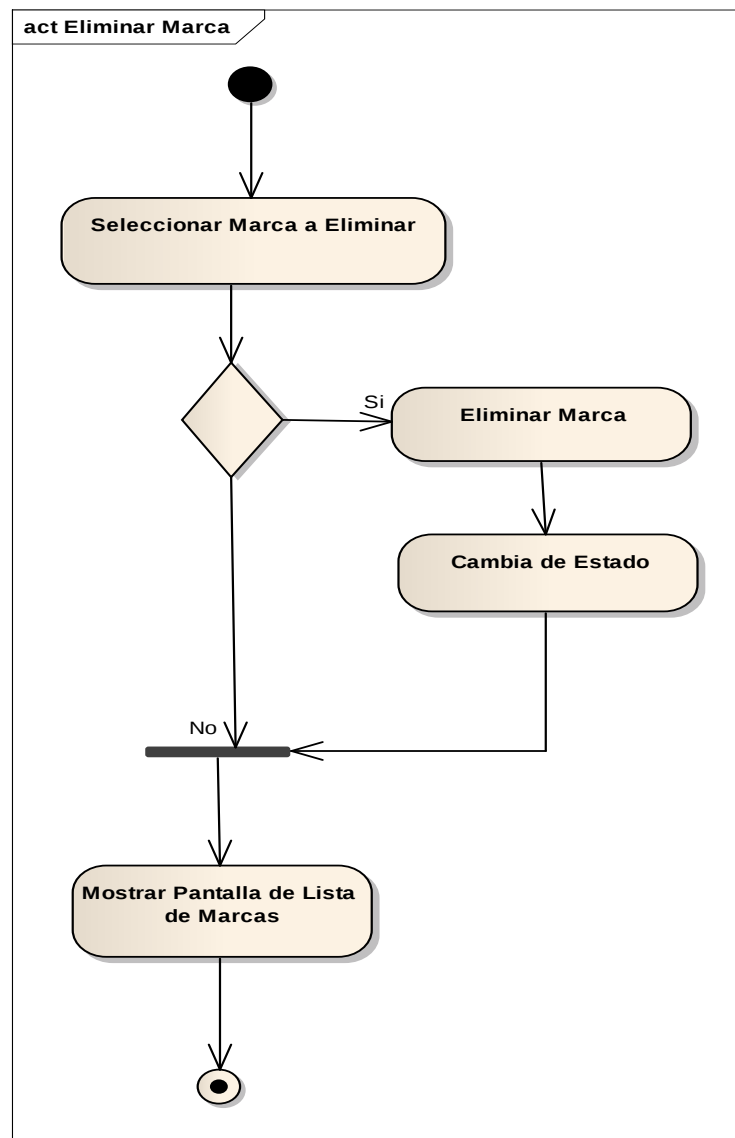


Fig. 54. Diagrama de actividades Eliminar Marca

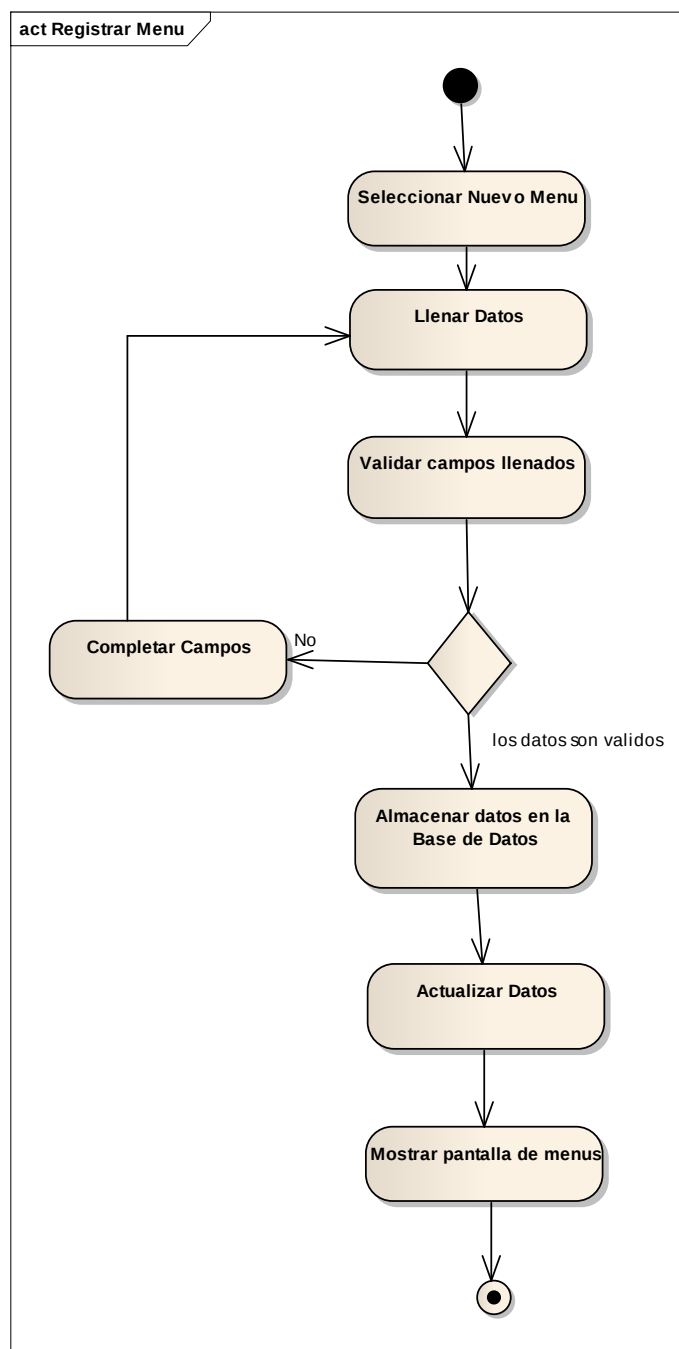


Fig. 55. Diagrama de actividades Registrar Menú

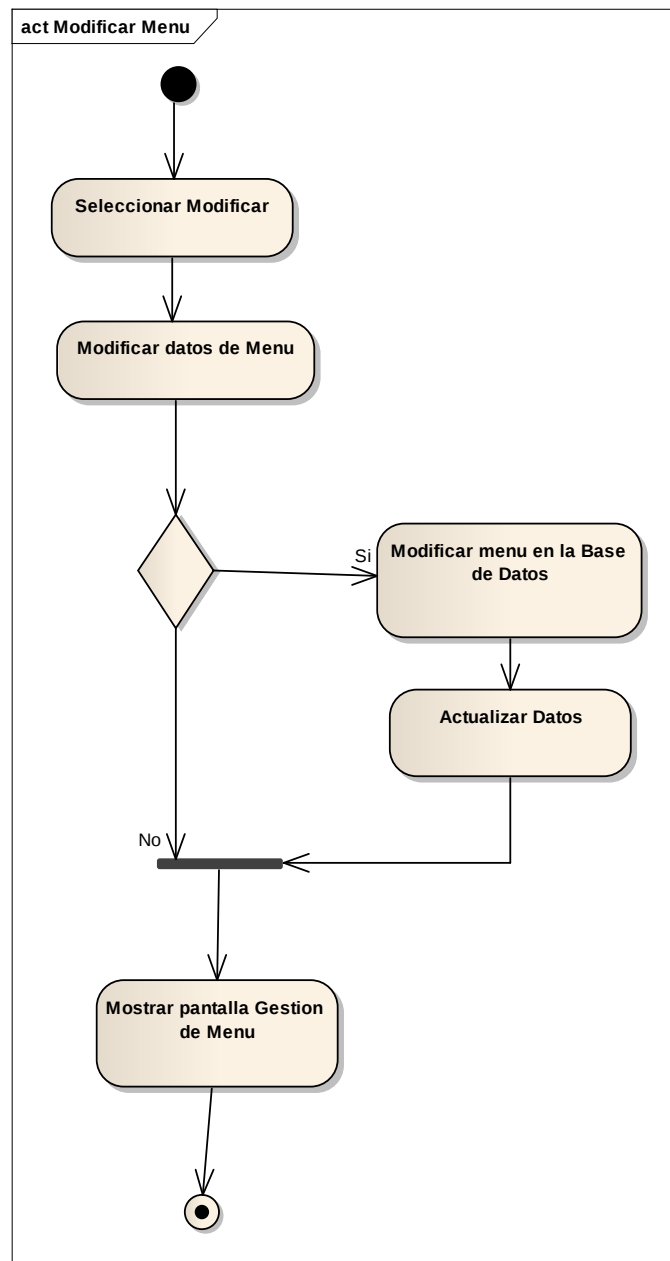


Fig. 56. Diagrama de actividades Modificar Menú

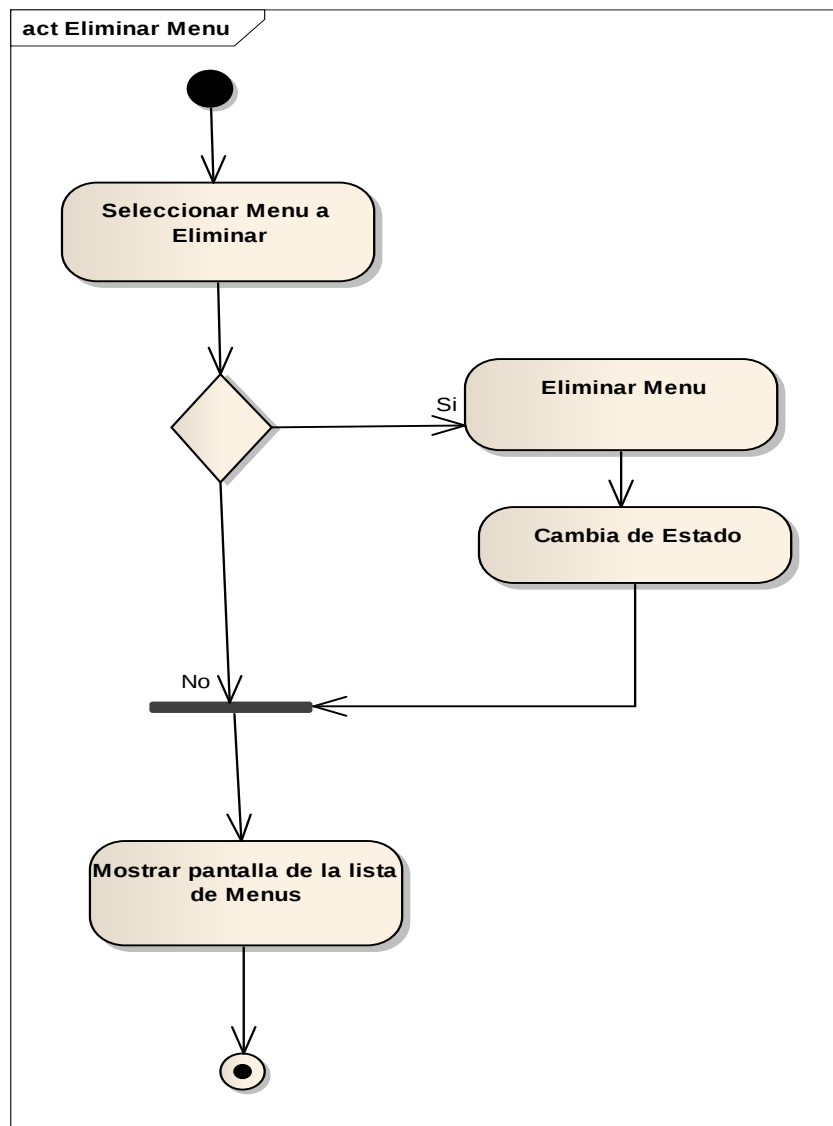


Fig. 57. Diagrama de actividades Eliminar Menú

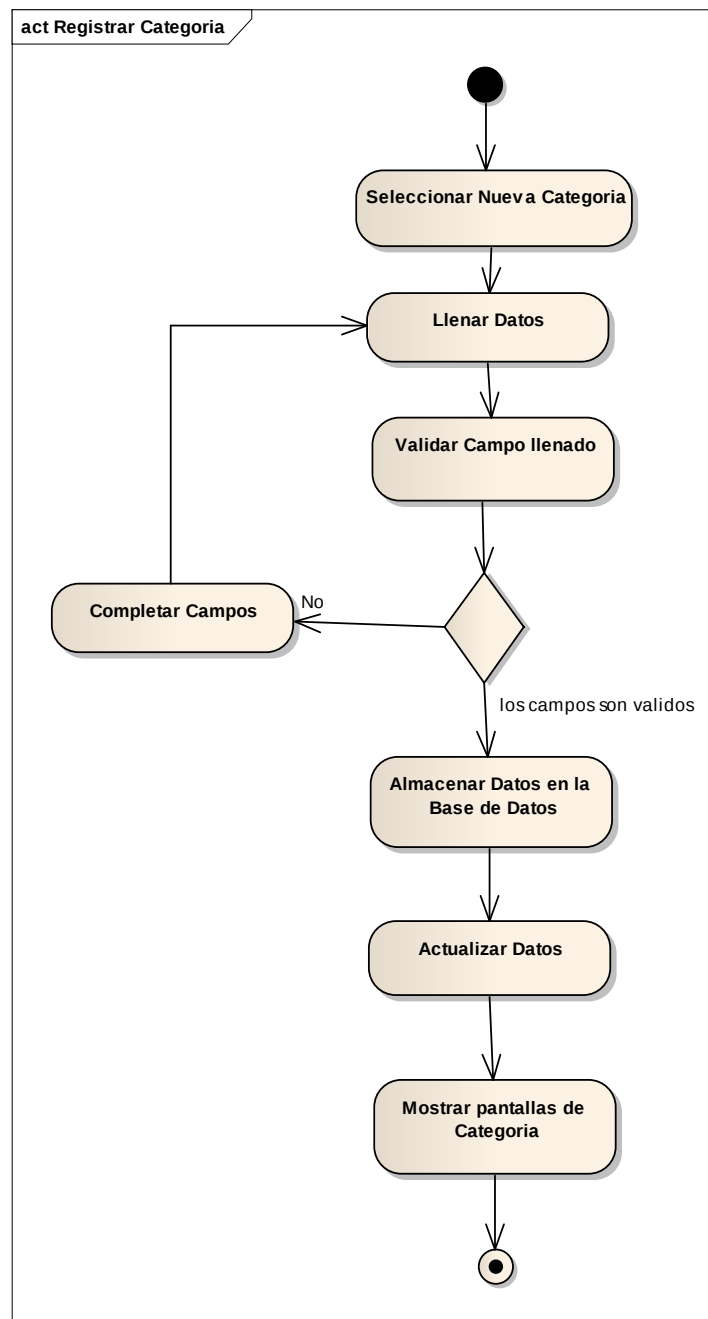


Fig. 58. Diagrama de actividades Registrar Categoría

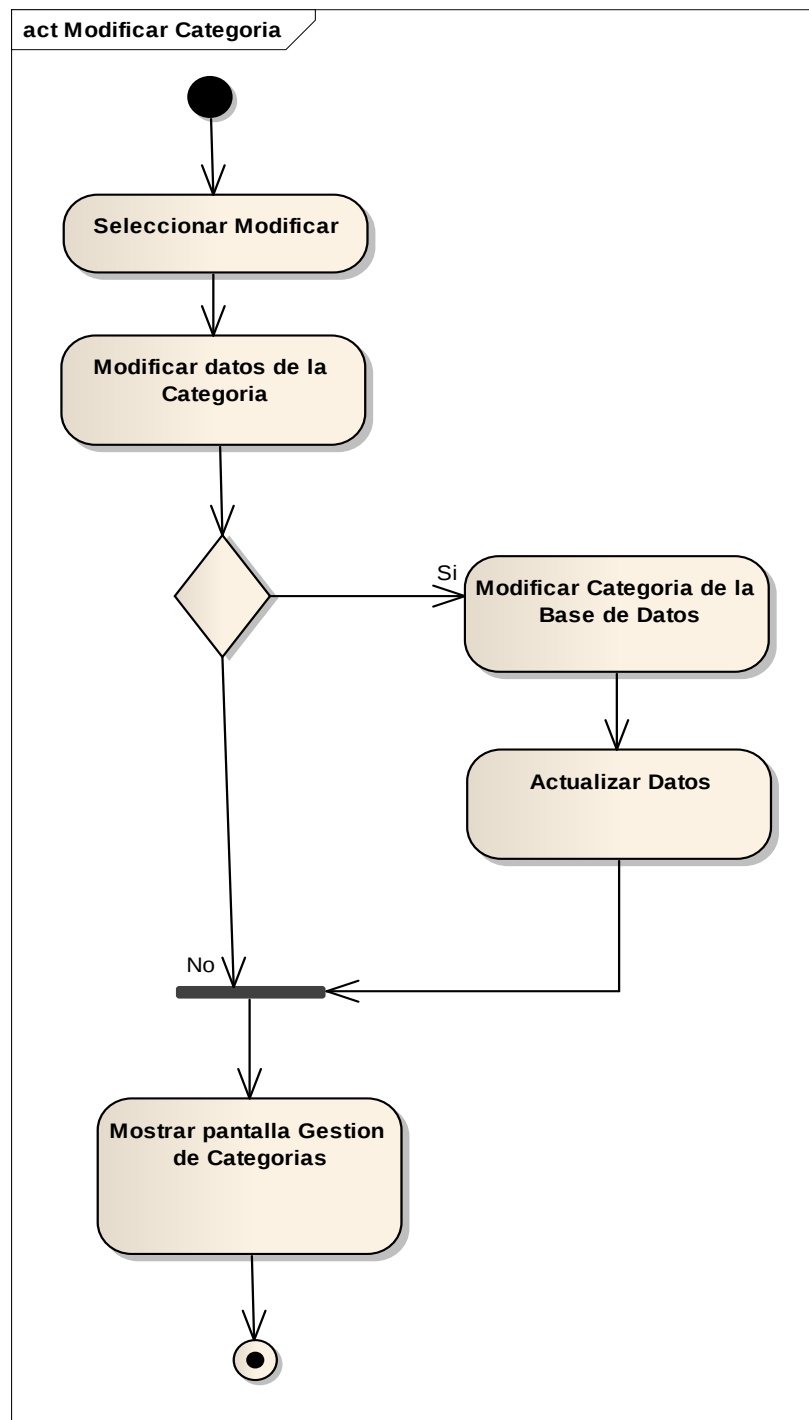


Fig. 59. Diagrama de actividades Modificar Categoría

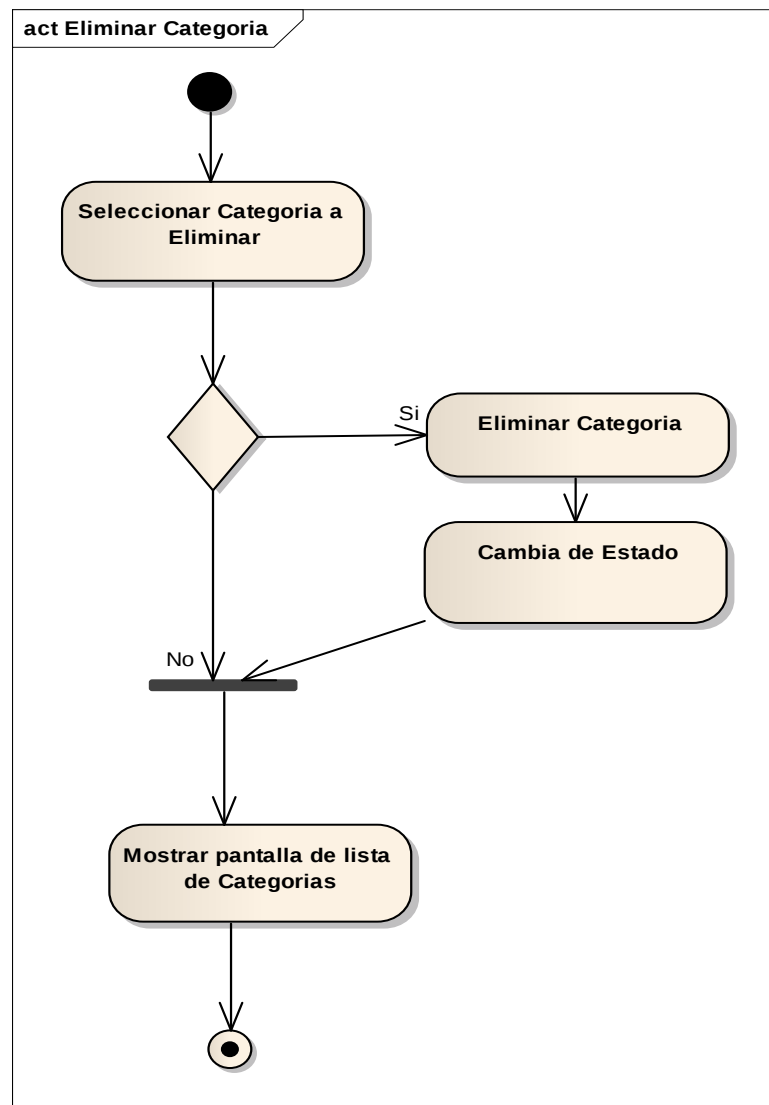


Fig. 60. Diagrama de actividades Eliminar Categoría

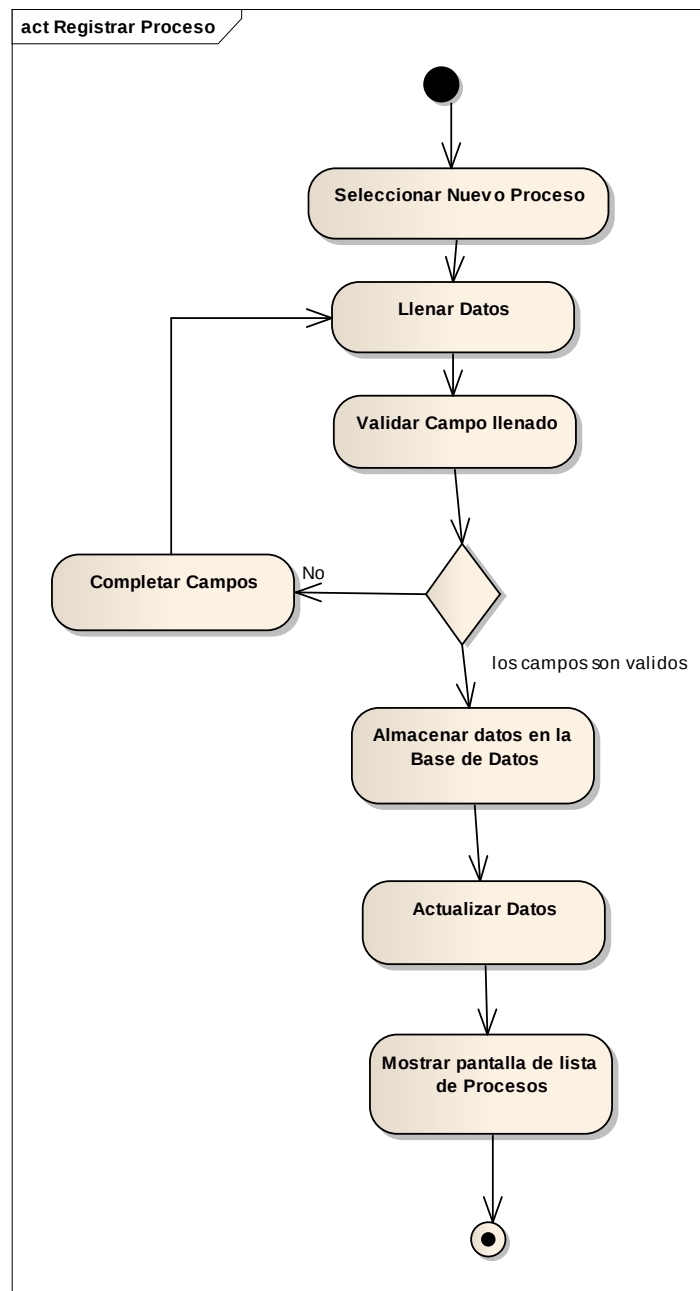


Fig. 61. Diagrama de actividades Registrar Proceso

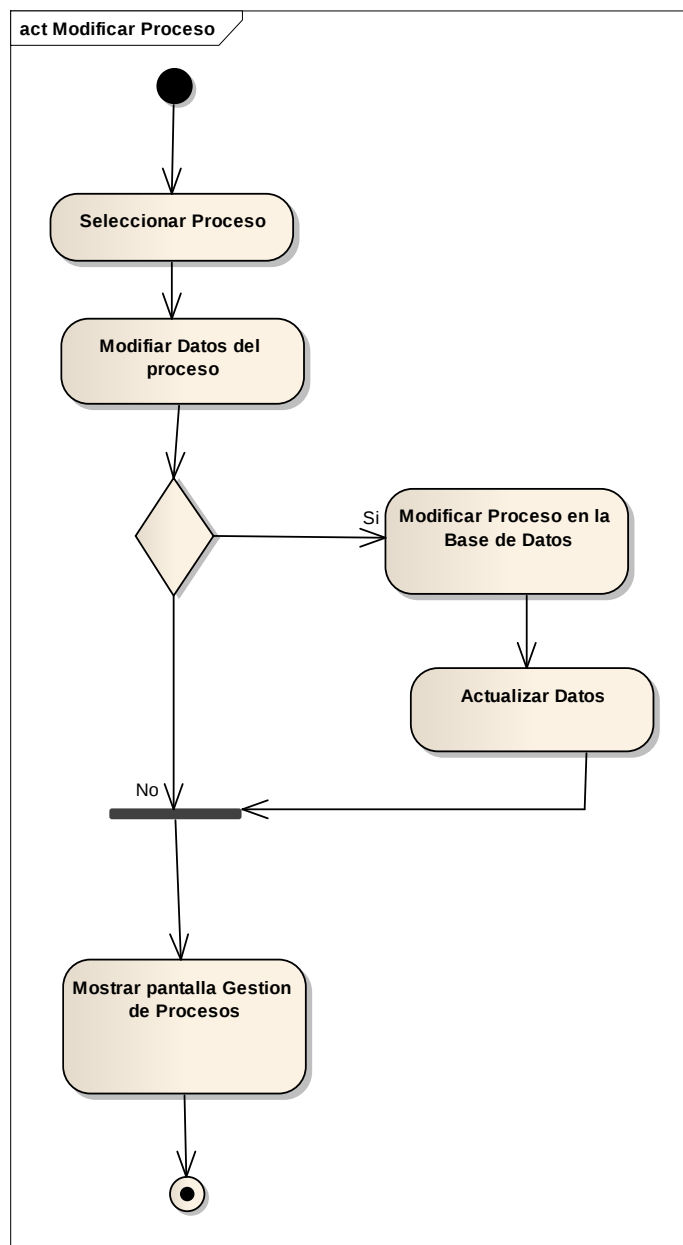


Fig. 62. Diagrama de actividades Modificar Proceso

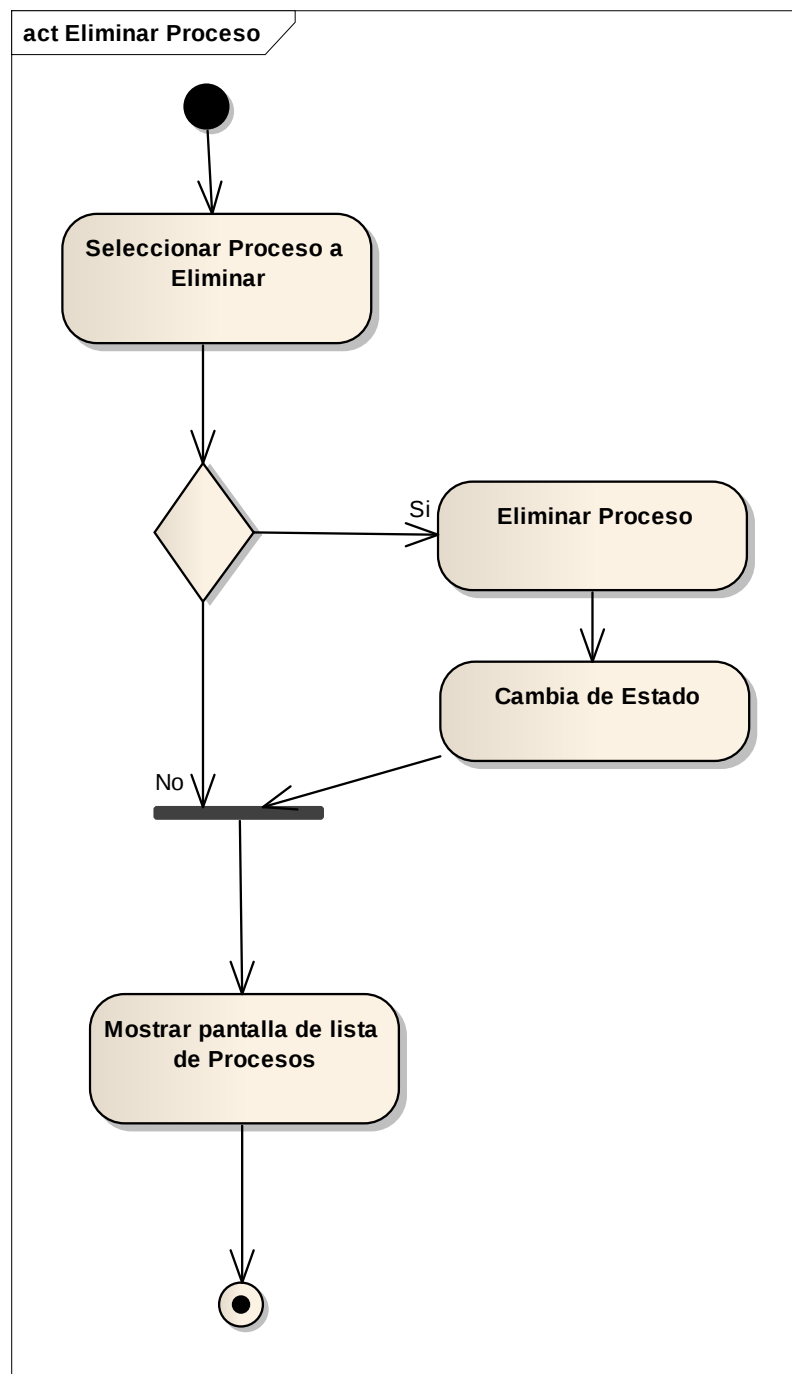


Fig. 63. Diagrama de actividades Eliminar Proceso

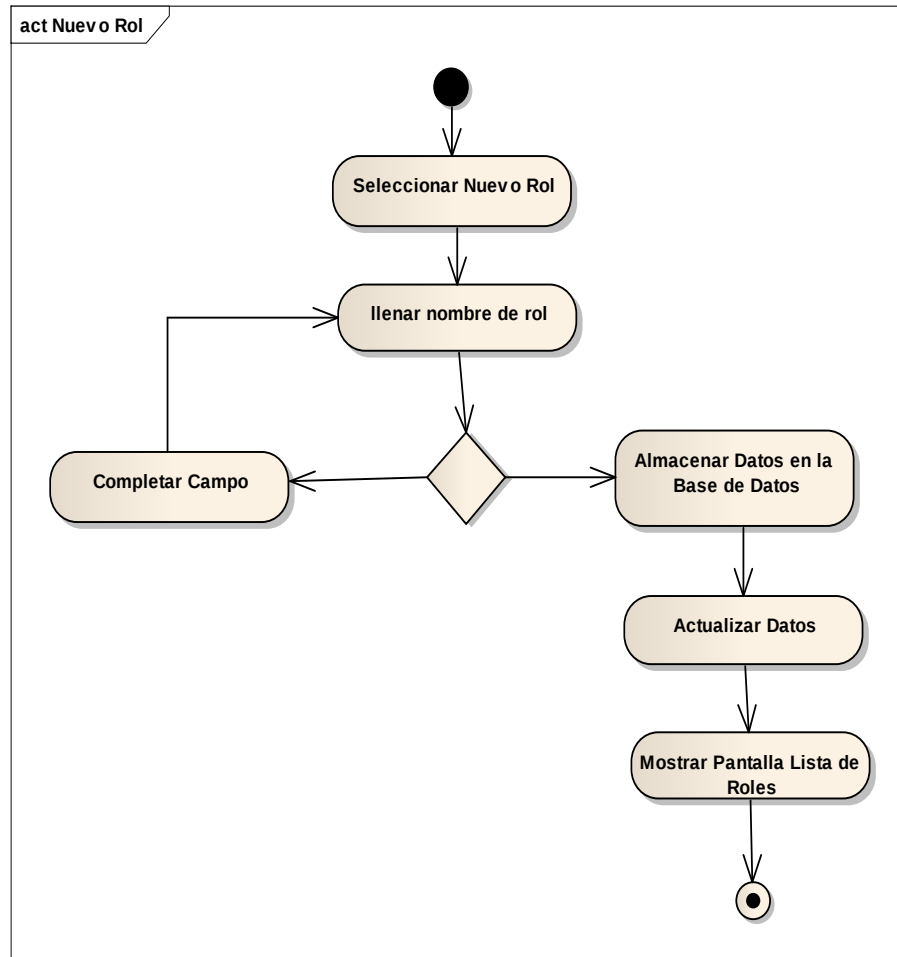


Fig. 64. Diagrama de actividades Nuevo Rol

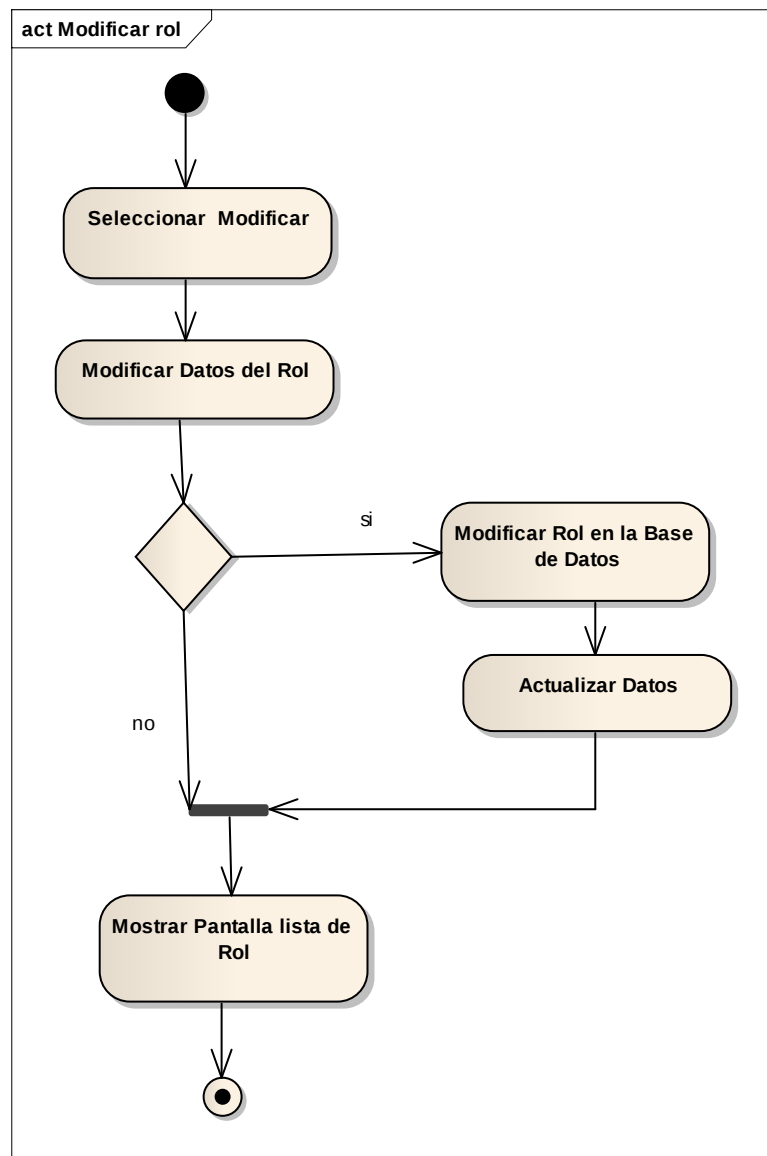


Fig. 65. Diagrama de actividades Modificar Rol

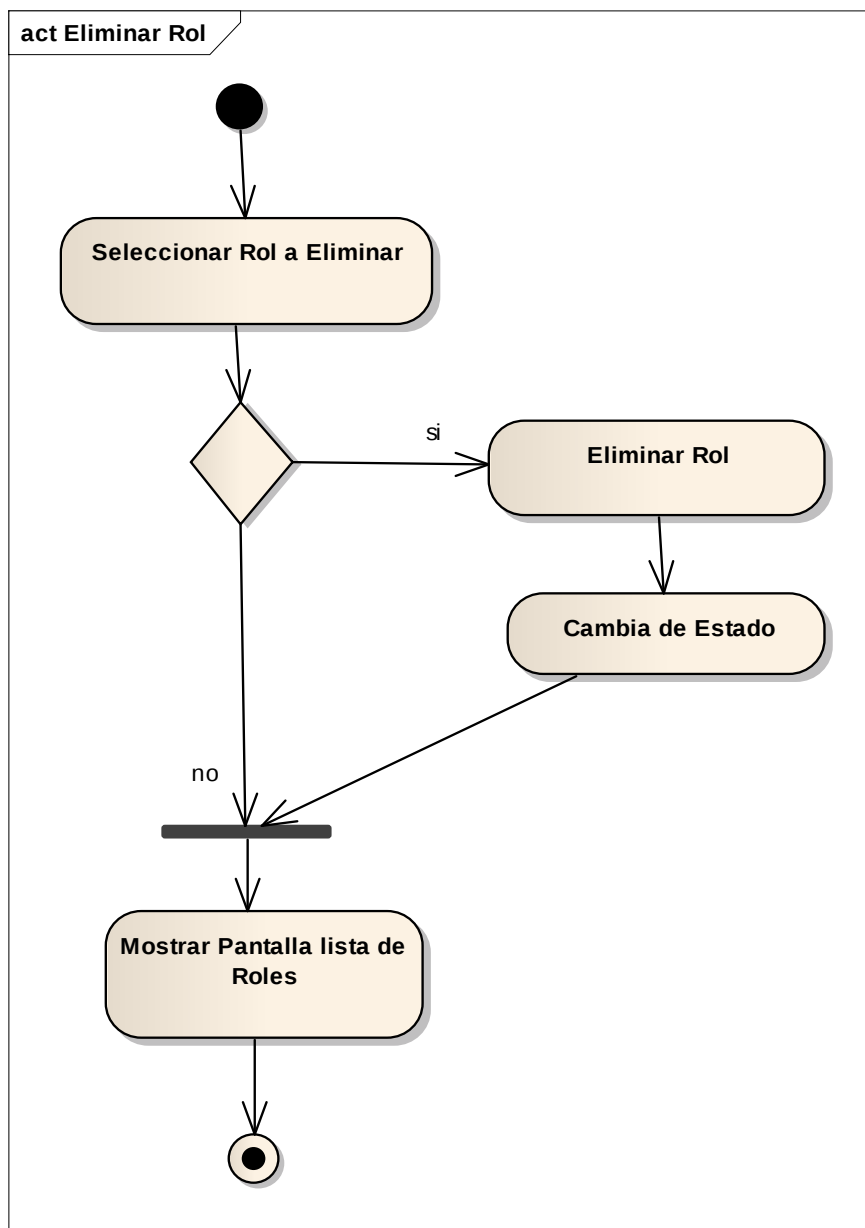


Fig. 66. Diagrama de actividades Eliminar Rol

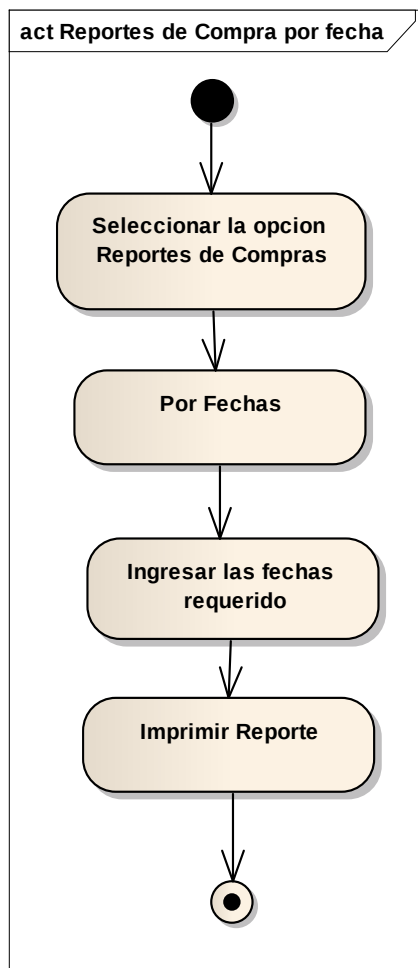


Fig. 67. Diagrama de actividades Reporte de compra por Fechas

1.3.2 Prototipo de Interfaz de Usuario

Pantalla 1 Presentación



Fig. 68. Prototipo de Interfaz de Usuario-Principal

Pantalla 2



Pantalla 3



Fig. 69. Prototipo de Interfaz de Menú Principal

Pantalla 4



Fig. 70. Prototipo de Interfaz de Catalogo

Pantalla 5

:::Comercial El Roble :::

Mostrar datos por página Buscar

::: Gestión de Usuarios :::

NIT/CI	Nombres y Apellidos	Rol	Estado	+ Acciones
4122460	Helisabet Serruto Ruiz	Administrador	Activo	
7111381013	Gerardo Davila Montero	Gerente	Activo	
7698543	Marisol Romero Lopez	Promotor	Activo	
7111381015	Fernando fernando Cabrera	Cliente	Activo	
5124366	esther lopez manzilla	Cliente	Activo	
4343434333	andrea cortez herrera	Cliente	Eliminado	
5058274	karen Huanca Mamani	Proveedor	Activo	
7189177	luis mendes mamani	Proveedor	Activo	

Mostrando 1 hasta 8 de 8 datos

Primera Anterior 1 Siguiete Última

Productos

Fig. 71. Prototipo de Interfaz Gestión -Usuarios

Pantalla 6

The screenshot displays a web application interface for 'Comercial El Roble'. The top header is green with a user profile icon labeled 'eli' on the left and a 'Salir' button on the right. A left sidebar contains a menu with 'Catálogo', 'Gestión Menús', 'Gestión Usuarios' (highlighted), 'Gestión Productos', and 'Gestión Ventas'. Under 'Gestión Usuarios', there are links for 'Roles' and 'Usuarios'. The main content area is titled ':: Adicionar Usuario ::' and contains a form with the following fields: 'Tipo de Usuario' (a dropdown menu showing 'Elija un Rol'), 'NIT/Ci:', 'Nombre(s):', 'Apellido Paterno:', 'Apellido Materno:', 'Nacionalidad:' (with a text input showing 'ej. Tarija, Bolivia'), 'Teléfono:', and 'Dirección:'. Below these fields is a 'Fotografía:' section with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'No se ha seleccionado ningún archivo'. At the bottom of the form are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. A green footer bar at the very bottom contains the word 'Productos' and three numbered circular icons (1, 2, 3).

Fig. 72. Prototipo de Interfaz Registrar –Nuevo Usuarios

Pantalla 7

The screenshot shows a web application interface for 'Comercial El Roble'. The top header is green with a user profile icon labeled 'eli' on the left and a 'Salir' button on the right. A left sidebar contains a menu with 'Catálogo', 'Gestión Menús', 'Gestión Usuarios' (expanded), 'Gestión Productos', and 'Gestión Ventas'. Under 'Gestión Usuarios', there are links for 'Roles' and 'Usuarios'. The main content area is titled '::: Modificar Usuario :::'. It contains a form with the following fields: 'Tipo de Usuario' (dropdown menu set to 'Administrador'), 'Nombre de Cuenta' (text box with 'eli'), 'Contraseña' (password box with 7 dots), 'NIT/CI' (text box with '4122460'), 'Nombre(s)' (text box with 'Helisabet'), 'Apellido Paterno' (text box with 'Serruto'), 'Apellido Materno' (text box with 'Ruiz'), 'Nacionalidad' (text box with 'Tarija, Bolivia'), 'Teléfono' (text box with '66785'), and 'Dirección' (text box with 'B/ San Bernardo'). Below these fields is a 'Nueva Fotografía' section with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'No se ha seleccionado ningún archivo'. At the bottom of the form are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. The footer is green and contains the word 'Productos' above three numbered circular icons (1, 2, 3).

eli

...Comercial El Roble...

Salir

... Modificar Usuario ...

Tipo de Usuario: Administrador

Nombre de Cuenta: eli

Contraseña:

NIT/CI: 4122460

Nombre(s): Helisabet

Apellido Paterno: Serruto

Apellido Materno: Ruiz

Nacionalidad: Tarija, Bolivia

Teléfono: 66785

Dirección: B/ San Bernardo

Nueva Fotografía: Seleccionar archivo No se ha seleccionado ningún archivo

Aceptar Cancelar

Productos

1 2 3

Fig. 73. Prototipo de Interfaz Modificar Usuarios

Pantalla 8



Fig. 74. Prototipo de Interfaz Eliminar Usuarios

Pantalla 9

The screenshot shows a web application interface for 'Comercial El Roble'. The header is green with the system name and a user profile icon labeled 'eli'. On the right of the header is a 'Salir' button. The left sidebar contains a menu with options: 'Catálogo', 'Gestión Menús', 'Gestión Usuarios' (expanded), 'Roles', 'Usuarios', 'Gestión Productos', and 'Gestión Ventas'. The 'Gestión Usuarios' section is highlighted in yellow. The main content area displays 'Datos de Usuario' for an 'Administrador'. The data is presented in a table-like format with labels and values. At the bottom of the main area are 'Imprimir' and 'Cancelar' buttons. The footer is green and contains the word 'Productos' and three numbered circles (1, 2, 3).

... Datos de Usuario ...	
<u>Tipo de Usuario:</u>	Administrador
<u>CI:</u>	4122460
<u>Nombres y Apellidos:</u>	Helisabet Serruto Ruiz
<u>Nacionalidad:</u>	Tarija, Bolivia
<u>Dirección:</u>	B/ San Bernardo
<u>Teléfono:</u>	66785

Imprimir Cancelar

Productos 1 2 3

Fig. 75. Prototipo de Interfaz Ver Usuarios

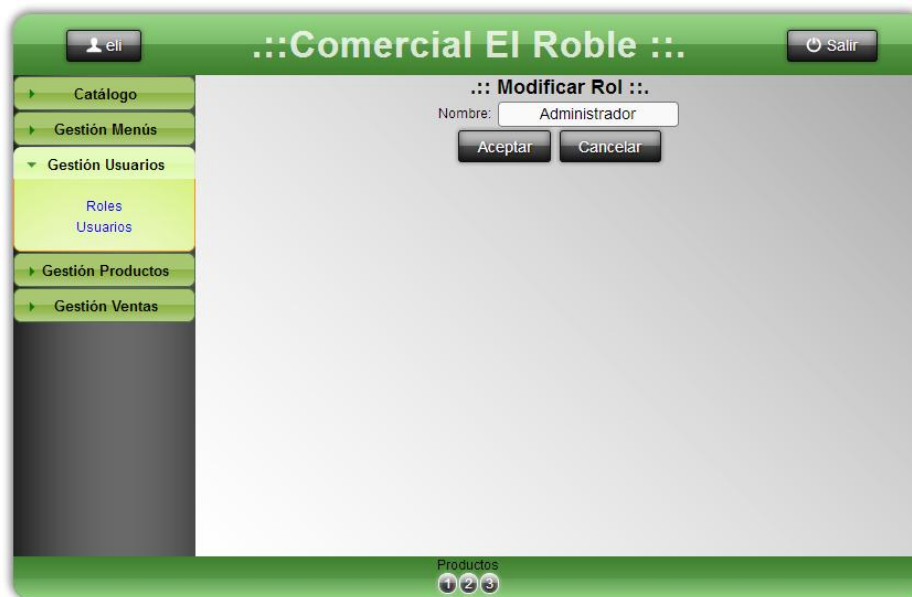
Pantalla 10



Fig. 76. Prototipo de Interfaz Gestión Rol

Pantalla 11

The image shows a web application interface for 'Comercial El Roble'. The top header is green with a user profile icon and the name 'eli' on the left, the title 'Comercial El Roble' in the center, and a 'Salir' button on the right. A left sidebar contains a menu with 'Catálogo', 'Gestión Menús', 'Gestión Usuarios' (expanded), 'Gestión Productos', and 'Gestión Ventas'. Under 'Gestión Usuarios', there are links for 'Roles' and 'Usuarios'. The main content area is titled '::: Adicionar Rol :::' and contains a form with a 'Nombre:' label, an empty text input field, and 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. At the bottom, there is a 'Productos' section with three numbered icons (1, 2, 3).

Fig. 77. Prototipo de Interfaz Adicionar Rol**Pantalla 12**

The image shows a web application interface for 'Comercial El Roble', similar to the previous one but for editing a role. The top header and sidebar are identical. The main content area is titled '::: Modificar Rol :::' and contains a form with a 'Nombre:' label, a text input field containing the value 'Administrador', and 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. At the bottom, there is a 'Productos' section with three numbered icons (1, 2, 3).

Fig. 78. Prototipo de Interfaz Modificar Rol

Pantalla 13

The screenshot displays the 'Gestión de Tipo de Usuarios' (User Type Management) screen. The interface includes a sidebar with navigation options: Catálogo, Gestión Menús, Gestión Usuarios (selected), Gestión Productos, and Gestión Ventas. The 'Gestión Usuarios' section is further divided into 'Roles' and 'Usuarios'. The main content area shows a table with the following data:

Nombre	No. de Usuarios	No. de Menus	+ Acciones
Administrador	1	4	[Iconos]
Gerente	1	3	[Iconos] Eliminar
Promotor	1	1	[Iconos]
Cliente	3	1	[Iconos]
Proveedor	2	Sin Menus	[Iconos]
Visitante	Sin Usuarios	Sin Menus	[Iconos]

At the bottom of the table, it indicates 'Mostrando 1 hasta 6 de 6 datos'. Navigation buttons for 'Primera', 'Anterior', '1', 'Siguiete', and 'Ultima' are present. The footer shows 'Productos' with a pagination indicator '1 2 3'.

Fig. 79. Prototipo de Interfaz Eliminar Rol

Pantalla 14



Fig. 80. Prototipo de Interfaz Gestión Producto

Pantalla 15

The screenshot displays the 'Comercial El Roble' web application interface. The top header is green with the title 'Comercial El Roble' and a 'Salir' button. A left sidebar contains navigation links: 'Catálogo', 'Gestión Menús', 'Gestión Usuarios', 'Gestión Productos' (highlighted), and 'Gestión Ventas'. Under 'Gestión Productos', there are sub-links: 'Categorías', 'Marcas', 'Productos' (highlighted), and 'Compras'. The main content area is titled '::: Adicionar Producto :::' and contains a form with the following fields: 'Categoría' (dropdown menu), 'Marca' (dropdown menu), 'Nombre' (text input), 'Unidad de Medida' (text input), 'Precio de Compra' (text input), and 'Precio de Venta' (text input). Below these fields is a 'Foto' section with a 'Seleccionar archivo' button and a message 'No se ha seleccionado ningún archivo'. At the bottom of the form are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. The footer of the application shows 'Productos' and a pagination control with buttons '1', '2', and '3'.

eli

Salir

Comercial El Roble

Adicionar Producto

Categoría: Elija una Categoría

Marca: Elija una Marca

Nombre:

Unidad de Medida:

Precio de Compra:

Precio de Venta:

Foto: Seleccionar archivo No se ha seleccionado ningún archivo

Aceptar Cancelar

Productos

1 2 3

Fig. 81. Prototipo de Interfaz Modificar Producto

Pantalla 16

Comercial El Roble

Adicionar Modificar

Categoría: Construcción

Marca: El Puente

Nombre: cemento

Unidad de Medida: bolsa

Precio de Compra: 45.0

Precio de Venta: 70.0

Foto Actual: No se ha seleccionado ningún archivo

Nueva Foto: Seleccionar archivo

Aceptar Cancelar

Productos 1 2 3

Fig. 82. Prototipo de Interfaz Modificar Producto

Pantalla 17

Comercial El Roble

Detalle de Producto

Categoría	Construcción
Producto	cemento -- El Puente
Estado	Activo
Precio de Compra	45.0 Bs.
Precio de Venta	70.0 Bs.
Cantidad	47

Imprimir Cancelar

Productos 1 2 3

Prototipo de Interfaz Ver Detalle de Producto

Pantalla 20

The screenshot displays the 'Comercial El Roble' application. On the left is a sidebar menu with options: Catálogo, Gestión Menús, Gestión Usuarios, Gestión Productos (expanded), and Gestión Ventas. Under 'Gestión Productos', there are sub-links for Categorías, Marcas, Productos, and Compras. The main area is titled 'Reporte de Compras' and contains a table with the following data:

Reporte de Compras	
Encargado	Helisabet Serruto Ruiz
Proveedor	karen Huanca Mamani
Marca	Astra
Producto	brazo ducha aluminio CEBL de 30cm
Fecha y Hora	2013-04-24 -- 07:54:01
Precio Unitario	30.0 Bs.
Cantidad	20
Precio Total	600.0 Bs.

Below the table are two buttons: 'Imprimir' and 'Cancelar'. At the bottom of the interface, there is a 'Productos' section with three numbered icons (1, 2, 3).

Fig. 85. Prototipo de Interfaz Reporte de Compra de producto

Pantalla 21

Comercial El Roble

eli Salir

2013 Abr 2 Hasta: 2013 Abr 2

Reporte de Compras Mostrar Compras

Proveedor	Marca	Producto	Fecha	Hora	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
luis mendes mamani	El Puente	cimento	2013-04-02	16:44:24	45.0 Bs.	50	2250.0 Bs.
luis mendes mamani	Tramontina	mescladora	2013-04-02	16:46:42	600.0 Bs.	15	9000.0 Bs.
Total:							11250.0 Bs.

Imprimir Cancelar

Productos 1 2 3

Fig. 86. Prototipo de Interfaz Reporte de Compras

Pantalla 22

Comercial El Roble

eli Salir

Mostrar 10 datos por página Buscar

Gestión de Marcas

Nombre	Estado	Productos	+ Acciones
Soboce	Activo	Sin productos	/
El Puente	Activo	1	/
Fancesa	Activo	Sin productos	/
Tramontina	Activo	1	/
Ferrum	Activo	4	/
Astra	Activo	3	/
Daccord	Activo	1	/
Sifolimp	Activo	1	/
Acqua	Activo	Sin productos	/

Mostrando 1 hasta 9 de 9 datos

Primera Anterior 1 Siguiente Ultima

Productos 1 2 3

Fig. 87. Prototipo de Interfaz Gestión de Marcas

Pantalla 23

The screenshot shows the 'Comercial El Roble' web application. The header bar is green with the title 'Comercial El Roble' and a 'Salir' button. The left sidebar contains a menu with 'Catálogo', 'Gestión Menús', 'Gestión Usuarios', 'Gestión Productos' (expanded), and 'Gestión Ventas'. Under 'Gestión Productos', there are links for 'Categorías', 'Marcas', 'Productos', and 'Compras'. The main content area is titled 'Adicionar Marca' and contains a form with a 'Nombre:' label and an empty text input field. Below the input field are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. At the bottom of the page, there is a 'Productos' section with three numbered icons (1, 2, 3).

Fig. 88. Prototipo de Interfaz Adicionar Marca**Pantalla 24**

The screenshot shows the 'Comercial El Roble' web application. The header bar is green with the title 'Comercial El Roble' and a 'Salir' button. The left sidebar contains a menu with 'Catálogo', 'Gestión Menús', 'Gestión Usuarios', 'Gestión Productos' (expanded), and 'Gestión Ventas'. Under 'Gestión Productos', there are links for 'Categorías', 'Marcas', 'Productos', and 'Compras'. The main content area is titled 'Adicionar Marca' and contains a form with a 'Nombre:' label and a text input field containing the value 'Soboce'. Below the input field are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. At the bottom of the page, there is a 'Productos' section with three numbered icons (1, 2, 3).

Fig. 89. Prototipo de Interfaz Modificar Marca

Pantalla 25



Fig. 90. Prototipo de Interfaz Eliminar Marca

Pantalla 26



Fig. 91. Prototipo de Interfaz Gestión de Categoría

Pantalla 27

The screenshot shows a web application interface for 'Comercial El Roble'. On the left is a vertical menu with options: 'Catálogo', 'Gestión Menús', 'Gestión Usuarios', 'Gestión Productos' (expanded), and 'Gestión Ventas'. Under 'Gestión Productos', there are sub-links: 'Categorías', 'Marcas', 'Productos', and 'Compras'. The main content area displays a form titled 'Adicionar Categoría'. It includes a text input field labeled 'Nombre:', followed by 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. At the top right of the main area is a 'Salir' button. The bottom of the interface features a green bar with the word 'Productos' and three numbered circular icons (1, 2, 3).

Fig. 92. Prototipo de Interfaz Adicionar Categoría**Pantalla 28**

This screenshot shows the 'Modificar Categoría' form within the same 'Comercial El Roble' application. The layout is identical to the previous screen, but the form title is 'Modificar Categoría'. The 'Nombre:' input field now contains the text 'Herramientas y Maquina'. The 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons remain below the input field. The left menu, top 'Salir' button, and bottom 'Productos' bar with icons are also present.

Fig. 93. Prototipo de Interfaz Modificar Categoría

Pantalla 29



Fig. 94. Prototipo de Interfaz Eliminar Categoría

Pantalla 30



Fig. 95. Prototipo de Interfaz Gestión de Ventas

Pantalla 31

The image shows a software interface for a commercial system. At the top, a green header bar contains a user profile icon labeled 'eli' on the left, the title 'Comercial El Roble' in the center, and a 'Salir' button on the right. Below the header, a left sidebar lists menu items: 'Catálogo', 'Gestión Menús', 'Gestión Usuarios', 'Gestión Productos', and 'Gestión Ventas'. The 'Gestión Ventas' item is expanded, showing a sub-menu with 'Clientes'. The main content area is divided into two sections. The top section contains three dropdown menus for 'Categoría', 'Marca', and 'Producto', each with a placeholder text 'Elija una...'. To the right of these is a 'Detalle' section showing 'Cliente: esther lopez manzilla', 'Precio Total: 0.0', and 'Descuento: 0.0'. Below these are two buttons, 'Aceptar' and 'Cancelar', and a small 'x' button above them. At the bottom of the main area, there is a 'Productos' label and three numbered circular icons (1, 2, 3).

eli

Comercial El Roble

Salir

Catálogo

Gestión Menús

Gestión Usuarios

Gestión Productos

Gestión Ventas

Clientes

Categoría: Elija una Categoría

Marca: Elija una Marca

Producto: Elija un Producto

:: Detalle ::

Cliente: esther lopez manzilla

Precio Total: 0.0

Descuento: 0.0

x

Aceptar Cancelar

Productos

1 2 3

Fig. 96. Prototipo de Interfaz Realizar Venta

Pantalla 32



Fig. 97. Prototipo de Interfaz Reservas

Pantalla 33

eli

Salir

Detalle de Venta

Cliente: esther lopez manzilla

Responsable: Helisabet Serruto Ruiz

Fecha y Hora: 2013-04-03 -- 04:41:07

Categoría	Producto	Precio Unitario	Cant.	Sub-Total
Botiquines y Espejos	Astra A-37(32x46x10) versatil Astra	130.0 Bs.	4	520.0 Bs.

Descuento: 0.0 Bs.

Precio Total: 520.0 Bs.

Imprimir Cancelar

Productos 1 2 3

Fig. 98. Prototipo de Interfaz Detalle de Venta

Pantalla 34

The screenshot shows a web application interface for 'Comercial El Roble'. The top header is green with a user profile icon labeled 'eli' on the left and a 'Salir' button on the right. A left sidebar contains a menu with items: 'Catálogo', 'Gestión Menús', 'Gestión Usuarios', 'Gestión Productos', and 'Gestión Ventas'. The 'Gestión Ventas' item is expanded, showing a sub-menu with 'Clientes' highlighted. The main content area is titled 'Adicionar Cliente' and contains a form with the following fields: '* CI/NIT:', 'Nombre de Cuenta:', 'Contraseña:', '* Nombre:', '* Apellido Paterno:', and 'Apellido Materno:'. Below the form are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. A note at the bottom of the form states: 'Nota, los campos con (*) son obligatorios:'. At the bottom of the application window, there is a green bar with the word 'Productos' and three numbered circular icons (1, 2, 3).

eli

Salir

Comercial El Roble

Adicionar Cliente

* CI/NIT:

Nombre de Cuenta:

Contraseña:

* Nombre:

* Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Aceptar Cancelar

Nota, los campos con (*) son obligatorios:

Catálogo

Gestión Menús

Gestión Usuarios

Gestión Productos

Gestión Ventas

Clientes

Productos

1 2 3

Fig. 99. Prototipo de Interfaz Adicionar Cliente (Registrar)

Pantalla 35

 eli

 Salir

Desde: 2013 ▾ Abr ▾ 2 ▾ Hasta: 2013 ▾ Abr ▾ 2 ▾ 

Reporte de Ventas

[Mostrar Ventas](#)

Cliente:	--			
Responsable:	Helisabet Serruto Ruiz			
Fecha y Hora:	2013-04-02 -- 16:48:30			
Categoría	Producto	Precio Unitario	Cant.	Sub-Total
Construcción	cemento El Puente	70.0 Bs.	10	700.0 Bs.
Herramientas y Maquinarias	mescladora Tramontina	1200.0 Bs.	2	2400.0 Bs.
Descuento: 34.0 Bs.				
Precio Total: 3066.0 Bs.				
Cliente:	esther lopez manzilla			
Responsable:	Helisabet Serruto Ruiz			
Fecha y Hora:	2013-04-02 -- 16:52:43			

Productos


Fig. 100. Prototipo de Interfaz Reporte de Ventas

Pantalla 36



Fig. 101. Prototipo de Interfaz Gestión Menú

Pantalla 37



Fig. 102. Prototipo de Interfaz Adicionar Menú



eli

:::Comercial El Roble :::

Salir

Catálogo

Gestión Menús

Gestión Usuarios

Roles

Usuarios

Gestión Productos

Gestión Ventas

Mostrar 10 datos por página

Buscar

::: Gestión de Menus :::

Nombre	No. de Procesos	+ Acciones
Gestión Usuarios	2	
Gestión Productos	4	
Gestión Ventas	1	
Gestión Reservas	1	
Gestión Compras	1	
Gestión Menús	2	

Mostrando 1 hasta 6 de 6 datos

Primera

Anterior

1

Siguiente

Última

Productos

1

2

3

Fig. 104. Prototipo de Interfaz Eliminar Menú

Pantalla 40



Fig. 105. Prototipo de Interfaz Asignar Procesos

Pantalla 41



Fig. 106. Prototipo de Interfaz Gestión Procesos

Pantalla 42

Prototipo de Interfaz Adicionar Procesos. La pantalla muestra un encabezado con el título ':::Comercial El Roble :::', un botón de usuario 'eli' y un botón 'Salir'. A la izquierda hay un menú con opciones: 'Catálogo', 'Gestión Menús' (seleccionada), 'Gestión Usuarios', 'Gestión Productos' y 'Gestión Ventas'. El submenú 'Gestión Menús' está desplegado, mostrando 'Procesos' y 'Menús'. El formulario principal, titulado '::: Adicionar Proceso :::', contiene campos para 'Nombre:', 'Descripción:' y 'Url:', seguidos de botones 'Aceptar' y 'Cancelar'. En la parte inferior, hay un indicador de 'Productos' con tres íconos numerados 1, 2 y 3.

Fig. 107. Prototipo de Interfaz Adicionar Procesos**Pantalla 43**

Prototipo de Interfaz Modificar Procesos. La pantalla muestra un encabezado con el título ':::Comercial El Roble :::', un botón de usuario 'eli' y un botón 'Salir'. A la izquierda hay un menú con opciones: 'Catálogo', 'Gestión Menús' (seleccionada), 'Gestión Usuarios', 'Gestión Productos' y 'Gestión Ventas'. El submenú 'Gestión Menús' está desplegado, mostrando 'Procesos' y 'Menús'. El formulario principal, titulado '::: Modificar Proceso :::', contiene campos para 'Nombre:' (con el valor 'Procesos'), 'Descripción:' y 'Url:' (con el valor './procesos/gestion_pr ocesos'), seguidos de botones 'Aceptar' y 'Cancelar'. En la parte inferior, hay un indicador de 'Productos' con tres íconos numerados 1, 2 y 3.

Fig. 108. Prototipo de Interfaz Modificar Procesos

Pantalla 44



Fig. 109. Prototipo de Interfaz Eliminar Procesos

Pantalla 45



Fig. 110. Prototipo de Interfaz Crear Cuenta

1.3.3 Modelo de datos

1.3.3.1 Introducción

“Un diagrama de clases se utiliza para modelar la vista de diseños estáticos de un sistema. Un diagrama de clases muestra un conjunto de interfaces. Colaboraciones y sus relaciones. Presenta las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. Gráficamente un diagrama es la colección de nodos y arcos”.

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para el modelo relacional de datos.

Para expresar este modelo se utiliza el diagrama de clases (donde se utiliza un profile UML para el modelado de datos, para conseguir la representación de tablas, etc).

El diagrama de clases del sistema, es un artefacto creado para modelar conceptos de dominios como Clases de software. Normalmente tiene tres comportamientos, el tercero representa los métodos de la clase. UML incluye la notación de los diagramas de clases.

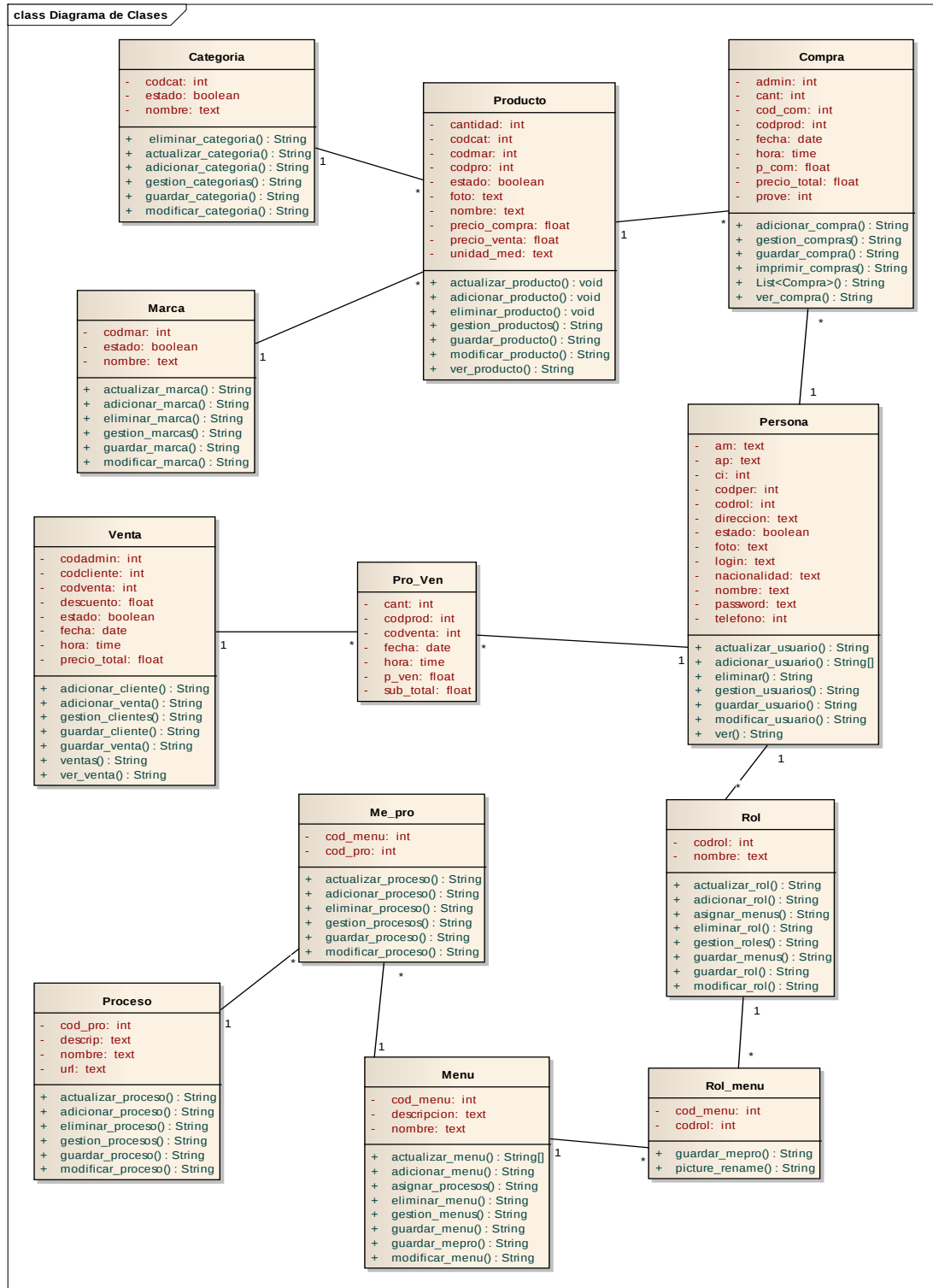
Propósito.

- Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la institución
- Comprender la interacción de los actores del sistema

Alcances

- Si se elaboran bien los sistemas tienden a ser más fáciles de entender

1.3.3.2 Diagrama de Clases



1.3.4 Especificación de la Base de Datos

Script Para la Creación de la Base de Datos.

```

CREATE TABLE persona(
    codper integer NOT NULL,
    nombre text NOT NULL,
    ap text NOT NULL,
    am text,
    ci bigint NOT NULL,
    telefono integer,
    foto text,
    codrol integer,
    estado boolean DEFAULT true,
    nacionalidad text,
    direccion text,
    login text,
    password text,
    CONSTRAINT persona_pkey PRIMARY KEY (codper),
    CONSTRAINT persona_codrol_fkey FOREIGN KEY (codrol)
        REFERENCES rol (codrol) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT persona_ci_key UNIQUE (ci)
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);

CREATE TABLE compra(
    codcom integer NOT NULL,
    fecha date NOT NULL,
    codprod integer NOT NULL,
    cant integer NOT NULL,

```

```

precio_total real NOT NULL,
admin integer NOT NULL,
prove integer,
hora time(6) without time zone NOT NULL,
p_com real,
CONSTRAINT compra_pkey PRIMARY KEY (codcom),
CONSTRAINT compra_admin_fkey FOREIGN KEY (admin)
    REFERENCES persona (codper) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT compra_codprod_fkey FOREIGN KEY (codprod)
    REFERENCES producto (codprod) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);

CREATE TABLE venta(
    codventa integer NOT NULL,
    fecha date NOT NULL,
    hora time(6) without time zone NOT NULL,
    estado boolean DEFAULT false,
    precio_total real NOT NULL,
    codadmin integer,
    codcliente integer,
    descuento real,
    CONSTRAINT venta_pkey PRIMARY KEY (codventa)
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);

```

```

CREATE TABLE menu(
  cod_menu integer NOT NULL,
  nombre text NOT NULL,
  descrip text,
  CONSTRAINT menu_pkey PRIMARY KEY (cod_menu)
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);

CREATE TABLE proceso(
  cod_pro integer NOT NULL,
  nombre text NOT NULL,
  descrip text,
  url text NOT NULL,
  CONSTRAINT proceso_pkey PRIMARY KEY (cod_pro)
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);

CREATE TABLE me_pro(
  cod_menu integer NOT NULL,
  cod_pro integer NOT NULL,
  CONSTRAINT me_pro_pkey PRIMARY KEY (cod_menu, cod_pro),
  CONSTRAINT me_pro_cod_menu_fkey FOREIGN KEY (cod_menu)
    REFERENCES menu (cod_menu) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT me_pro_cod_pro_fkey FOREIGN KEY (cod_pro)
    REFERENCES proceso (cod_pro) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

```

```

)
WITH (
    OIDS=FALSE
);
CREATE TABLE producto(
    codprod integer NOT NULL,
    nombre text NOT NULL,
    precio_venta real,
    unidad_med text NOT NULL,
    cantidad integer DEFAULT 0,
    codcat integer NOT NULL,
    precio_compra real,
    estado boolean DEFAULT true,
    codmar integer NOT NULL,
    foto text,
    CONSTRAINT producto_pkey PRIMARY KEY (codprod),
    CONSTRAINT producto_codcat_fkey FOREIGN KEY (codcat)
        REFERENCES categoria (codcat) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT producto_codmar_fkey FOREIGN KEY (codmar)
        REFERENCES marca (codmar) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);
CREATE TABLE rol (
    codrol integer NOT NULL,
    nombre text NOT NULL,
    CONSTRAINT rol_pkey PRIMARY KEY (codrol)

```

```

)
WITH (
    OIDS=FALSE
);
CREATE TABLE rol_menu
(
    codrol integer NOT NULL,
    cod_menu integer NOT NULL,
    CONSTRAINT rol_menu_pkey PRIMARY KEY (codrol, cod_menu),
    CONSTRAINT rol_menu_cod_menu_fkey FOREIGN KEY (cod_menu)
        REFERENCES menu (cod_menu) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT rol_menu_codrol_fkey FOREIGN KEY (codrol)
        REFERENCES rol (codrol) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);
CREATE TABLE marca
(
    codmar integer NOT NULL,
    nombre text NOT NULL,
    estado boolean DEFAULT true,
    CONSTRAINT marca_pkey PRIMARY KEY (codmar)
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);
CREATE TABLE categoria

```

```

(
    codcat integer NOT NULL,
    nombre text NOT NULL,
    estado boolean DEFAULT true,
    CONSTRAINT categoria_pkey PRIMARY KEY (codcat)
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);

CREATE TABLE pro_ven
(
    codprod integer NOT NULL,
    codventa integer NOT NULL,
    cant integer,
    sub_total real,
    fecha date,
    hora time(6) without time zone,
    p_ven real,
    CONSTRAINT pro_ven_pkey PRIMARY KEY (codprod, codventa),
    CONSTRAINT pro_ven_codprod_fkey FOREIGN KEY (codprod)
        REFERENCES producto (codprod) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT pro_ven_codventa_fkey FOREIGN KEY (codventa)
        REFERENCES venta (codventa) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);

```

1.3.4.1 Diccionario de Datos

PERSONA

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave forania
codper	integer	60	si	
nombre	text	50		
ap	text	50		
am	text	50		
ci	bigint	10		
telefono	integer	15		
foto	text	1000		
codrol	integer	60		si
estado	boobean	1		
nacionalidad	text	1000		
direccion	text	1000		
login	text	10		
password	text	10		

COMPRA

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave foránea
codcom	integer	60	si	
fecha	date			
codprod	integer	60		
cant	integer	20		
precio_total	real	20		
admin	integer	50		si
prove	integer	50		

hora	time			
p_com	real	50		

VENTA

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave foránea
codventa	integer	60	si	
fecha	date			
hora	time			
estado	boolean	1		
precio_total	real	20		
codadmin	integer	50		
codcliente	integer	50		
descuento	real	10		

MENU

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave Foránea
cod_menu	integer	50	si	
nombre	text	50		
descrip	text	60		

PROCESO

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave Foránea
cod_pro	integer	50	si	
nombre	text	30		
descrip	text	50		
url	text	1000		

MEPRO

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave Foránea
--------	------	----------	----------------	---------------

cod_menu	integer	50	si	si
cod_pro	integer	50	si	si

PRODUCTO

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave Foránea
codprod	integer	30	si	
nombre	text	50		
precio_venta	real	10		
unidad_med	text	50		
cantidad	integer	30		
codcat	integer	30		si
precio_compra	real	10		
estado	boolean	1		
codmar	integer	50		si
foto	text	1000		

ROL

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave Foránea
codrol	integer	20	si	
nombre	tex	50		

ROL_MENU

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave Foránea
codrol	integer	30	si	si
cod_menu	integer	30	si	si

MARCA

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave Foránea
codmar	integer	30	si	
nombre	text	50		

estado	boolean	1		
--------	---------	---	--	--

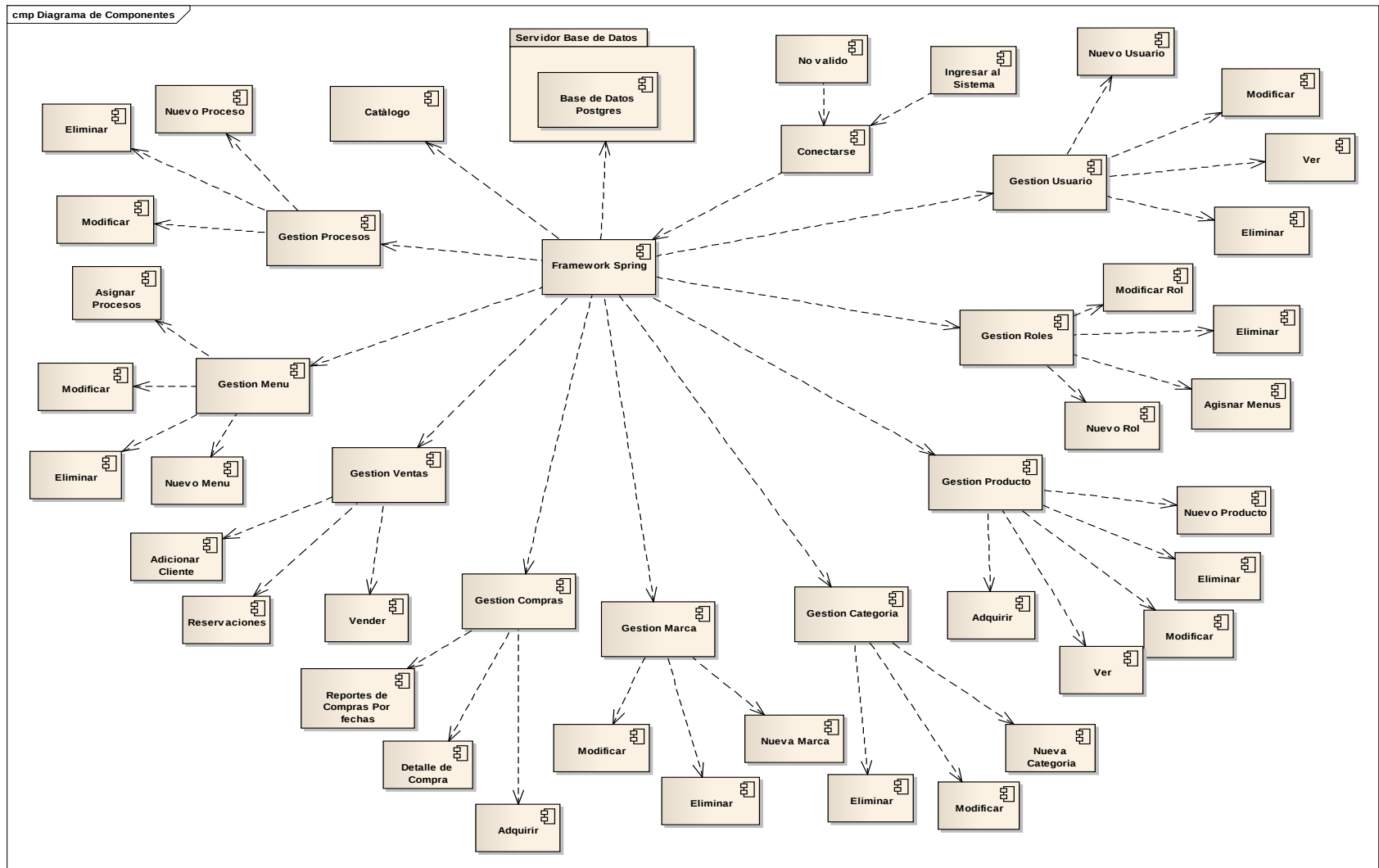
CATEGORIA

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave Foránea
codcat	integer	30	si	
nombre	text	50		
estado	boolean	1		

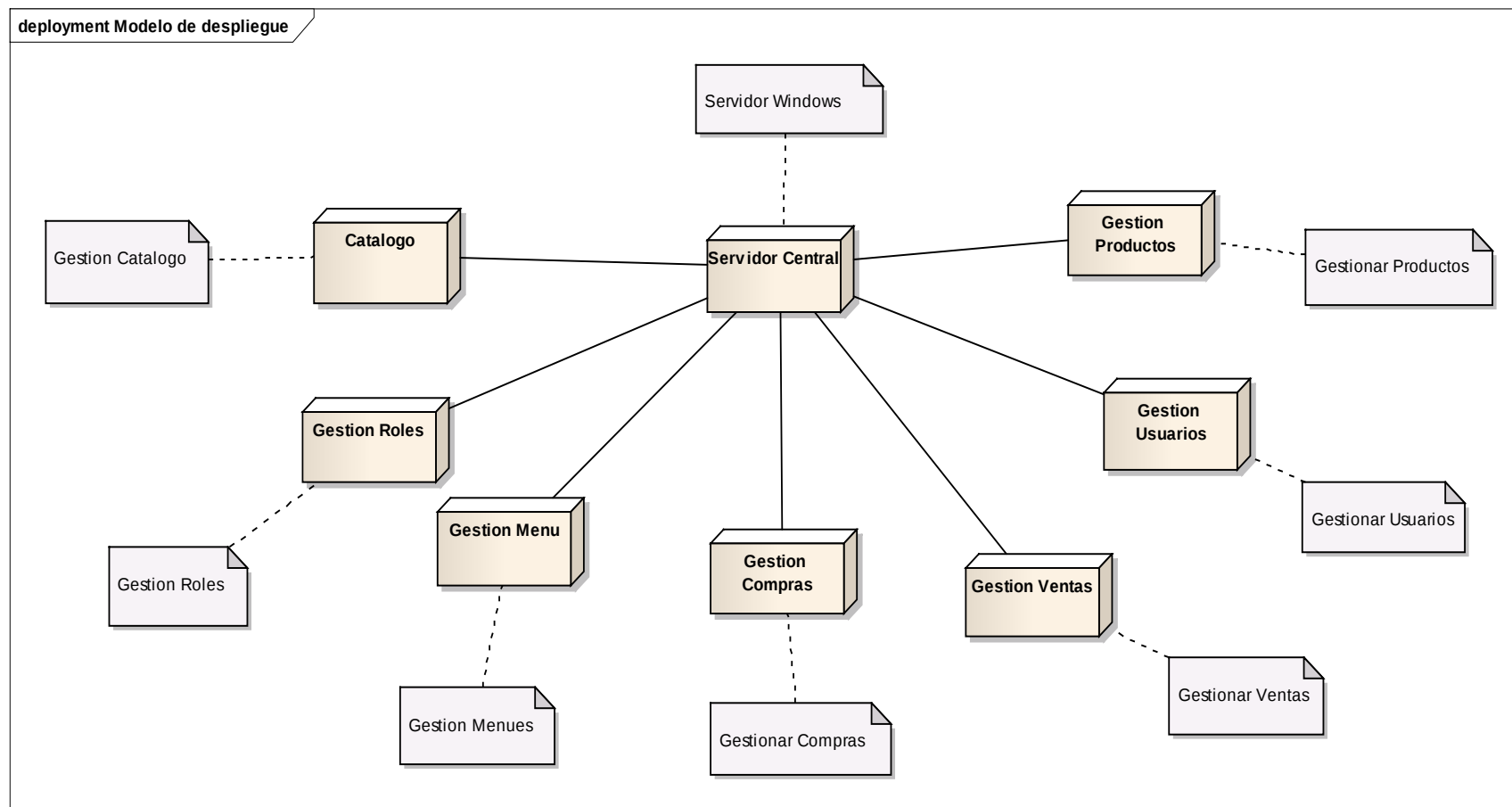
PRO_VEN

Campos	Tipo	Longitud	Clave primaria	Clave Foránea
codprod	integer	30	si	si
codventa	integer	30	si	si
cant	integer	30		
sub_total	real	1000		
fecha	date			
hora	time			
p_ven	real	1000		

1.3.5 Diagrama de Componente



1.3.6 Diagrama de despliegue



1.3.7 Casos de Prueba del Software

La prueba de software es un elemento crítico para la garantía de calidad del software y representa una revisión final de las especificaciones del diseño y codificación.

Definición:

La prueba es un proceso de ejecución de un programa con la intención de descubrir error.

Un buen caso de prueba es aquel que tiene una alta probabilidad de mostrar un error no descubierto hasta entonces. Todos los productos de Software probados de dos formas(1) conociendo la función específica para la que fue diseñado el producto, se puede llevar a cabo pruebas que demuestren que cada función es completamente operativa denominada Prueba de caja negra y (2) conociendo el funcionamiento del producto se puede realizar pruebas que todas las piezas encajen, o sea que la especificación interna se ajuste a las especificaciones y que todos los componentes internos se han comprobado de forma adecuada, esta prueba se denomina a Prueba de caja Blanca.

En nuestro caso se utiliza la prueba de caja negra para realizar pruebas a nuestro sistema.

1.3.7.1 Pruebas de caja negra:

La prueba de caja negra permite derivar conjuntos de condiciones de entrada que ejerciten completamente todos los requerimientos funcionales de un programa. Los errores que se pretenden detectar mediante las pruebas de caja negra son :

Funciones incorrecta o ausente

Errores de interfaz.

Errores en la estructura de datos

Error de Rendimiento y error de inicialización o terminación.

Conectarse al Sistema

CONDICIONES DE ENTRADA	CLASES VALIDAS	ENTRADAS INVALIDAS
Login es:	1 Alfanumérico	2 Cualquier cosa
Longitud login	3 7<valor>10	4 7valor<5.7valor>10
Clave es	6 Alfanumérico	7 Cualquier otra cosa
Longitud de Clave	8 1<valor<10	9 valor<10. Valor > 10

Caso de prueba: Clase Valida

CASO	LOGIN	CLAVE	CLASES
CP1	eli	7122456	1,3,6,8

Casos de Prueba: Clases Inválida.

CASO	LOGIN	CLAVE	CLASES
CP1	<355656hdg	123”	2
CP2	3·\$sds	%6e77<	4.5
CP3	eli	/+ /	7

Adicionar Usuario

COMERCIAL EL ROBLE

::: Adicionar Usuario :::

Tipo de Usuario:

NIT/CI:

Nombre(s):

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Nacionalidad:

Teléfono:

Dirección:

Fotografía: No se ha seleccionado ningún archivo

Productos

CONDICIONES DE ENTRADA	CONDICINES DE ENTRADAS VALIDAS.	CONDICIONES DE ENTRADAS INVÁLIDAS.
Nombre es:	1. Letras	2. Cualquier otra cosa.
Longitud de Nombre	3. 1<valor<50	4. valor<1 5. valor>50
Apellido P. es:	6. Letras	7. Cualquier otra cosa.
Longitud de Apellido P:	8. 1<valor<50	9. valor<1 10. valor>50
Apellido M. es:	11. Letras	12. Cualquier otra cosa.
Longitud de Apellido M:	13. 1<valor<50	14. valor<1 15. valor>50
Teléfono es:	16. numero	17. cualquier otra cosa
Longitud de teléfono :	18. 0<=valor<10	19. valor<0 20. valor>10
Nacionalidad es	26. carácter alfa numérico	27.
Longitud de E Nacionalidad	28. 0=<valor<30	29. valor<0 30. valor>30
dirección es:	31. cualquier carácter	32.
Longitud de dirección	33. 0<valor<50	34. valor<0 35. valor >50
CI/ NIT es:	36. numero	37. cualquier otra cosa
Longitud de CI/ NIT:	38. 0<valor<10	39. valor <1 40. valor>10

Casos de Pruebas: Clases Validas.

Cas o:	Nomb re	Apelli do P	Apelli do M	Teléfono	Direcci ón	Nacion alidad	clases
CP1	Luis	Román	Borges	665813 3	San Jorge	12345	1,3,6,8,11,13,16,18,21,23,25,27 ,30,32

Casos de Pruebas: Clases Inválidas:

Caso:	Nomb re	Apellido P	Apellid o M	Telefon o	Direccio n	Nacionalidad	clase s
CP1	123	Román	Borges	6658133	7296194 1	Fersit@hotmail.com	2
CP2	-----	Román	Borges	6658133	7296194 1	Fersit@hotmail.com	4
CP3	Aaaa> 50	Román	Borges	6658133	7296194 1	Fersit@hotmail.com	2
CP5	Luis	R123	Borges	6658133	7296194 1	Fersit@hotmail.com	7
CP6	Luis	-----	Borges	6658133	7296194 1	Fersit@hotmail.com	9
CP7	Luis	Aaaa>50	Borges	6658133	7296194 1	Fersit@hotmail.com	10
CP8	Luis	Román	R123	6658133	7296194 1	Fersit@hotmail.com	12
CP9	Luis	Román	-----	6658133	7296194 1	Fersit@hotmail.com	14
CP10	Luis	Román	Aaa>50	6658133	7296194 1	Fersit@hotmail.com	15

CP11	Luis	Román	Borges	abcdefg	7296194 1	Fersit@hotmail.com	17
CP12	Luis	Román	Borges	-	7296194 1	Fersit@hotmail.com	19
CP13	Luis	Román	Borges	6658133 4356789	7296194 1	Fersit@hotmail.com	20
CP14	Luis	Román	Borges	6658133	abcdefg	Fersit@hotmail.com	22
CP15	Luis	Román	Borges	6658133	6658133 4356789	Fersit@hotmail.com	24
CP16	Luis	Román	Borges	6658133	6658133 4356789	Fersfffeeessddfggttrbb it@hotmail.com	30

Modificar Usuario

CONDICIONES DE ENTRADA	CONDICIONES DE ENTRADAS VALIDAS.	CONDICIONES DE ENTRADAS INVÁLIDAS.
Nombre es:	1. Letras	2. Cualquier otra cosa.
Longitud de Nombre	3. $1 < \text{valor} < 50$	4. $\text{valor} < 1$ 5. $\text{valor} > 50$
Apellido P. es:	6. Letras	7. Cualquier otra cosa.
Longitud de Apellido P:	8. $1 < \text{valor} < 50$	9. $\text{valor} < 1$ 10. $\text{valor} > 50$
Apellido M. es:	11. Letras	12. Cualquier otra cosa.
Longitud de Apellido M:	13. $1 < \text{valor} < 50$	14. $\text{valor} < 1$ 15. $\text{valor} > 50$
Teléfono es:	16. numero	17. cualquier otra cosa
Longitud de teléfono :	18. $0 \leq \text{valor} < 10$	19. $\text{valor} < 0$ 20. $\text{valor} > 10$
Nacionalidad es	26. carácter alfa numérico	27.
Longitud de E Nacionalidad	28. $0 \leq \text{valor} < 30$	29. $\text{valor} < 0$ 30. $\text{valor} > 30$
dirección es:	31. cualquier carácter	32.
Longitud de dirección	33. $0 < \text{valor} < 50$	34. $\text{valor} < 0$ 35. $\text{valor} > 50$

CI/ NIT es:	36. numero	37. cualquier otra cosa
Longitud de CI/ NIT:	38. 0<valor<10	39. valor <1 40. valor>10

Casos de Pruebas: Clases Validas.

Caso:	Nombre	Apellido P	Apellido M	Teléfono	Dirección	Nacionalidad	clases
CP1	Martha	Rojas	Borges	6658133	San Marcos	12345	1,3,6,8,11,13,16,18,21,23,25,27,30,32

Casos de Pruebas: Clases Inválidas:

Caso:	Nombre	Apellido P	Apellido M	Telefono	Dirección	Nacionalidad	clases
CP1	123	Román	Borges	6658133	72961941	Fersit@hotmail.com	2
CP2	-----	Román	Borges	6658133	72961941	Fersit@hotmail.com	4
CP3	Aaaa>50	Román	Borges	6658133	72961941	Fersit@hotmail.com	2
CP5	Luis	R123	Borges	6658133	72961941	Fersit@hotmail.com	7
CP6	Luis	-----	Borges	6658133	72961941	Fersit@hotmail.com	9
CP7	Luis	Aaaa>50	Borges	6658133	72961941	Fersit@hotmail.com	10
CP8	Luis	Román	R123	6658133	7296194	Fersit@hotmail.com	12

					1		
CP9	Luis	Román	-----	6658133	7296194 1	Fersit@hotmail.com	14
CP10	Luis	Román	Aaa>50	6658133	7296194 1	Fersit@hotmail.com	15
CP11	Luis	Román	Borges	abcdefg	7296194 1	Fersit@hotmail.com	17
CP12	Luis	Román	Borges	-	7296194 1	Fersit@hotmail.com	19
CP13	Luis	Román	Borges	6658133 4356789	7296194 1	Fersit@hotmail.com	20
CP14	Luis	Román	Borges	6658133	abcdefg	Fersit@hotmail.com	22
CP15	Luis	Román	Borges	6658133	6658133 4356789	Fersit@hotmail.com	24
CP16	Luis	Román	Borges	6658133	6658133 4356789	Fersfffeeessddfsgttrbb it@hotmail.com	30

Adicionar Categoría

CONDICIONES DE ENTRADA	CONDICIONES DE ENTRADAS VALIDAS.	CONDICIONES DE ENTRADAS INVÁLIDAS.
Nombre de la Categoría:	1. letras	2. cualquier otra cosa
Longitud de nombre de categoría:	3. $0 < \text{valor} < 50$	4. valor < 1 5. valor > 50

Casos de Pruebas: Clases Validas.

Caso	Nombre categoría	clases
CP1	herramientas	1,3

Casos de Pruebas: Clases Inválidas:

Caso	Nombre categoría	clases
CP1	12323	2
CP2		4
Cp3	1111 >50	5

Modificar Categoría

CONDICIONES DE ENTRADA	CONDICIONES DE ENTRADAS VALIDAS.	CONDICIONES DE ENTRADAS INVÁLIDAS.
Nombre de la Categoría:	1. letras	2. cualquier otra cosa
Longitud de nombre de categoría:	3. $0 < \text{valor} < 50$	4. valor < 1 5. valor > 50

Casos de Pruebas: Clases Validas.

Caso	Nombre categoría	clases
CP1	herramientas	1,3

Casos de Pruebas: Clases Inválidas:

Caso	Nombre categoría	clases
CP1	12323	2

CP2		4
Cp3	1111>50	5

Adicionar Producto

COMERCIAL EL ROBLE

::: Adicionar Producto :::

Categoría:

Marca:

Nombre:

Unidad de Medida:

Precio de Compra:

Precio de Venta:

Foto: No se ha seleccionado ningún archivo

Productos

CONDICIONES DE ENTRADA	CONDICINES DE ENTRADAS VALIDAS.	CONDICIONES DE ENTRADAS INVÁLIDAS.
Nombre ES:	1. letras	2. cualquier otra cosa
Longitud de nombre de categoría:	3. 0<valor<50	4. valor <1 5. valor>50
Unidad es:	5. letras	6. cualquier otro valor
Longitud de unidad es:	7. 0<valor<50	8. valor <1 9. valor>50
Cantidad es:	10. numero	11. letras
Longitud de cantidad es:	12.0<valor<7	13 valor<1 14. valor>7
Precio es:	15. numero real	16. letras
Longitud de precio es:	17.0<valor<7	18 valor<1 19. valor>7
Precio venta es:	20. numero real	21. letras
Longitud de precio venta es:	22.0<valor<7	23 valor<1 24. valor>7

Imagen es:	25. letras	26. cualquier otra cosa
Longitud de Imagen:	27. $0 < \text{valor} < 50$	28. valor < 1 29. valor > 50
Marca es:	30. letras	31. cualquier otra cosa
Longitud de Marca:	32. $0 < \text{valor} < 50$	33. valor < 1 34. valor > 50

Casos de Pruebas: Clases Validas.

Caso	Nombre	Unidad	cantidad	Precio	Precio venta	Imagen	Marca	clases
CP1	Picota	Pieza	12	34.9	35.0	Ali.jpg	Buen alicate	1,3,5,7,10, 12,15,17,20,

Casos de Pruebas: Clases Inválidas:

Caso	Nombre	Unidad	cantidad	Precio	Precio venta	Imagen	Marca	clases
CP1	123	Pieza	12	34.9	35.0	Ali.jpg	Buen alicate	2
CP1	Sssss..50	Pieza	12	34.9	35.0	Ali.jpg	Buen alicate	4,5
CP1	Alicate	123	12	34.9	35.0	Ali.jpg	Buen alicate	6
CP1	Alicate	Pppp..50	12	34.9	35.0	Ali.jpg	Buen alicate	8,9
CP1	Alicate	Pieza	luis	34.9	35.0	Ali.jpg	Buen	11

							alicate	
CP1	Alicate	Pieza	12	Precio	35.0	Ali.jpg	Buen alicate	16
CP1	Alicate	Pieza	12	34.9	Precio35.0	Ali.jpg	Buen alicate	21
CP1	Alicate	Pieza	12	34.9	35.0	/////***	Buen alicate	26,28,29
CP1	Alicate	Pieza	12	34.9	35.0	Ali.jpg	&&**^ ^^	31,33,34

Modificar Producto

CONDICIONES DE ENTRADA	CONDICIONES DE ENTRADAS VALIDAS.	CONDICIONES DE ENTRADAS INVÁLIDAS.
Nombre ES:	1. letras	2. cualquier otra cosa
Longitud de nombre de categoría:	3. 0<valor<50	4. valor <1 5. valor>50
Unidad es:	5. letras	6. cualquier otro valor

Longitud de unidad es:	7. 0<valor<50	8. valor <1 9. valor>50
Cantidad es:	10. numero	11. letras
Longitud de cantidad es:	12.0<valor<7	13 valor<1 14. valor>7
Precio es:	15. numero real	16. letras
Longitud de precio es:	17.0<valor<7	18 valor<1 19. valor>7
Precio venta es:	20. numero real	21. letras
Longitud de precio venta es:	22.0<valor<7	23 valor<1 24. valor>7
Imagen es:	25. letras	26. cualquier otra cosa
Longitud de Imagen:	27. 0<valor<50	28. valor <1 29. valor>50
Marca es:	30. letras	31. cualquier otra cosa
Longitud de marca:	32. 0<valor<50	33. valor <1 34. valor>50

Casos de Pruebas: Clases Validas.

Ca so	Nom bre	Unid ad	canti dad	Pre cio	Pre cio vent a	Imag en	Mar ca	clases
CP 1	Picot a	Pieza	12	34.9	35.0	Ali.j pg	Ferr um	1,3,5,7,10,12,15,17,20,22, 25,27,30,32

Casos de Pruebas: Clases Inválidas:

Cas o	Nombr e	Unida d	cantiad d	Preci o	Precio venta	Image n	Marca	clases
CP1	123	Pieza	12	34.9	35.0	Ali.jpg	%%%	2
CP2	Sssss..5 0	Pieza	12	34.9	35.0	Ali.jpg	23	4,5
CP3	Alicate	123	12	34.9	35.0	Ali.jpg	gffg	6
CP4	Alicate	Pppp..5 0	12	34.9	35.0	Ali.jpg		8,9

CP5	Alicate	Pieza	luis	34.9	35.0	Ali.jpg	Buen alicate	11
CP6	Alicate	Pieza	12	Precio	35.0	Ali.jpg	Buen alicate	16
CP7	Alicate	Pieza	12	34.9	Preciov35.0	Ali.jpg	Buen alicate	21
CP8	Alicate	Pieza	12	34.9	35.0	////** *	Buen alicate	26,28,29
CP9	Alicate	Pieza	12	34.9	35.0	Ali.jpg	&&**^ ^^	31,33,34

Adicionar Marca

CONDICIONES DE ENTRADA	CONDICIONES DE ENTRADAS VALIDAS.	CONDICIONES DE ENTRADAS INVÁLIDAS.
Nombre de la Marca:	1. letras	2. cualquier otra cosa
Longitud de nombre de Marca:	3. 0<valor<50	4. valor <1 5. valor>50

Casos de Pruebas: Clases Válidas.

Caso	Nombre Marca	clases
CP1	herramientas	1,3

Casos de Pruebas: Clases Inválidas:

Caso	Nombre Marca	clases
CP1	12323	2
CP2		4
Cp3	1111>50	5

Modificar Marca

CONDICIONES DE ENTRADA	CONDICIONES DE ENTRADAS VÁLIDAS.	CONDICIONES DE ENTRADAS INVÁLIDAS.
Nombre de la Marca:	1. letras	2. cualquier otra cosa
Longitud de nombre de Marca:	3. $0 < \text{valor} < 50$	4. valor < 1 5. valor > 50

Casos de Pruebas: Clases Validas.

Caso	Nombre Marca	clases
CP1	herramientas	1,3

Casos de Pruebas: Clases Inválidas:

Caso	Nombre Marca	clases
CP1	12323	2
CP2		4
Cp3	1111>50	5

Registrar Venta

CONDICIONES DE ENTRADA	CONDICIONES DE ENTRADAS VALIDAS.	CONDICIONES DE ENTRADAS INVÁLIDAS.
Categoría:	1. letras	2. cualquier otra cosa
Marca	3. letras	4. letras
Producto	5 letras	6 letras
Precio total	numeros>1	cualquier otra cosa

Casos de Pruebas: Clases Válidas.

Caso	Categoría	Marca	Producto	Precio total	clases
CP1	griferia	ferrum	Mescladora	1200	1,3

Casos de Pruebas: Clases Inválidas:

Caso	Categoría	Marca	Producto	Precio total	clases
CP1	344\$\$\$		_.()&&	grdzdz	1,3
CP2	346gddf	=(/%	Dzfv^*	89’?	1.3.14
CP3	Khfhs43=	“·\$.%DFV	8734rgsdc	gdgr	

Adicionar Rol

CONDICIONES DE ENTRADA	CONDICIONES DE ENTRADAS VALIDAS.	CONDICIONES DE ENTRADAS INVÁLIDAS.
Nombre del rol:	1. letras	2. cualquier otra cosa

Longitud de nombre de Rol:	3. $0 < \text{valor} < 50$	4. valor < 1 5. valor > 50
----------------------------	----------------------------	--------------------------------

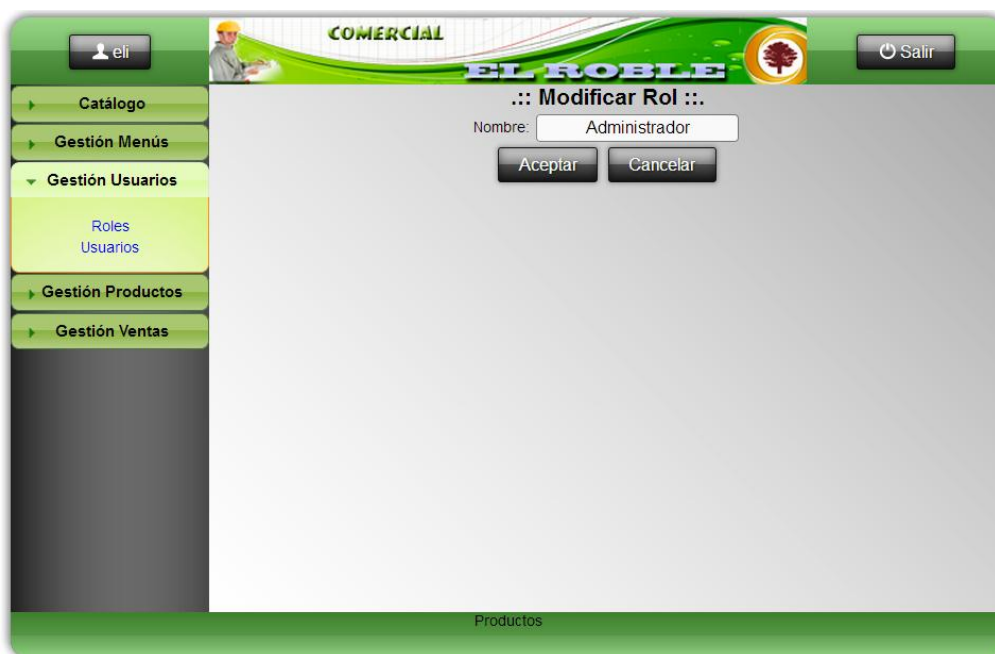
Casos de Pruebas: Clases Validas.

Caso	Nombre de Rol	clases
CP1	Administrador	1,3

Casos de Pruebas: Clases Inválidas:

Caso	Nombre Rol	clases
CP1	12323	2
CP2		4
Cp3	1111 >50	5

Modificar Rol



CONDICIONES DE ENTRADA	CONDICIONES DE ENTRADAS VALIDAS.	CONDICIONES DE ENTRADAS INVÁLIDAS.
Nombre del rol:	1. letras	2. cualquier otra cosa

Longitud de nombre de Rol:	3. 0<valor<50	4. valor <1 5. valor>50
----------------------------	---------------	-------------------------

Casos de Pruebas: Clases Validas.

Caso	Nombre de Rol	clases
CP1	Cliente	1,3

Casos de Pruebas: Clases Inválidas:

Caso	Nombre Rol	clases
CP1	12323	2
CP2		4
Cp3	1111>50	5

2. CAPITULO II

2.1 Componente II

Capacitación del personal

2.1.1 Introducción

El componente “Capacitación para el correcto uso del sistema SCR-WEB”, dirigido a los empleados del Comercial el Roble, ha sido planificado según el nivel de conocimiento de los empleados, haciendo el métodos y medios de enseñanza – aprendizaje adecuados.

El componente capacitación, se encamina hacia el siguiente objetivo: Uso adecuado del sistema La capacitación es un proceso que lleva a la mejora continua de la producción y con esto implantar nuevas formas de trabajo, como en este caso el manejo adecuado del Sistema Informático desarrollado y Conocimientos en el área de las TIC's.

2.1.2 Propósito

El propósito del componente “Capacitación para el correcto uso del sistema”, es enseñar su uso mediante cursos de capacitación orientado a trabajadores del Comercial tanto a los usuarios administradores del sistema.

Este componente está diseñado para ser 100% práctico y productivo y así poder generar un aprendizaje productivo que sea útil para el correcto uso del sistema

Motor de esta actividad el conflicto cognitivo, misteriosa fuerza llamada deseo de saber , nos irrita y nos empuja a encontrar explicaciones al mundo que nos rodea.

Debe hacer una circunstancia que haga tambalear las estructuras previas del conocimiento y obligue a un reacomodo del viejo conocimiento para asimilar el nuevo conocimiento.

Equilibrio inicial – desequilibrio – Reequilibrio.

Proceso enseñanza - aprendizaje.

Esto permitirá enfocarnos en algunas falencias en el manejo de equipos informáticos y operación de paquetes informáticos y principalmente en el software en la parte administrativa de compra y venta.

2.1.3 Descripción de los métodos de la capacitación

El proyecto plantea llevar a cabo la capacitación una:

- Metodologías de enseñanza es positiva

Para llevarlas a cabo se desarrollara el curso usando las siguientes técnicas

- Técnica es positivas
- Consiste en una exposición oral por parte del capacitador, en la que se Estimulara la participación del personal capacitado, este requiere una buena motivación para traer la atención de los participantes.

- Técnicas de la experiencia
- La experiencia es un procedimiento eminentemente activo y que procura:
 - Exponer de forma presencial los pasos a seguir a realizarlas alguna acción
 - Explicar el funcionamiento de algo mientras es observado
 - Comprobar, con razones lo que va suceder, partiendo de experiencias
 - Conferir confianza para actuar en el terreno de la realidad de manera lógica
 - Convencer acerca de la veracidad de la ley de causa y efecto
 - Fortalecer la confianza en si mismo
 - Formar la mentalidad científica
 - Orientar para solucionar problemas
 - Enriquecer el caudal de informaciones, que mejor contribuyan a interpretar la realidad.

Esta técnica se la realizara permitiendo a los participantes interactuar con el sistema web para enseñarle el manejo y uso del sistema

2.1.4 Medios a Utilizar

Materiales de capacitación:

- Materiales impresos : guías del curso, manuales de usuario
- Materiales audios visuales:
- Equipo de computación, proyector en caso de que la empresa cuente con el mismo.
- Otros materiales: marcadores, cuaderno, lápiz

3.1. Capítulo III

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones.

A la conclusión de éste proyecto se puede afirmar que se llegó a alcanzar los objetivos propuestos por el mismo.

Se pudo constatar que la información es un factor necesario para el proceso de toma de decisiones en las organizaciones y sobre todo en las empresas que buscan satisfacer las necesidades del consumidor y ofrecer un alto nivel de calidad. Ya que hoy en día las organizaciones son cada vez más dependientes de la información, para mantener sus actividades empresariales.

- Sistema web fue desarrollado en base a los requerimientos del comercial roble.
- Capacitación a los usuario sobre el manejo del sistema web fue realizado sin ningún inconveniente.

La seguridad del sistema fue implementada através de la restricción de módulos, donde los usuarios del sistema tiene cargos y esto le permite acceder a determinadas funciones.

Se pudo comprobar el interés del Comercial en el apoyo de este proyecto y una alta expectativa hacia el sistema debido a una participación en la capacitación realizada

Recomendaciones

Se recomienda a las demás empresas dedicadas a la comercialización de material de construcción, implementar este sistema ya que será de gran ayuda a los gerentes y administradores.

Poner el sistema en ejecución lo más antes posible para que de esta manera pueda observarse los beneficios que ofrece el sistema en cuanto a la seguridad y a la velocidad.

Se recomienda usarlo en un equipo de cómputo que cumpla mínimamente con los requisitos de hardware y software especificados en los manuales de instalación y de usuario

Para futuros usuarios del sistema se recomienda a la dirigencia exigir conocimientos básicos de computación y otorgar los manuales correspondientes

Los componentes aquí implementados no resultan ser un estándar ya que se pueden adicionar otros que ayuden a obtener mejores resultados en futuros proyectos.

1.1 Bibliografía

- Escolar Sobrino H. Historia de las Bibliotecas. Madrid: Pirámide, 1987
- Un enfoque estructurado de análisis y diseño [Witen et al 1996] [Kendall]
- Downes L, Chunka M Unleashing the Killer App. Harvard: Harvard Business School Press, 1998.
- Moya Anegón F de . los sistemas integrados de gestión bibliotecaria: estructuradas de datos y recuperación de información. Madrid: Anabad, 1994
- <http://es.wikipedia.org/wiki/DHCP>
- <http://dev.wsnetcorp.com/2012/05/introduccion-html5-y-css3/>
- <http://jquery.com/>