CAPITULO I: EL PROYECTO

I.1 Presentación del proyecto

I.1.1 Titulo

Mejoramiento de la administración de información, compra-venta e inventarios del comercial “Gaby Music”.

I.1.2 Área del Proyecto

GES (Sistemas de Gestión).

I.1.3 Responsable del Proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III.

I.1.4 Entidades asociadas

- Universidad Autónoma Juan Misael Saracho – Carrera de Ingeniería Informática.
- Comercial “Gaby Music” dedicado a la venta de equipos de sonido e instrumentos musicales.

I.1.5 Grupo responsable del Proyecto

Univ. Alejandro Enrique Miranda Tito

I.1.6 Duración (meses)

La realización del Proyecto tendrá una duración de ocho meses de acuerdo a lo establecido.

I.1.7 Director responsable del Proyecto

Miranda	Tito	Alejandro Enrique	7109310
Apellido Paterno	**Apellido Materno**	**Nombre**	**Cédula de Identidad**
Universitario	Ingeniería Informática	Ciencias y Tecnología	
Profesión	**Carrera**	**Facultad**	
72962420	amirandatito@gmail.com		
Celular	**Correo**		**Firma**

Tabla 1: Responsable del proyecto

I.1.8 Actividades previstas para los integrantes del equipo de Investigación

Responsables	Actividades
Director Alejandro Enrique Miranda Tito	El director debe cumplir con las siguientes funcionalidades: ✓ Planificar y realizar un seguimiento del cronograma de actividades, como también el de su equipo de trabajo. ✓ Coordinar todas las actividades con los clientes y usuarios, que contribuyan al cumplimiento del propósito. ✓ Establecer lineamientos metodológicos y funcionales para el desarrollo del software. ✓ Realizar el análisis, diseño y programación del sistema ✓ Supervisar y garantizar la integridad, seguridad y calidad del producto. ✓ Mantener al equipo de trabajo focalizado en su objetivo. ✓ Capacitar a los involucrados con el sistema en el correcto manejo del mismo.

Tabla 2: Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

I.2 Descripción del Proyecto

I.2.1 Resumen ejecutivo del Proyecto

El concepto de las TIC's se definen como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula, procesa información, que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Por lo tanto las TIC's son algo más que informática y computadoras puesto que funcionan en conexión con otras mediante una red. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión (como televisión y radio) puesto que no solo dan cuenta de la divulgación de la información, sino que además permiten una comunicación interactiva.

El trabajo que se presenta a consideración de la U.A.J.M.S. como requisito para obtener el grado académico en calidad de proyecto, es un sistema de gestión vía web para el comercial "Gaby Music", comercial pionero en la ciudad de Tarija dedicada a la venta de instrumentos musicales y equipos de sonido(Amplificación), éste sistema pretende responder a las necesidades de los usuarios, en éste caso en la difusión de información sobre nuevos productos y lo último en tecnología en equipos de sonido e instrumentos musicales, además de los precios, cotizaciones y ofertas que el comercial ofrece, promoviendo de ésta manera que los consumidores tengan mayor interés acerca de los productos que se están adquiriendo.

El comercial "Gaby Music" con dirección en Calle Cochabamba N° 1000 (Zona La Loma) con Nit: 1833227013 de la ciudad de Tarija, desde su inicio y hasta el momento ha ido creciendo, y actualmente debe manejar una gran cantidad de información, por lo cual los medios con los que cuenta han quedado obsoletos.

Por esta razón y sabiendo que se necesita de un enfoque moderno y tecnológico para el tratamiento de la información, se propuso mejorar su administración de servicios, automatizando las secciones de información de productos, cotizaciones, compra-

venta, inventarios y ofertas. El mismo brindara a toda su clientela información sobre los productos que ofrece el comercial.

La solución tecnológica será un sistema de gestión vía web que se regirá en base a la metodología RUP (Rational Unified Process), teniendo en cuenta sus diferentes fases e iteraciones como también el calendario planteado al inicio del proyecto. Se utilizaran distintas herramientas tanto para la documentación del proyecto como para el proceso de programación y la calidad.

Para cumplir este propósito el proyecto cuenta con dos componentes:

- Sistema de gestión vía web para administrar información, compra-venta e inventarios de productos del comercial "Gaby Music".

- Socialización y Capacitación del personal en el uso del Sistema.

I.2.2 Descripción, fundamentación y justificación del Proyecto

En Tarija hoy en día hay muchos negocios que se dedican a la venta de productos entre otras cosas, lo que da paso a la competitividad entre los mismos, que buscaran medios para estar en ventaja para con sus rivales de rubro. En las ciudades grandes una página Web se hace indispensable para difundir sus materiales y productos a la venta así como la información necesaria de los mismos.

Por esta razón es que nace la iniciativa de incorporar un sistema de gestión vía web, para mejorar la atención al cliente y brindar comodidad en la venta de productos, para lo cual se planteó un propósito claro, conciso, realizable y medible el cual mencionamos a continuación: Desarrollo de un Sistema de gestión vía web para

administrar información, compra-venta e inventarios de productos del comercial “Gaby Music”.

Se pretende desarrollar el proyecto realizando un sistema de gestión vía web, que facilite el proceso de compra-venta de productos dando una visión general al cliente de lo que se tiene a disposición y complementar con material extra de acorde a sus intereses. Para el comercial es indispensable contar con este tipo de sistema para no estancarse y quedarse limitado, tratando de seguir en competencia brindando un mejor servicio.

- **Justificación Académica**

  La Universidad tiene como misión el formar profesionales integrales, con valores éticos y morales; creativos e innovadores; solidarios y con responsabilidad social; con el fin de contribuir mediante la investigación científico-tecnológica y la extensión universitaria, vinculadas a las demandas y expectativas del entorno social.

  Es por esto que se desarrolla el papel importante, de intervenir en los intereses de la población, dando respuesta a sus necesidades. Con los conocimientos adquiridos en la formación universitaria en el entorno tecnológico.

- **Justificación Social**

  El desarrollo de productos web, hoy en día, se constituyen en un apoyo muy importante para la sociedad, en especial para los comerciales, ya que las personas pueden opinar acerca de los productos y la información que dicho comercial nos ofrece.

- **Justificación Tecnológica**

Nuestro medio cuenta con la tecnología adecuada que se requiere para desarrollar el sistema de gestión propuesto. Visto que los requerimientos tanto hardware y software son accesibles para el usuario, por lo tanto el mismo podrá contar con los equipos necesarios para la puesta en marcha del sistema.

I.2.3 Objetivos

I.2.3.1Objetivo General

- Mejorar la administración de información, que coadyuve a la compra-venta e inventarios del comercial "Gaby Music" insertando TIC´s,

I.2.3.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar un sistema de gestión vía web para administrar información, compra-venta e inventarios de productos del comercial "Gaby Music", a través de las TIC´s

- Socializar y capacitar el manejo de los recursos TIC's y en el uso del sistema desarrollado al personal del comercial.

I.2.4 Metodología

Para el cumplimiento de los componentes se utilizaran las siguientes metodologías:

1) **Sistema de gestión vía web destinado a administrar información compra-venta e inventarios de productos del comercial "Gaby Music" desarrollado.**

Se empleará la metodología RUP, ya que es muy utilizado en diversos proyectos con gran éxito. La metodología RUP cumplirá con las tres primeras fases:

- **Inicio.-** En esta fase determinamos los requerimientos, donde se identifica los requisitos del producto según las necesidades del usuario. Se realiza la elaboración de los casos de uso del negocio, como también el calendario de actividades y un cronograma de control de fechas de inicio y entrega de cada documento.

- **Elaboración.-** En ésta etapa se realizará el análisis y diseño del sistema, se obtiene una versión preliminar del Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general para asegurar el cumplimiento de los objetivos.

  Se realizarán los diagramas UML (casos de uso, de actividades, de secuencia, de clases) para modelar, especificar y visualizar la interacción entre los actores y los elementos que conforman el sistema al igual que el funcionamiento de cada uno de ellos.

- **Construcción.-** En ésta fase se da inicio a la "Programación del Sistema" y "Pruebas del Sistema", donde el producto es construido en base a 2 iteraciones, cada una abarcará un porcentaje de la programación del producto.

2) Socialización y capacitación del Sistema de gestión con el personal con el que cuenta el comercial realizado.

Efectivamente los programas de capacitación en tecnologías web, son necesarios para lograr un amplio alcance y profundidad en el uso. Se realizará 2 talleres de capacitación.

Los talleres se realizarán bajo la metodología "Expositiva" que se fundamenta en hacer capaz o hábil a una persona en el manejo de un sistema, implica explicarle adecuadamente el procedimiento y de éste modo favorecer su práctica. Esta metodología está compuesta por dos fases:

- **Exposición.-** En la exposición se utilizan algunos apoyos didácticos como medios multimedia, diapositivas, etc. A medida que el capacitador va exponiendo, va permitiendo que se expresen las dudas y las inquietudes.

- **Demostración.-** El capacitador debe explicar y después realizar el manejo del sistema, de tal manera que el capacitando pueda observar y estar en posibilidad de repetirlo.

I.2.5 Cuadro de Involucrados

GRUPO	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Gerente de "Gaby Music"	• Contar un portal web para la difusión de información, de sus productos.	• Escasos medios de difusión de información, administración de sus productos.	**R:** Disponibilidad de la información de todo el personal. **M:** Contribuir con el mejoramiento del comercial.
Personal de ventas	• Contar un Sistema de gestión de compras-ventas e inventarios de productos.	• Perdida de información.	**R:** Disponibilidad de información del personal para contribuir con el desarrollo del sistema.
Encargado del Proyecto	• Contar con toda la información posible para realizar el objetivo general.	• Inexistente medio de difusión de información e interacción con los clientes.	**R:** Desarrollar un sistema vía Web para administrar información, compra-venta e inventarios del comercial.

Tabla 3: Cuadro de involucrados

I.2.6 Análisis de causas de Problemas

I.2.6.1 Árbol de Problemas

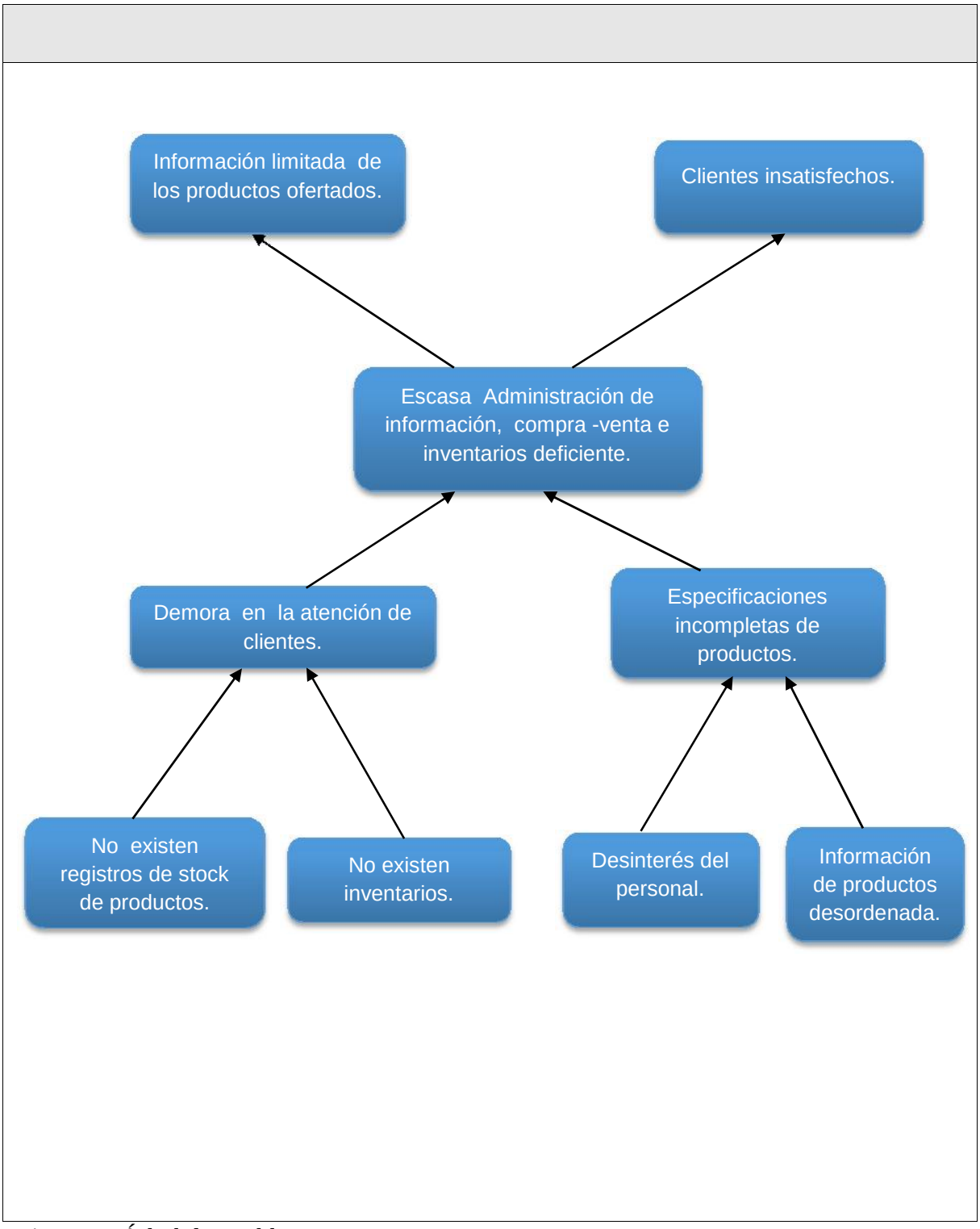


Figura 1: Árbol de Problemas

I.2.6.2 Análisis de Objetivos

I.2.6.2.1 Árbol de Objetivos

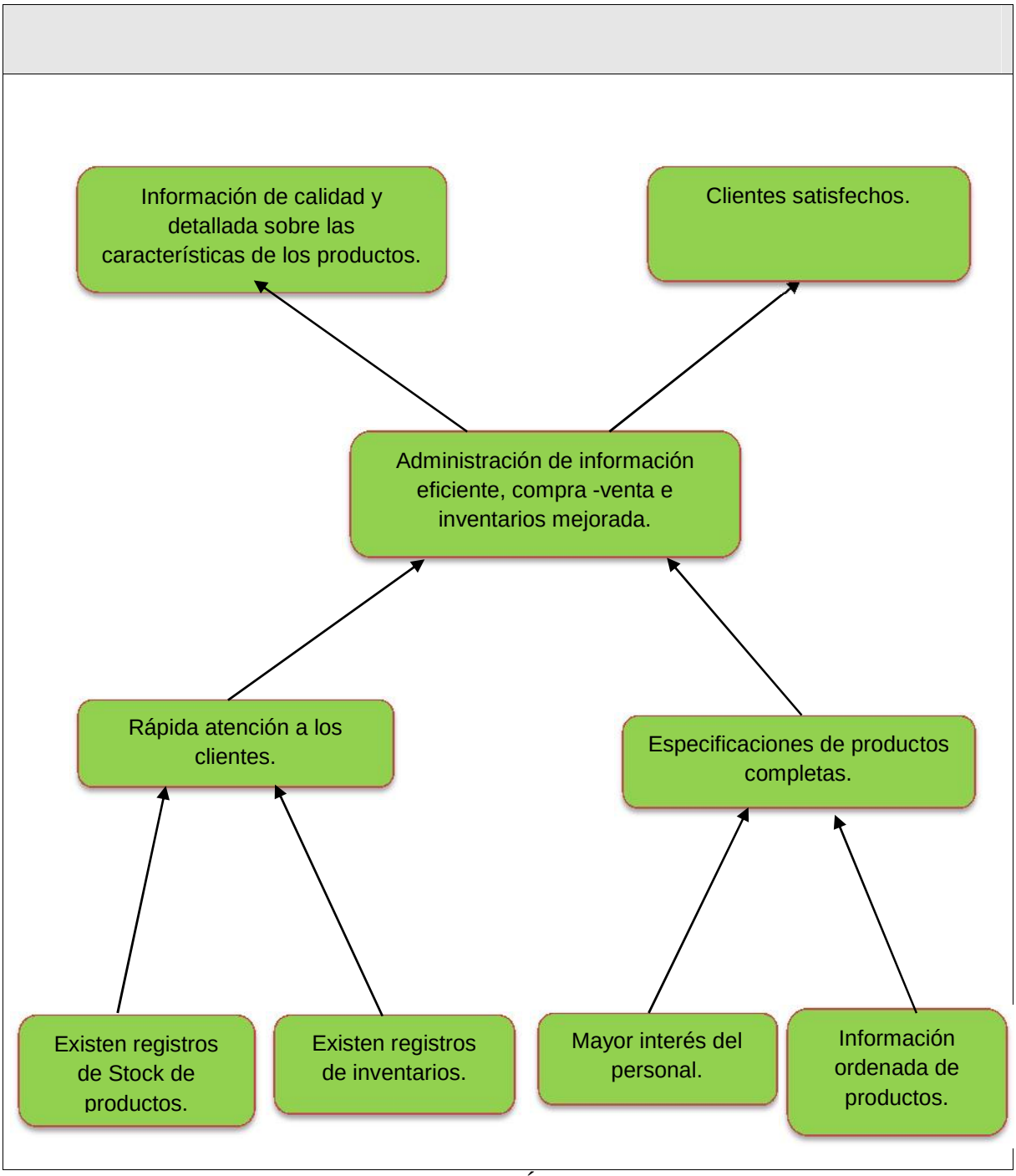


Figura 2: Árbol de Objetivos

I.2.7 Situación planteada con y sin Proyecto

Situación sin proyecto	Situación con proyecto
✓ Sin sistema el comercial se encuentra limitado, tanto en dar información al cliente como también en ofertar sus productos (instrumentos musicales, equipos de sonido), no hay interés de los clientes por saber algo más sobre lo que están adquiriendo mediante la compra y poco o nada les interesa. ✓ Las personas encargadas de la administración de información y venta de productos pierden tiempo en realizar las tareas de forma manual. ✓ Los consumidores que adquieren estos productos carecen de información acerca de los nuevos productos que ofrece el comercial.	✓ Brindar información organizada de los productos y servicios del comercial a los clientes. ✓ Con sistema el comercial agiliza la administración de información, compra-venta e inventarios de productos y brinda información de los mismos manteniendo al tanto a los clientes en ofertas y descuentos, los clientes se ven más interesados en los productos que adquieren y están al tanto de los precios ✓ Las personas encargadas de la información y ventas de productos realizan sus tareas de forma automatizada. ✓ Los clientes que adquieren información de estos productos a través del portal web se mantienen actualizados con la llegada de nuevos productos y las ofertas.

Tabla 4: Situación planteada Con y Sin Proyecto

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin • Contribuir a mejorar la calidad de la información sobre los productos y servicios que brinda el comercial "Gaby Music" a sus clientes.	• Al concluir el proyecto al menos un 50% de los clientes se encontraran satisfechos por la manera de atención y la buena información brindada por el comercial. F=(clientes satisfechos*100% /total de clientes) F=(5*100%)/ 10= 50%	• Encuestas realizadas a los clientes después de la implementación de la solución tecnológica.	• Contar con la información detallada por parte del comercial.
Objetivo General (Propósito) • Mejorar la administración de información, que coadyuva a la compra-venta e inventarios del comercial "Gaby Music" realizado.	• Al finalizar el proyecto el 66.6% de las tareas que realizaba el encargado de administrar la información, compra-venta e inventarios de productos estarán automatizadas.	• Informe, otorgado por el Gerente del comercial, que garantice la mejora en la administración.	• El personal involucrado apoya de manera constante y voluntaria en el desarrollo del proyecto.

	F=(Procesos Automatizados*100)/Total de Procesos F=(10*100%) / 15=66.66%		
Objetivos Específicos **1.-**Sistema de gestión vía Web para administrar información, compra-venta e inventarios de productos del comercial "Gaby Music", desarrollado.	• Al finalizar el proyecto se concluye el desarrollo de un Sistema de gestión vía Web para administrar información, compra-venta e inventarios de productos del comercial "Gaby Music", basándose en los requisitos expresados en la norma IEEE-STD-830-1998.	• Presentación del Sistema de gestión vía Web para administrar información, compra-venta e inventarios de productos del comercial "Gaby Music".	• La situación estable de la U.A.J.M.S. permite el progreso del proyecto. • El equipo de desarrollo cuenta con todas las herramientas necesarias para la construcción del sistema.

2.-Socialización y capacitación del Sistema de gestión vía Web con el personal con el que cuenta el comercial realizado.	• Al finalizar el proyecto se ha desarrollado un plan para socializar y capacitar al personal del comercial.	• Material de socialización y capacitación para el personal.	• El personal administrativo proporciona información necesaria para el desarrollo del sistema.
Actividades **1.-**Sistema de gestión vía Web para administrar información, compra-venta e inventarios de productos del comercial "Gaby Music", desarrollado. 1.1 Determinación de requerimientos.	**Resumen presupuesto** 10000 Servicios personales **29232**.- 20000 Servicios No personales **12648**.- 30000 Materiales y Suministros **410**.- **Total: Bs. 42290.-**	• Informe detallado de lo gastado en el proceso de construcción del sistema para archivos.	• Los desembolsos se efectúan de acuerdo al cronograma.

1.2 Desarrollo del Análisis. 1.3 Desarrollo del Diseño. 1.4 Desarrollo de la Programación. 1.5 Diseño y Documentación. 1.6 Realización de Pruebas del Sistema.			
2.-Socialización y capacitación del Sistema dinámico Web con el personal con el que cuenta el comercial realizado. **2.1** Preparación del material didáctico para la socialización y	• Al finalizar la capacitación, todos los usuarios del sistema están capacitados para manejar el sistema en un nivel de 75%, realizado.	• Informe detallado de lo gastado durante la socialización y capacitación.	

capacitación. **2.2** Difusión y ejecución de los talleres de socialización y capacitación.	Nivel de Aprobación F=(total de personas que aprobaron*100% /total de personas capacitadas) F=(3*100%) / 4 =75% **TOTAL: 880 (Bs).-**		

Tabla 5: Matriz de Marco Lógico

I.2.9 Resultados Esperados

- ✓ Al término del proyecto se ha desarrollado un sistema de gestión vía WEB denominado "Gaby Music" el mismo brindara información al cliente, las ofertas, las características, los precios de los productos ofrecidos vía Web.

- ✓ El sistema Web proporcionara un control al usuario principal (administrador) en la gestión de información, compras-venta e inventarios de los productos ofrecidos.

- ✓ Al término del proyecto se ha desarrollado 2 talleres para el personal del comercial que servirá como socialización y el buen manejo del sistema que se adopta al requerimiento planteado.

I.2.10 Transferencia de Resultados

a) Medios y estrategias para la transferencia de resultados.

Los resultados serán transferidos de la siguiente manera:

Sistema de gestión vía WEB "Gaby Music" desarrollado destinado a la administración de información, compra-venta e inventarios del comercial.

Capacitación al personal del comercial acerca de las TIC's y especialmente en el manejo del sistema desarrollado.

b) Grupo de beneficiarios de los resultados

- Gerente del comercial "Gaby Music".
- Personal del comercial.
- Los clientes del comercial

I.2.11 Metodología de Trabajo

La metodología a utilizar para el desarrollo del sistema informático hace uso del Proceso Unificado Racional (RUP) y de la notación del lenguaje UML.

RUP es un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización. Este proceso cuenta con las fases de:

- Inicio.
- Elaboración.
- Construcción.
- Transición.

I.2.11.1 Estimaciones del Proyecto

El presupuesto del proyecto y los recursos involucrados se adjuntan en un documento separado. (Ver Anexo 3).

I.2.11.3 Plan de 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
Fase de Inicio	2	4 semanas
Fase de Elaboración	3	8 semanas
Fase de Construcción	3	14 semanas
Fase de Transición	3	5 semanas

Tabla 6: Plan de fases

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 reléase (liberación) 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 reléase (liberación) 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 reléase (liberación) 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 liberaciones 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.

Tabla 7: descripción de hitos

I.2.12 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.

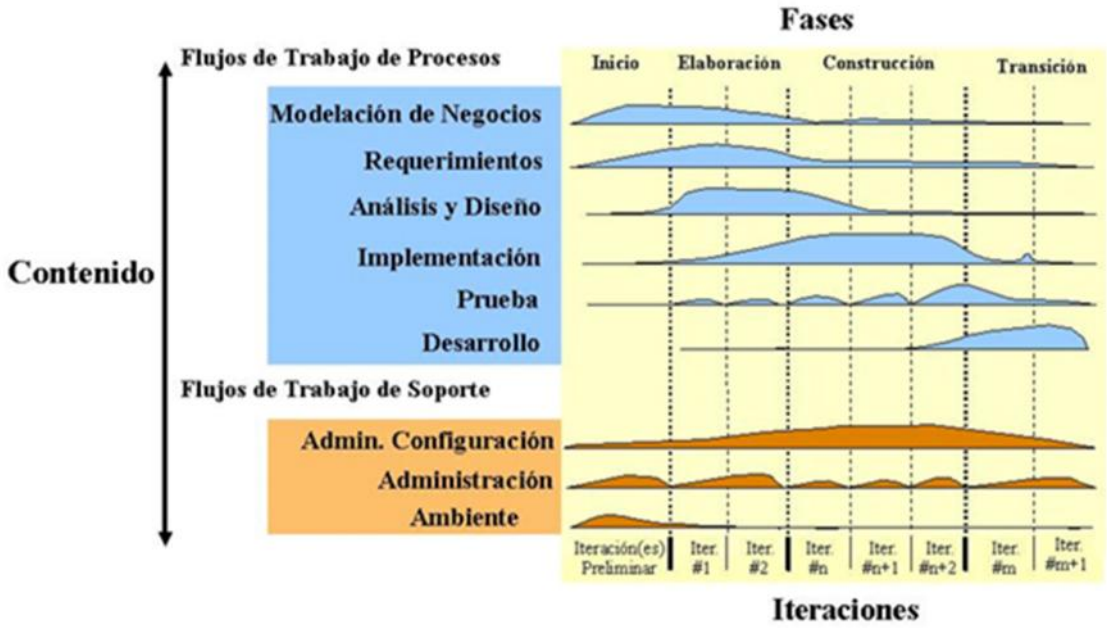


Figura 3: Calendario del proyecto

I.2.13 Cronograma de Actividades

		Nombre	Duración	Inicio	Terminado
1		Ssitema Informatico	212 days	21-03-14 08:00 AM	12-01-15 05:00 PM
2		Determinacion de Requerimientos	20 days	21-03-14 08:00 AM	17-04-14 05:00 PM
3		Desarrollo del Analisis	41 days	04-04-14 08:00 AM	30-05-14 05:00 PM
4		Desarrollo del Diseño	15 days	02-06-14 08:00 AM	20-06-14 05:00 PM
5		Desarrollo de la Programacion	100 days	12-06-14 08:00 AM	29-10-14 05:00 PM
6		Diseño y Documentacion	20 days	08-10-14 08:00 AM	04-11-14 05:00 PM
7		Realizacion de Pruebas del Sistema	30 days	03-11-14 08:00 AM	12-12-14 05:00 PM
8		Estrategia de Socializacion	30 days	03-11-14 08:00 AM	12-12-14 05:00 PM
9		Planificacion	15 days	13-11-14 08:00 AM	03-12-14 05:00 PM
10		Capacitacion	2 days	04-12-14 08:00 AM	05-12-14 05:00 PM

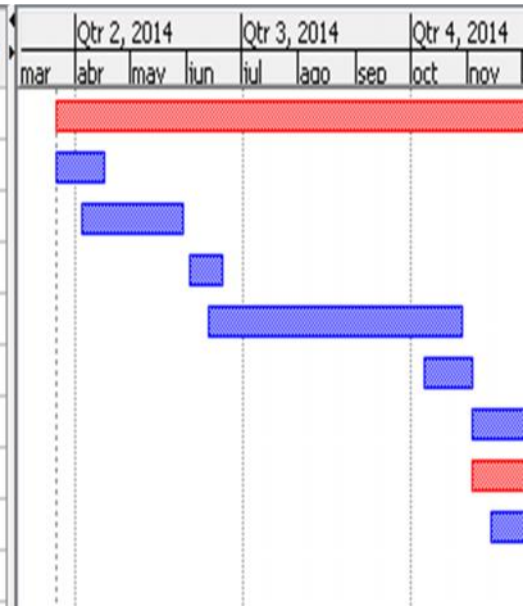


Figura N°4 Cronograma de actividades

I.2.14 Presupuesto / Justificación

Ver Anexo Nº1

II. COMPONENTE 1.

II.1 Introducción

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto 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 proyecto tiene como director al Univ. Alejandro Enrique Miranda Tito; Basado en la metodología RUP (Proceso Unificado Racional) la que únicamente se procederá a cumplir con las tres primeras fases, las cuales marcan la metodología. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio, Elaboración y Construcción.

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.

El documento está destinado al equipo de desarrolladores del sistema; al equipo de control de calidad; a los docentes y estudiantes de la UAJMS; al gerente y personal involucrado del comercial “Gaby Music”.

En la actualidad el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC's) se comenzaron a manifestar de tal forma que se hace necesaria su aplicación en sistemas Web, por este motivo, El comercial "Gaby Music" vio la necesidad de contar con un sistema de gestión vía Web el cual pueda brindar información de sus productos, como también realizar la compra-venta e inventarios de los mismos.

II.1.1 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 jefe del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
- Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.

II.1.2 Alcance

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

El mismo describe el plan global usado para el desarrollo del Mejoramiento de la administración de información, compra-venta e inventarios del comercial "Gaby Music". Para la presente versión de este escrito, se ha basado en la captura de requisitos por medio del personal del comercial. Para hacer una estimación aproximada, una vez comenzado el proyecto y durante la fase de inicio se generara la primera versión del artefacto "visión", el cual se empleara para refinar este

documento. Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionara el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas.

II.1.3 Resumen

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

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.

Organización del Proyecto.- Describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.

Gestión del Proceso.- Explica los costos y planificación estimada y describe cómo se realizará su seguimiento.

II.2 Vista general del Proyecto

Este documento consta de dos secciones:

- En la primera sección hay una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

- En la sección dos se definen con más detalle los requisitos que debe satisfacer el sistema.

II.2.1 Propósito

El problema radica en que actualmente el comercial “Gaby Music” dedicada a la venta de equipos de sonido e instrumentos musicales no cuenta con un sitio web de difusión el cual sería de gran ayuda para dicho comercial.

Por esta razón es que se ha propuesto un sistema de gestión vía Web, para nuestra población, que debe ser capaz de ofrecer una fuente de información acerca de los diferentes productos ofrecidos en general, así también como la oferta de los mismos, además de contar con una amplia variedad de recursos, que impulse la investigación y la producción creativa como medio de comunicación de ideas y conocimientos.

II.2.1.2 Alcance

Este documento recoge los requerimientos del software necesario para cubrir los requerimientos de usuario. Para ello es necesario realizar un análisis detallado del problema y así, poder obtener una descripción coherente de lo que el software debe hacer. Este instrumento proporcionará una idea del software a desarrollar exponiendo a la vez su estructura hasta una visión terminada.

El mismo describe el plan global usado para el desarrollo del sistema de gestión vía Web para la administración de información, compra-venta e inventarios del comercial “Gaby Music”, destinado a brindar información confiable y promover el conocimiento de los diferentes productos que ofrece el mencionado comercial.

Las ventajas que traerá este proyecto serán muchas; por así mencionar el incremento de ventas, manejo adecuado y eficaz de inventarios (equipos de sonido, instrumentos musicales) y la atención eficiente para los usuarios (clientes) que visitan el comercial Para ello se plantea desarrollar un sistema de gestión vía Web para la administración de información, compra-venta e inventarios del comercial "Gaby Music".
El sistema permitirá:

- El registro de un usuario inicial, que se encargará de registrar a los demás (Administrador).
- Ingresar al menú administrador, mediante usuario y clave.
- Registrar, modificar, eliminar y ver datos de usuarios que podrán tener diferentes roles.
- Registrar, modificar, eliminar roles de usuarios.
- Registrar, modificar, eliminar y ver datos de clientes
- Registrar, modificar, eliminar y ver datos de proveedores
- Registrar, modificar, eliminar y ver productos.
- Registrar, modificar, eliminar y ver datos de las ofertas de productos pudiendo publicar en el sitio web.
- Registrar, eliminar y ver reservas, para que los clientes interesados en cualquier producto puedan hacer la reservación del mismo con anticipación.
- Registrar, ver ventas, de los productos ofrecidos por el comercial.
- Registrar, ver y eliminar compras, de los productos adquiridos del proveedor para disponerlos para su respectiva venta.
- Generar Reportes de inventario de productos, reservas, ventas, compras que se realizan en el comercial.

Con el sistema el comercial se beneficiará notablemente, pues las tareas que actualmente realiza manualmente, las realizarán en cuestión de segundos y en el peor

de los casos en minutos. Por esto el objetivo y meta del sistema es agilizar todas las tareas relacionadas con la compra-venta y servicio mejorado al cliente dando respuestas rápidas y confiables.

Limitaciones:

Las Funciones que no se incorporaran en el Componente Sistema serán:

- El sistema no contempla la elaboración de planillas de sueldos del personal

Resultados indirectos:

Base sólida para el futuro del Sistema en cuanto a la ampliación de módulos.

II.2.2 Objetivos

II.2.2.1 Objetivo General

Mejorar la administración de información, que coadyuva a la compra-venta e inventarios del comercial "Gaby Music" a través de las TIC´s.

II.2.2.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar un sistema de gestión vía Web para administrar información, compra-venta e inventarios de productos del comercial "Gaby Music", a través de las TIC´s
- Analizar y Diseñar la aplicación propuesta.
- Instrumentar el sistema con las siguientes tecnologías:
    - PostgreSQL.
    - Java(TM)

    - JDVC Template
    - HTML5
- Aplicar el lenguaje de modelado unificado (UML) en toda la fase del desarrollo.
- Aplicar la metodología de desarrollo RUP (Proceso Unificado Racional).
- Diseñar una interfaz gráfica atractiva y de fácil uso para el manejo del usuario.
- Realizar la socialización sobre el manejo adecuado del sistema.

II.2.3 Descripción General

En esta sección se presenta una descripción a alto nivel del sistema. Se presentarán las principales áreas a las cuales el sistema debe dar soporte, las funciones que el sistema debe realizar, la información utilizada, las restricciones y otros factores que afecten al desarrollo del mismo.

II.2.3.1 Perspectiva del Producto

La implantación de sistema de gestión vía Web para Mejorar la administración de información, compra-venta e inventarios del comercial “Gaby Music” y acceder al sistema desde un navegador web, el mismo será un sistema independiente y totalmente autónomo, pues no interactuará con otros sistemas

Los usuarios deberán tener facilidad de acceso a las funcionalidades del sistema. Lo ideal es que no dependan de expertos para hacer pequeños cambios a la BD, o para realizar simples consultas.

El sistema se desarrollará utilizando la metodología RUP, debido a que este método no requiere que se concluya definitivamente una etapa para pasar a la otra y permite ir mostrando al usuario la evolución del sistema sin que esté totalmente terminado facilitando modificaciones.

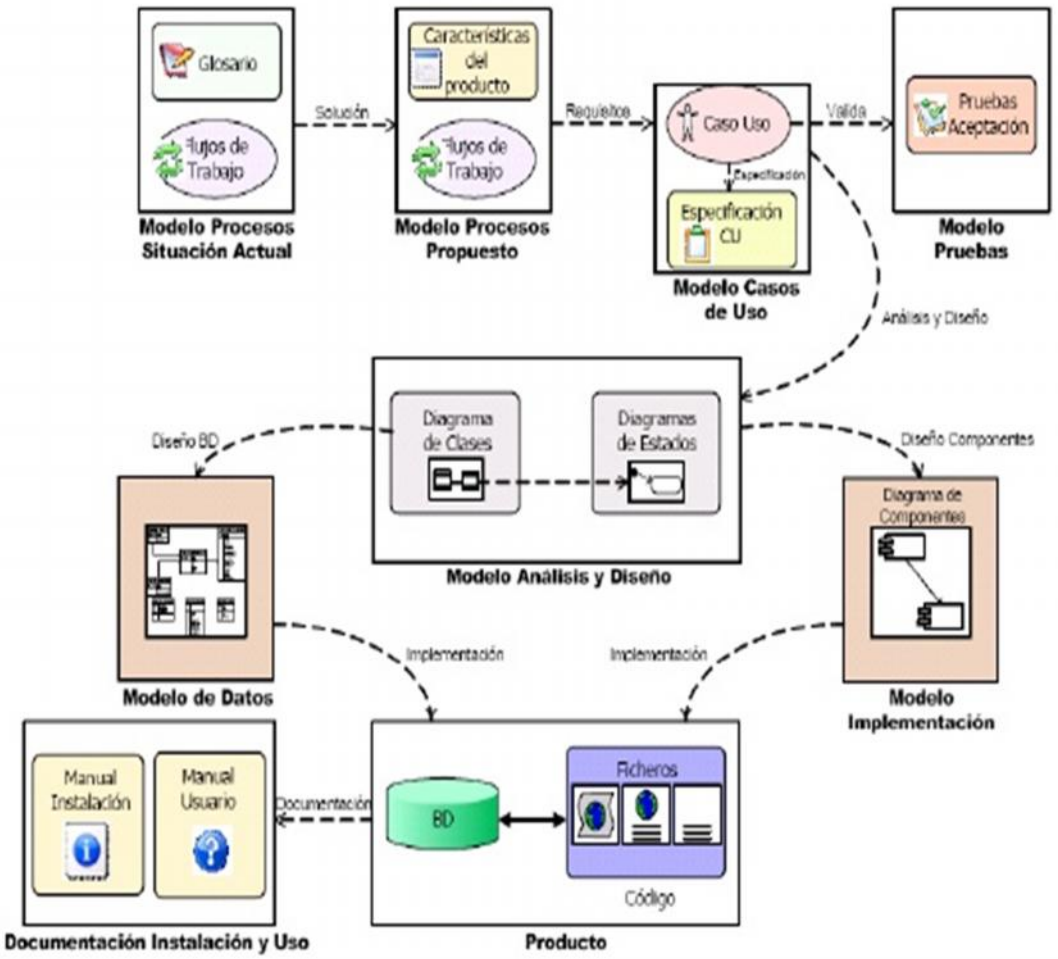
II.2.4 Entregables del Proyecto

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.

- Plan de desarrollo de Software.
- Glosario.
- Visión.
- Modelo de Casos de Uso del Negocio.
- Modelo de casos de uso.
- Modelo de análisis y diseño.
- Modelo de datos.
- Prototipos de interfaces de usuarios.
- Modelo de implementación.
- Modelo de despliegue.
- Casos de prueba.
- Material de apoyo al usuario final.
- Especificaciones Adicionales.
- Producto.

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.

Trazabilidad



1) Plan de Desarrollo del Software

Es el presente documento.

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.

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; un Diagrama de Clases para mostrar gráficamente las entidades del sistema y sus relaciones, y Diagramas de Actividad para mostrar los flujos de trabajo.

4) Glosario

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

5) 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.

6) 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.

7) 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.

8) Especificaciones Adicionales

Este documento capturará todos los requisitos que no han sido incluidos como parte de los casos de uso y se refieren requisitos no-funcionales globales. Dichos requisitos incluyen: requisitos legales o normas, aplicación de estándares, requisitos de calidad del producto, tales como: confiabilidad,

desempeño, etc., u otros requisitos de ambiente, tales como: sistema operativo, requisitos de compatibilidad, etc.

9) 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.

10) 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.

11) 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.).

12) 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).

13) 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.

14) 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.

15) Solicitud de Cambio

Los cambios propuestos para los artefactos se formalizan mediante este documento. Mediante este documento se hace un seguimiento de los defectos

detectados, solicitud de mejoras o cambios en los requisitos del producto. Así se provee un registro de decisiones de cambios, de su evaluación e impacto, y se asegura que éstos sean conocidos por el equipo de desarrollo. Los cambios se establecen respecto de la última baseline (el estado del conjunto de los artefactos en un momento determinado del proyecto) establecida. En nuestro caso al final de cada iteración se establecerá una baseline.

16) 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.

17) Evaluación de Iteración

Este documento incluye le 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.

18) Lista de Riesgos

Este documento incluye una lista de los riesgos conocidos y vigentes en el proyecto, ordenados en orden decreciente de importancia y con acciones específicas de contingencia o para su mitigación.

19) Manual de Instalación

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

20) Material de Apoyo al Usuario Final

Corresponde a un conjunto de documentos y facilidades de uso del sistema, incluyendo: Manual de usuario y manual de instalación.

21) Producto

Los ficheros del producto empaquetados y almacenadas 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 reléase(liberacion) 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.

II.2.5 Organización del Proyecto

II.2.5.1 Participantes en el Proyecto

- **Director y Desarrollador del Proyecto**

Univ. Alejandro Enrique Miranda Tito, alumno del 9no semestre de la Carrera de Ingeniería Informática en la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Con experiencia en metodologías de desarrollo, notaciones UML, herramientas CASE, desarrollo de sistemas en entorno

Escritorio y Web, diseño de Datos, conocimiento del lenguaje de programación Java y metodologías de Prueba.

Cabe recalcar que el Univ. Alejandro Enrique Miranda Tito tendrá todos los roles que se necesita para el desarrollo de un proyecto que son: Jefe de Proyecto, Analista de Sistemas, Programador e Ingeniero de Software.

II.2.5.2 Interfaces Externas

El sistema de gestión vía Web "Gaby Music" permitirá el ingreso a dos tipos de usuarios que son:

- **Administrador. –** El cual podrá adicionar, modificar y dar de baja a roles, usuarios, clientes, proveedores, productos, compras, ofertas además acceder a toda la información transformada en reportes.

- **Encargado de ventas. –** El cual podrá realizar el uso del sistema gestionando clientes, realizando las ventas, reservas, consultas y generar reportes.

II.2.5.3 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.

II.2.6 Gestión del Proyecto

II.2.6.1 Estimaciones del Proyecto

El presupuesto del proyecto y los recursos involucrados se adjuntan el documento separado que corresponde al *Anexo Nº 1 titulado "Cálculo del Presupuesto para el Componente 1"*.

II.2.6.2 Plan del Proyecto

II.2.6.2.1 Plan de 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**
Fase de Inicio	2	4 semanas
Fase de Elaboración	3	8 semanas
Fase de Construcción	3	14 semanas

Fase de Transición	3	5 semanas

Tabla 8: Plan de fases

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

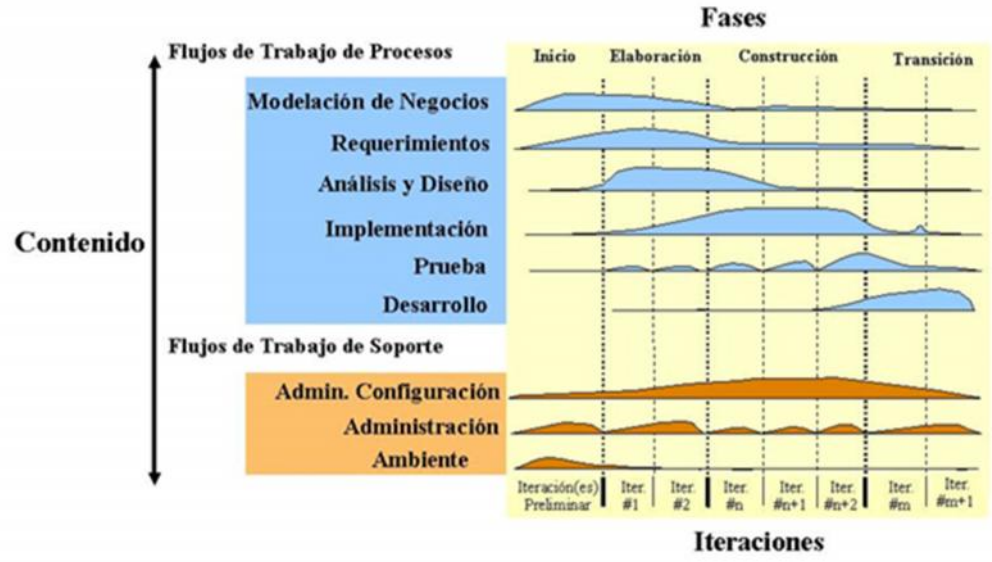
Descripción	**Hito**
Fase de Inicio	En esta fase desarrollarán los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación 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 reléase 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 reléase (liberación) 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 reléase (liberación) 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 reléase 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.

Tabla 9: descripción de hitos

II.2.6.2.2 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.

II.2.6.2.2 Requerimientos funcionales

En este apartado se describen los requerimientos funcionales del sistema, la funcionalidad o los servicios que se espera que éste provea. *Anexo Nº 3 "Especificación de requerimientos"*.

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante las Fases	**Comienzo**	**Aprobación**
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio	19/04/2014	19/05/2014
Requisitos		
Visión	12/05/2014	12/07/2014
Modelo de Casos de Uso	4/11/2014	24/11/2014
Especificación de Casos de Uso	4/11/2014	24/11/2014
Análisis/Diseño		
Modelo de Datos	4/07/2014	4/08/2014
Especificación de Datos	4/07/2014	4/08/2014
Modelo de Actividades	4/11/2014	24/11/2014
Modelo de Secuencia	4/11/2014	24/11/2014
Implementación		
Diagrama de Clases	4/07/2014	4/08/2014
Especificación de Clases	4/07/2014	4/08/2014
Prototipos de Interfaces de Usuario	4/07/2014	4/08/2014

Pruebas		
Casos de Pruebas	5/11/2014	9/03/2015

Tabla 10.Calendario del Proyecto

II.2.6.3 Seguimiento y Control del Proyecto

II.2.6.3.1 Gestión de Requisitos

Los requisitos del sistema son expresados 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 Cambios, las cuales serán evaluadas y distribuidas para asegurar la integridad del sistema y el correcto proceso de gestión de configuración y cambios.

II.2.6.3.2 Control de Plazos

El calendario tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el director de proyecto y los involucrados. Además de las presentaciones de acuerdo a un calendario efectuado por el Comité de Seguimiento y Control (Docentes de Taller III).

II.2.6.3.3 Control de Calidad

Los defectos detectados en las revisiones y formalizados también en una Solicitud de Cambios tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto a la solución de dicha deficiencia, en este proyecto se realizaron diferentes solicitudes de cambio, las cuales fueron efectuadas con éxito.

II.2.6.3.4 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 estrategias para mitigarlos o acciones de configuración. Para realizar la administración de los riesgos del proyecto se tomó en cuenta el plan de administración de riesgos.

II.2.6.3.5 Gestión de Configuración

Se realizará una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones, basado en la metodología RUP el proyecto constará de cuatro versiones que fueron evolucionando con el pasar del tiempo hasta llegar a ser un documento completo.

II.3 GLOSARIO

II.3.1 Introducción

Este documento recoge términos manejados durante la elaboración del proyecto de desarrollo del sistema. Se trata de un diccionario informal de datos y de definiciones de la nomenclatura que se maneja, de tal modo que se crea un estándar para el proyecto.

II.3.1.1 Propósito

El propósito de este glosario es definir con exactitud y sin ambigüedad la terminología manejada en el proyecto de desarrollo.

II.3.1.2 Alcance

El alcance del presente documento se extiende a todos los subsistemas definidos.
De tal modo que la terminología empleada, se refleja con claridad en este documento.

II.3.2 Referencias

El presente glosario hace referencia a los siguientes documentos:

- Documento Plan de Desarrollo Software del Proyecto.
- Documento Visión del Proyecto.

- Documentos de Especificación de Casos de Uso del Proyecto.

II.3.3 Organización del Glosario

El presente documento está organizado por definiciones de términos ordenados de forma ascendente según la ordenación alfabética tradicional de la lengua español.

II.3.3.1 Definiciones

A continuación se presentan todos los términos manejados a lo largo de todo el proyecto de desarrollo.

Administrador

Persona encargada de dirigir el negocio realizando la programación y control de diferentes opciones.

Apache

Servidor HTTP de dominio público basado en el sistema operativo Linux. Apache fue desarrollado en 1995 y es actualmente uno de los servidores HTTP más utilizados en la red.

Aplicación

Un programa informático que lleva a cabo una función con el objeto de ayudar a un usuario a realizar una determinada actividad. WWW, FTP, correo electrónico y Telnet son ejemplos de aplicaciones en el ámbito de Internet.

Cliente – Servidor

Modelo de comunicación entre ordenadores conectados a una red en el cual hay uno, llamado cliente, que satisface las peticiones realizadas por otro llamado servidor.

Cliente / Usuario

El cliente/usuario es aquella persona externa del negocio el cual puede realizar reservas de uno o más productos que desee comprar, proporciona todos sus datos cuando realiza una compra o reserva, el cliente/usuario representa uno de los agentes externos con los que interactúa.

Código Fuente

Conjunto de instrucciones que componen un programa informático. Estos programas se escriben en determinados lenguajes; el lenguaje que se utiliza para elaborar una página web, que puede considerarse en cierto sentido un programa, es el HTML.

Computadora

Máquina electrónica capaz de procesar información siguiendo instrucciones almacenadas en programas. Antes que electrónicas estas máquinas fueron mecánicas o electromecánicas.

Correo

Envío de mensajes de correo electrónico en cuya cabecera no aparece la identificación del remitente del mensaje. Suele realizarse a través de servidores especializados, que eliminan dicha información. Dichos servidores han tenido, y aún tienen, problemas legales en algunos países, pero, dejando a un lado las cuestiones legales, esta modalidad de correo electrónico es también discutible desde el punto de vista ético, como lo es en general la correspondencia anónima, dentro y fuera de la red.

Hardware

Conjunto de los componentes que integran la parte material para el funcionamiento de una computadora.

HTML (Lenguaje de Marcado de Hipertexto)

Lenguaje en el que se escriben las páginas a las que se accede a través de navegadores WWW. Admite componentes hipertextuales y multimedia.

HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto)

Protocolo usado para la transferencia de documentos WWW.

Internet

Red de telecomunicaciones nacida en 1969 en los EE.UU. a la cual están conectadas centenares de millones de personas, organismos y empresas en todo el mundo, mayoritariamente en los países más desarrollados, y cuyo rápido desarrollo está teniendo importantes efectos sociales, económicos y culturales, convirtiéndose de esta manera en uno de los medios más influyentes de la llamada Sociedad de la Información y en la Autopista de la Información por excelencia. Fue conocida como ARPANET hasta 1974.

Requerimientos funcionales

Se refiere a la funcionalidad o los servicios que se espera que el sistema provea.

Requerimientos no funcionales

Los requerimientos no funcionales tienen que ver con las características que de una u otra forma puedan limitar el sistema como son: el rendimiento (en tiempo y espacio), confiabilidad, interfaces, fiabilidad (robustez del sistema, disponibilidad de equipo), mantenimiento, seguridad, portabilidad, estándares, etc.

Rol

Asignación de un cargo a los usuarios del negocio.

RUP

(Proceso Unificado Racional). Primero se ve en que principios se basa, luego se trata su estructura desde dos puntos de vista: las cuatro fases y los nueve flujos de trabajo. El Proceso Unificado Racional es un proceso de ingeniería de software. Proporciona un acercamiento disciplinado a la asignación de tareas y responsabilidades en una organización de desarrollo. Su propósito es asegurar la producción de software de alta calidad que se ajuste a las necesidades de sus usuarios finales con unos costos y calendario predecibles.

En definitiva el RUP es una metodología de desarrollo de software que intenta integrar todos los aspectos a tener en cuenta durante todo el ciclo de vida del software, con el objetivo de hacer abarcables tanto pequeños como grandes proyectos software. Además proporciona herramientas para todos los pasos del desarrollo así como documentación en línea para sus clientes.

Servidor Web

Un servidor Web es el programa, que se administra a través de la computadora, que maneja los dominios y páginas Web, interpretando lenguajes como html, servlet, etc. entre otros. Ejemplos: Apache y Microsoft IIS.

Software

Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

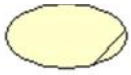
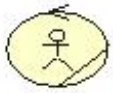
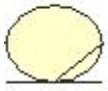
TIC

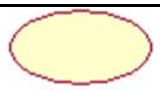
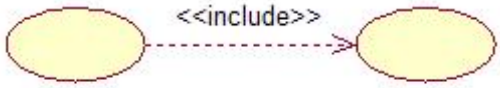
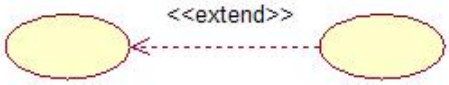
Tecnologías de la Información y Comunicación.

Web Site

Conjunto de páginas Web que comparten un mismo tema e intención y que generalmente se encuentra en un sólo servidor. Punto de la red con una dirección única y al que pueden acceder los usuarios para obtener información.

II.4. Estereotipos UML

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

Actor	
Caso de Uso	
Relación de Inclusión	
Relación de Extensión	

II.5. Visión

II.5.1.1 Propósito

El propósito de este documento es recoger, analizar y definir las necesidades de alto nivel y las características del sistema de gestión vía Web para la administración de información, compra-venta e inventarios del comercial “Gaby Music”. El documento se centra en la funcionalidad requerida por los participantes en el proyecto y los usuarios finales.

II.5.1.2 Alcance

El documento visión se ocupa, como ya se ha apuntado, del sistema de gestión vía Web para la administración de información, compra-venta e inventarios del comercial "Gaby Music". Dicho sistema será desarrollado por el Universitario: Alejandro Enrique Miranda Tito Alumno de quinto año de la Carrera de Ingeniería Informática, Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho (U.A.J.M.S.) Tarija.

II.5.1.3 Definiciones Acrónicas

- **RUP:** Son las siglas de (Rational Unified Process). Se trata de una metodología para describir el proceso de desarrollo de software.

- **UML:** Son las siglas de (Lenguaje Unificado de Modelación). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software.

II.5.1.4 Referencias

- Glosario.
- Plan de desarrollo del software.
- RUP (Racional Unified Process).
- Diagrama de casos de uso.
- Modelo de negocio.

II.5.2 Modelo de casos de uso del negocio

II.5.2.1 Introducción

Es un modelo de las funciones de negocio vistas desde la perspectiva de los actores externos (Administrador, Empleados, Clientes etc.) Este modelo se representa con un Diagrama de Casos de Uso usando estereotipos específicos para este modelo.

II.5.2.2 Propósito

- Comprender la Estructura y la Dinámica de la Organización.

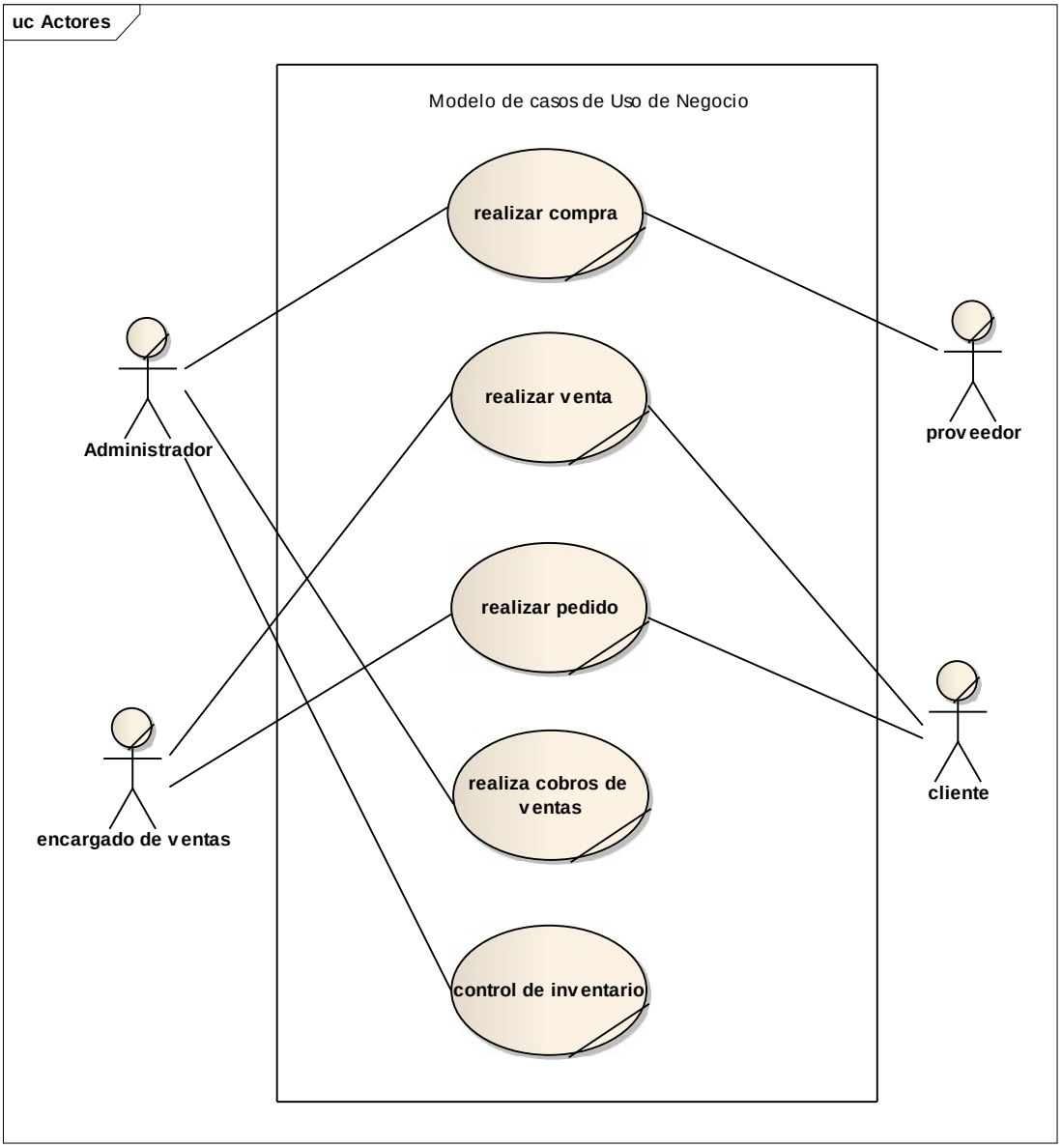
- Identificar los Problemas Actuales y sus posibles mejoras.
- Comprender los procesos del Negocio de la Organización.

II.5.2.3Alcance

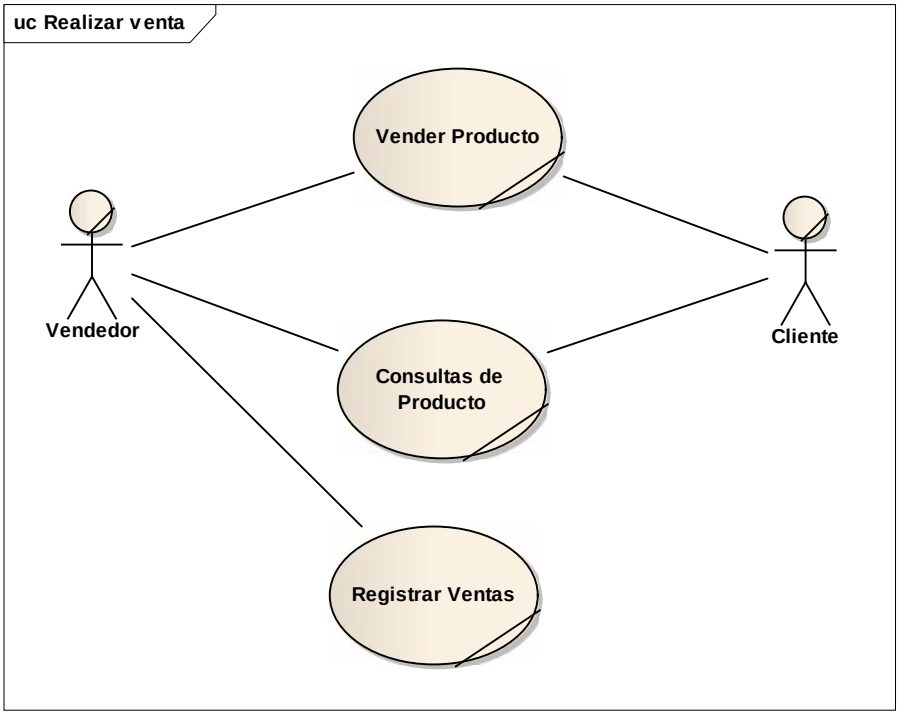
- Describe los Procesos del Negocio y los Clientes.
- Identificar y definir los **procesos del negocio** según los **objetivos** de la organización.
- Definir un **casos de uso del negocio** para cada proceso del negoción (diagramas de casos de uso del negocio puede mostrar el contexto y los límites de la organización).

II.5.3 Diagrama de Casos de Uso de Negocio

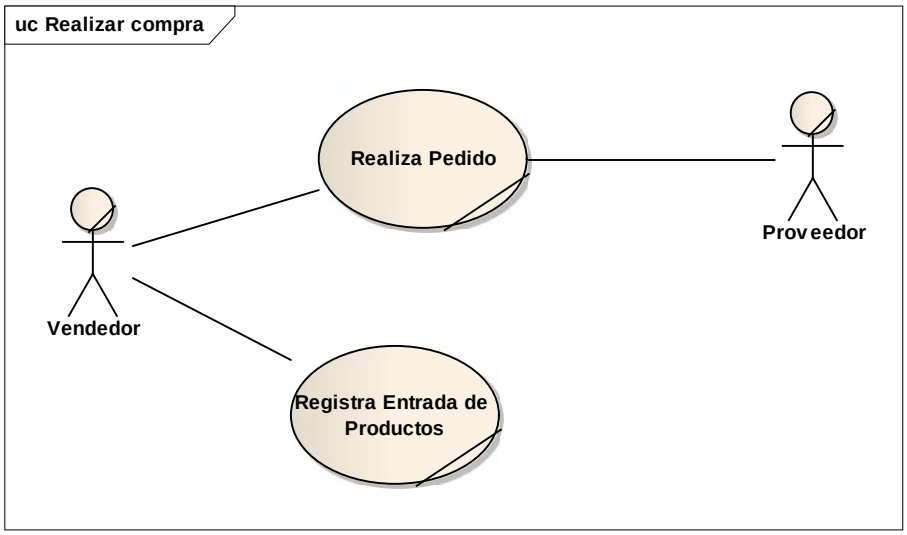
Caso de uso de Negocio General



Caso de uso del Negocio Realizar Venta



Caso de uso del Negocio Realizar Pedido



II.6. Modelo de Casos de Uso

II.6.1 Introducción

Un diagrama de Casos de Uso muestra las distintas operaciones que se esperan de una aplicación o sistema y cómo se relaciona con su entorno (usuario u otras aplicaciones). Es una herramienta esencial para la captura de requerimientos y para la planificación y control de un proyecto interactivo.

II.6.1.1 Propósito

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

II.6.1.2 Alcance

- Describe los procesos de sistema y los usuarios.
- 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 casos de uso puede mostrar el contexto y los límites de la organización).

II.6.2 Diagrama de Casos de Uso

Caso de Uso General

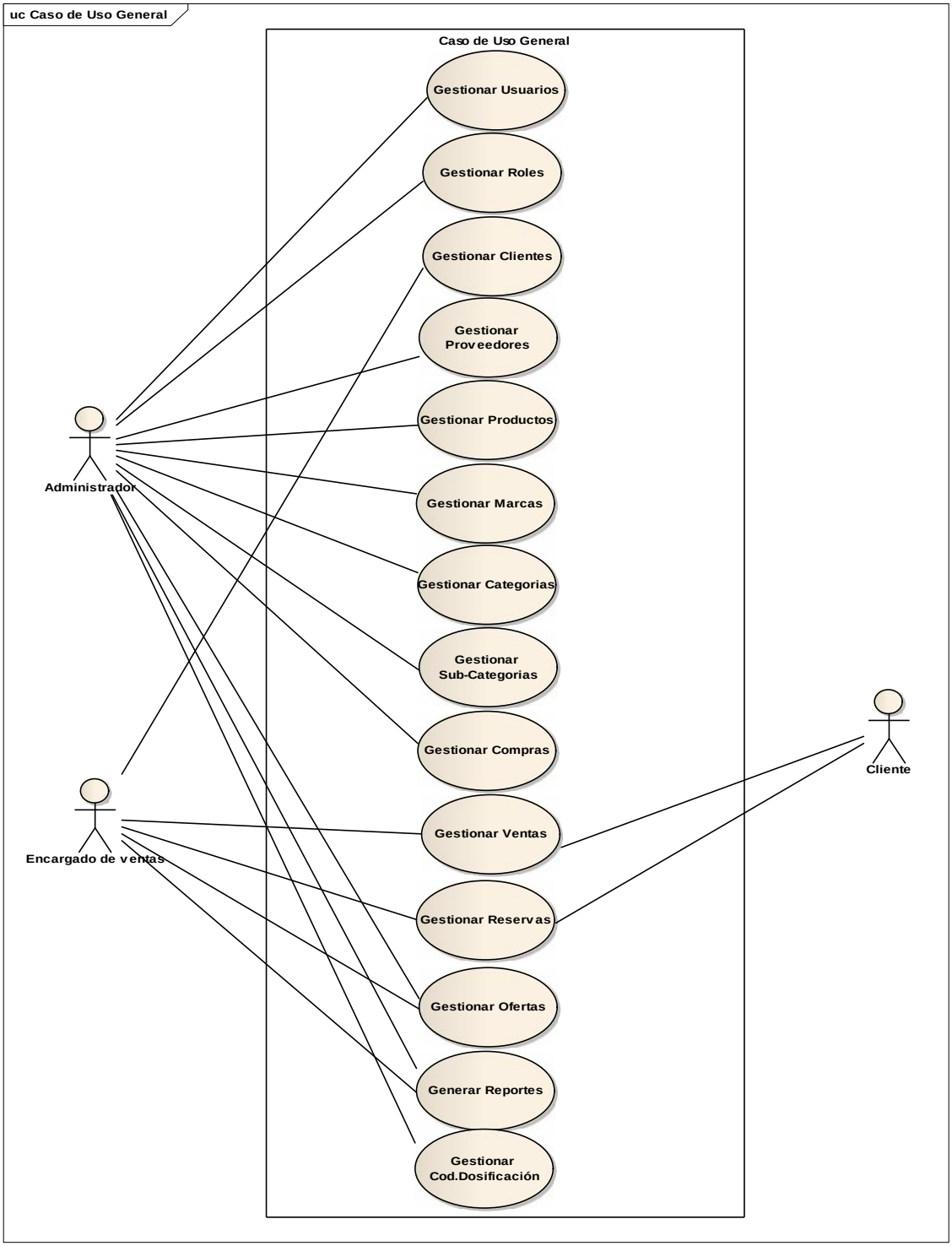
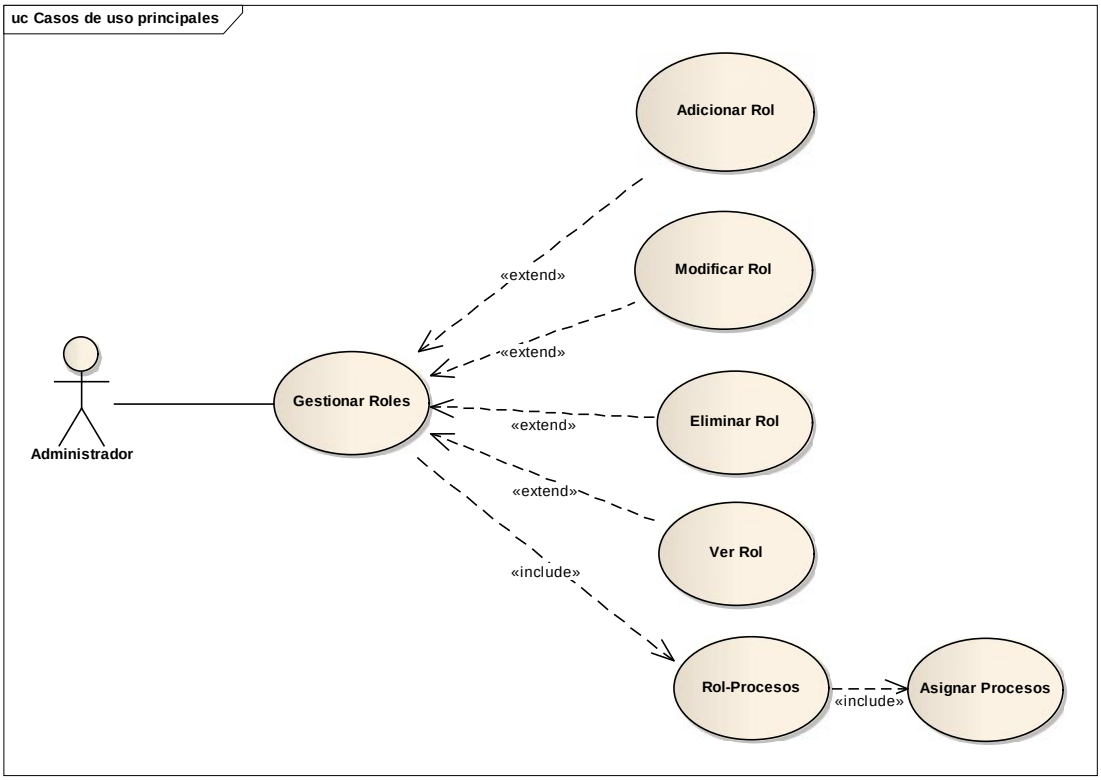


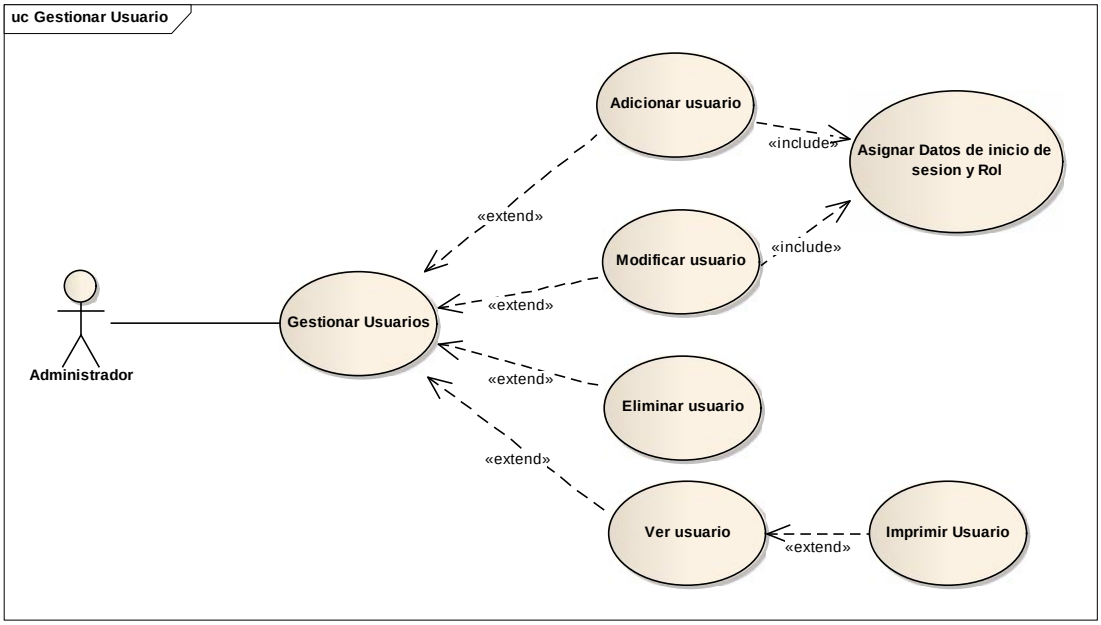
Diagrama de Casos de Uso Específico

Modulo Administrador

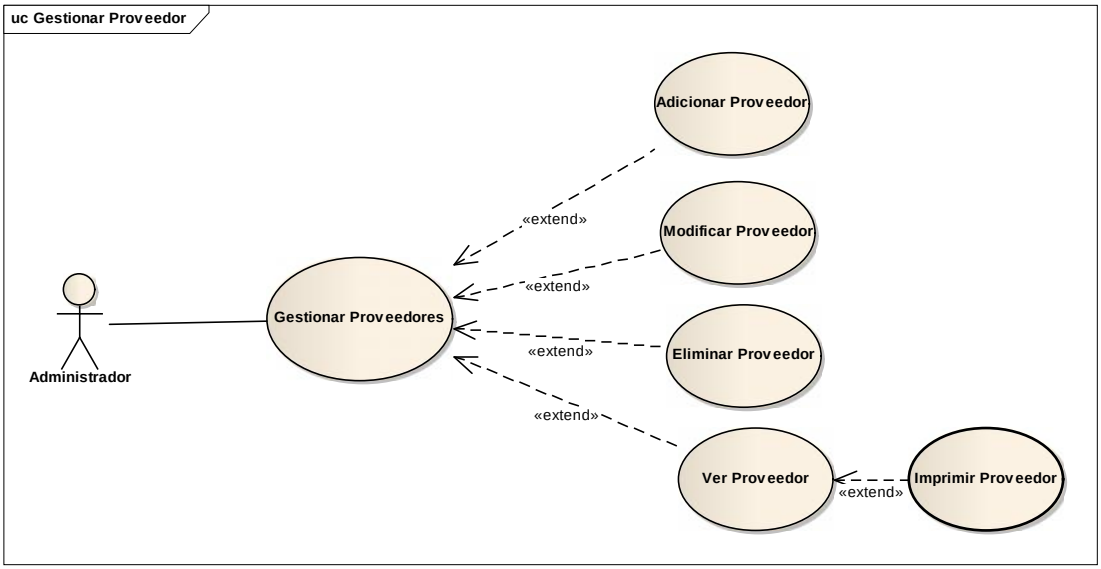
Caso de Uso Gestionar Roles



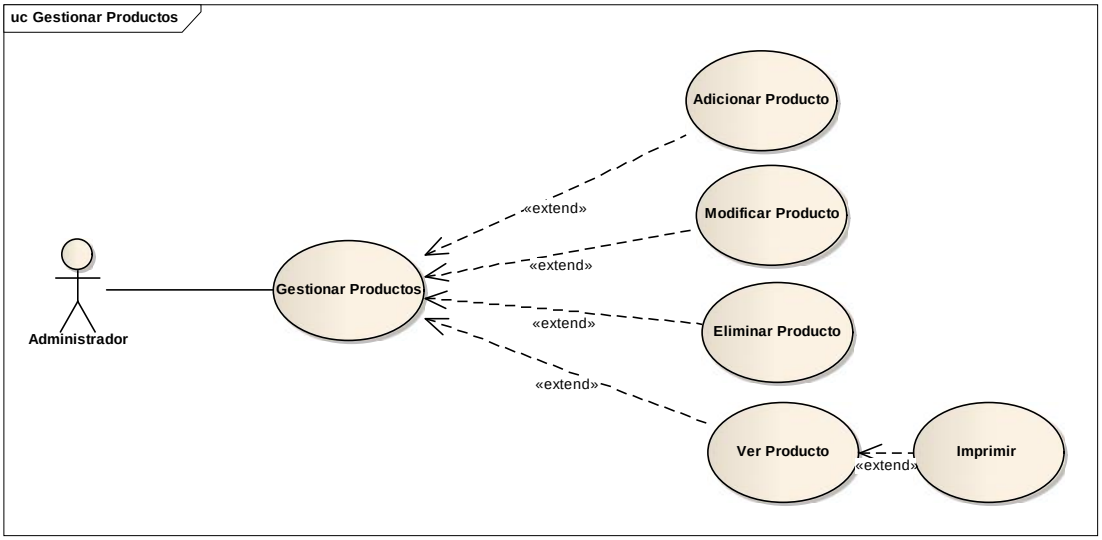
Caso de uso Gestionar Usuarios



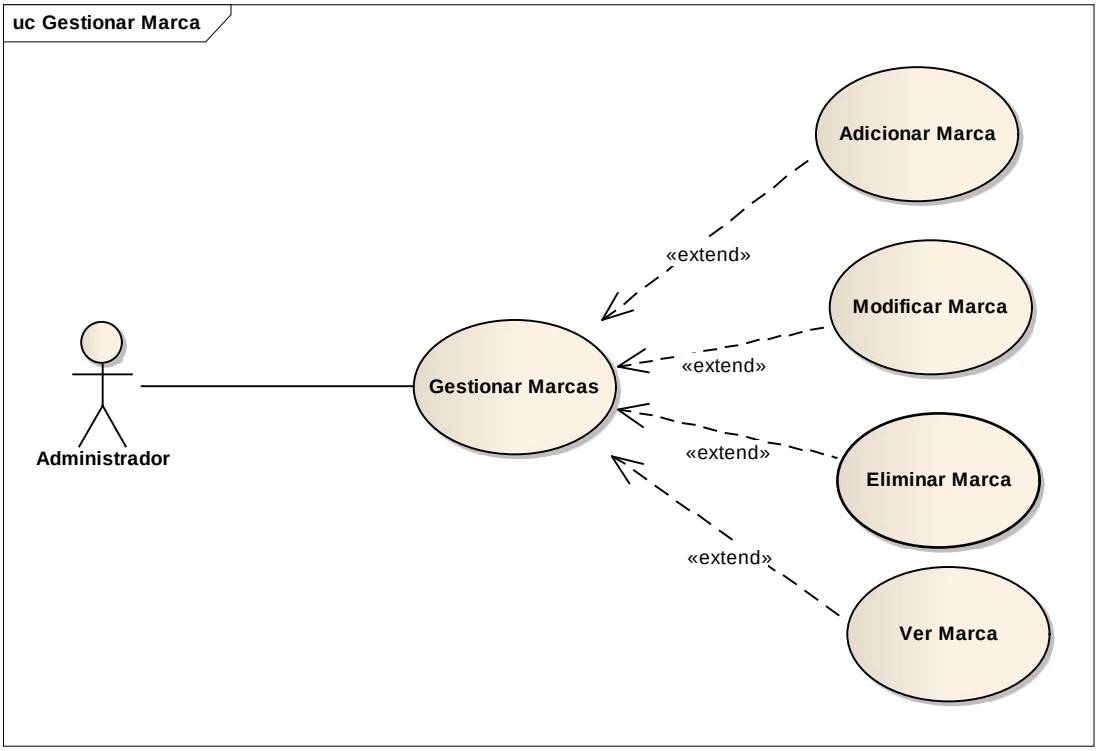
Caso de uso Gestionar Proveedores



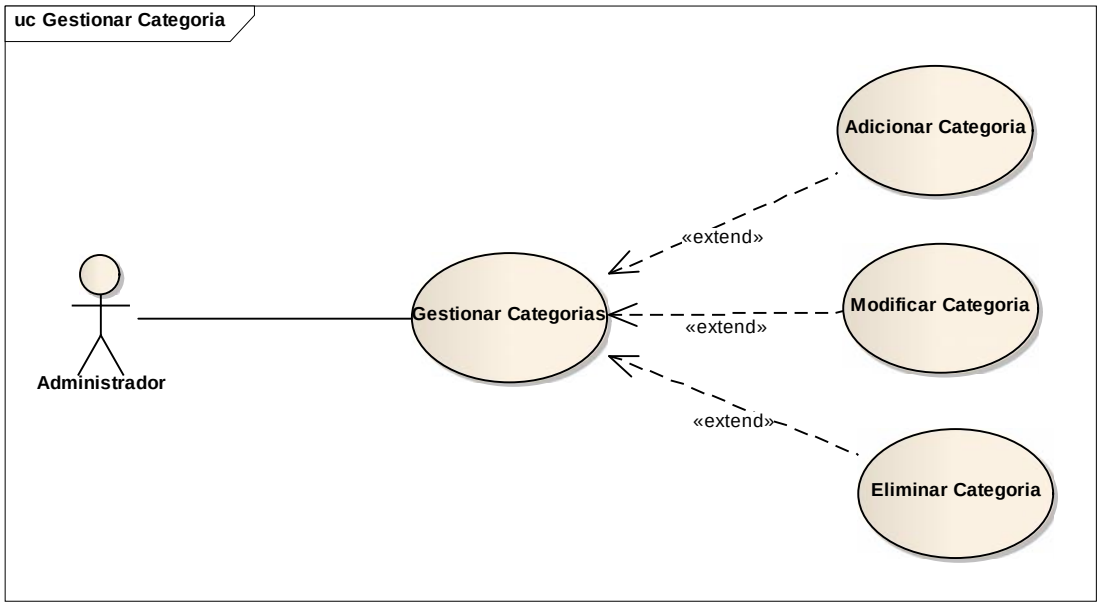
Caso de Uso Gestionar Productos



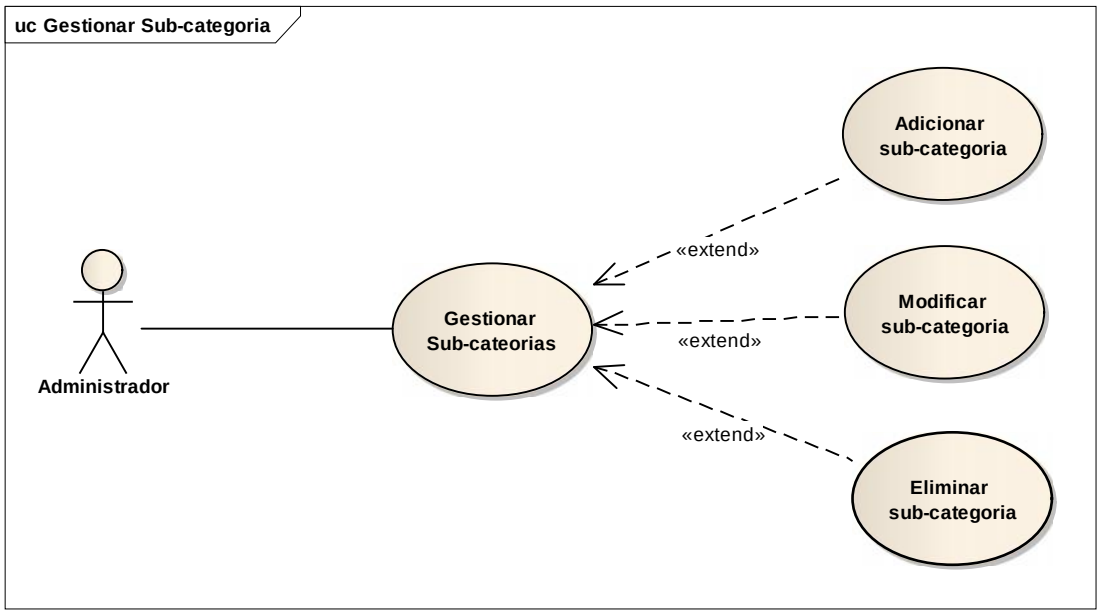
Caso de Uso Gestionar Marca



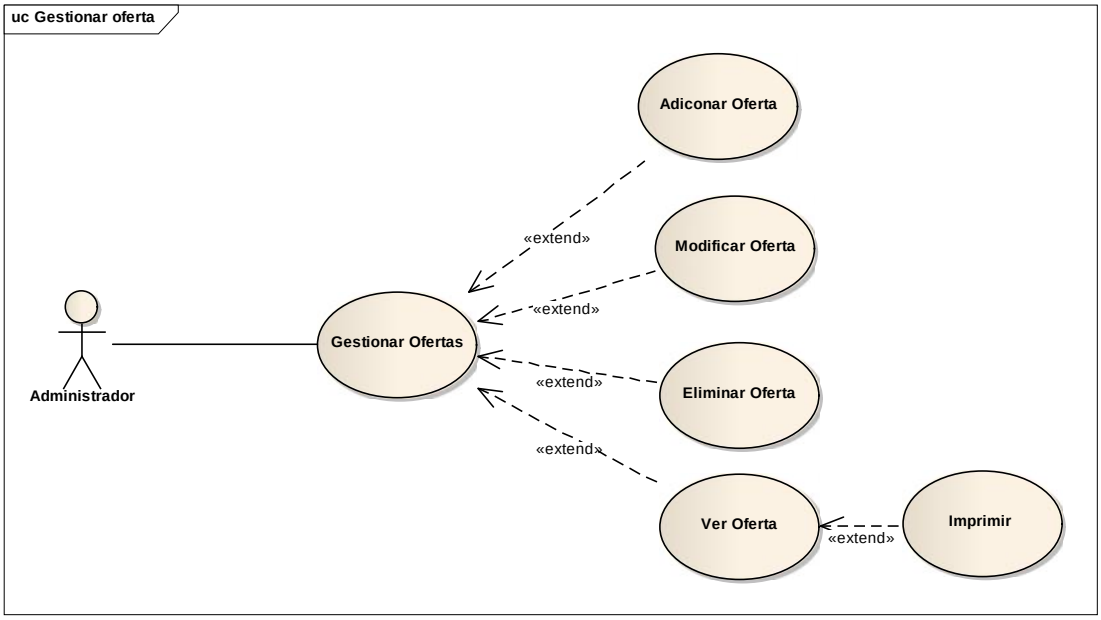
Caso de Uso Gestionar Categoría



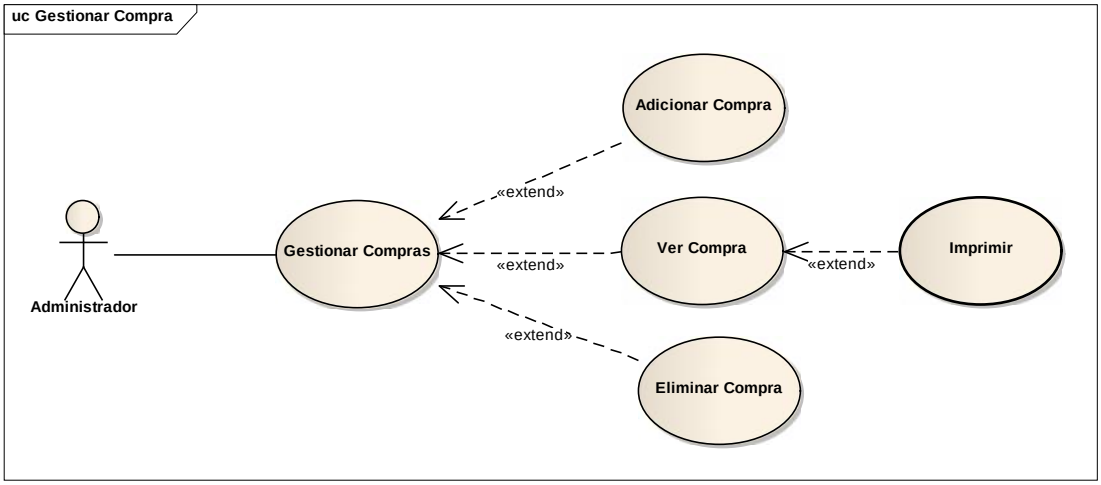
Caso de Uso Gestionar Sub-Categoría



Caso de Uso Gestionar Oferta

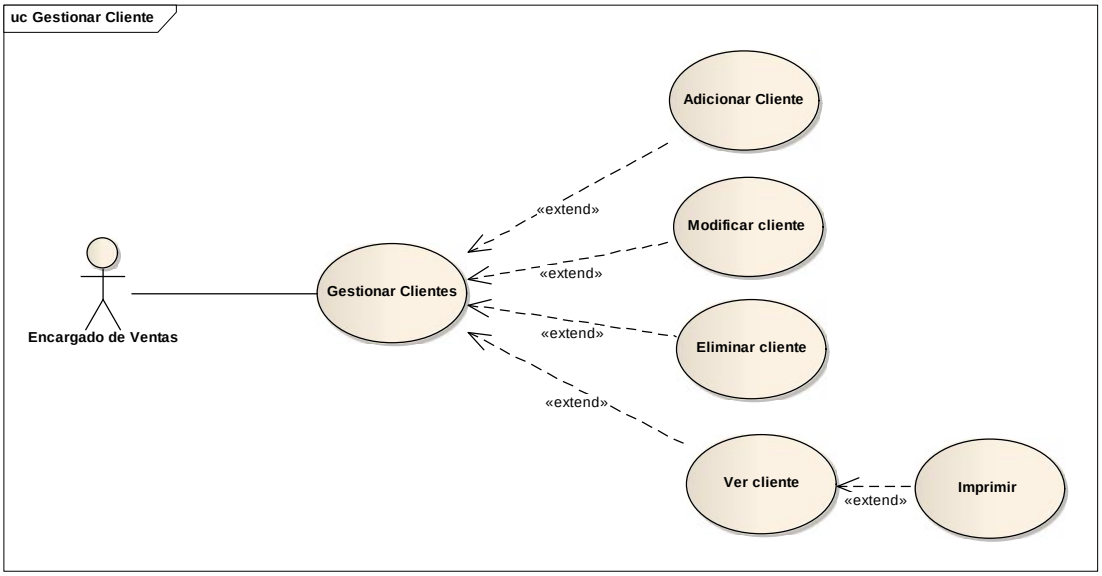


Caso de Uso Gestionar Compra

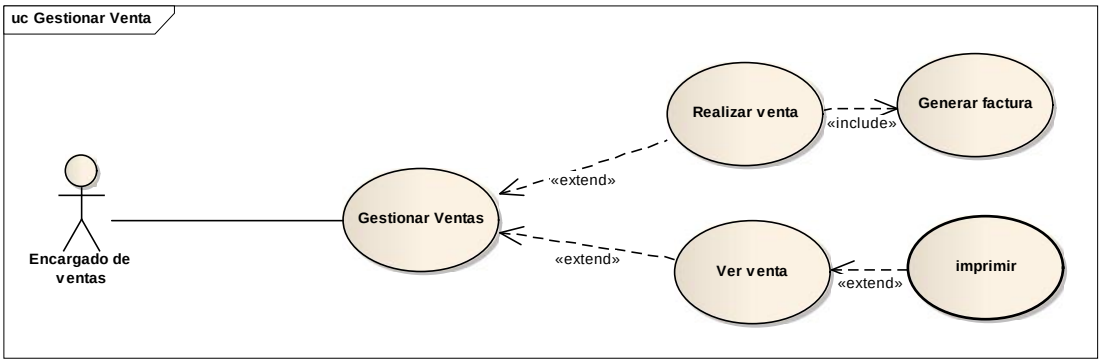


Modulo Encargado de ventas

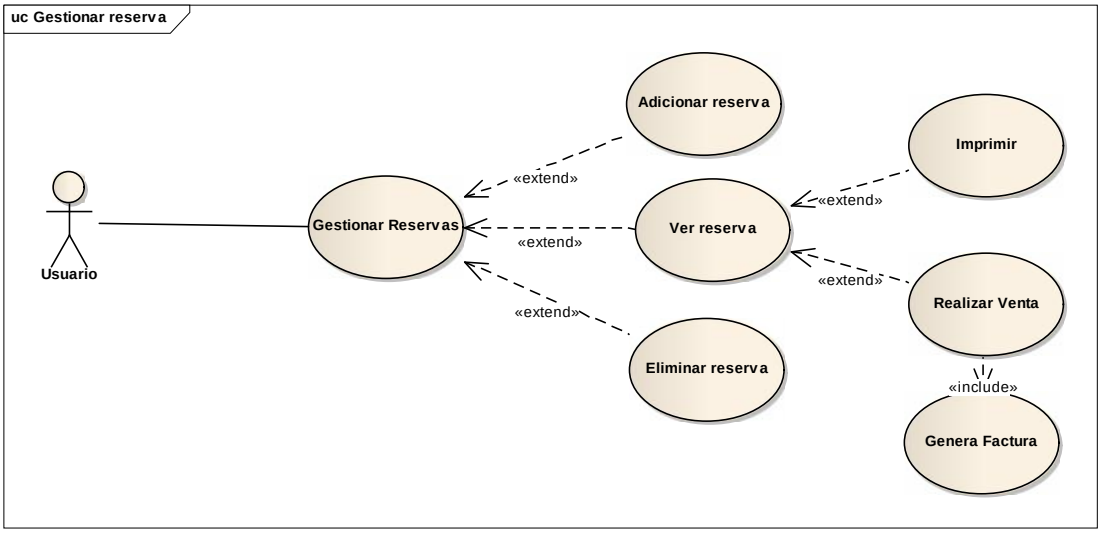
Caso de uso Gestionar Clientes



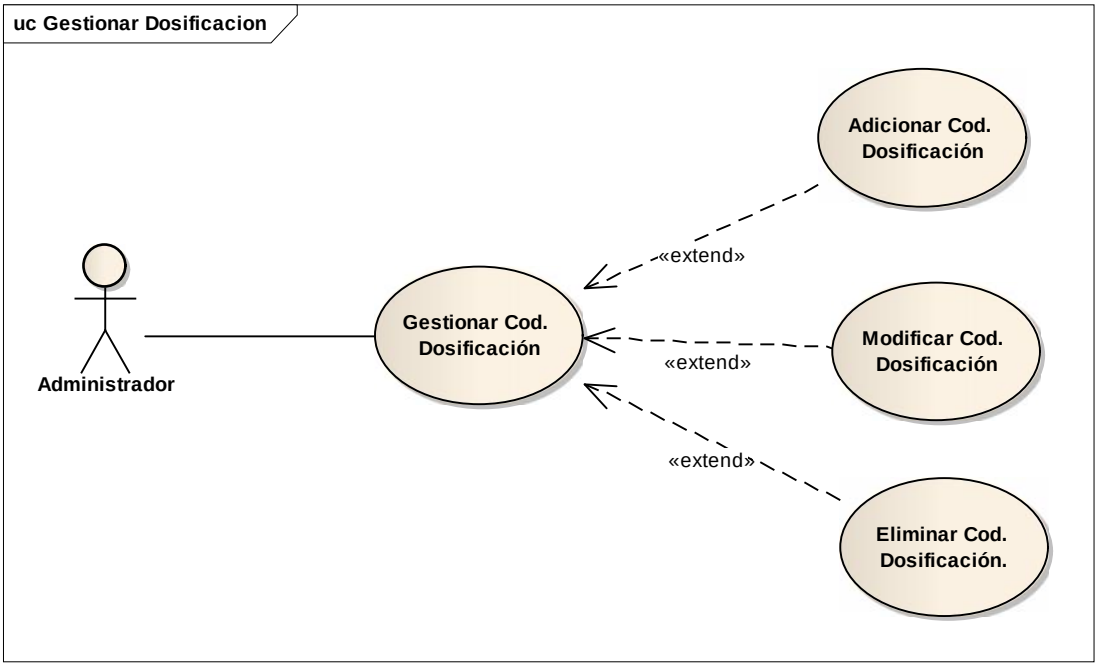
Caso de Uso Gestionar Venta



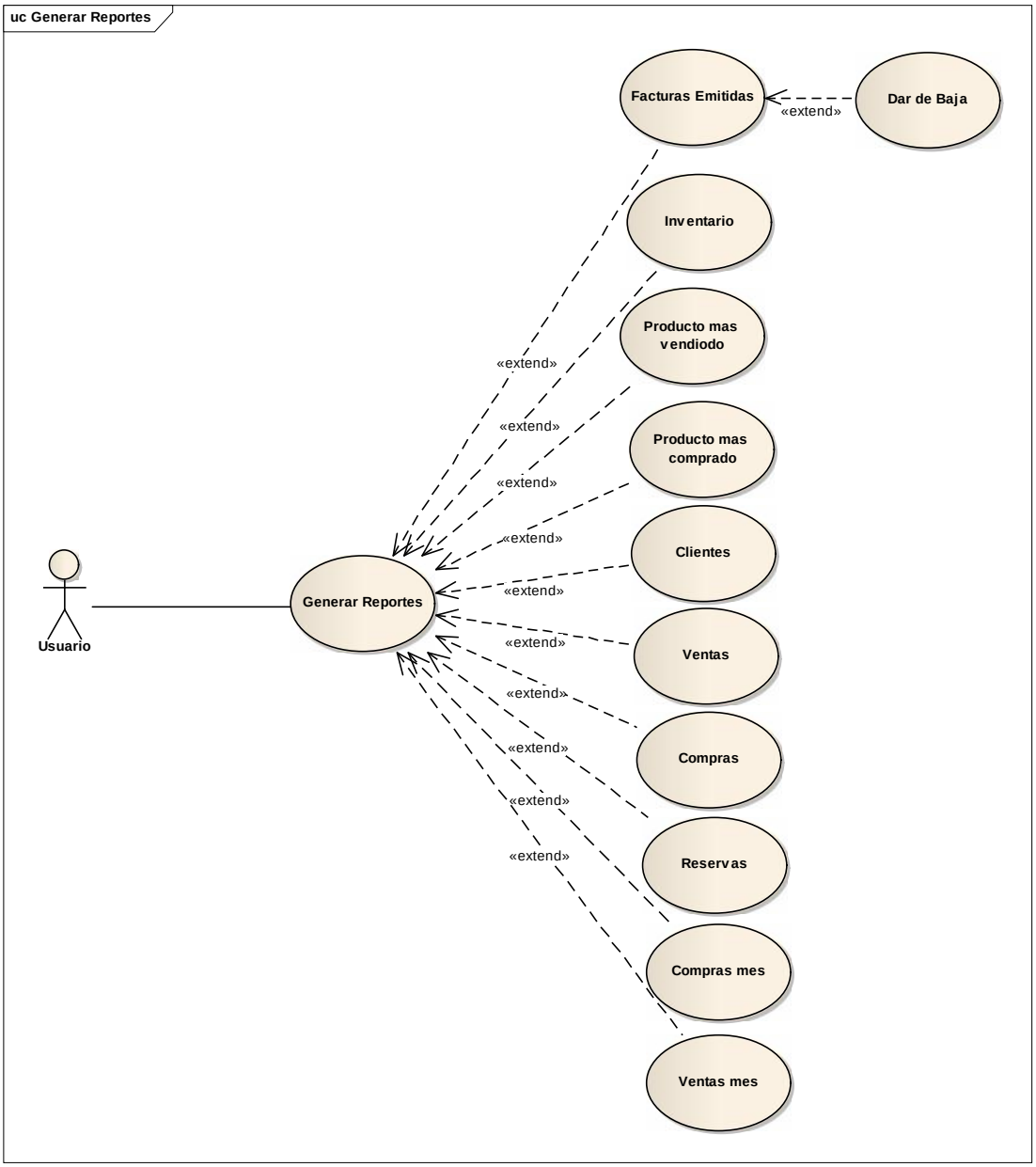
Caso de Uso Gestionar Reserva



Caso de Uso Gestionar Cód. Dosificación



Caso de Uso Generar Reportes



II.6.3 Modelado de Diagramas de Actividades

II.6.3.1 Introducción

El Diagrama de Actividades es uno más de los diagramas requeridos por la metodología RUP la cual estamos implementando.

II.6.3.2 Propósito

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

II.6.3.3 Alcance

- Describir los procesos de sistema.
- Identificar y definir los procesos de los casos de uso según los objetivos de la organización.
- Definir un diagrama de actividad para cada caso de uso del sistema.

II Diagrama de Actividades

Modulo Administrador

Diagrama de Actividad Ingresar al Sistema

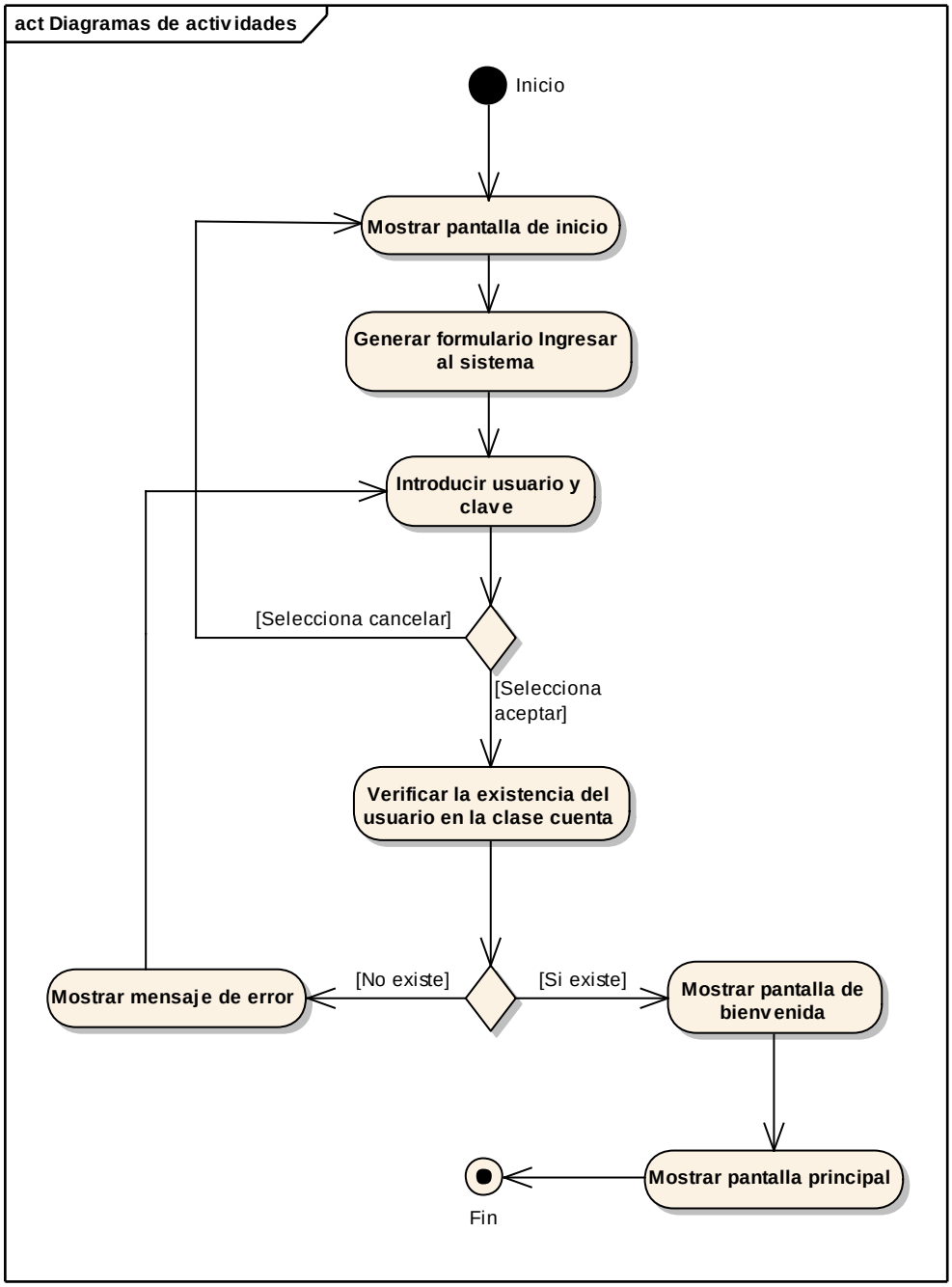


Diagrama de Actividad: Gestionar Roles

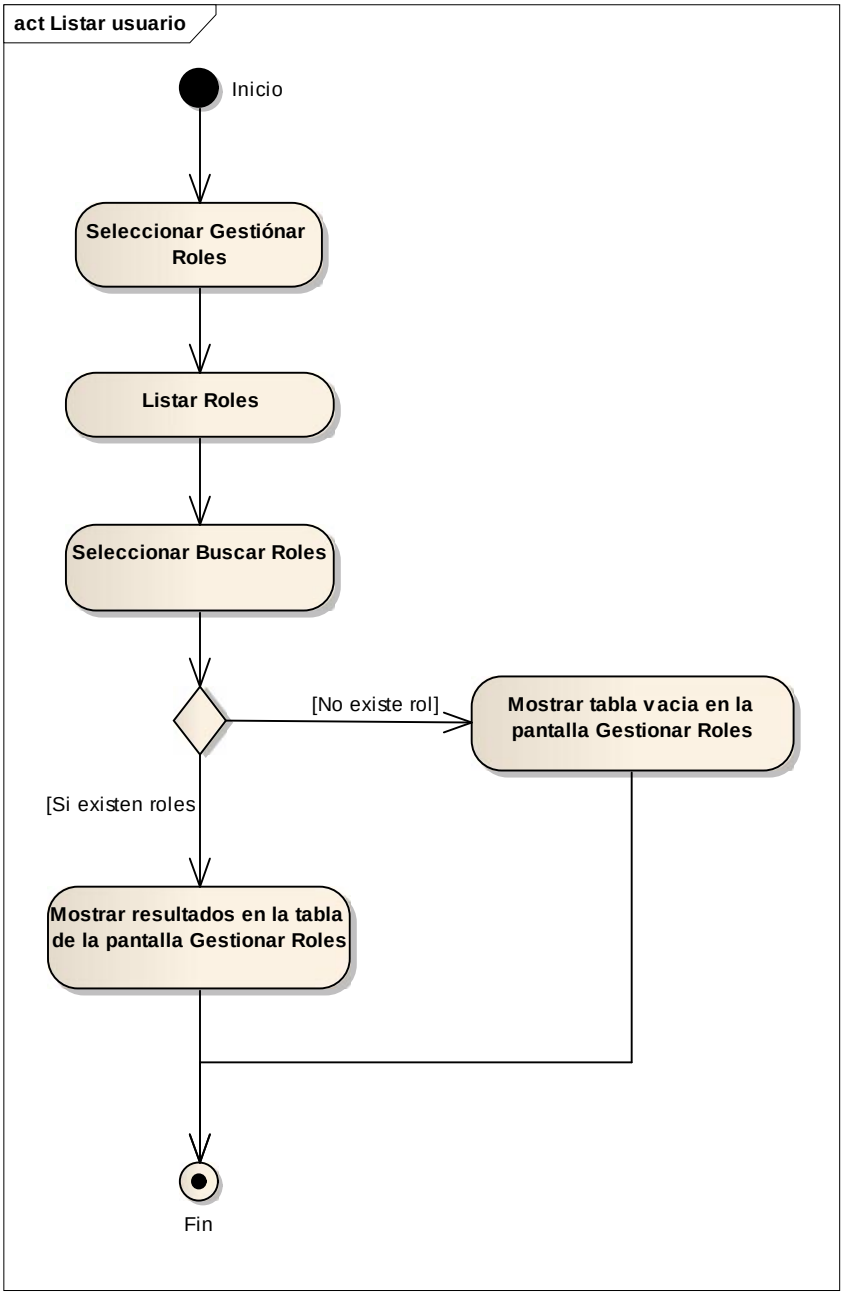


Diagrama de Actividad: Adicionar Rol

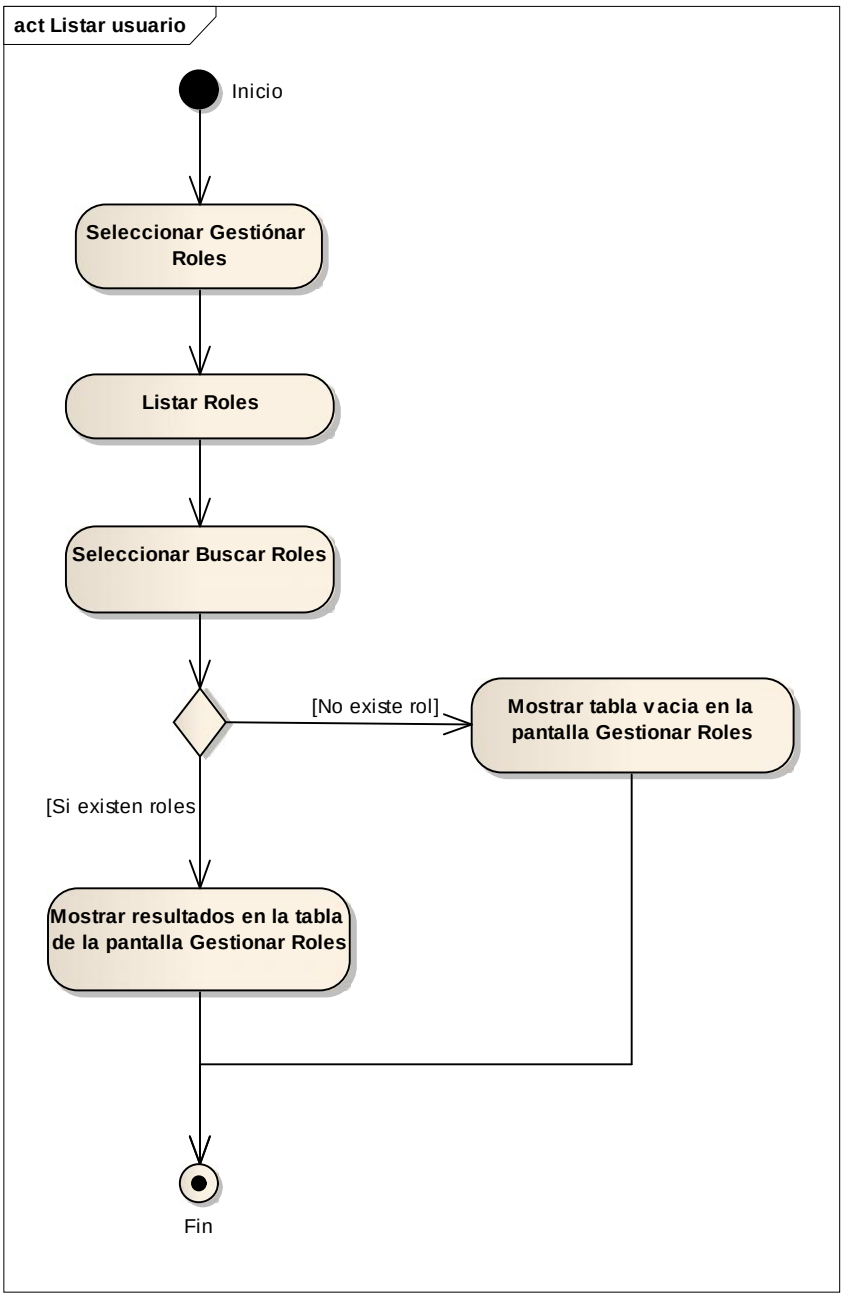


Diagrama de Actividad: Modificar Rol

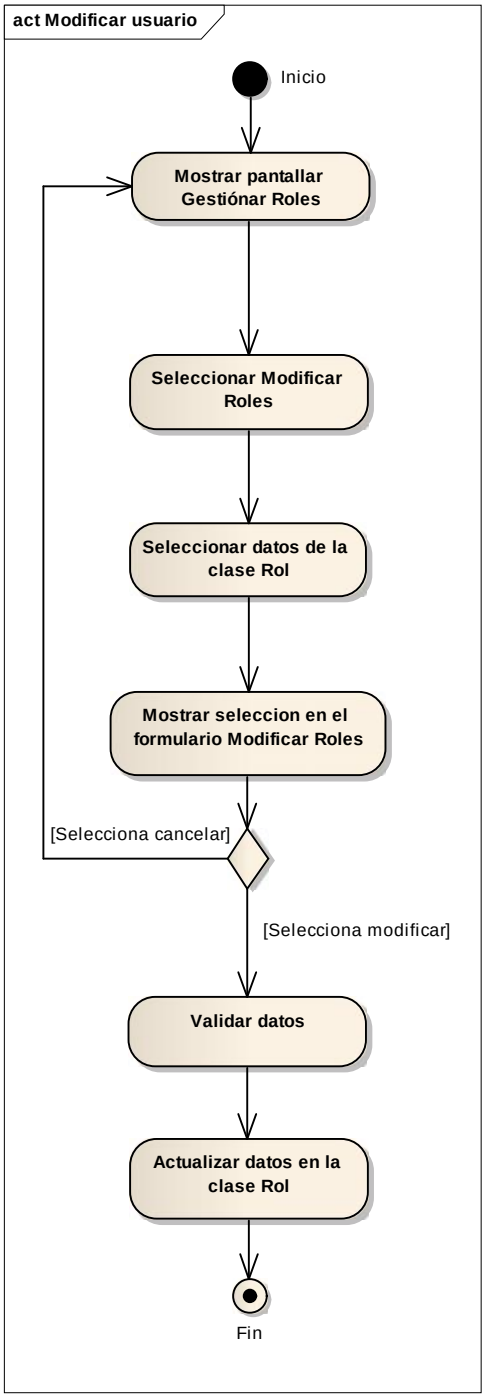


Diagrama de Actividad: Eliminar Rol

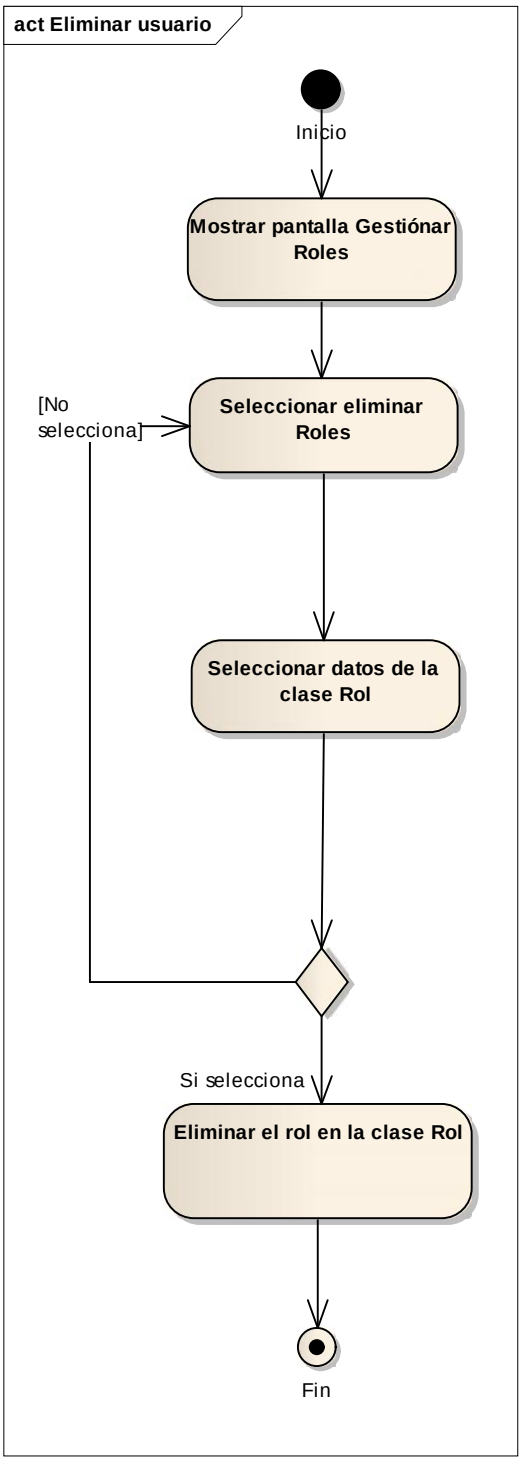


Diagrama de Actividad: Gestionar Proceso

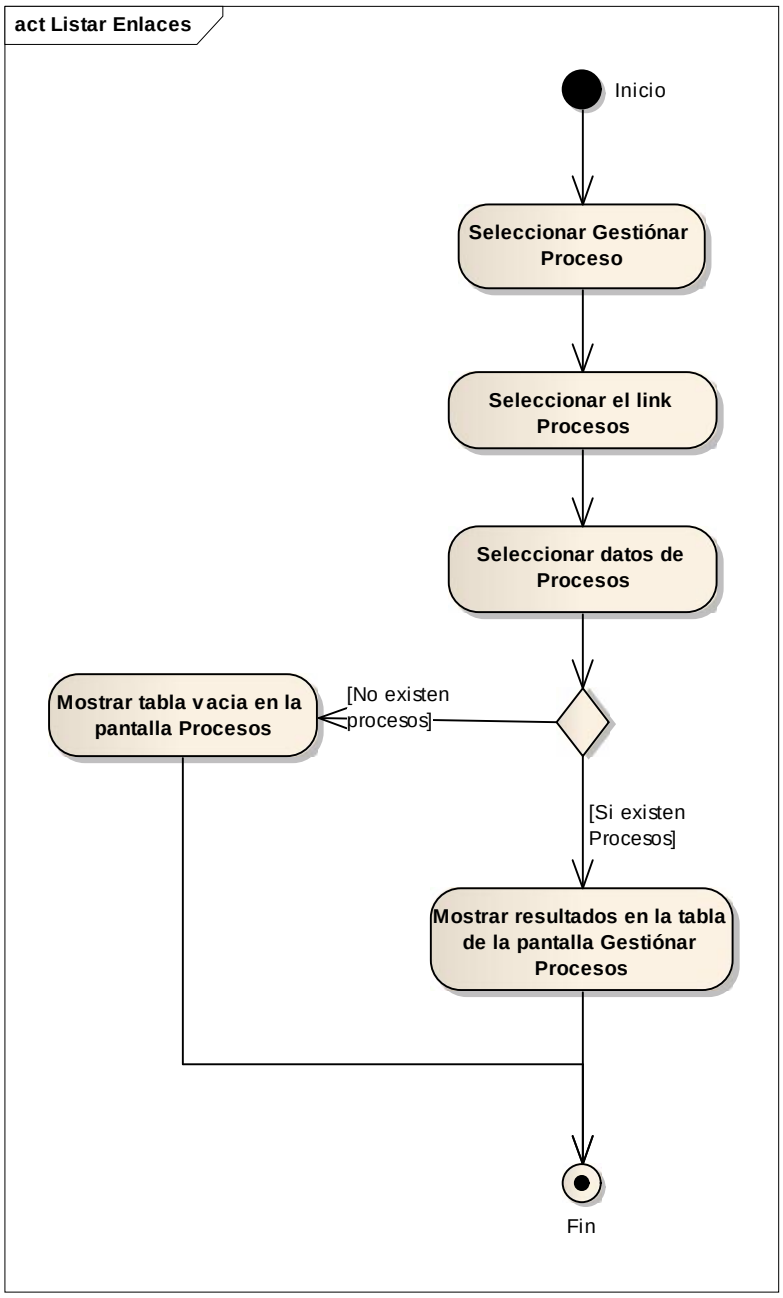


Diagrama de Actividad: Adicionar Proceso

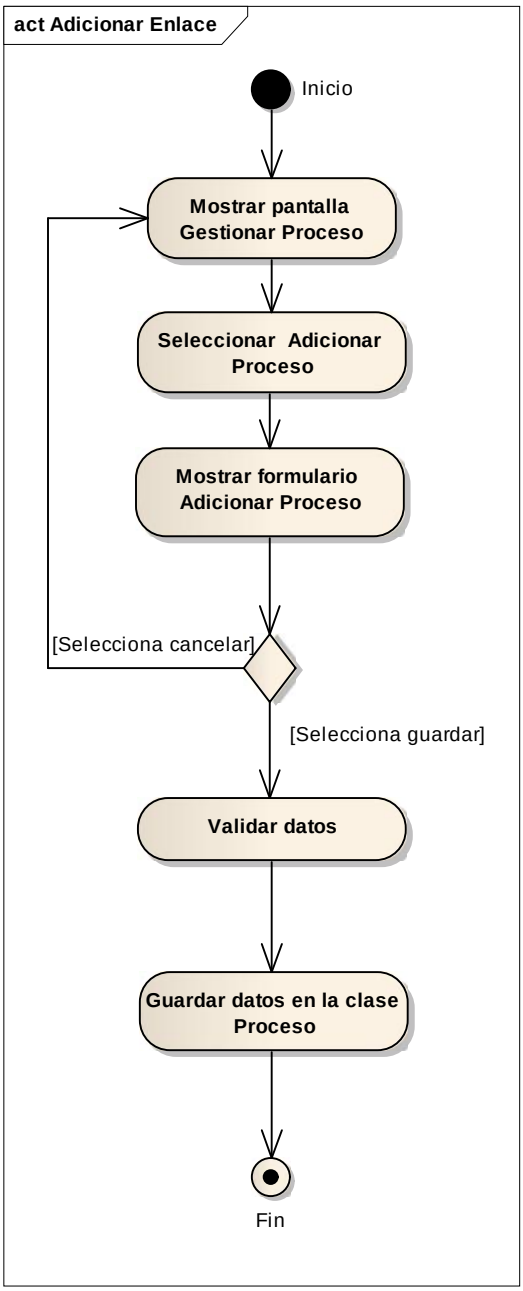


Diagrama de Actividad: Modificar Proceso

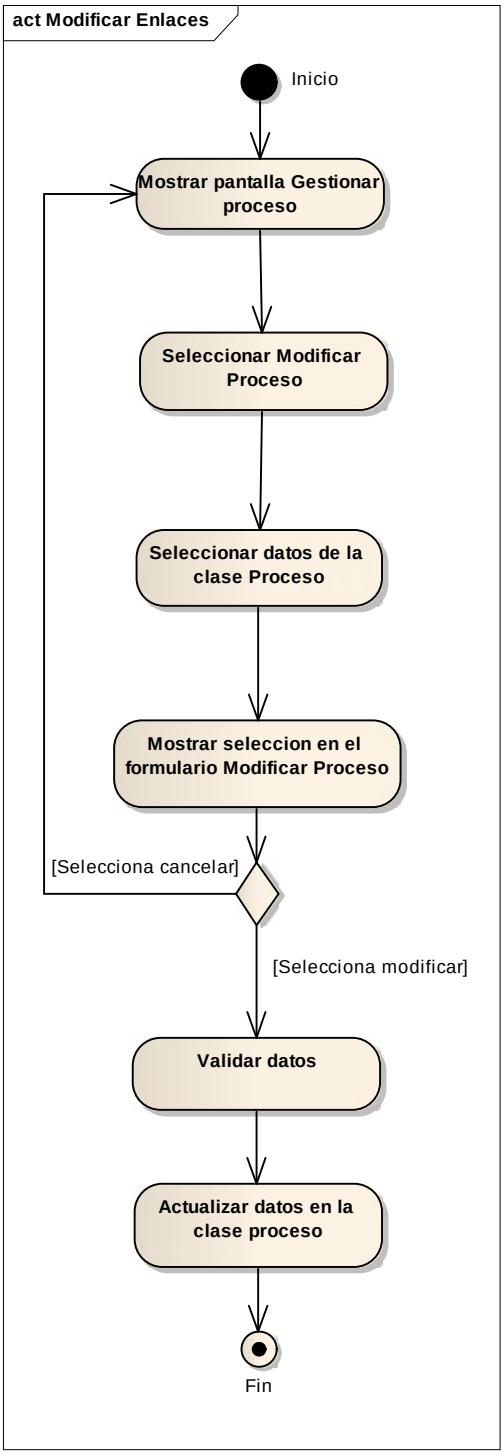


Diagrama de Actividad: Eliminar Proceso

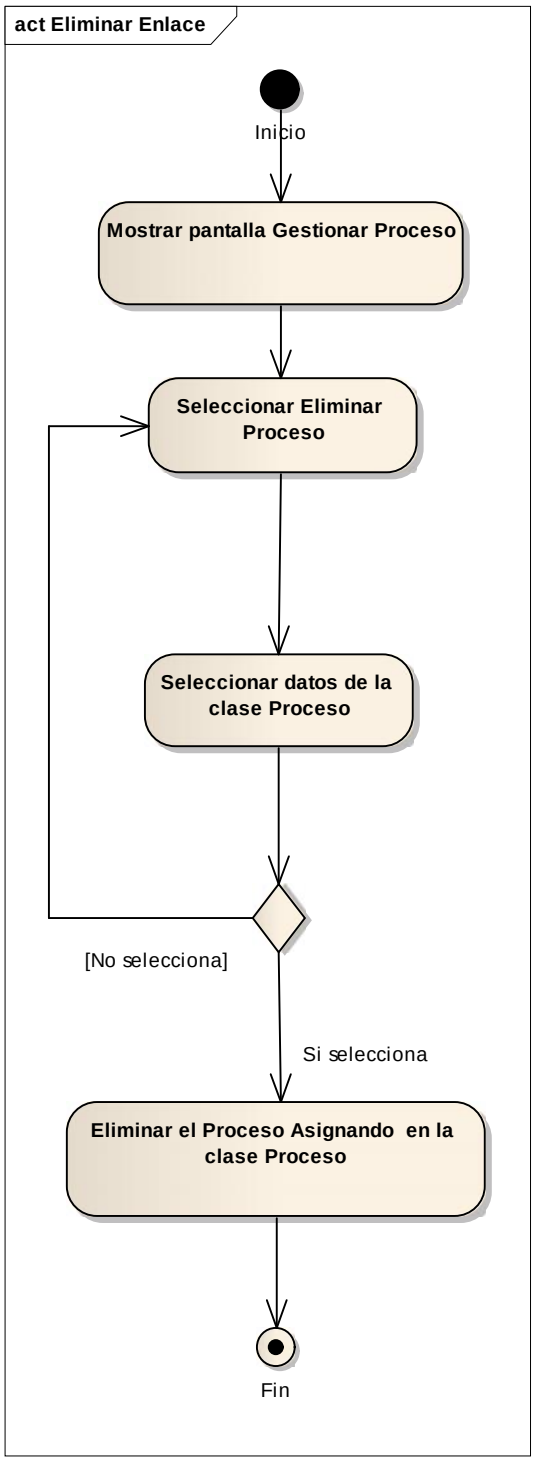


Diagrama de Actividad: Gestionar Usuarios

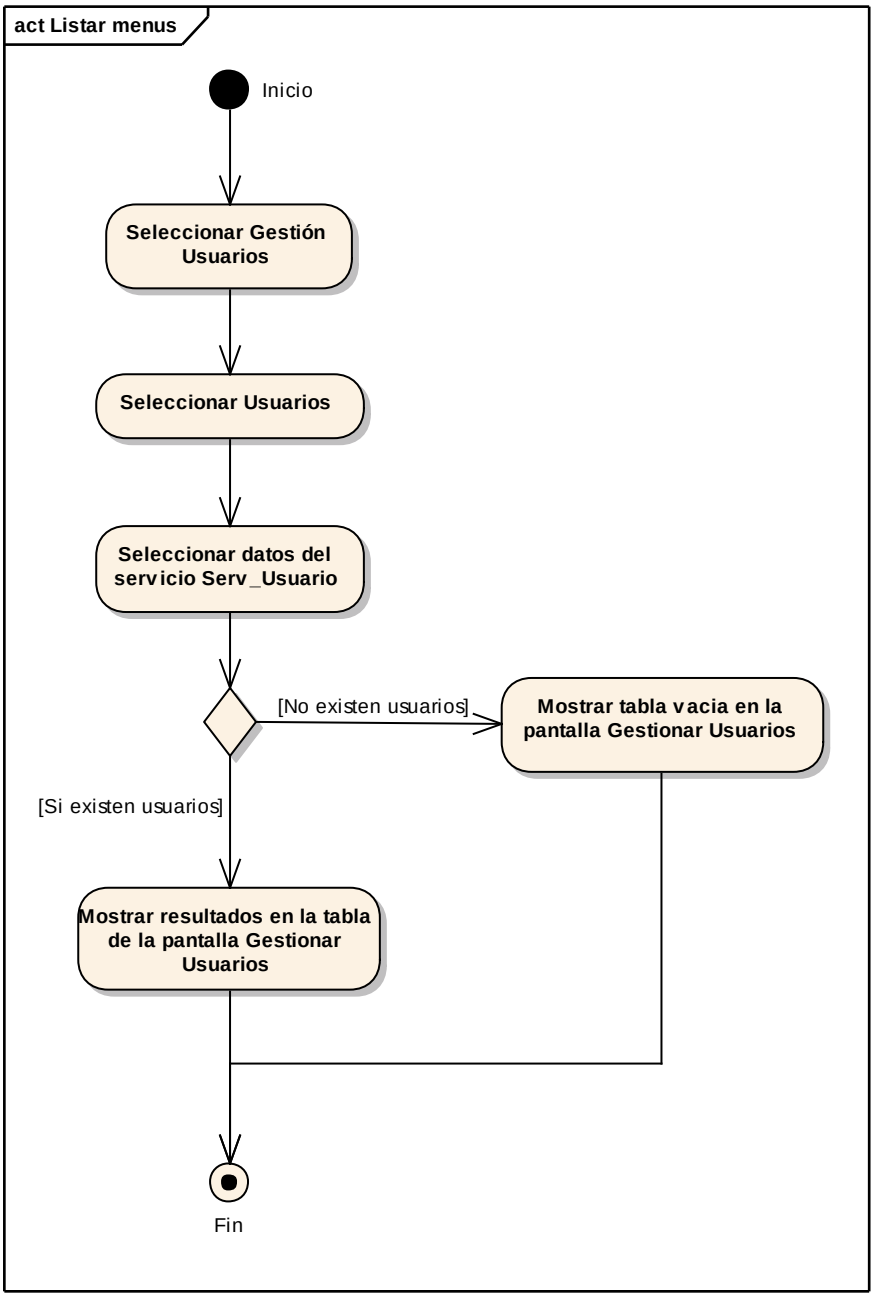


Diagrama de Actividad Adicionar Usuario

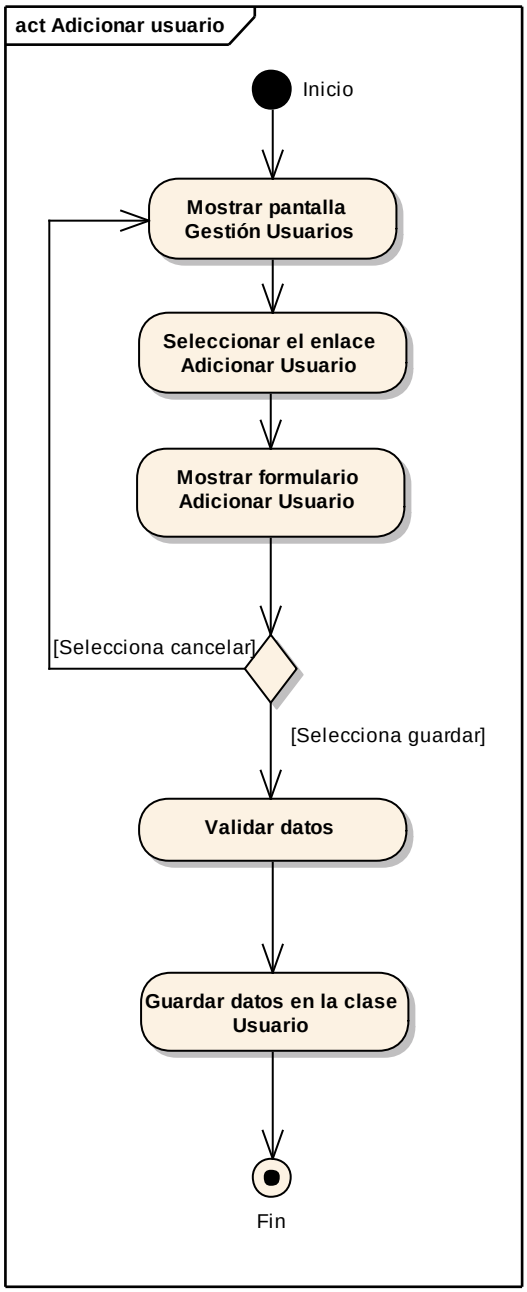


Diagrama de Actividad Modificar Usuario

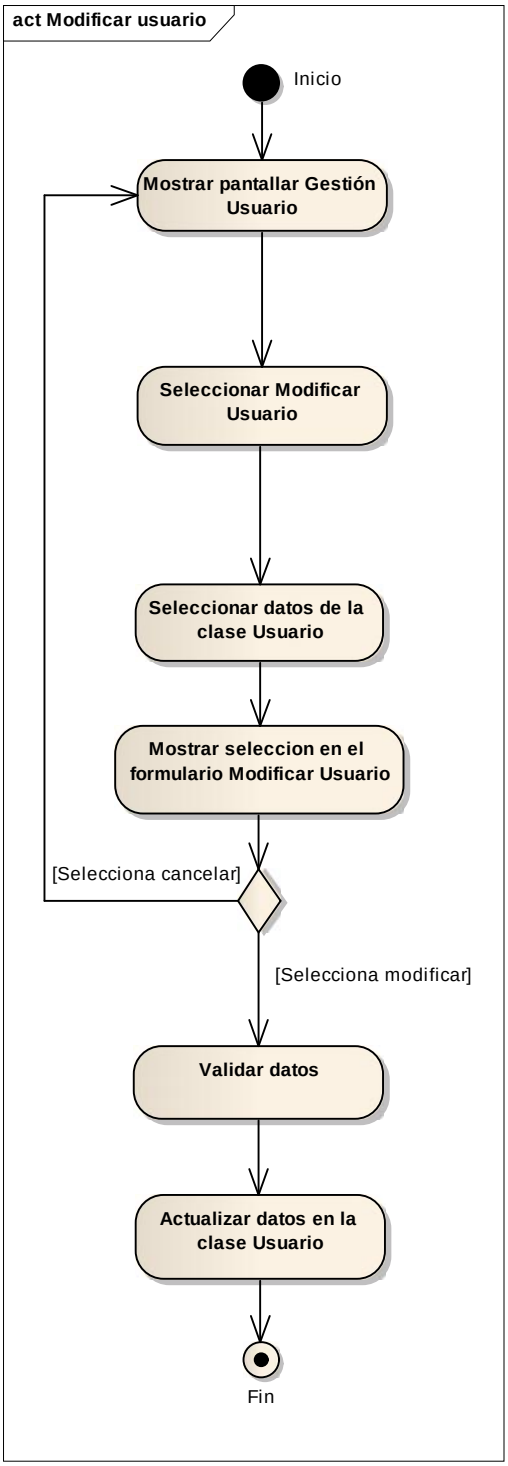


Diagrama de Actividad Eliminar Usuario

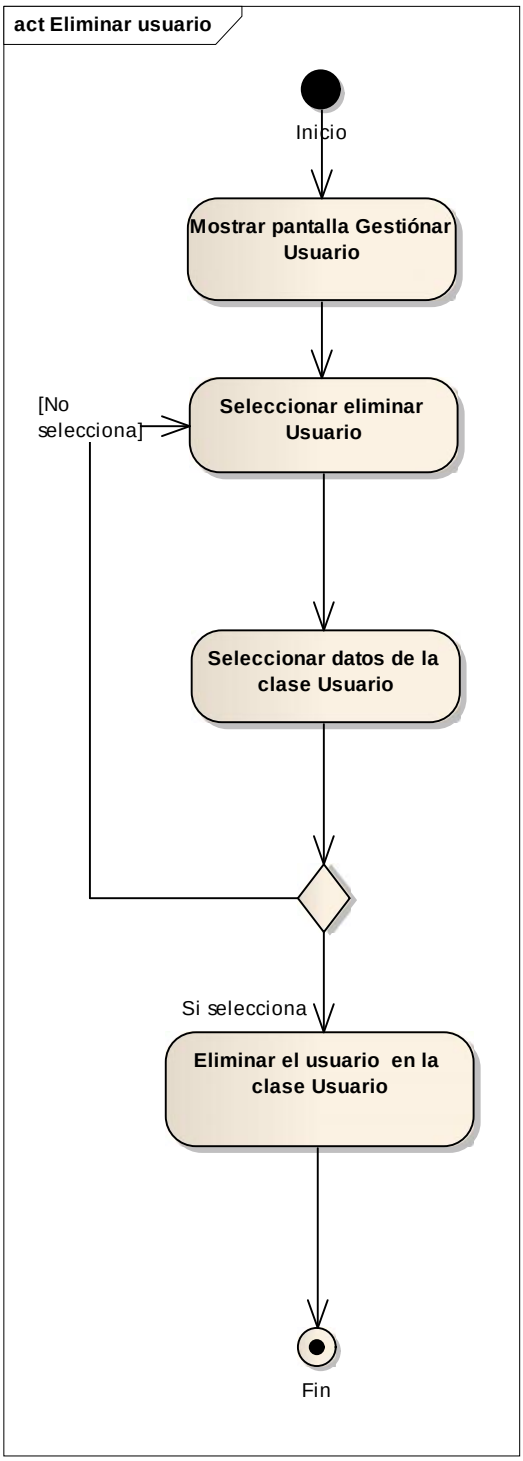


Diagrama de Actividad: Gestionar Productos

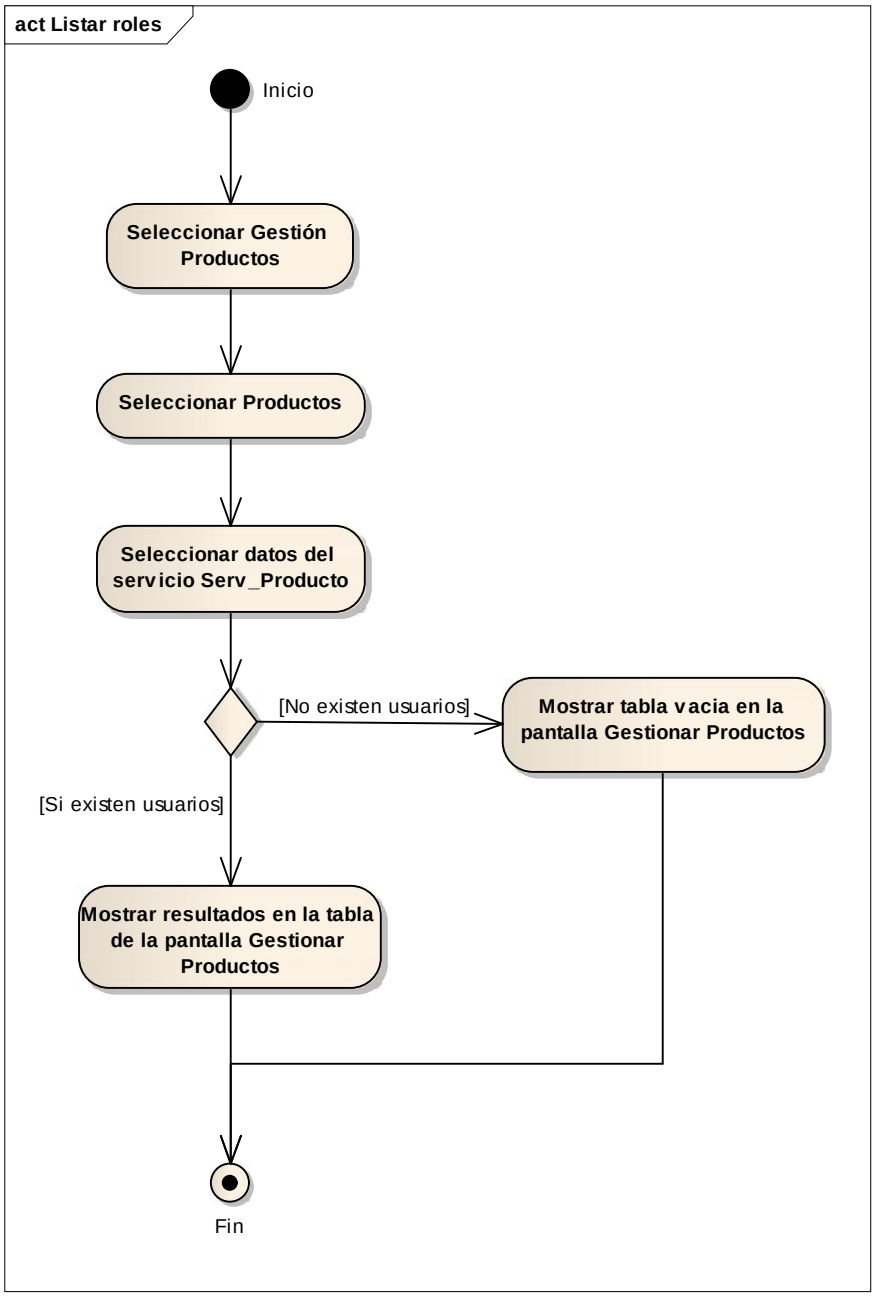


Diagrama de Actividad Adicionar Producto

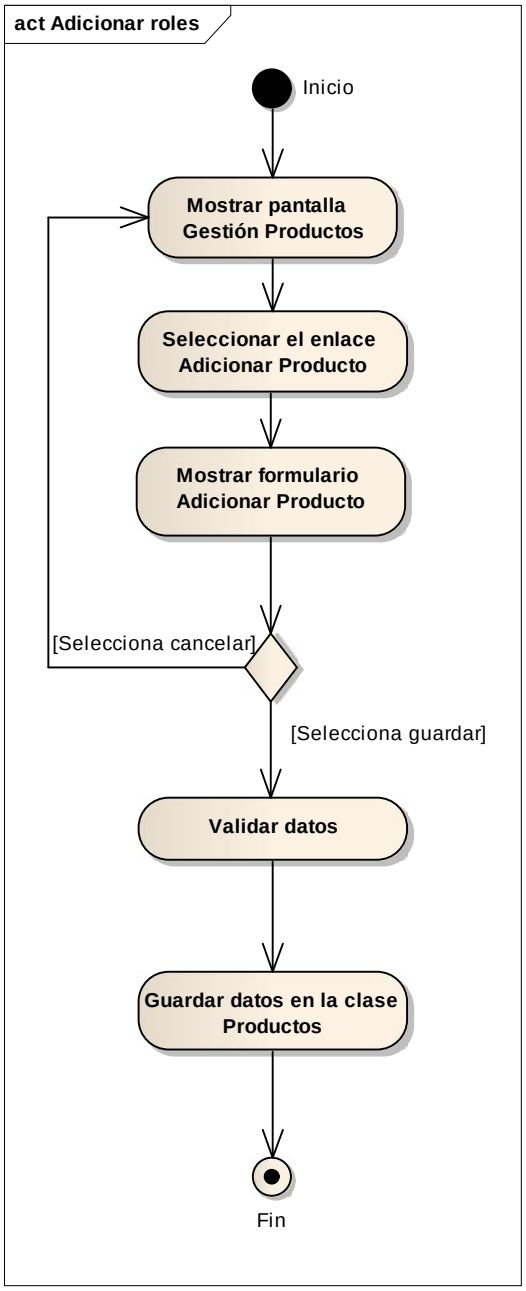


Diagrama de Actividad Modificar Producto

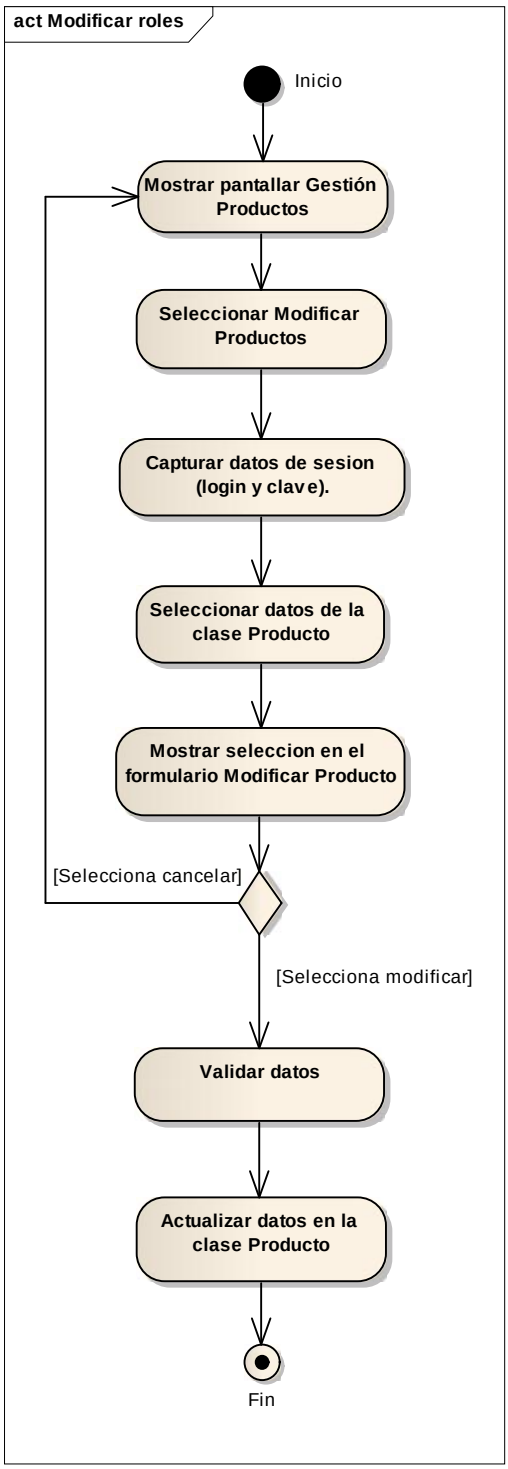


Diagrama de Actividad Eliminar Producto

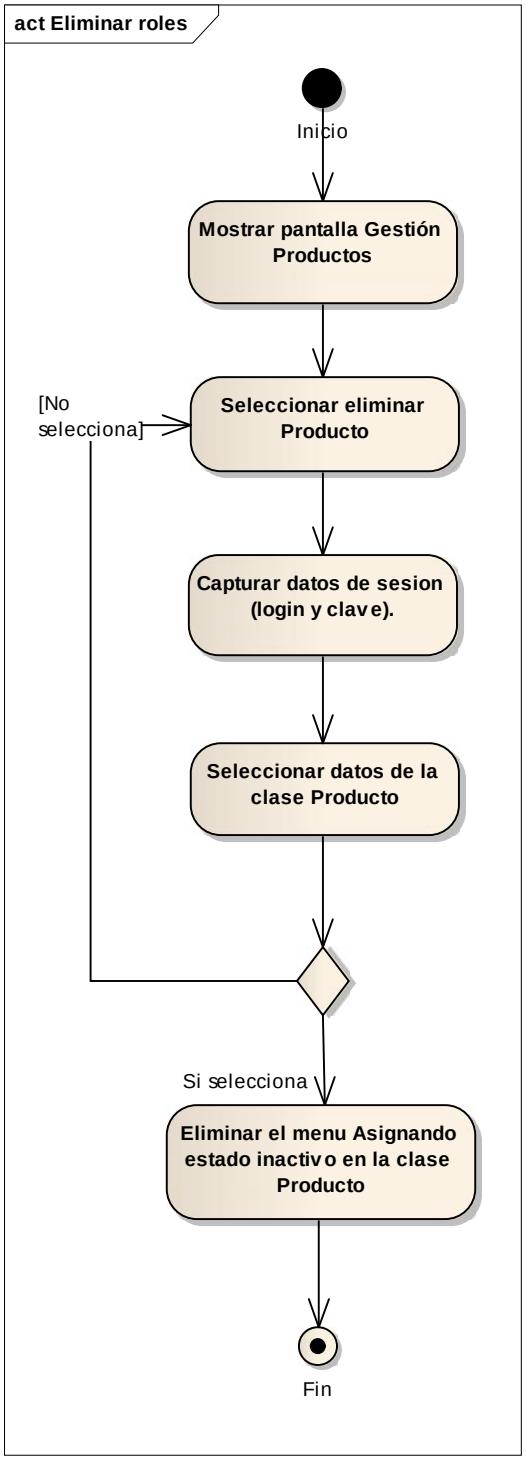


Diagrama de Actividad: Gestionar proveedores

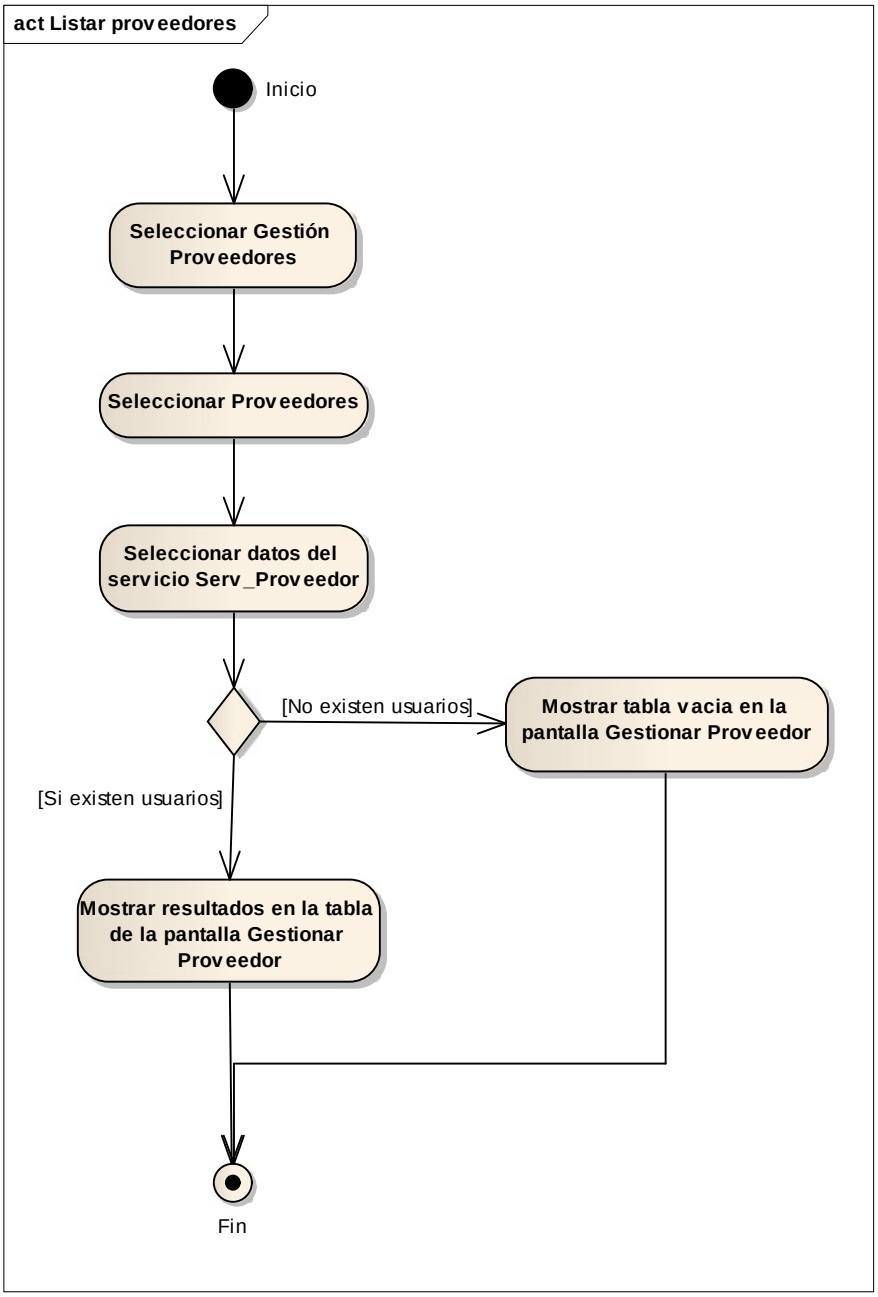


Diagrama de Actividad Adicionar Proveedor

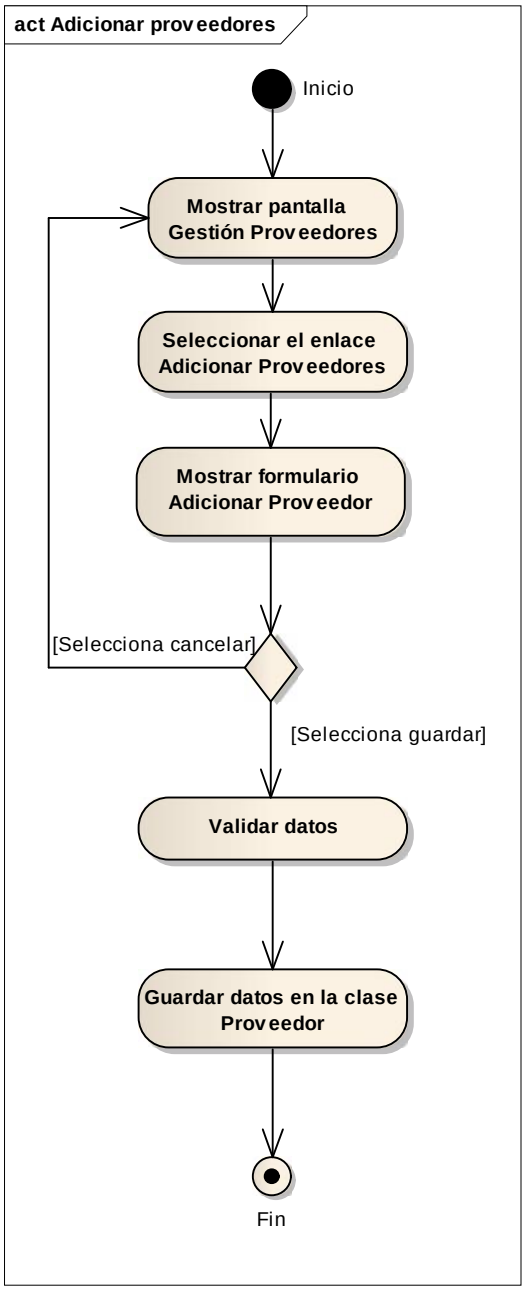


Diagrama de Actividad Modificar Proveedor

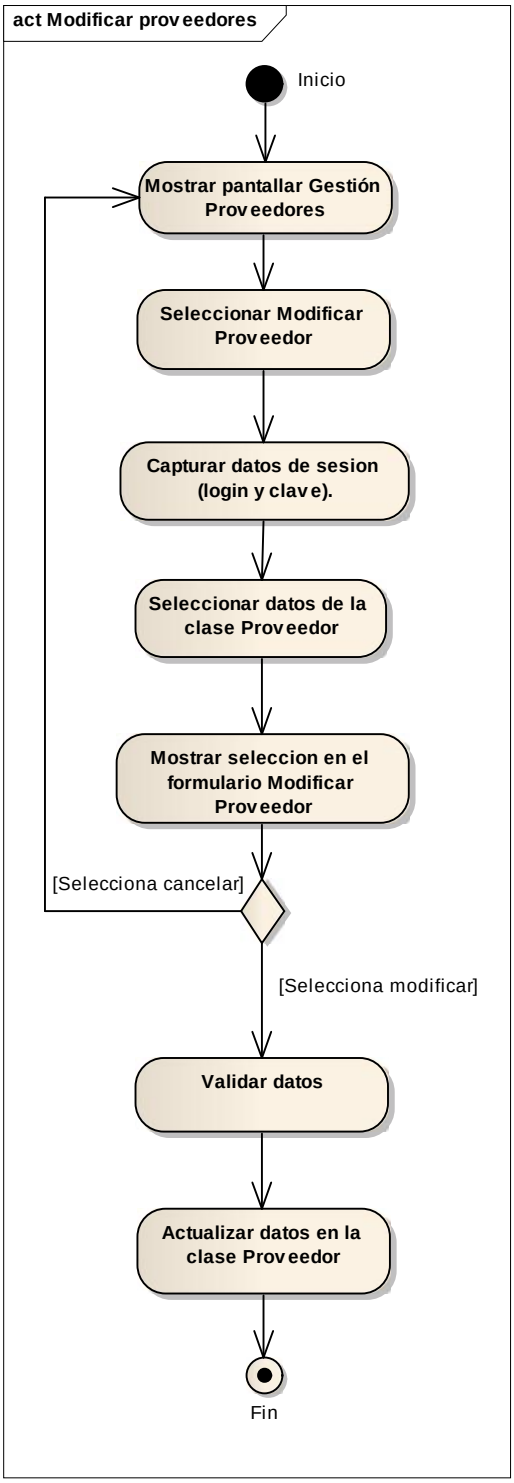


Diagrama de Actividad Eliminar Proveedor

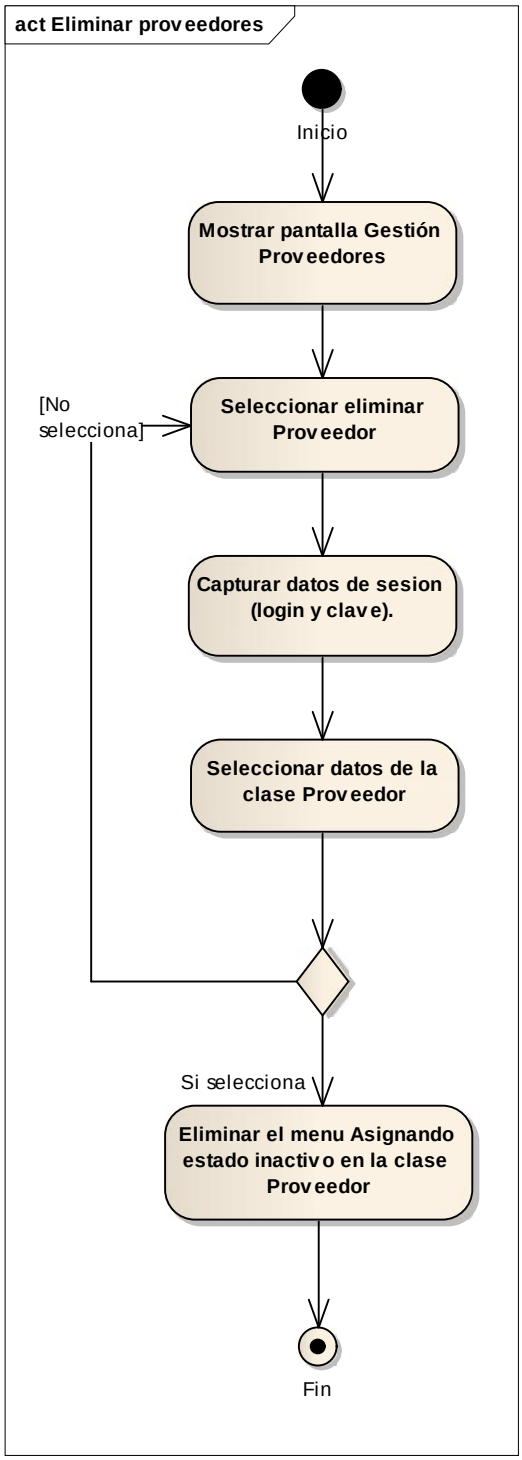


Diagrama de Actividad: Gestionar Categorías

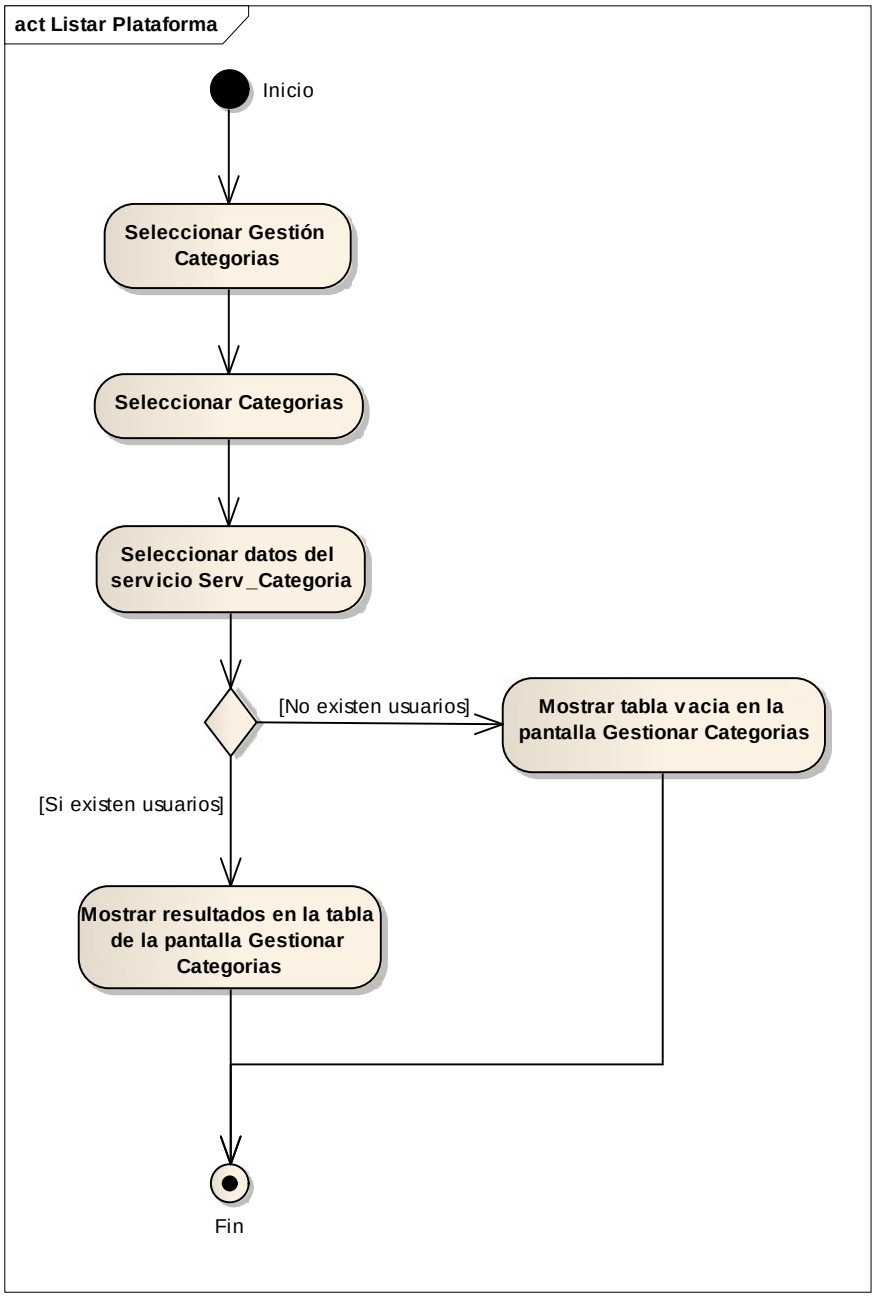


Diagrama de Actividad Adicionar categoría

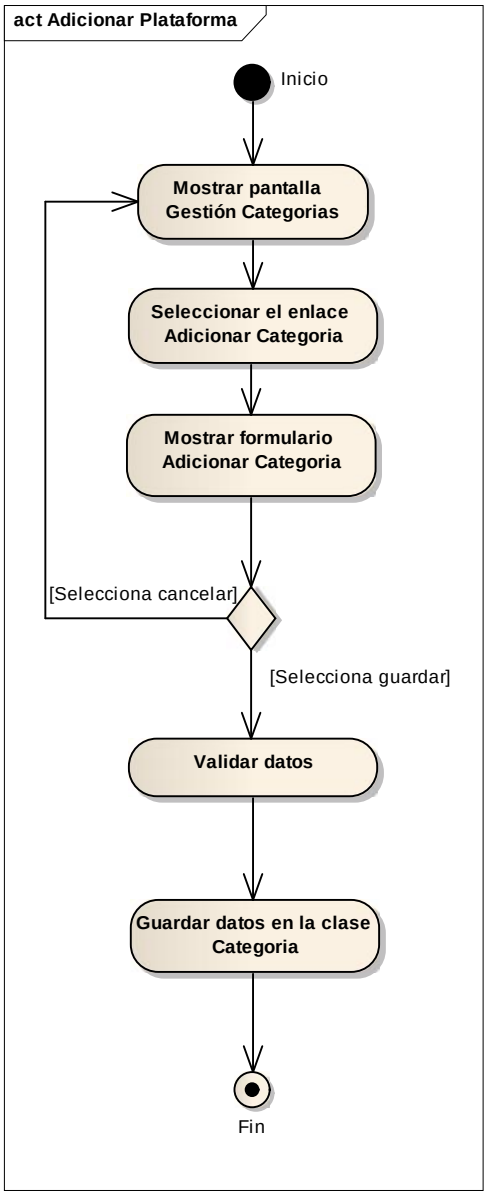


Diagrama de Actividad Modificar categoría

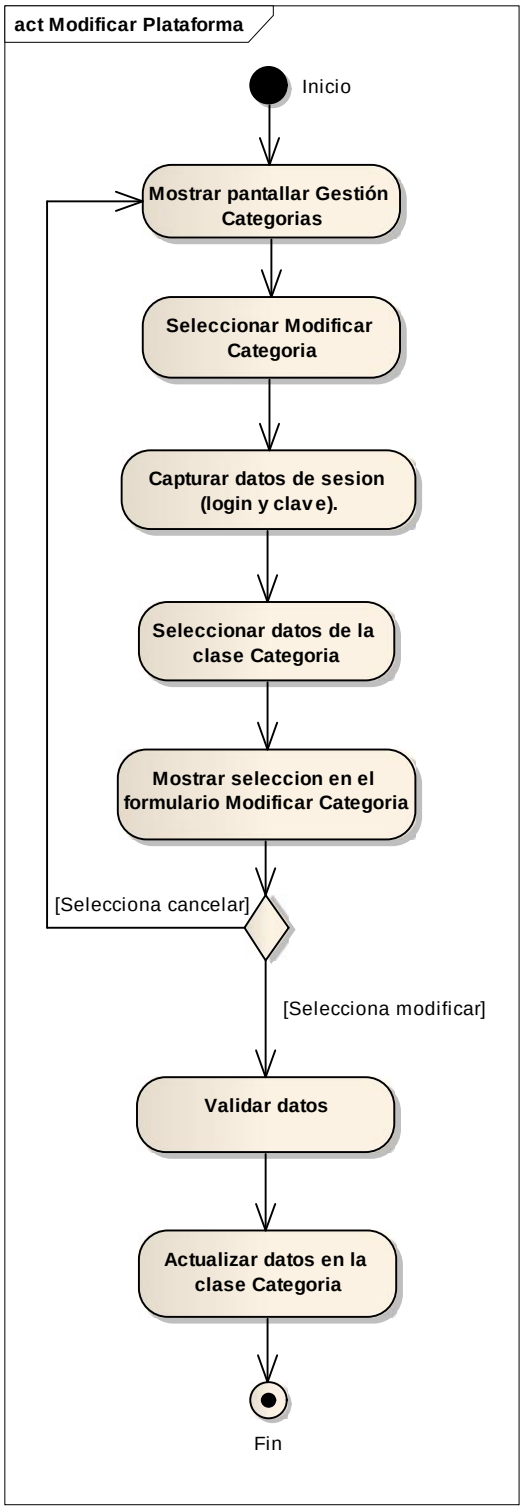
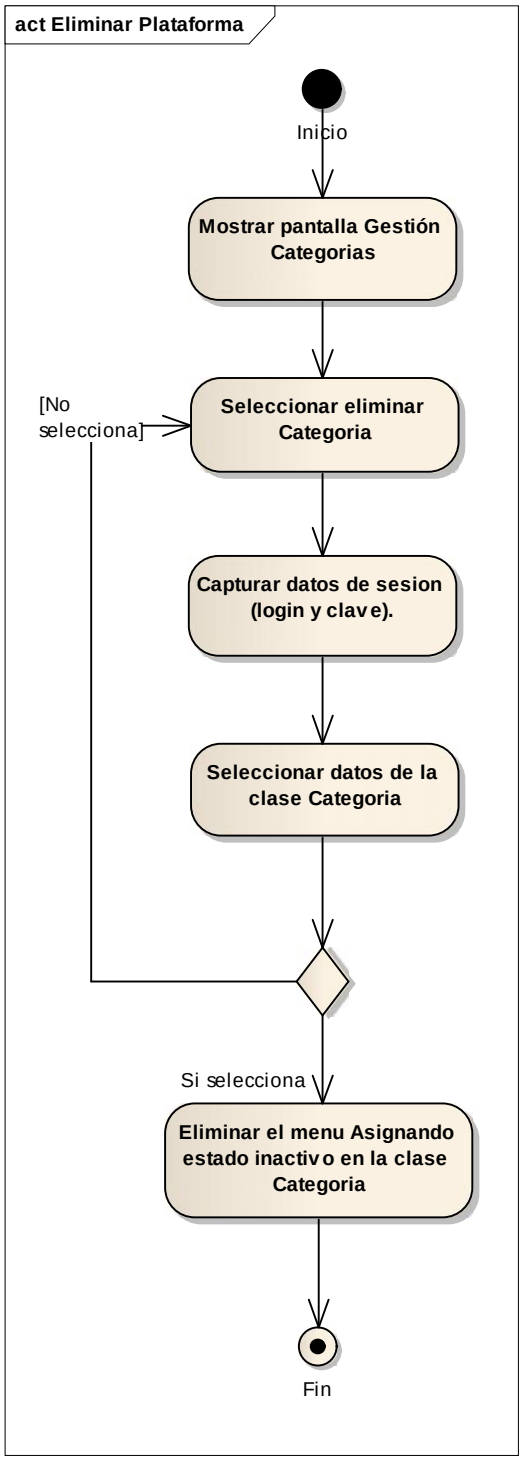


Diagrama de Actividad Eliminar Categoría



II.6.3.5 Modelado de Diagrama de Interacción

II.6.3.5.1 Introducción

Los diagramas de interacción consisten en un conjunto de objetos y sus relaciones, incluyendo los mensajes que se pueden enviar entre ellos.

II.6.3.5.2 Propósito

- Comprender la dinámica del sistema deseado para la organización.
- Identificar clases de análisis y diseño.

II.6.3.5.3 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 usuario Administrador.

II.6.3.6 Diagrama de Secuencias

Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema

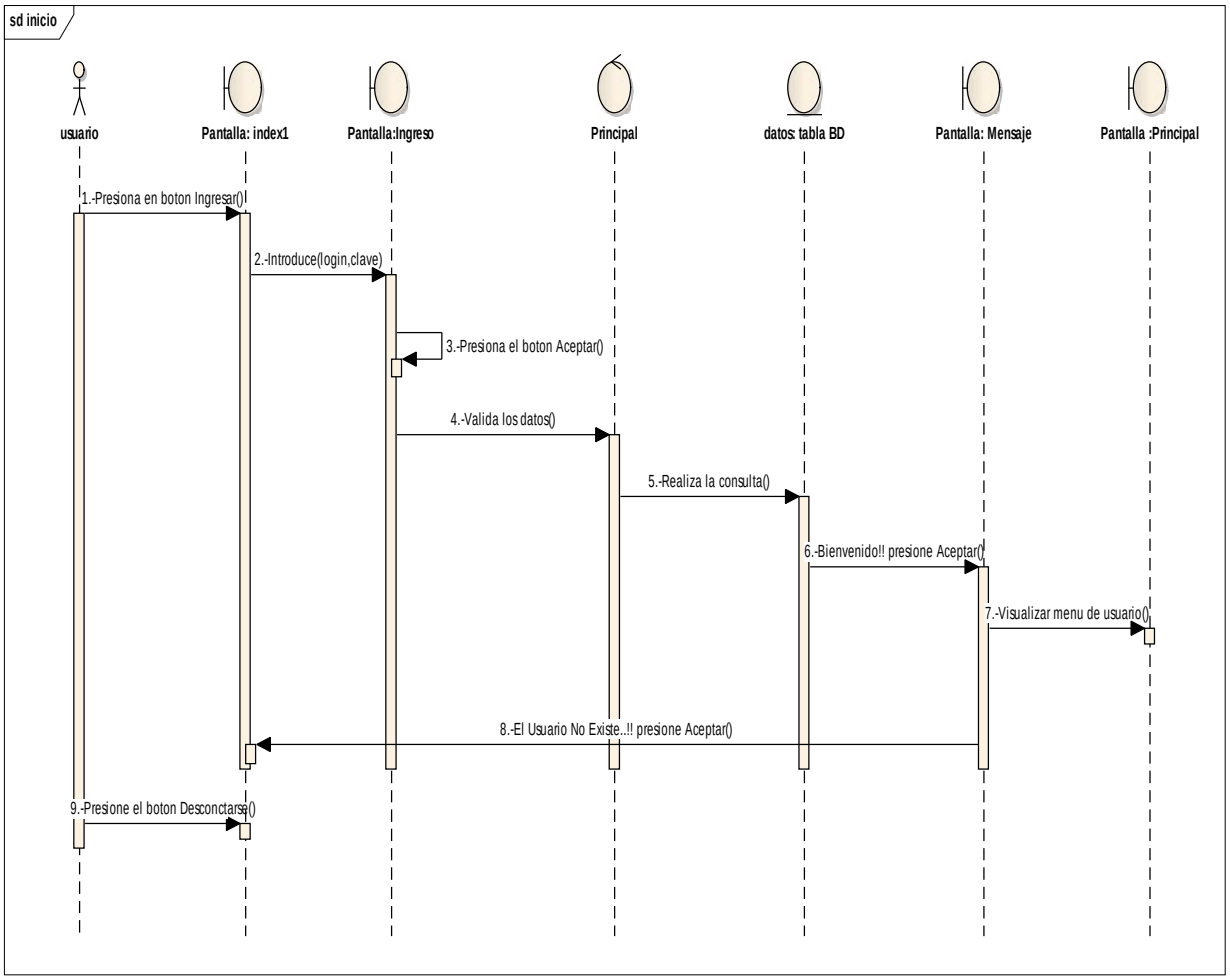


Diagrama de Secuencia: Gestionar Usuario

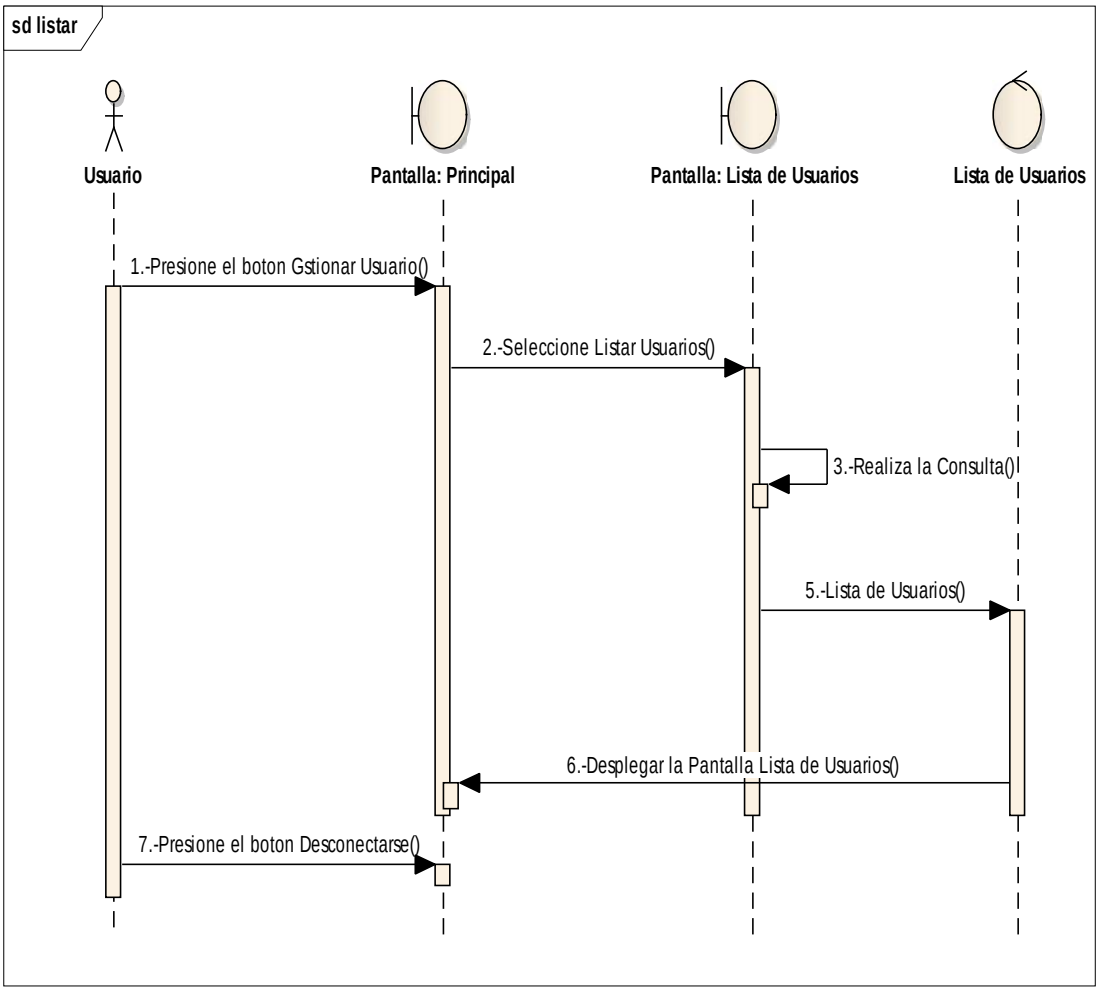


Diagrama de Secuencia: Adicionar Usuario

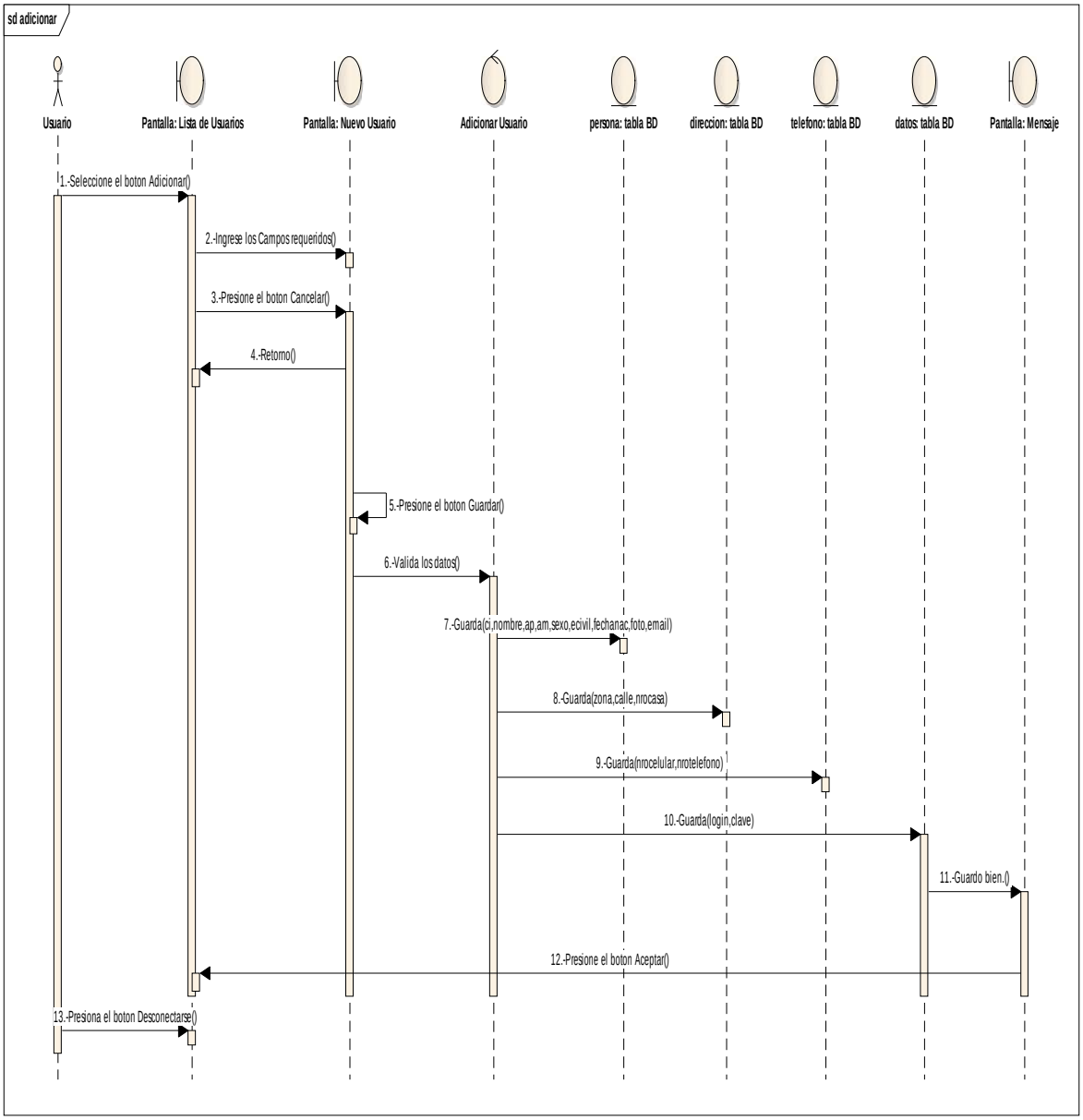


Diagrama de Secuencia: Modificar Usuario

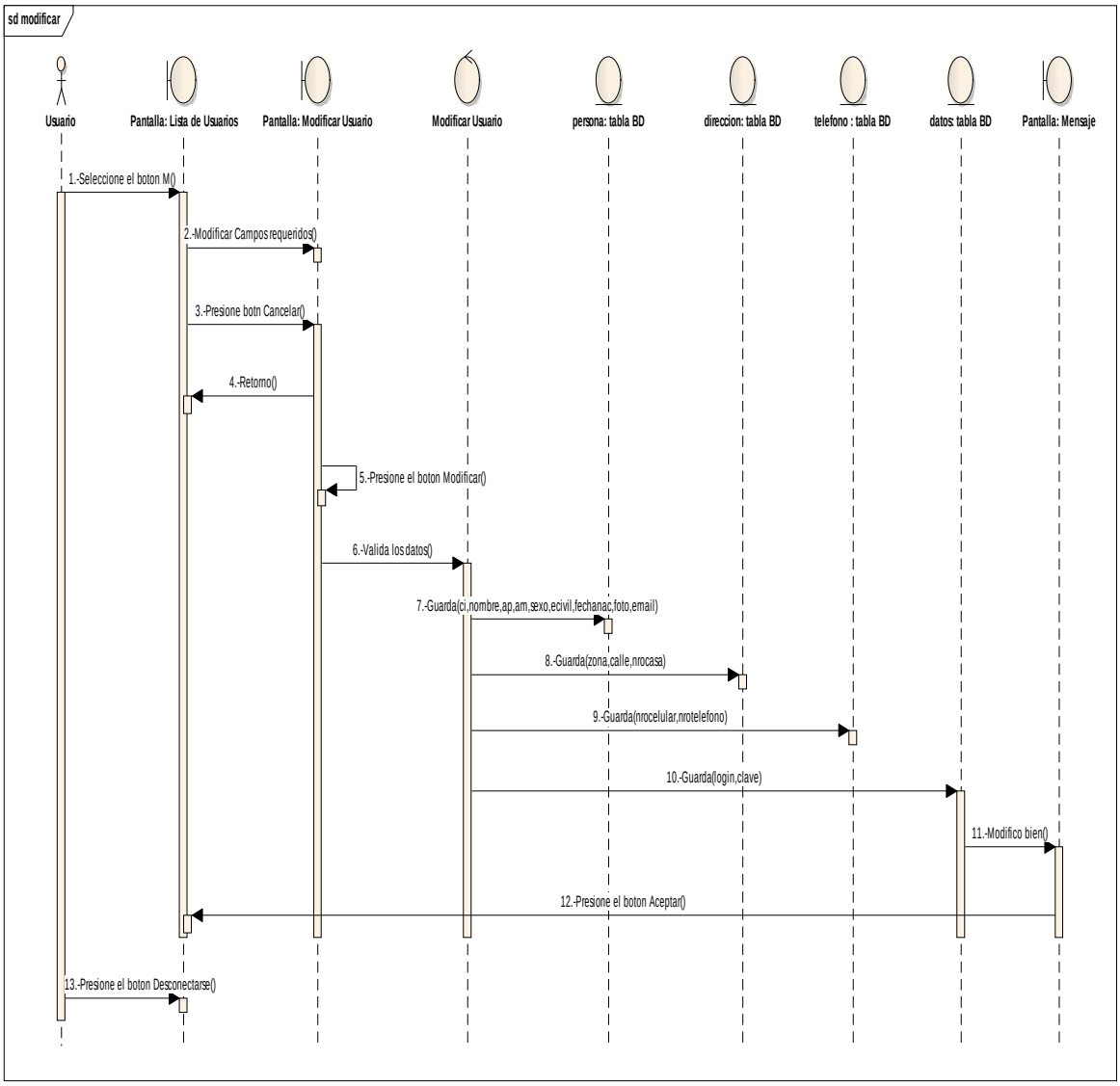


Diagrama de Secuencia: Eliminar Usuario

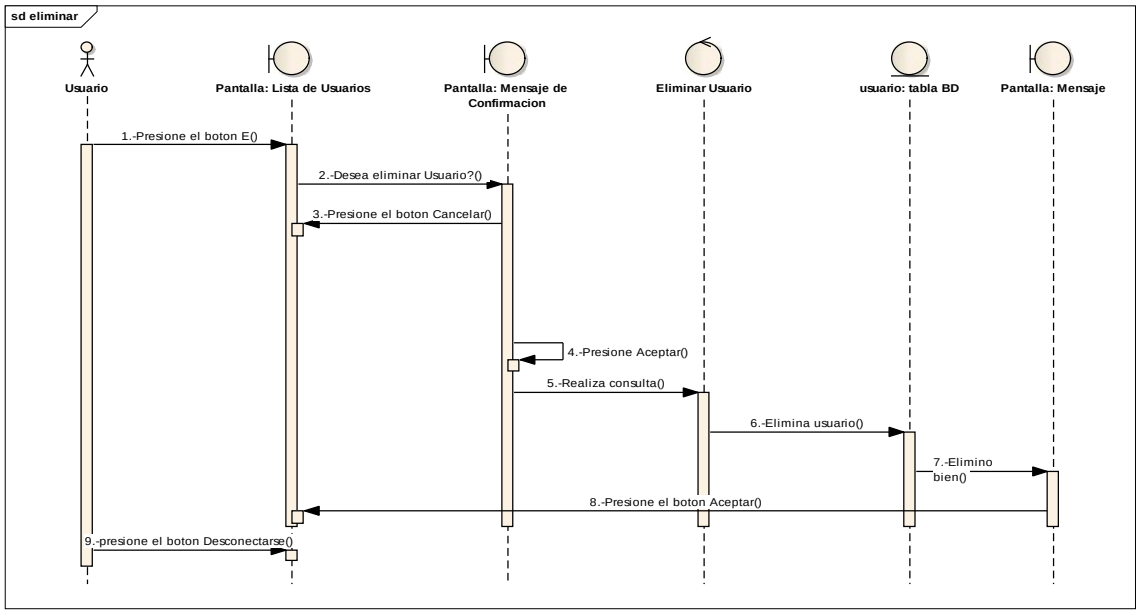


Diagrama de Secuencia: Ver Usuario

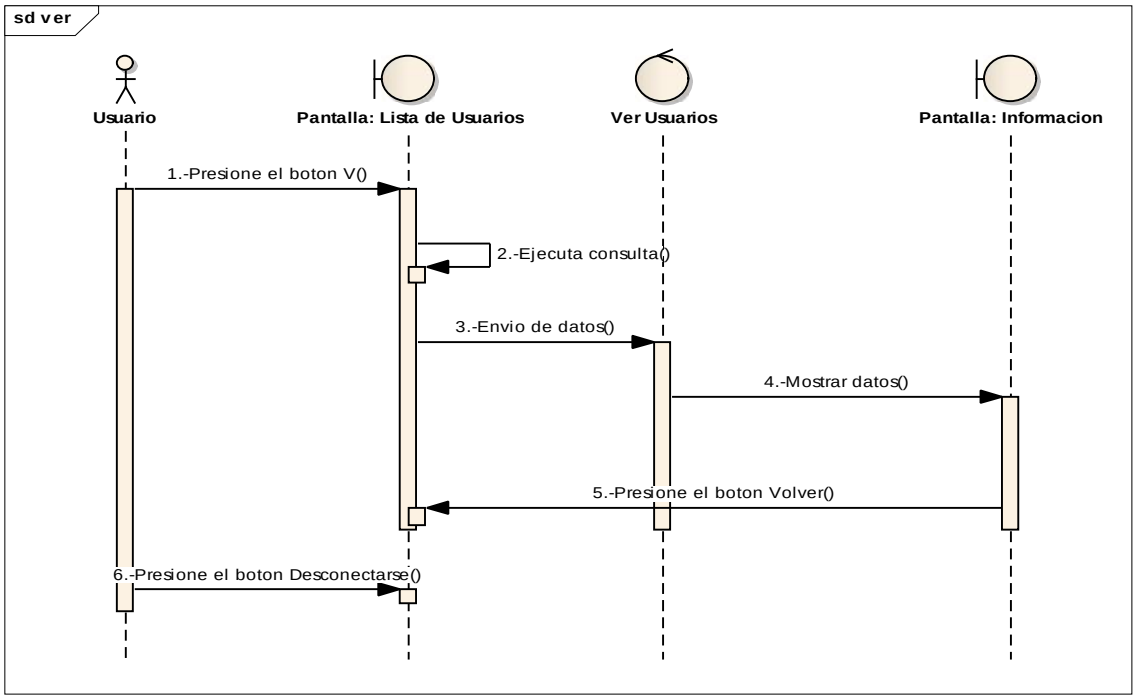


Diagrama de Secuencia: Gestionar Cliente

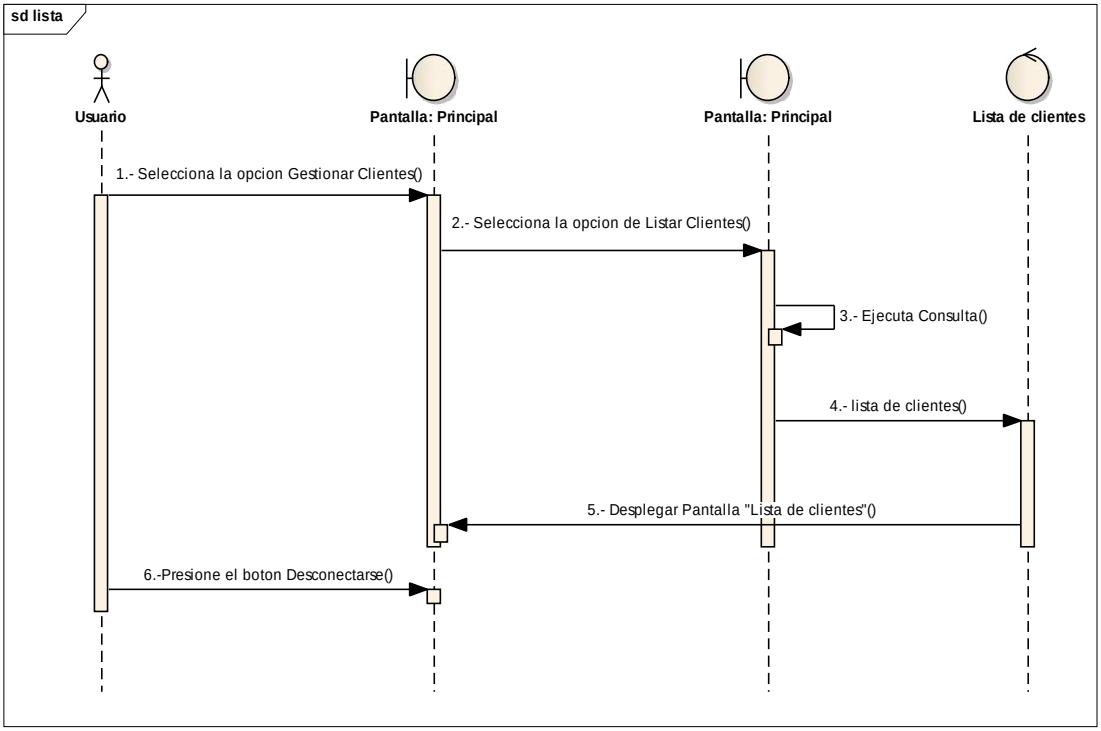


Diagrama de Secuencia: Adicionar Cliente

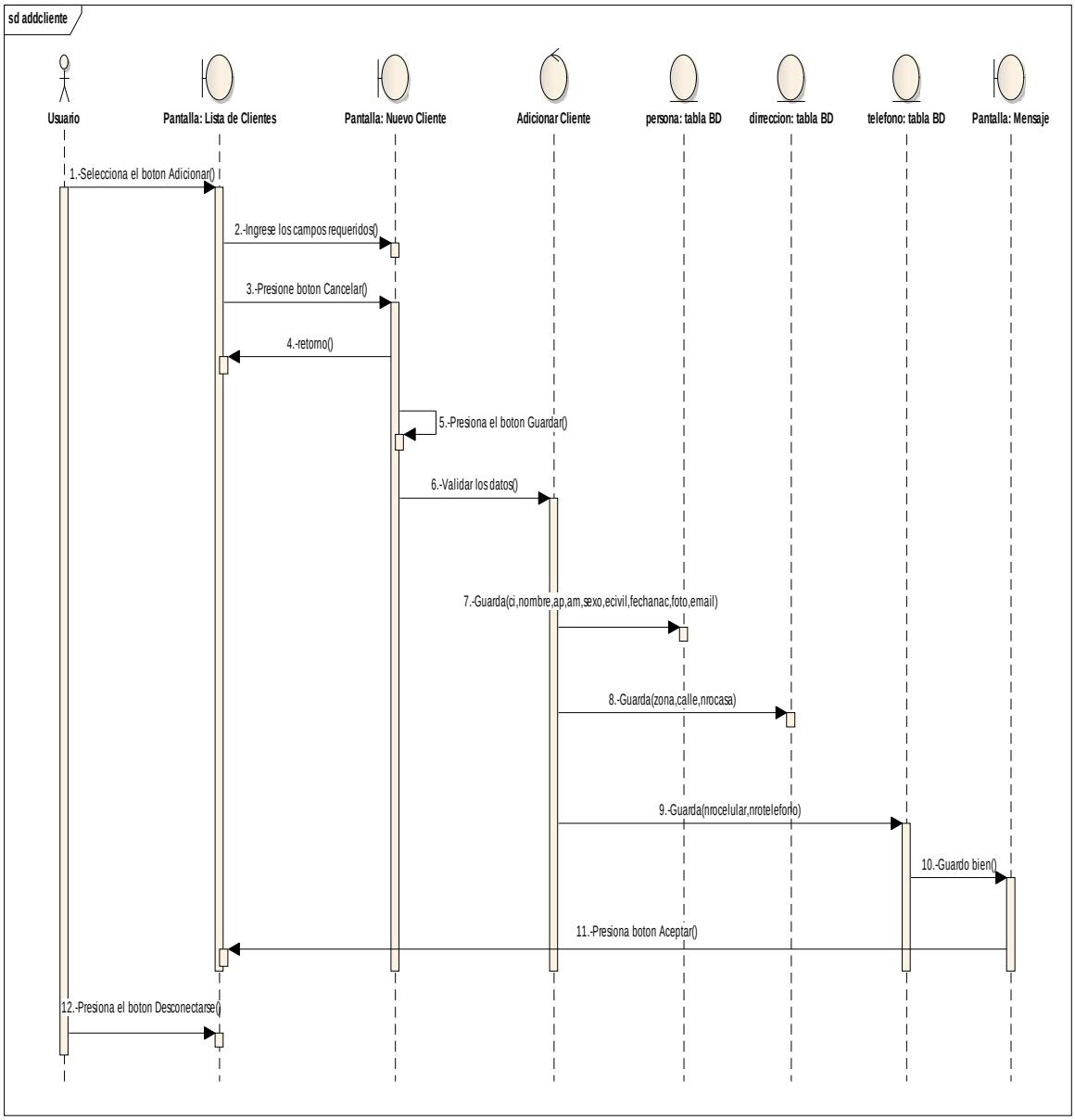


Diagrama de Secuencia: Modificar Cliente

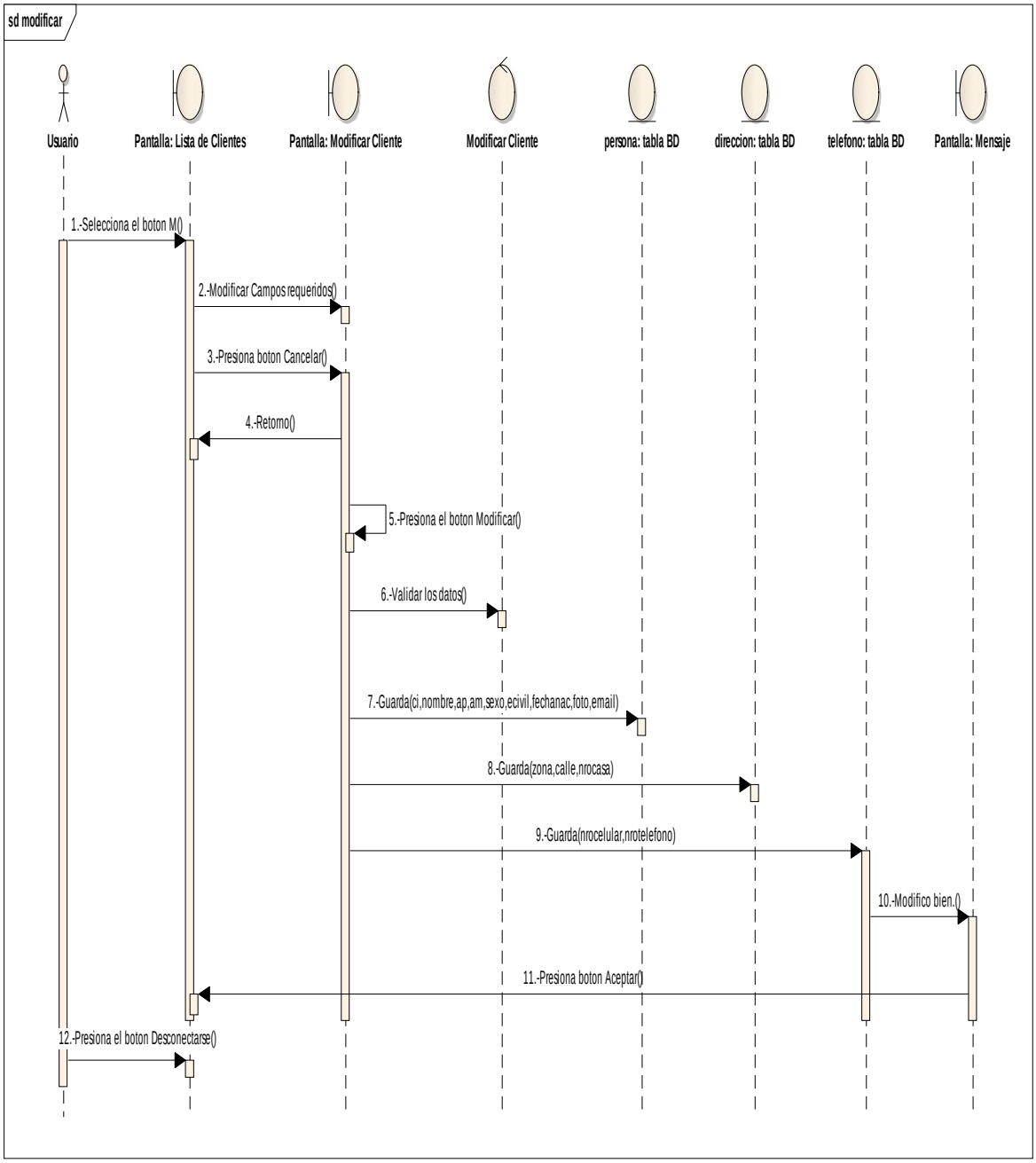


Diagrama de Secuencia: Eliminar Cliente

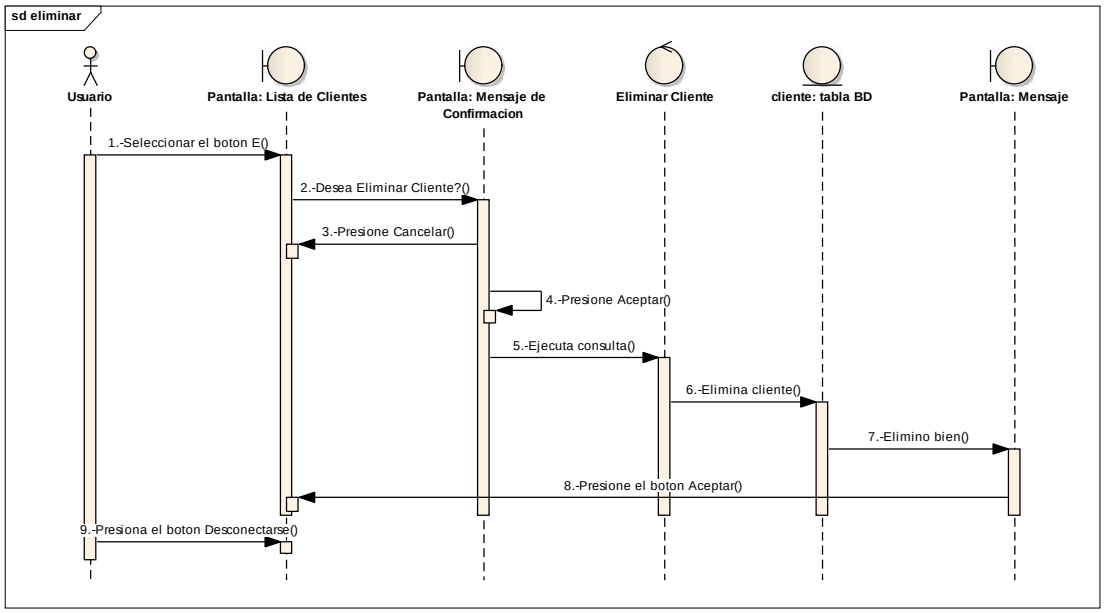


Diagrama de Secuencia: Ver Cliente

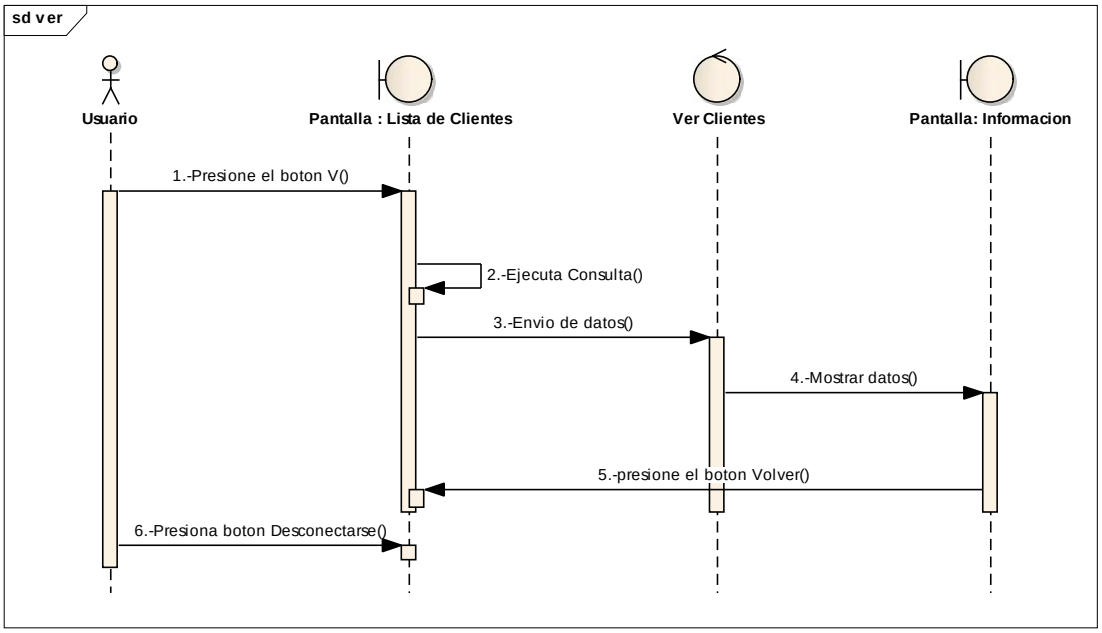


Diagrama de Secuencia: Gestionar Proveedores

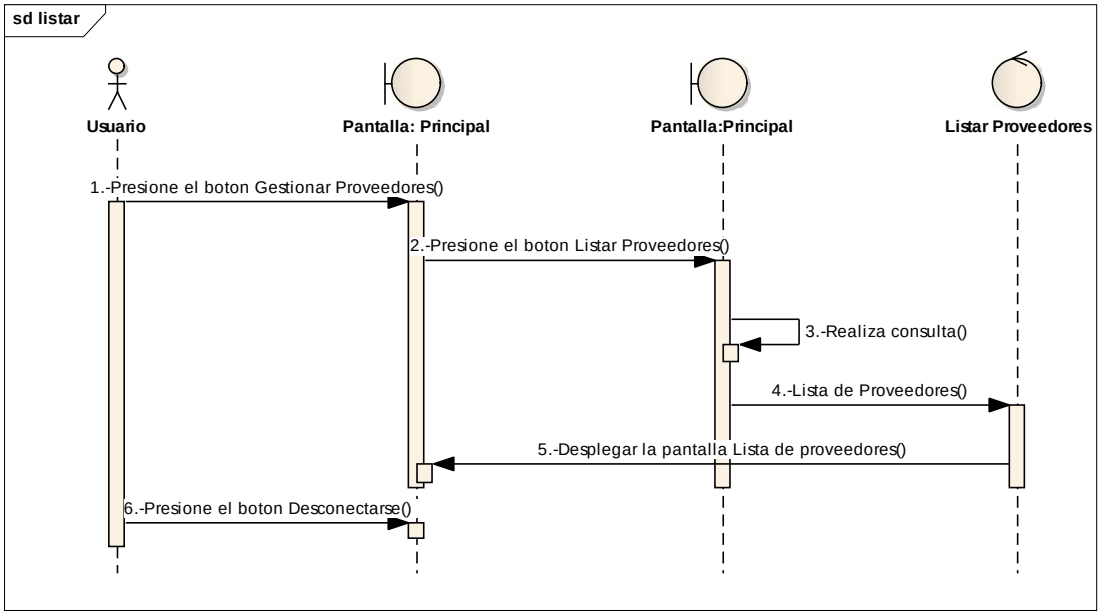


Diagrama de Secuencia: Adicionar Proveedor

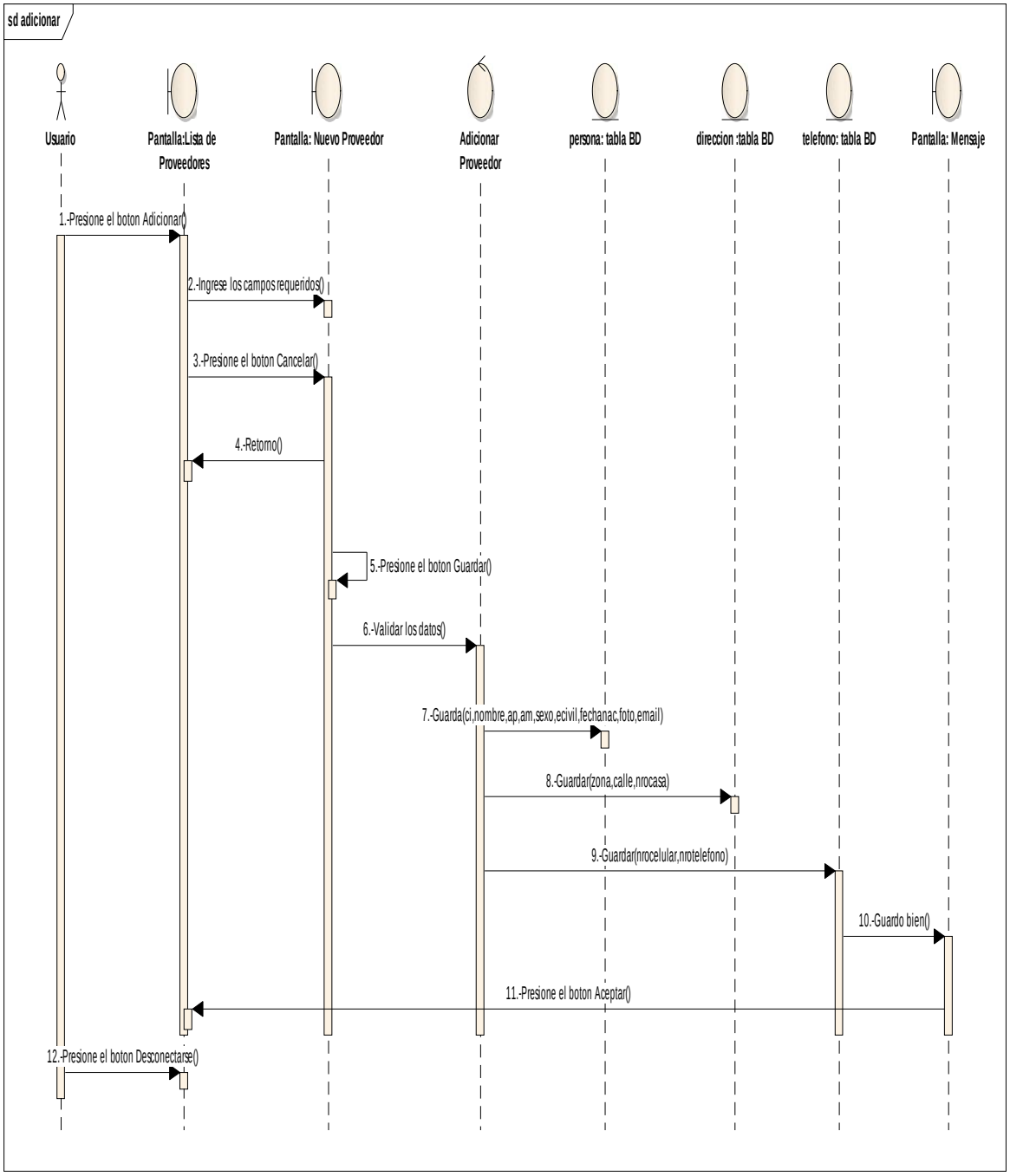


Diagrama de Secuencia: Modificar Proveedor

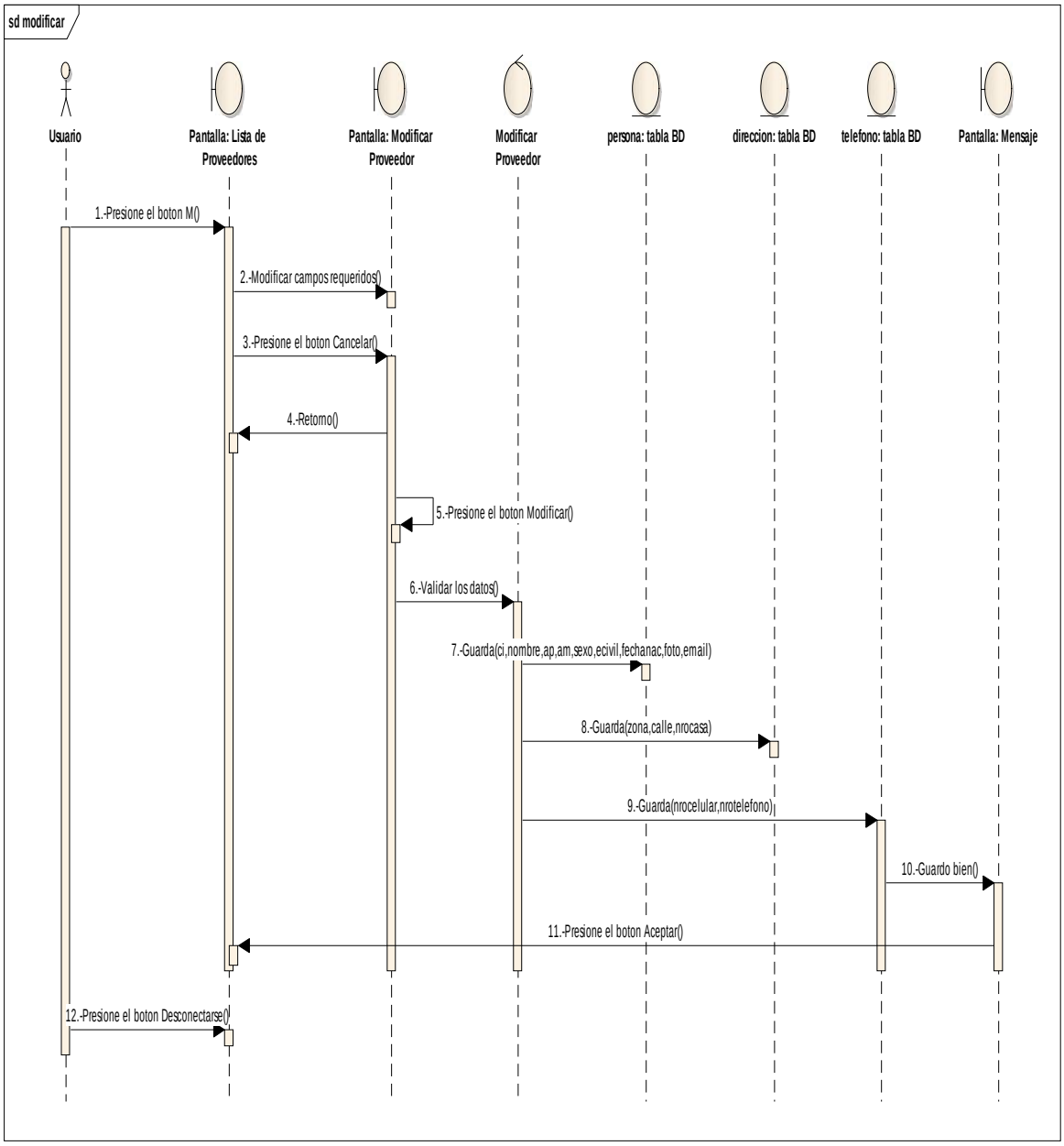


Diagrama de Secuencia: Eliminar Proveedor

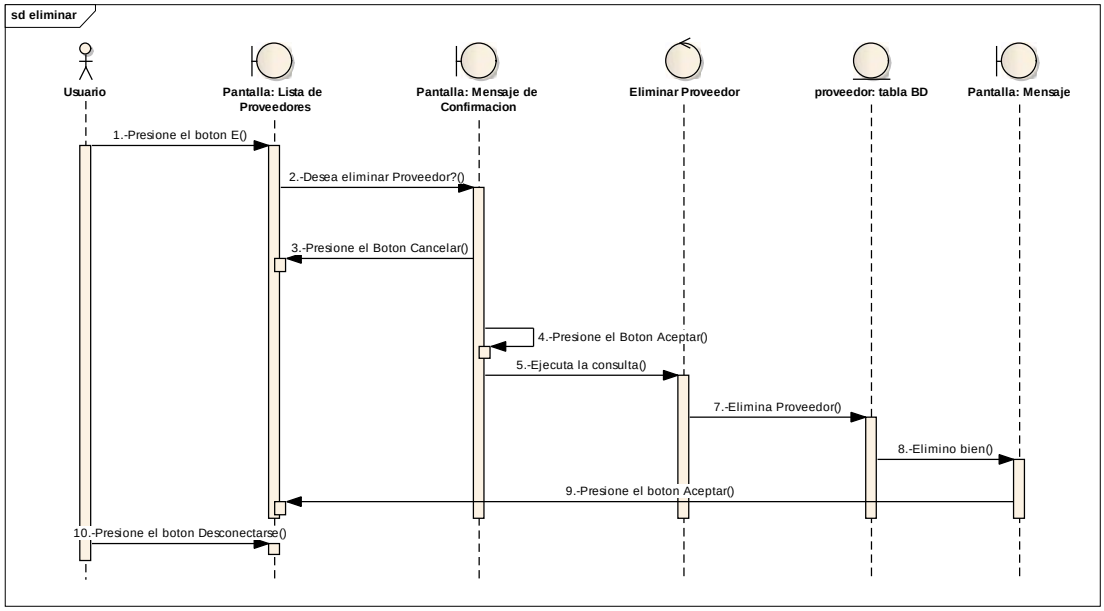


Diagrama de Secuencia: Ver Proveedor

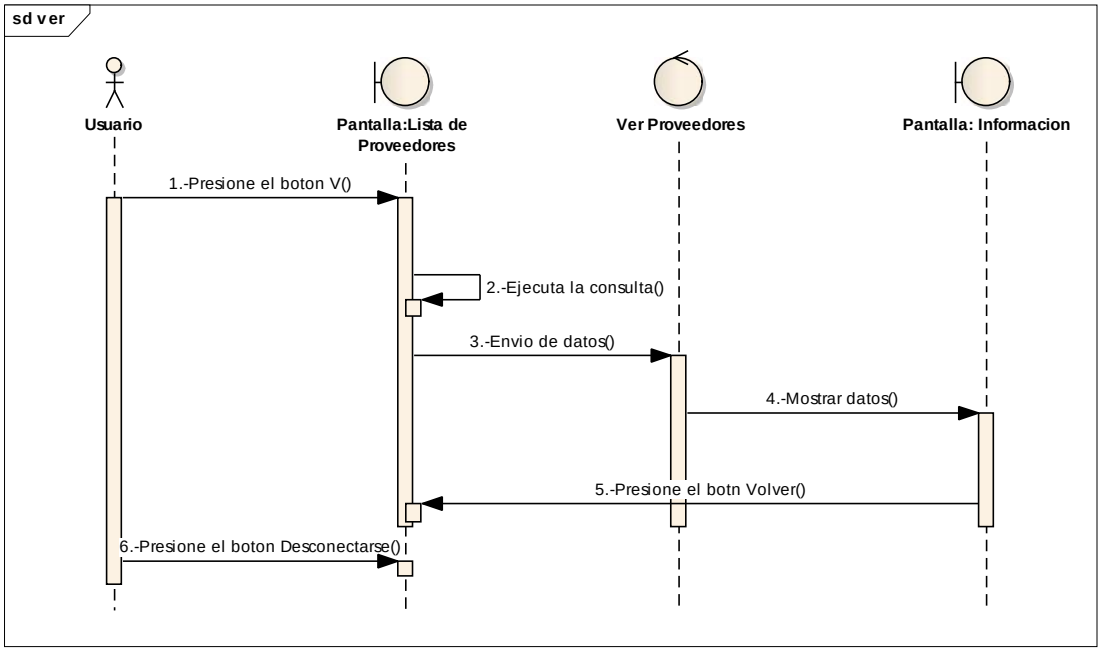


Diagrama de Secuencia: Gestionar Productos

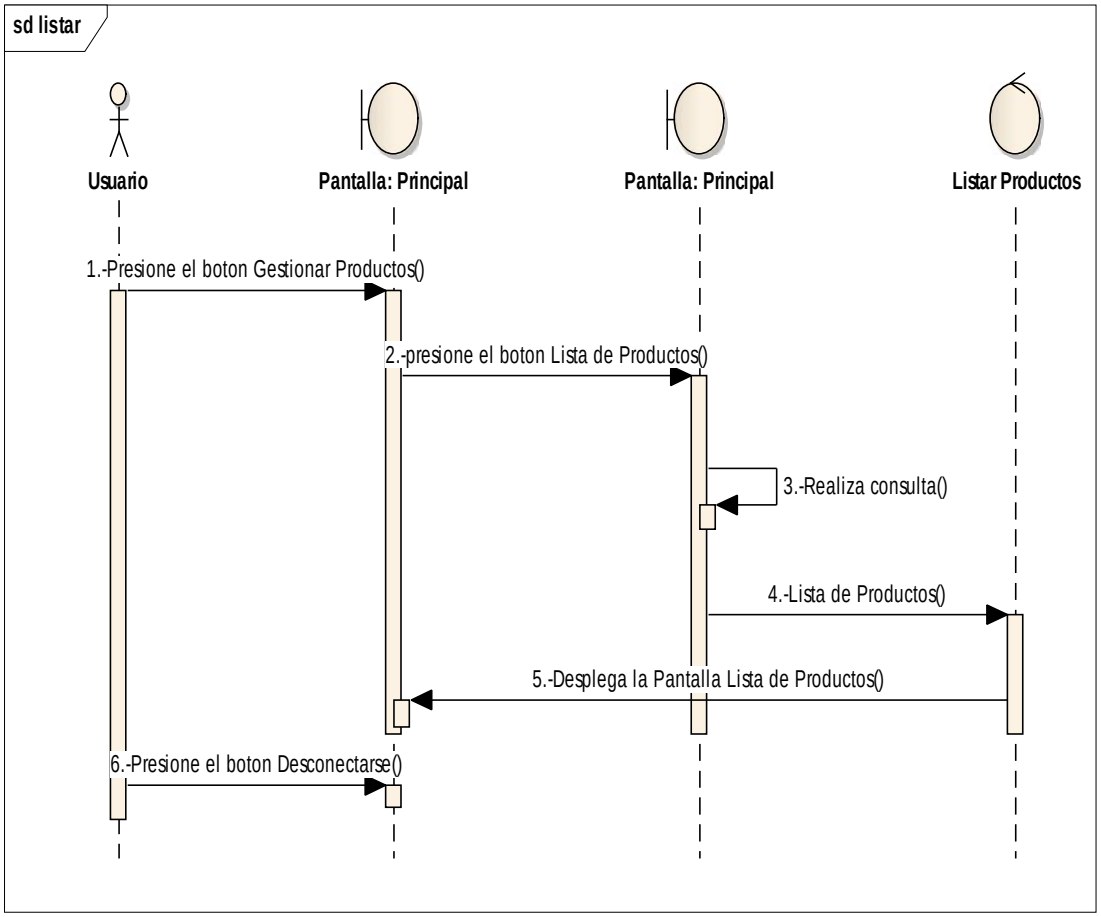


Diagrama de Secuencia: Adicionar Producto

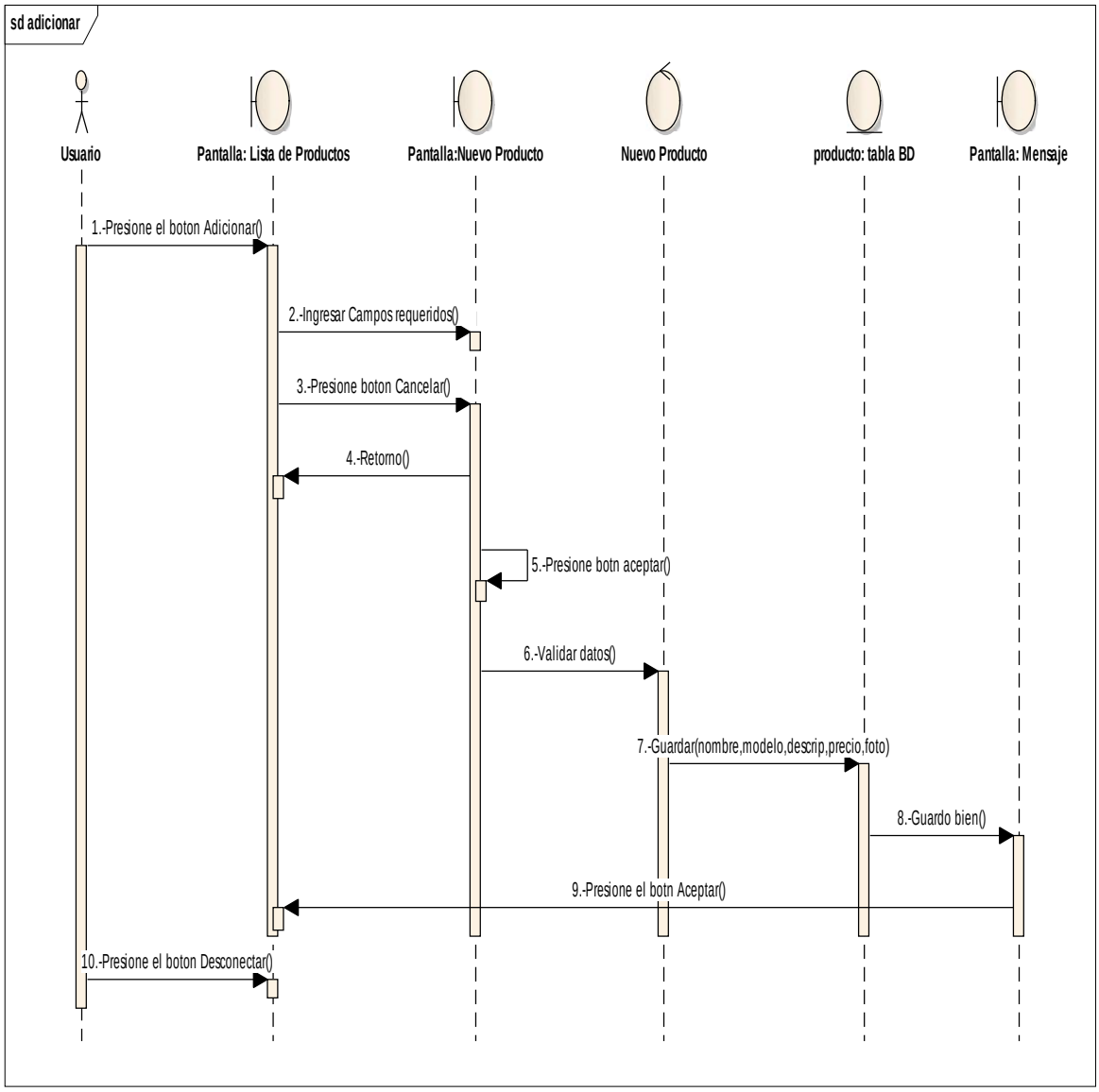


Diagrama de Secuencia: Modificar Producto

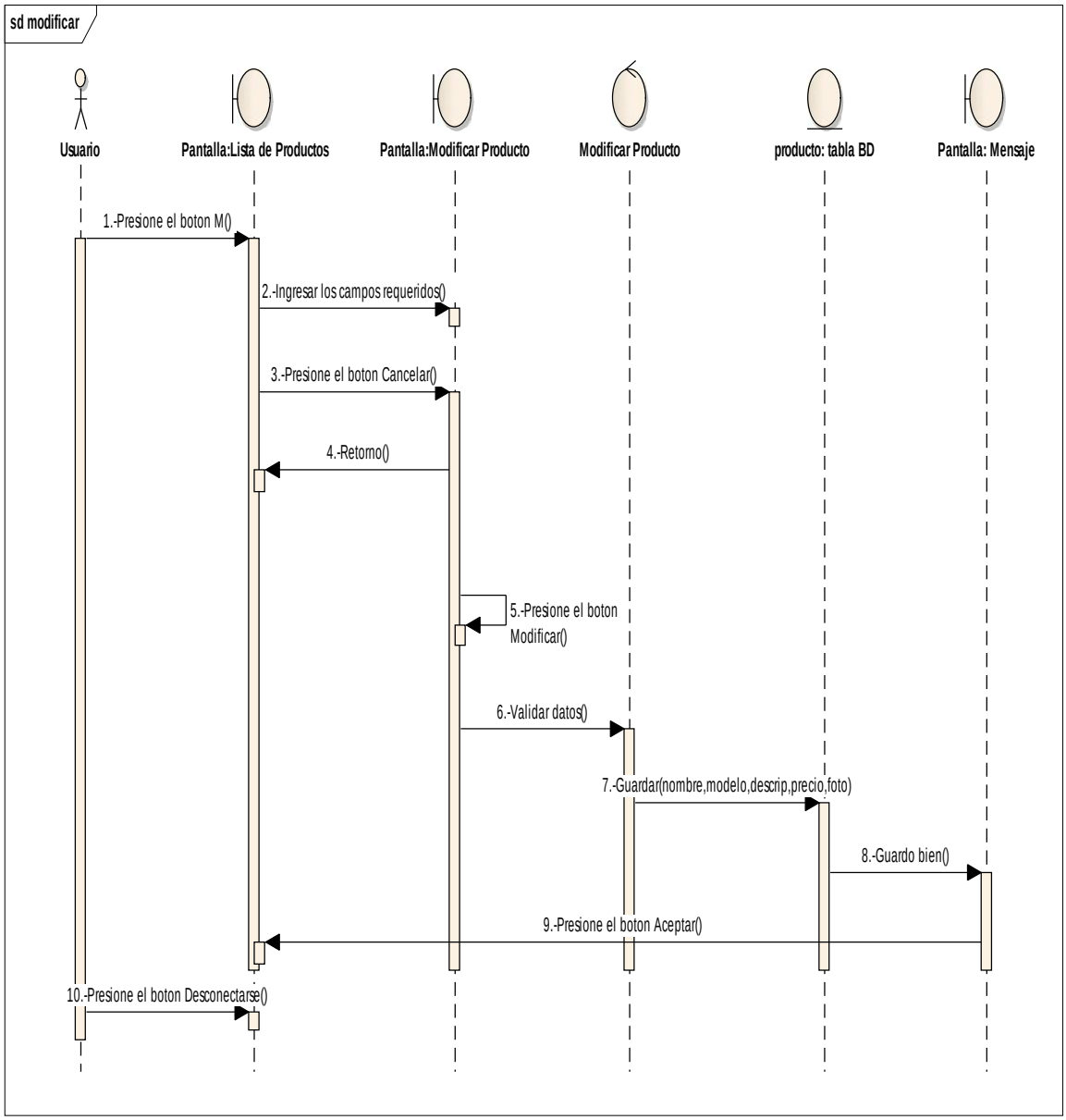


Diagrama de Secuencia: Eliminar Producto

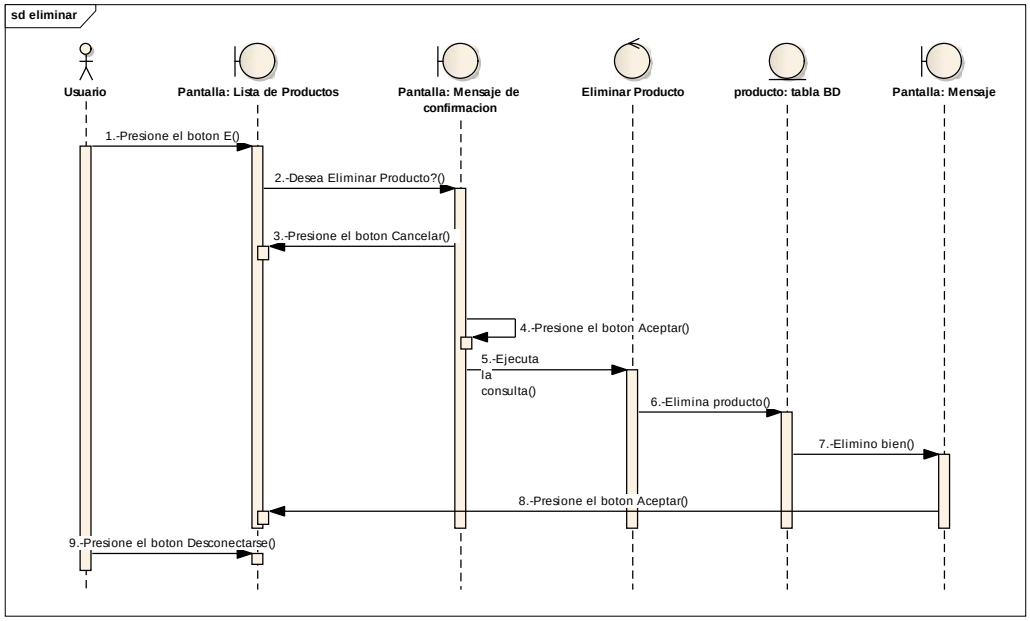


Diagrama de Secuencia: Ver Producto

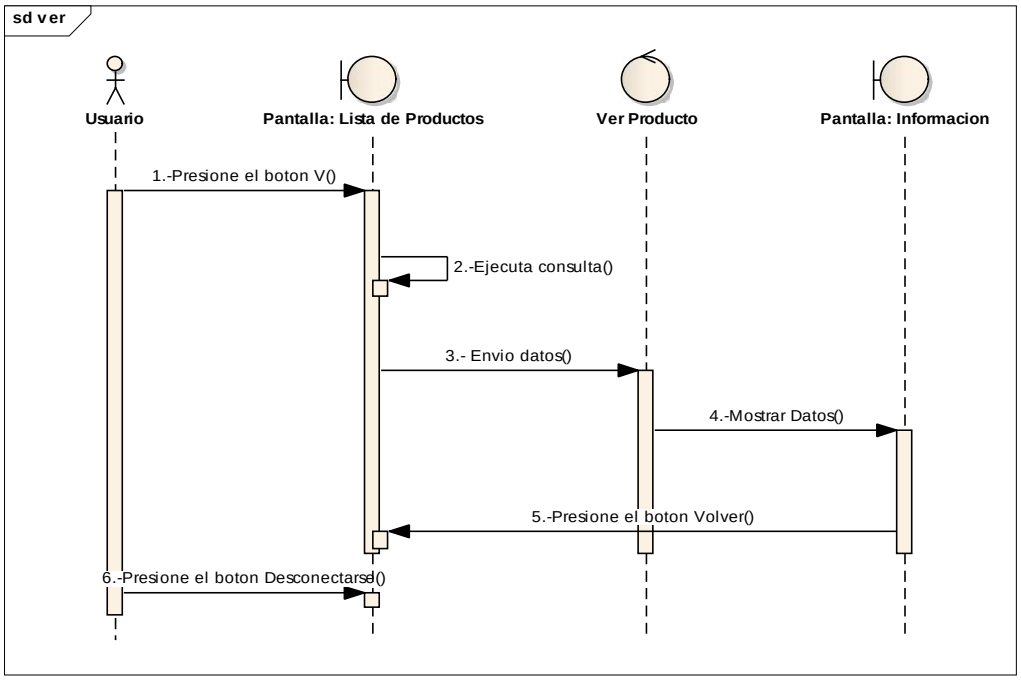


Diagrama de Secuencia: Gestionar Ofertas

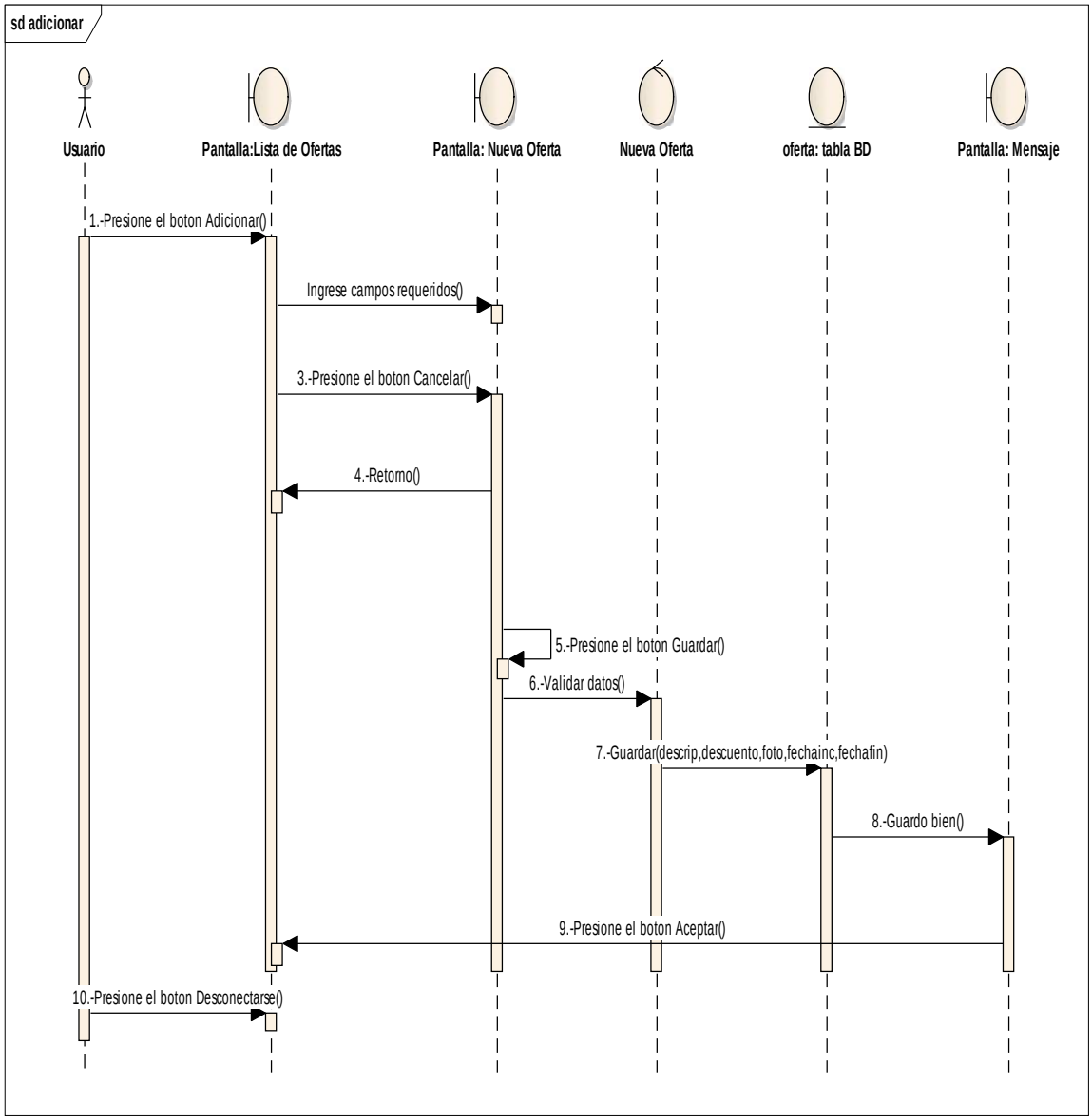


Diagrama de Secuencia: Modificar oferta

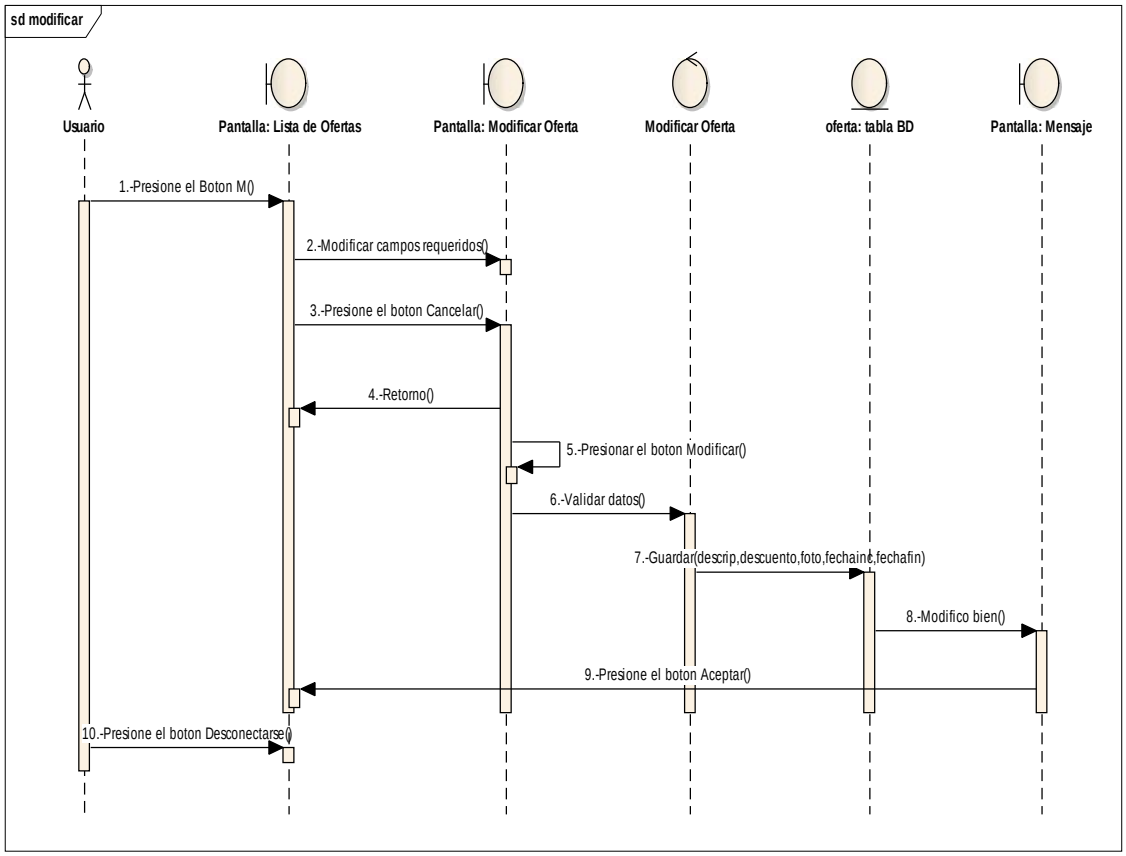


Diagrama de Secuencia: Gestionar Ventas

Diagrama de Secuencia: Adicionar Venta

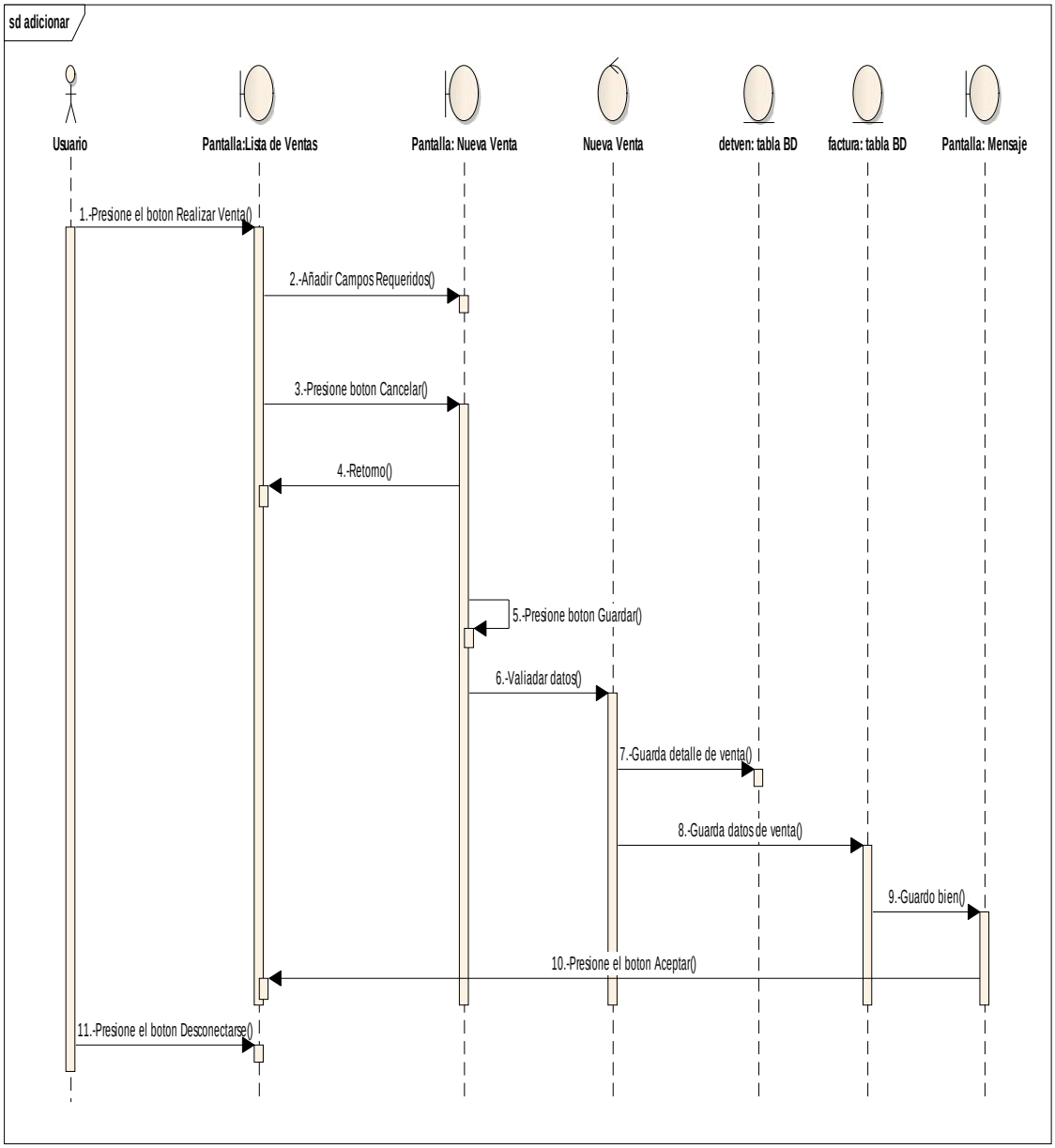


Diagrama de Secuencia: Gestionar Compras

Diagrama de Secuencia: Adicionar Compra

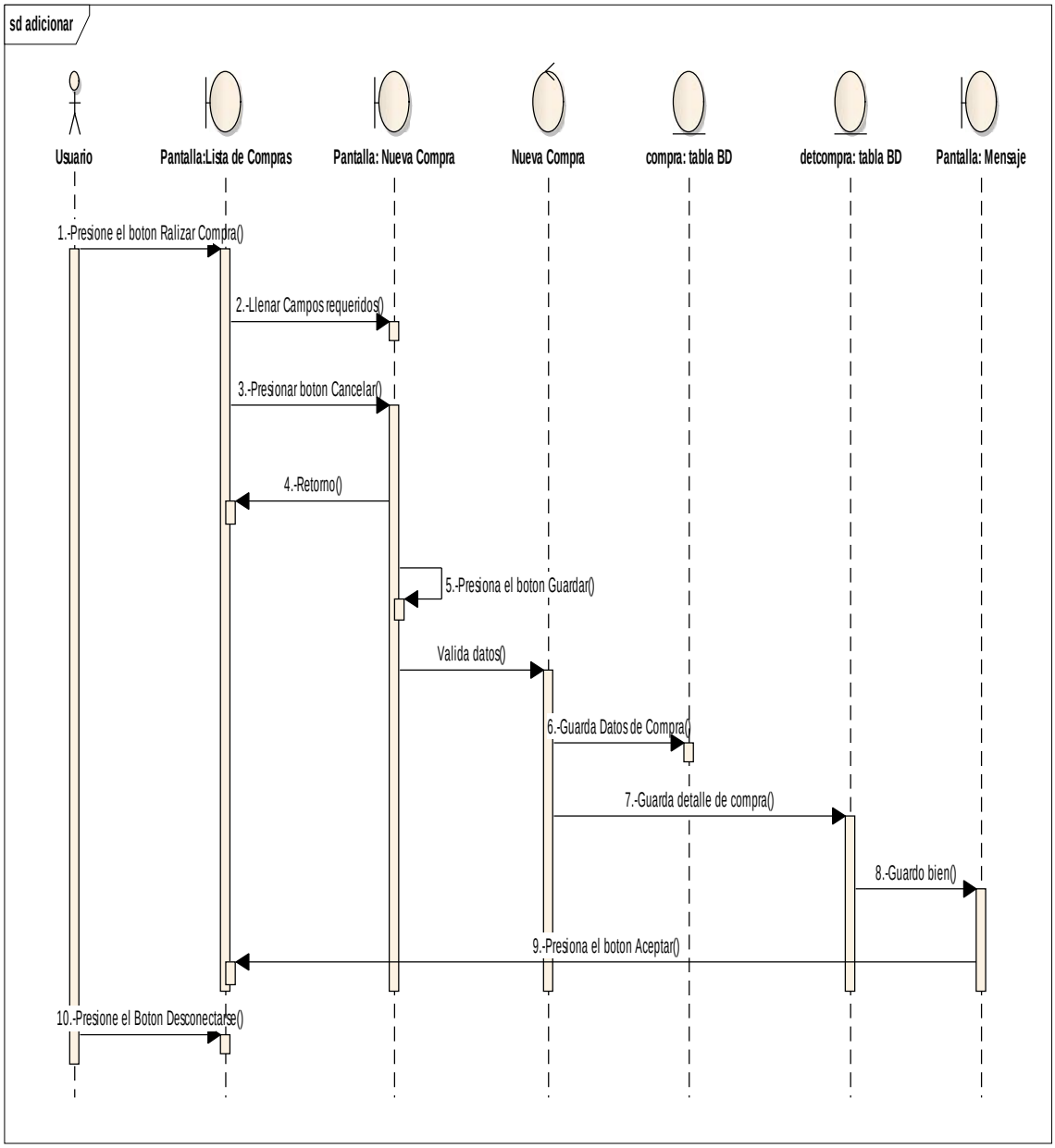
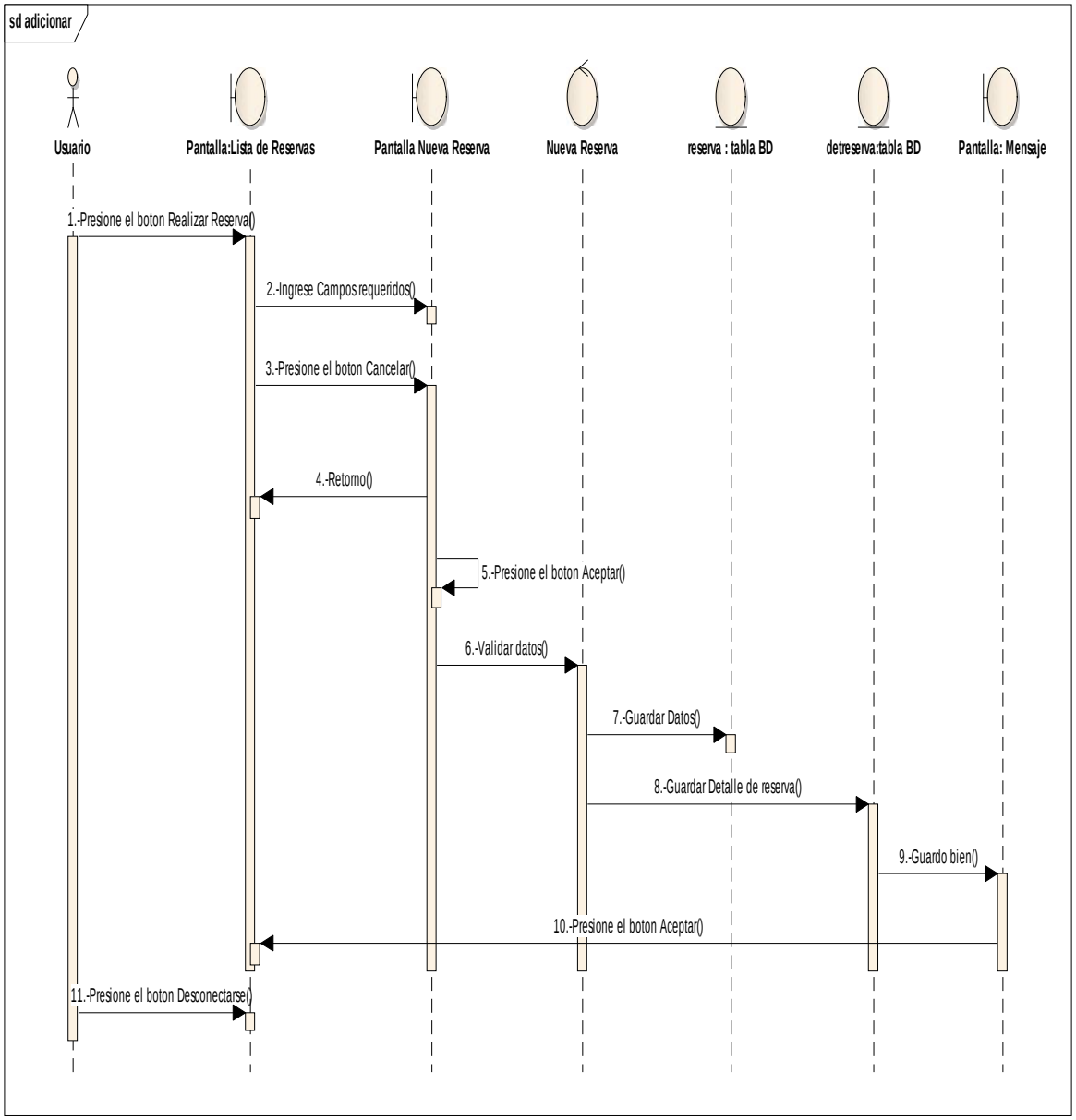


Diagrama de Secuencia: Gestionar Reservas

Diagrama de Secuencia: Adicionar Reserva



II.6.3.7 Modelado de Diagrama de Clases

II.6.3.7 .1 Introducción

El Modelado de Diagrama de Clases es uno más de los diagramas requeridos en la fase de Análisis/Diseño de la metodología RUP la cual estamos implementando.

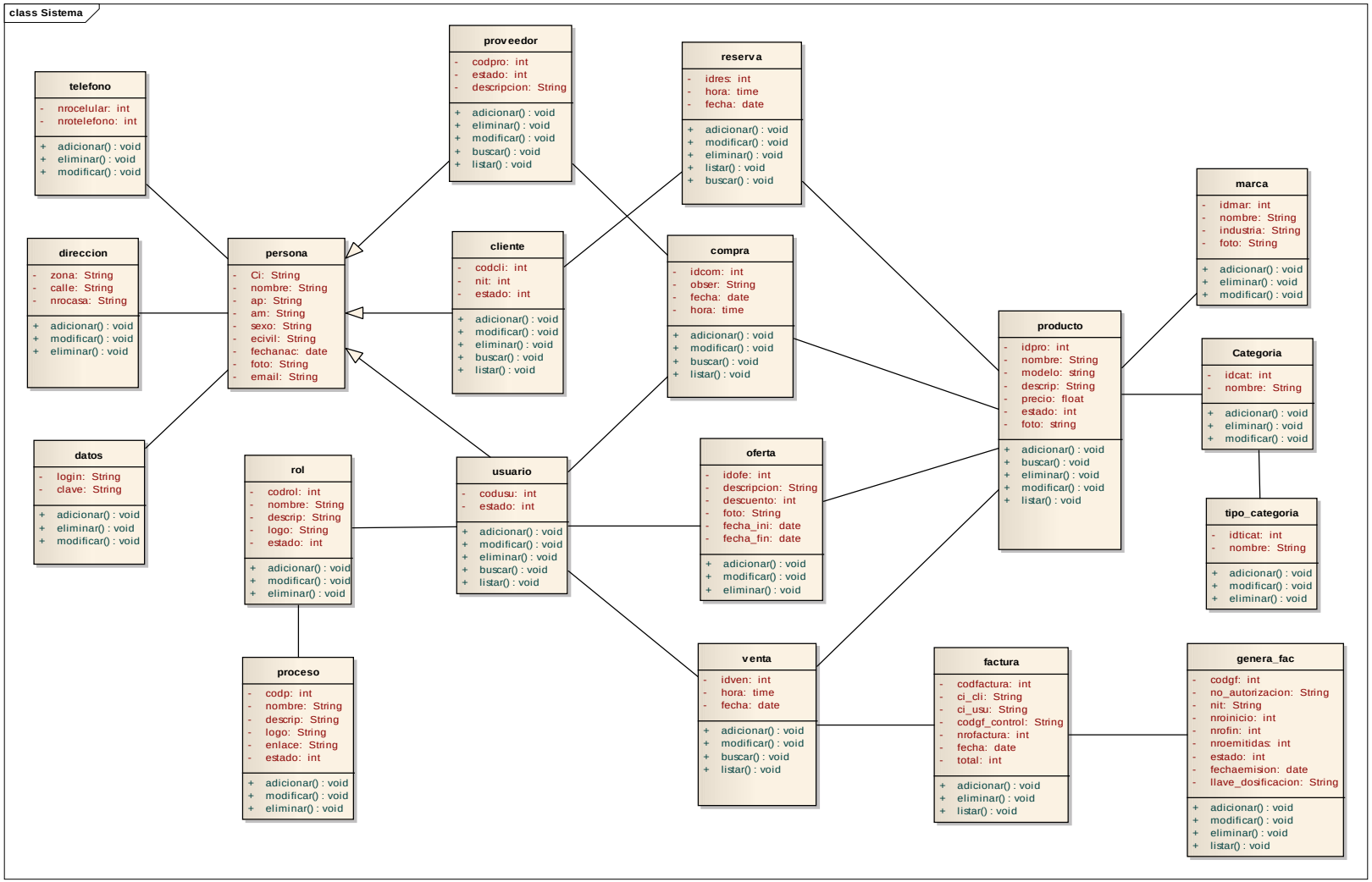
II.6.3.7.2 Propósito

- Comprender la estructura del sistema deseado para la organización.
- Identificar clases de análisis y diseño.

II.6.3.7.3 Alcance

- Describir las clases y objetos de diseño del sistema en su segunda iteración
- Identificar y definir los objetos del sistema según los objetivos del sistema deseado aprobado por la organización.

Diagrama de Clases



II.7. Prototipos de Interfaz de Usuario

II. 7.1 Introducción

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea sobre las interfaces que proveerá el sistema.

II.7.2 Propósito

Presentar los prototipos de Pantallas para que el usuario tenga una idea de la interfaz que presentara el sistema.

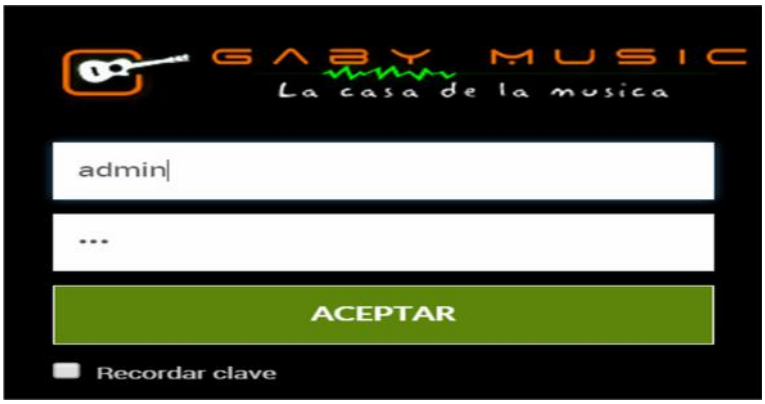
II.7.3 Alcance

Mostrar los Prototipos de Pantallas, solamente el diseño que adoptarán todas.

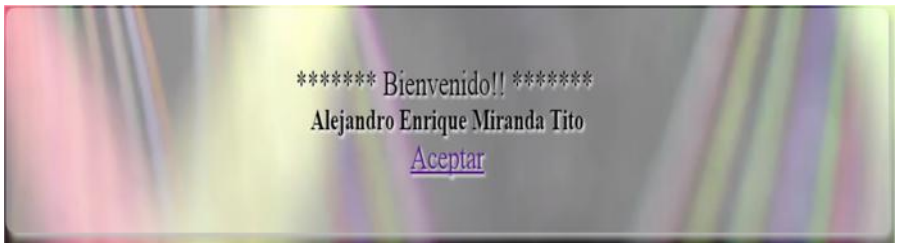
7.4 Diseño Preliminar de pantallas (esqueleto del sistema)

Pantalla Inicio

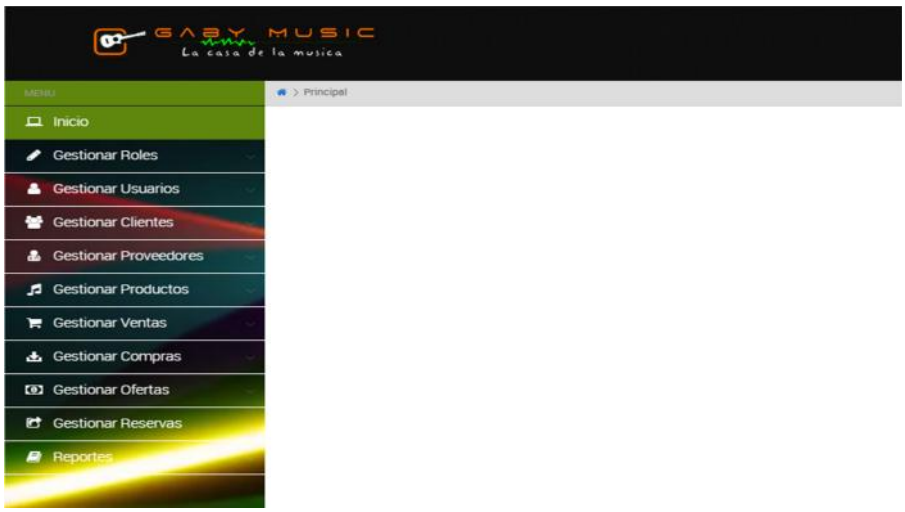
Pantalla acceso al sistema.-



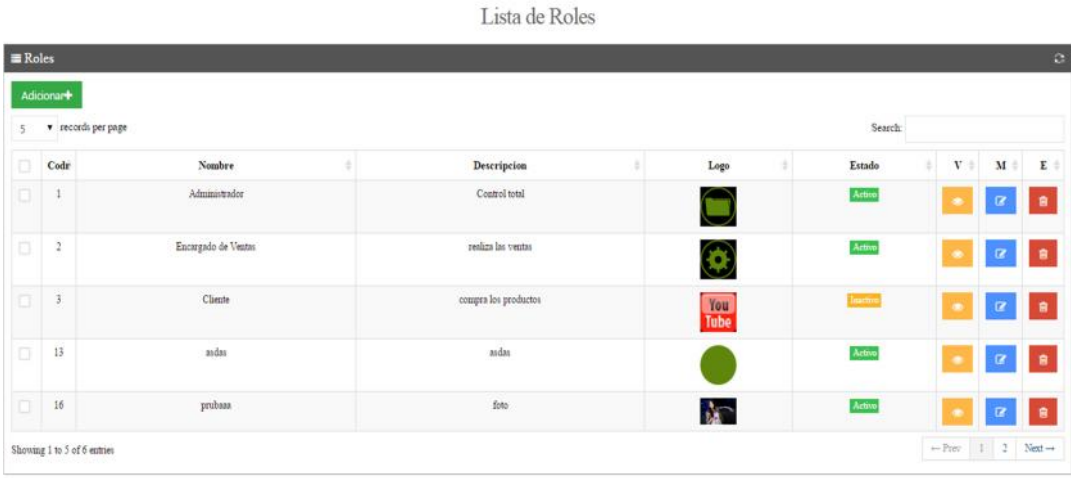
Pantalla de Bienvenida



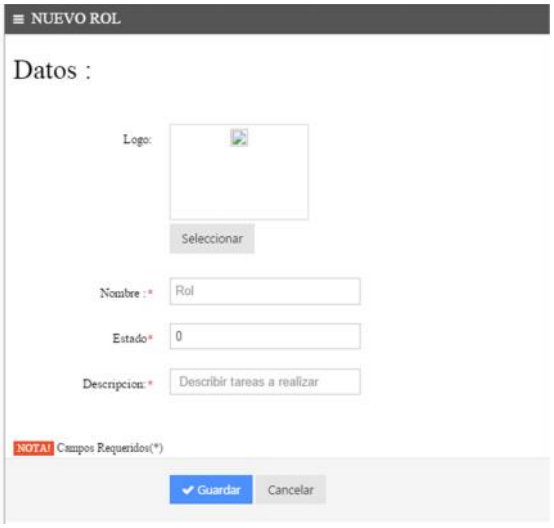
Pantalla menú Administrador



Pantalla Gestionar Roles

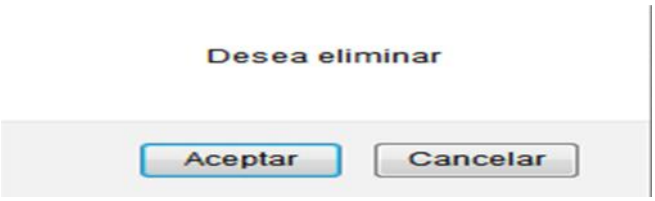


Pantalla Adicionar Rol



Pantalla modificar rol

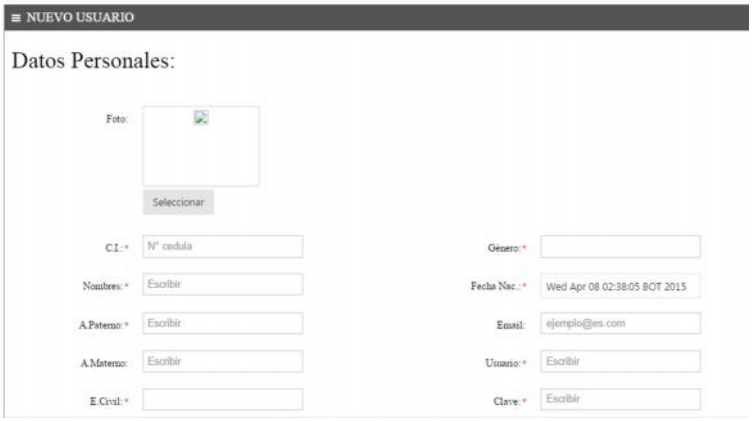
Mensaje de eliminación



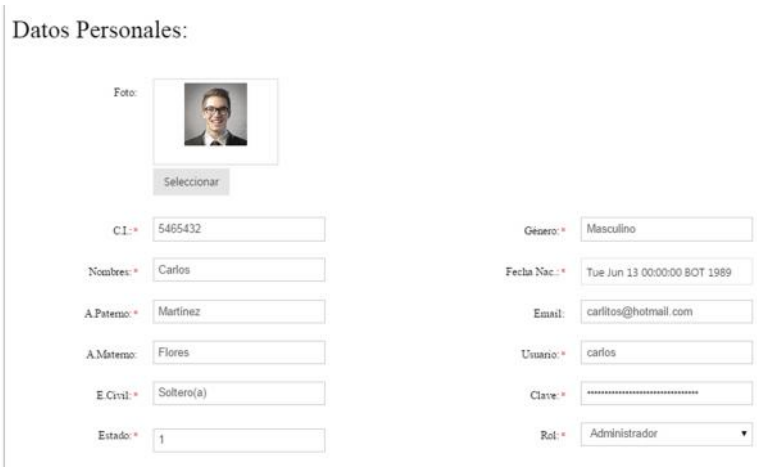
Pantalla Gestionar Proceso

Pantalla Gestionar Usuario

Pantalla Adicionar Usuario

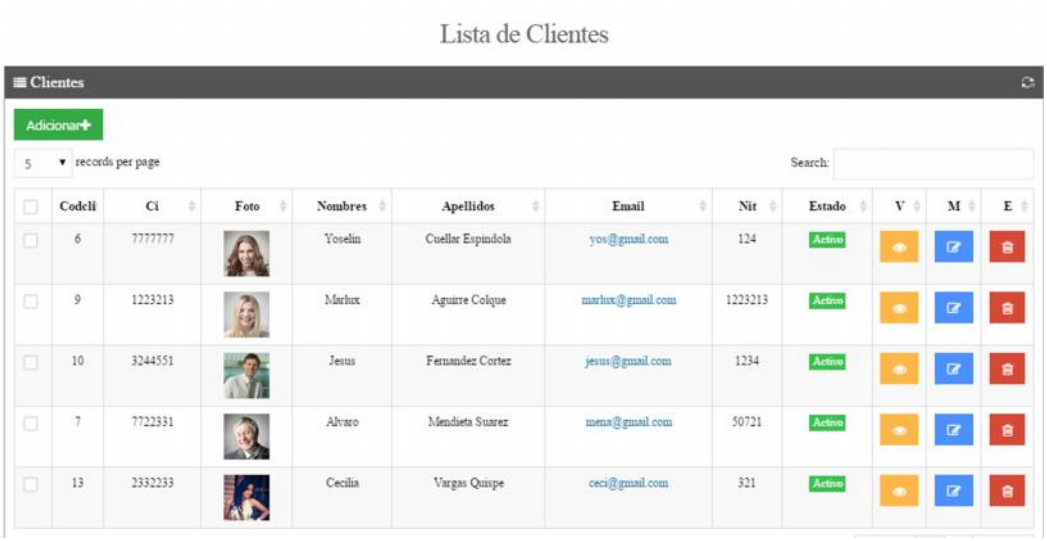


Pantalla Modificar Usuario



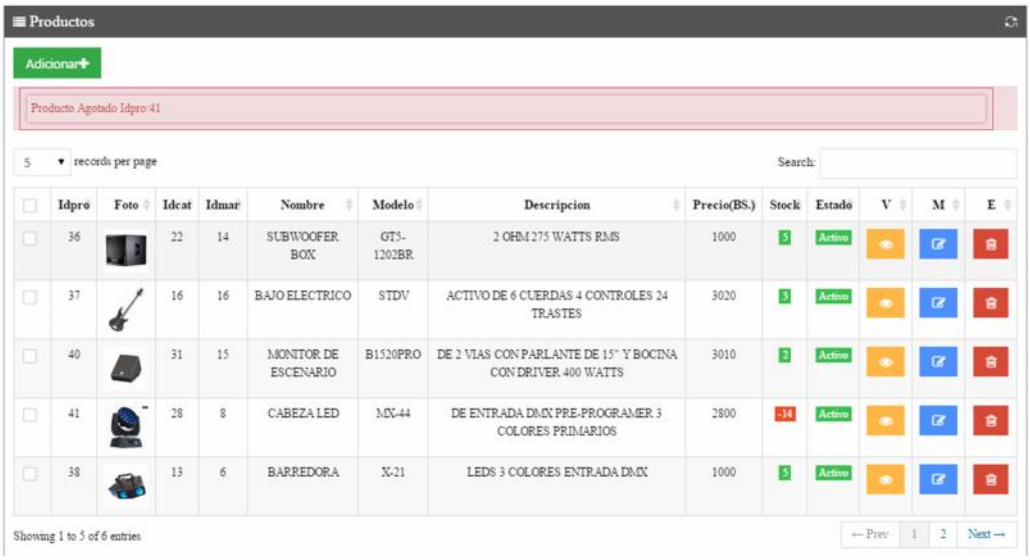
Mensaje de eliminación

Pantalla Gestionar Cliente

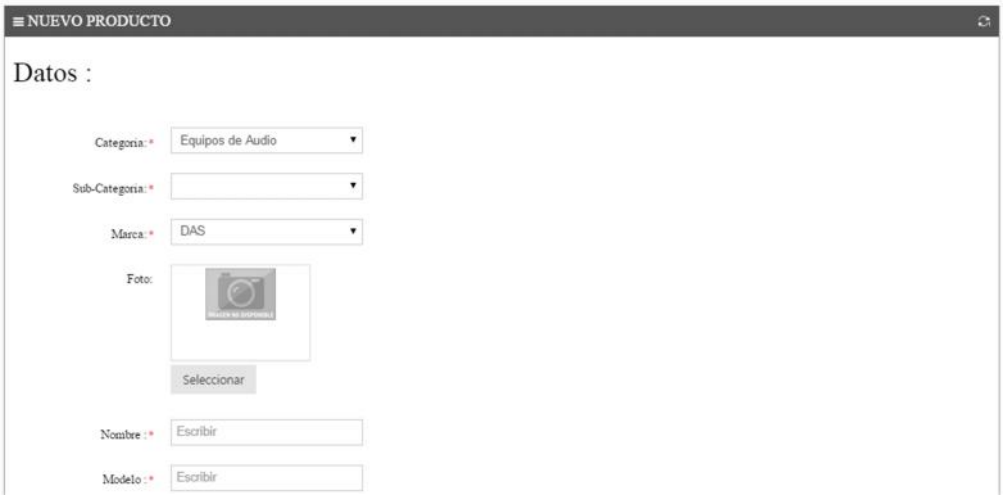


Pantalla Gestionar Proveedor

Pantalla Gestionar Producto

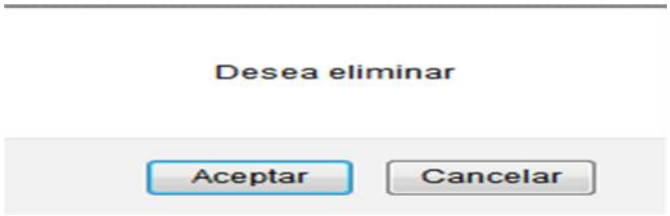


Pantalla Adicionar Producto

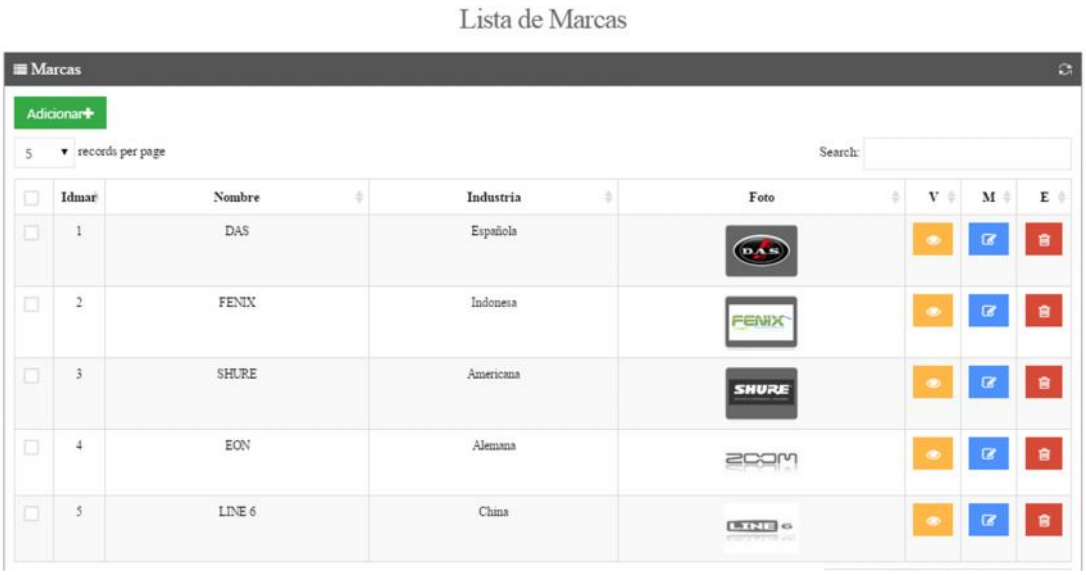


Pantalla Modificar Producto

Mensaje de eliminación



Pantalla Gestionar Marca

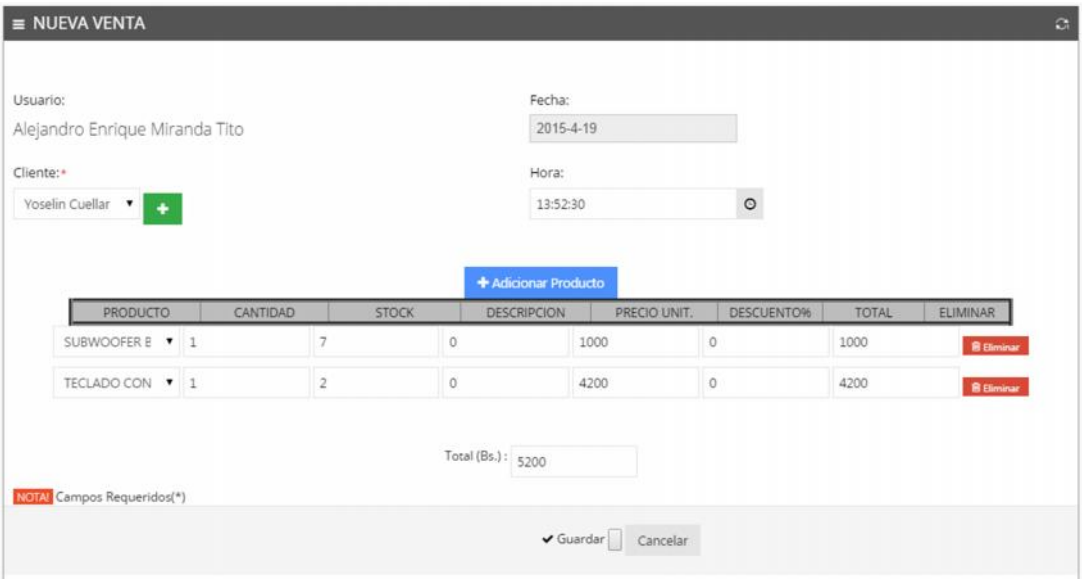


Pantalla Gestionar Categoría

Pantalla Gestionar Sub-categoría

Pantalla Gestionar Venta

Pantalla Adicionar Venta



Factura

FACTURA

Calle Cochabamba N°1000 -Zona La Loma
Telf.: 66-31332 - Cel.: 72967499
TARIJA-BOLIVIA

Usuario: Alejandro Enrique Miranda
Tarija:
08-4-2015
Señor(es): Marlux Aguirre
NIT/C.I.: 1223213

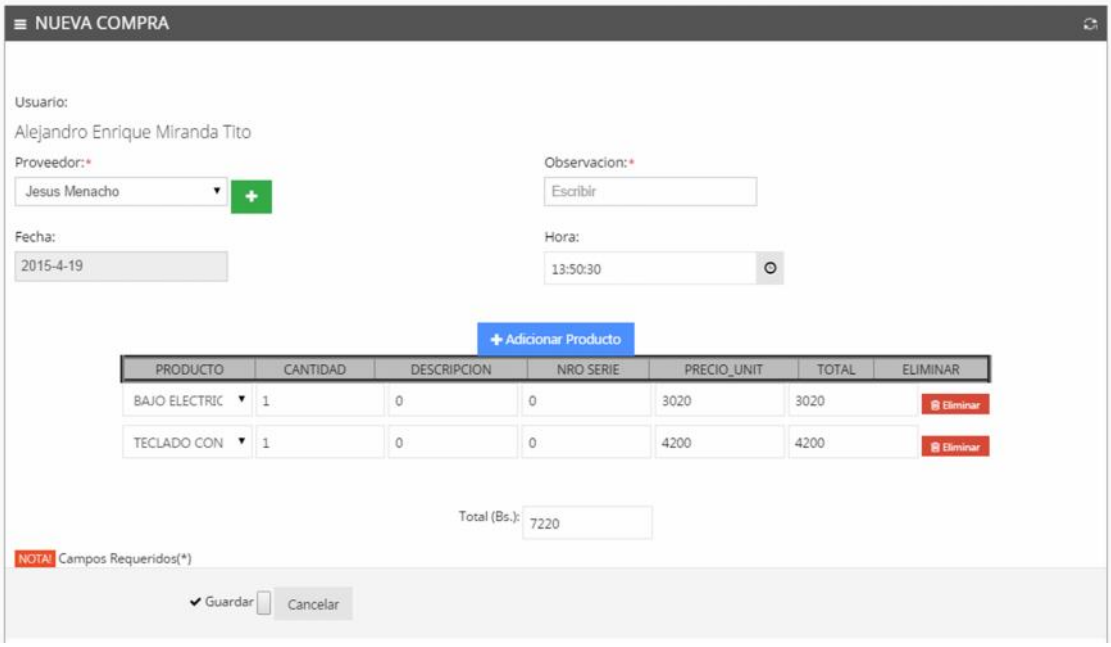
Actividad Económica: Venta de Productos
NIT: 1795713019
FACTURA N°: 1008
AUTORIZACION N°: 7904006306693

Id	Nombre	Descripcion	Cantidad	P.Unitario	Total
36	SUBWOOFER BOX	2 OHM 275 WATTS RMS	1	1000	1000
41	CABEZA LED	DE ENTRADA DMX PRE-PROGRAMER. 3 COLORES PRIMARIOS	2	2800	5600

Total Bs.:6600

CODIGO DE CONTROL: 21-56-3E-BA
FECHA LIMITE DE EMISION:
01-12-2015

Pantalla Adicionar Compra



NUEVA COMPRA

Usuario:
Alejandro Enrique Miranda Tito

Proveedor:*
Jesus Menacho

Observacion:*
Escribir

Fecha:
2015-4-19

Hora:
13:50:30

+ Adicionar Producto

PRODUCTO	CANTIDAD	DESCRIPCION	NRO SERIE	PRECIO_UNIT	TOTAL	ELIMINAR
BAJO ELECTRIC	1	0	0	3020	3020	Eliminar
TECLADO CON	1	0	0	4200	4200	Eliminar

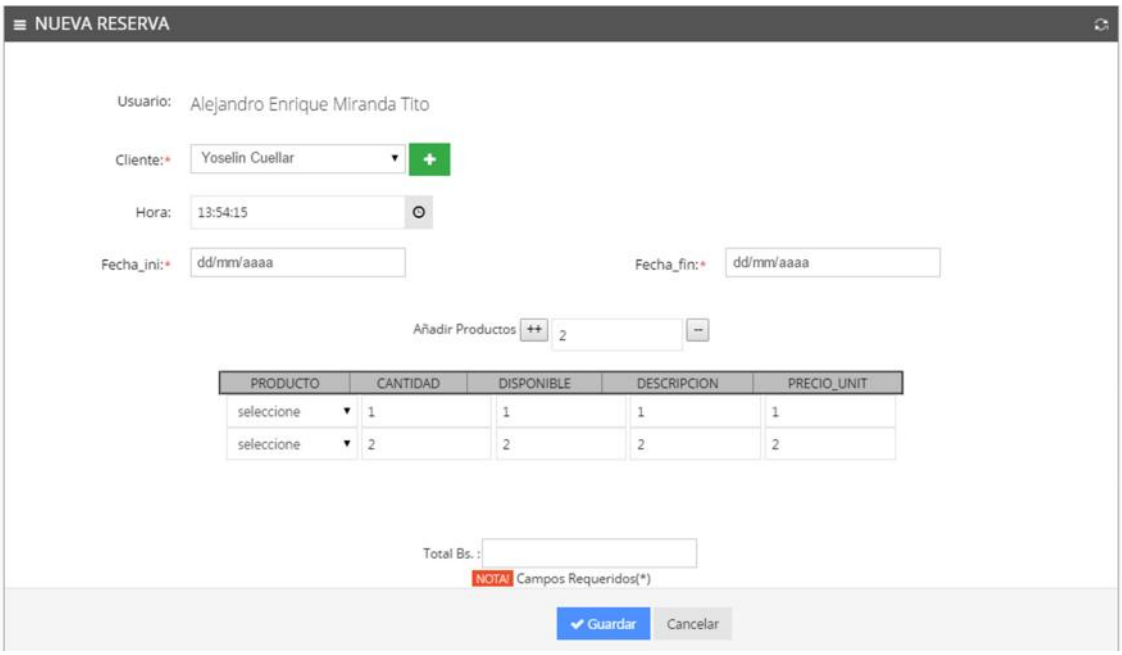
Total (Bs.): 7220

NOTA! Campos Requeridos(*)

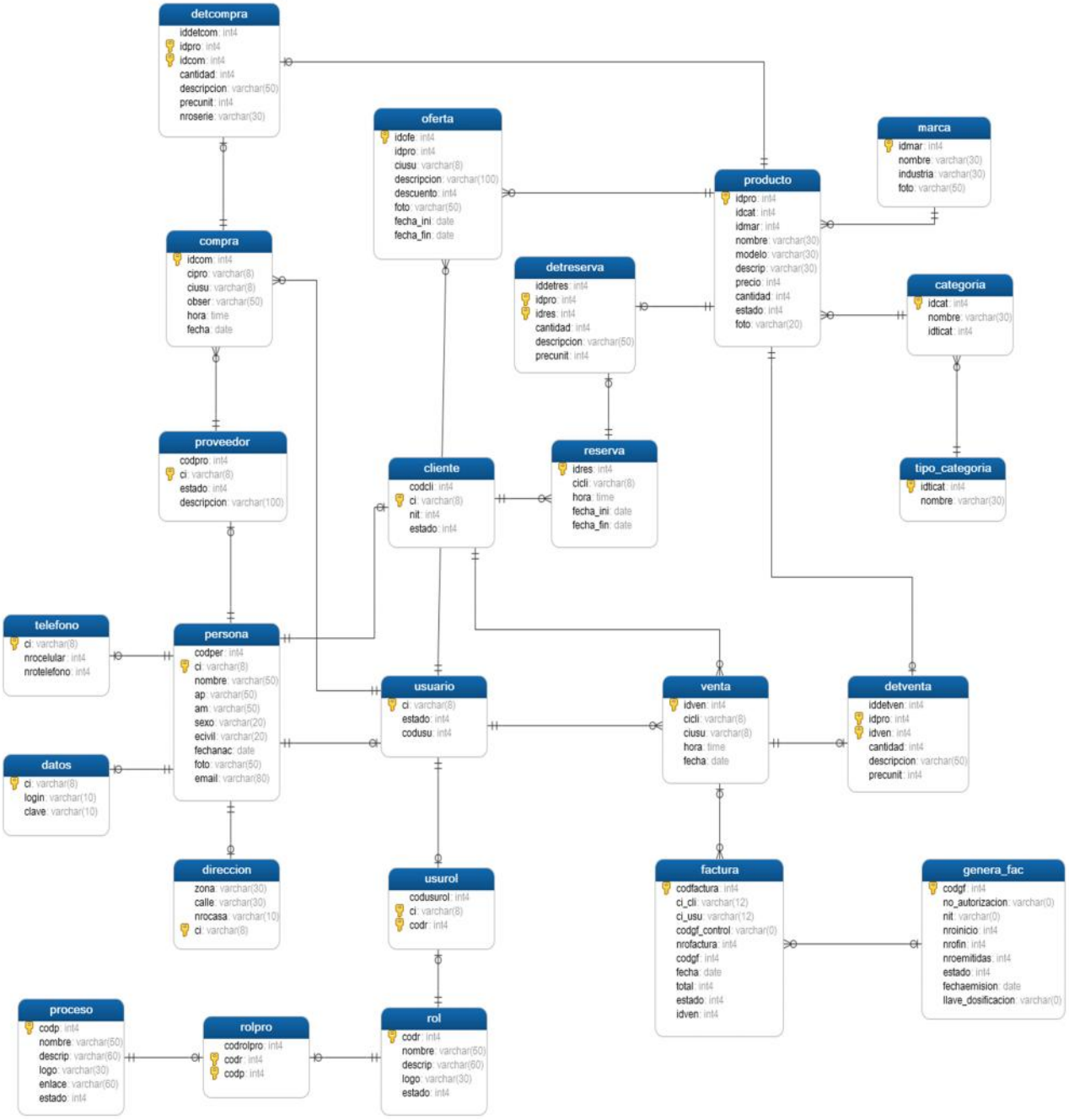
Guardar Cancelar

Pantalla Gestionar Reserva

Pantalla Adicionar Reserva



II.8. Modelado de Datos



II.8.1 Creación de Tablas

Tabla rol

```
CREATE TABLE rol(
        codr serial NOT NULL,
        nombre  varchar(50) NOT NULL,
        descrip  varchar(60) NOT NULL,
        logo varchar(30),
        estado  integer DEFAULT 1 NOT NULL,
        PRIMARY KEY(codr)
);
```

Tabla proceso

```
CREATE TABLE proceso(
        codp  serial  NOT NULL,
        nombre  varchar(50) NOT NULL,
        descrip  varchar(60),
        logo  varchar(30),
        enlace   varchar(60),
        estado  integer DEFAULT 1 NOT NULL,
        PRIMARY KEY(codp)
);
```

Tabla rolpro

```
CREATE TABLE rolpro(
        codrolpro  serial NOT NULL,
        codr  integer NOT NULL,
        codp  integer NOT NULL,
        FOREIGN KEY(codr) REFERENCES rol(codr),
        FOREIGN KEY(codp) REFERENCES proceso(codp),
```

```
        PRIMARY KEY(codr,codp)
);
```

Tabla persona

```
CREATE TABLE persona(
        codper  serial NOT NULL,
        ci  varchar(8) NOT NULL,
        nombre  varchar(50) NOT NULL,
        ap  varchar(50) NOT NULL,
        am  varchar(50),
        sexo  varchar(20) NOT NULL,
        ecivil  varchar(20) NOT NULL,
        fechanac date,
        foto  varchar(20),
        email   varchar(80),
        PRIMARY KEY(ci)
);
```

Tabla datos

```
CREATE TABLE datos(
        ci  varchar(8) NOT NULL,
        login  varchar(10) NOT NULL UNIQUE,
        clave   varchar(10) NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CI) REFERENCES persona(CI),
        PRIMARY KEY(CI)
)
```

Tabla direccion

```
CREATE TABLE direccion(
        zona  varchar(30) NOT NULL,
        calle  varchar(30) NOT NULL,
        nrocasa  varchar(10),
        ci  varchar(8) NOT NULL,
        FOREIGN KEY (ci) REFERENCES persona (ci),
        PRIMARY KEY(coddir,ci)
);
```

Tabla telefono

```
CREATE TABLE telefono(
        ci  varchar(8) NOT NULL,
        nrocelular  integer NOT NULL,
        nrotelefono integer  NOT NULL,
        FOREIGN KEY (ci) REFERENCES persona (ci),
        PRIMARY KEY(codtelf,ci)
);
```

Tabla usuario

```
CREATE TABLE usuario(
        codusu  serial NOT NULL,
        ci  varchar(8) NOT NULL,
        estado integer DEFAULT 1 NOT NULL,
        FOREIGN KEY (ci) REFERENCES persona (ci),
        PRIMARY KEY(ci)
)
```

Tabla usurol

```
CREATE TABLE usurol(
        codusurol   serial NOT NULL,
        ci  varchar(8) NOT NULL,
        codr  integer NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CI) REFERENCES usuario(CI),
        FOREIGN KEY(CODR) REFERENCES rol(CODR),
        PRIMARY KEY(CI,CODR)
);
```

Tabla cliente

```
CREATE TABLE cliente(
        codcli  serial NOT NULL,
        ci  varchar(8) NOT NULL,
        nit integer NOT NULL,
        estado integer DEFAULT 1 NOT NULL,
        FOREIGN KEY (ci) REFERENCES persona (ci),
        PRIMARY KEY (ci)
);
```

Tabla proveedor

```
CREATE TABLE proveedor(
        codpro  serial NOT NULL,
        ci  varchar(8) NOT NULL,
        estado  integer DEFAULT 1 NOT NULL,
        descripcion varchar(100),
        FOREIGN KEY (ci) REFERENCES persona (ci),
        PRIMARY KEY (ci)
);
```

Tabla categoria

```
CREATE TABLE categoria(
        idcat serial NOT NULL,
        idticat integer NOT NULL,
        nombre varchar(30) NOT NULL,
        FOREIGN KEY (idticat) REFERENCES tipo_categoria(idticat),
        PRIMARY KEY(idcat)
);
```

Tabla tipo_categoria

```
CREATE TABLE categoria(
        idticat serial NOT NULL,
        nombre varchar(30) NOT NULL,
        PRIMARY KEY(idcat)
);
```

Tabla marca

```
CREATE TABLE marca(
        idmar   serial NOT NULL,
        nombre  varchar(30) NOT NULL,
        industria  varchar(30),
        foto  varchar(50),
        PRIMARY KEY(idmar)
);
```

Tabla producto

```
CREATE TABLE producto(
        idpro   serial NOT NULL,
        idcat   integer NOT NULL,
        idmar   integer NOT NULL,
```

```
        nombre  varchar(30) NOT NULL,
        modelo  varchar(30) NOT NULL,
        descrip  varchar(30),
        precio  integer NOT NULL,
        cantidad  integer NOT NULL,
        estado integer DEFAULT 1 NOT NULL,
        foto  varchar(20),
        FOREIGN KEY (idcat) REFERENCES categoria(idcat),
        FOREIGN KEY (idmar) REFERENCES marca (idmar),
        PRIMARY KEY(idpro)
);
```

Tabla reserva

```
CREATE TABLE reserva(
        idres serial NOT NULL,
        cicli  varchar(8) NOT NULL,
        hora time,
        fecha date,
        FOREIGN KEY (cicli) REFERENCES cliente(ci),
        PRIMARY KEY(idres)
);
```

Tabla detreserva

```
CREATE TABLE detreserva(
        iddetres  serial NOT NULL,
        idpro  integer NOT NULL,
        idres  integer NOT NULL,
        cantidad  integer,
        descripcion varchar(50),
```

```
        precunit  integer,
        FOREIGN KEY (idpro) REFERENCES producto(idpro),
        FOREIGN KEY (idres) REFERENCES reserva(idres),
        PRIMARY KEY (idpro,idres)
);
```

Tabla compra

```
CREATE TABLE compra(
        idcom  serial NOT NULL,
        cipro   varchar(8)NOT NULL,
        ciusu   varchar(8)NOT NULL,
        obser   varchar(50),
        hora    time,
        fecha   date NOT NULL,
        FOREIGN KEY (ciusu) REFERENCES usuario(ci),
        FOREIGN KEY (cipro) REFERENCES proveedor(ci),
        PRIMARY KEY(idcom)
);
```

Tabla detcompra

```
CREATE TABLE detcompra(
        iddetcom  serial NOT NULL,
        idpro  integer NOT NULL,
        idcom   integer NOT NULL,
        cantidad  integer,
        descripcion  varchar(50),
        precunit  integer,
        nroserie  varchar(30),
        FOREIGN KEY (idpro) REFERENCES producto(idpro),
        FOREIGN KEY (idcom) REFERENCES compra(idcom),
```

```
        PRIMARY KEY (idpro,idcom)
);
```

Tabla venta

```
CREATE TABLE venta(
        idven   serial NOT NULL,
        cicli  varchar(8) NOT NULL,
        ciusu  varchar(8) NOT NULL,
        hora  time,
        fecha  date NOT NULL,
        prectotal integer NOT NULL,
        FOREIGN KEY (ciusu) REFERENCES usuario(ci),
        FOREIGN KEY (cicli) REFERENCES cliente(ci),
        PRIMARY KEY(idven)
);
```

Tabla detventa

```
CREATE TABLE detventa(
        iddetven  serial NOT NULL,
        idpro integer NOT NULL,
        idven   integer NOT NULL,
        cantidad  integer,
        descripcion varchar(50),
        precunit  integer,
        FOREIGN KEY (idpro) REFERENCES producto(idpro),
        FOREIGN KEY (idven) REFERENCES venta(idven),
        PRIMARY KEY (idpro,idven)
```

```
);
```

Tabla oferta

```
CREATE TABLE oferta(
        idofe  serial NOT NULL,
        idpro  integer NOT NULL,
        ciusu  varchar(8) NOT NULL,
        descripcion varchar(100),
        descuento  integer,
        foto  varchar(50),
        fecha_ini  date,
        fecha_fin  date,
        FOREIGN KEY (ciusu) REFERENCES usuario(ci),
        FOREIGN KEY (idpro) REFERENCES producto(idpro),
        PRIMARY KEY(idofe)
);
```

Tabla genera_fac

```
CREATE TABLE genera_fac(
  codgf serial NOT NULL,
  no_autorizacion character varying,
  nit character varying,
  nroinicio integer,
  nrofin integer,
  nroemitidas integer,
  estado integer,
  fechaemision date,
```

```
  llave_dosificacion character varying,
  PRIMARY KEY (codgf)
);
```

Tabla factura

```
CREATE TABLE factura(
  codfactura serial NOT NULL,
  ci_cli character varying(12),
  ci_usu character varying(12),
  codgf_control character varying,
  nrofactura integer,
  codgf integer,
  fecha date,
  total integer,
  estado integer,
  PRIMARY KEY (codfactura),
  FOREIGN KEY (codgf)  REFERENCES genera_fac (codgf)
);
```

II.8.1 Modelado de Componentes

II.8.1.1 Introducción

El modelado de Componentes ilustra los componentes de software que se usaran para construir el sistema.

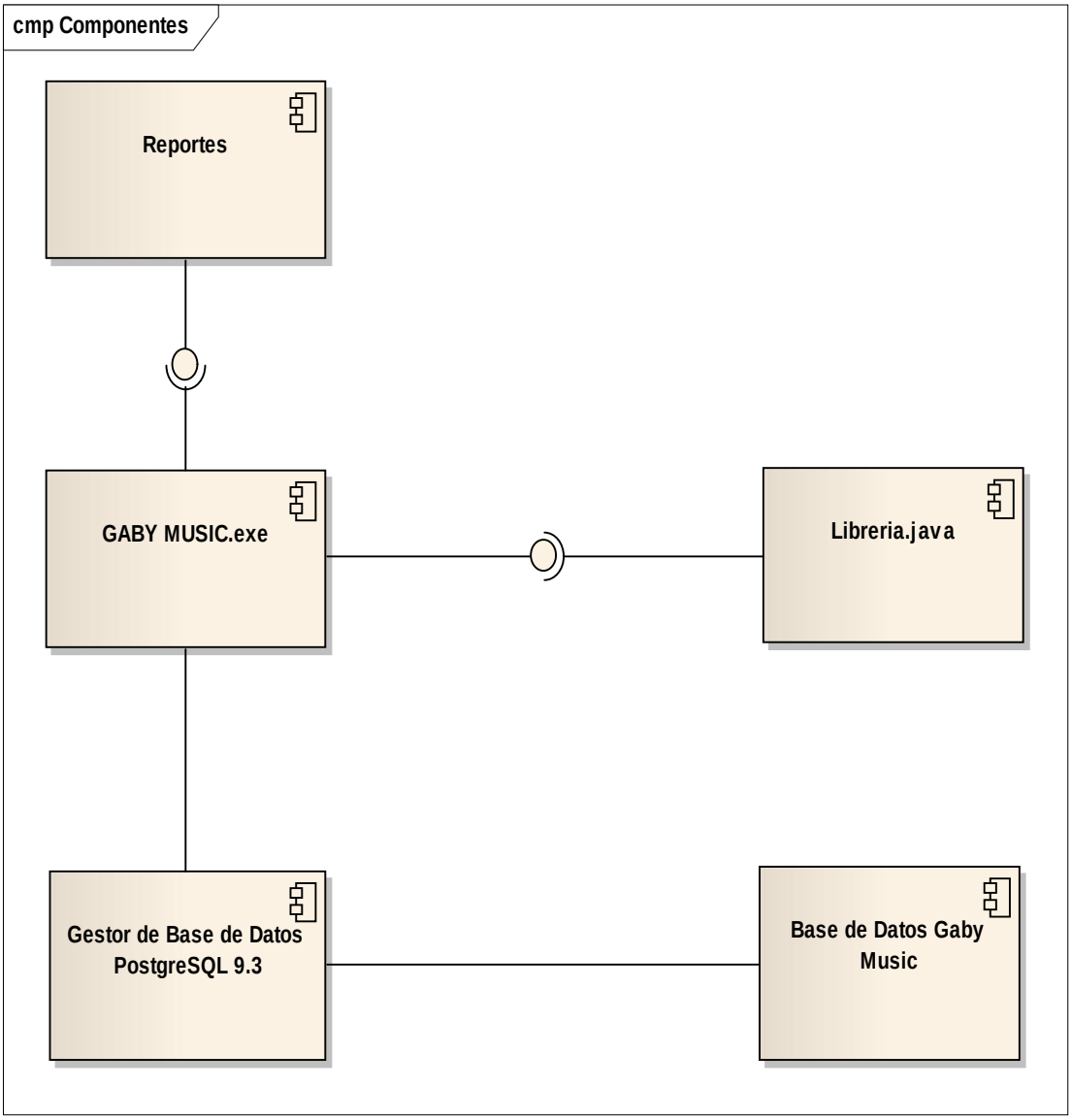
II.8.1.2 Propósito

- Comprender los componentes del sistema.
- Identificar los diferentes componentes que integran el sistema.

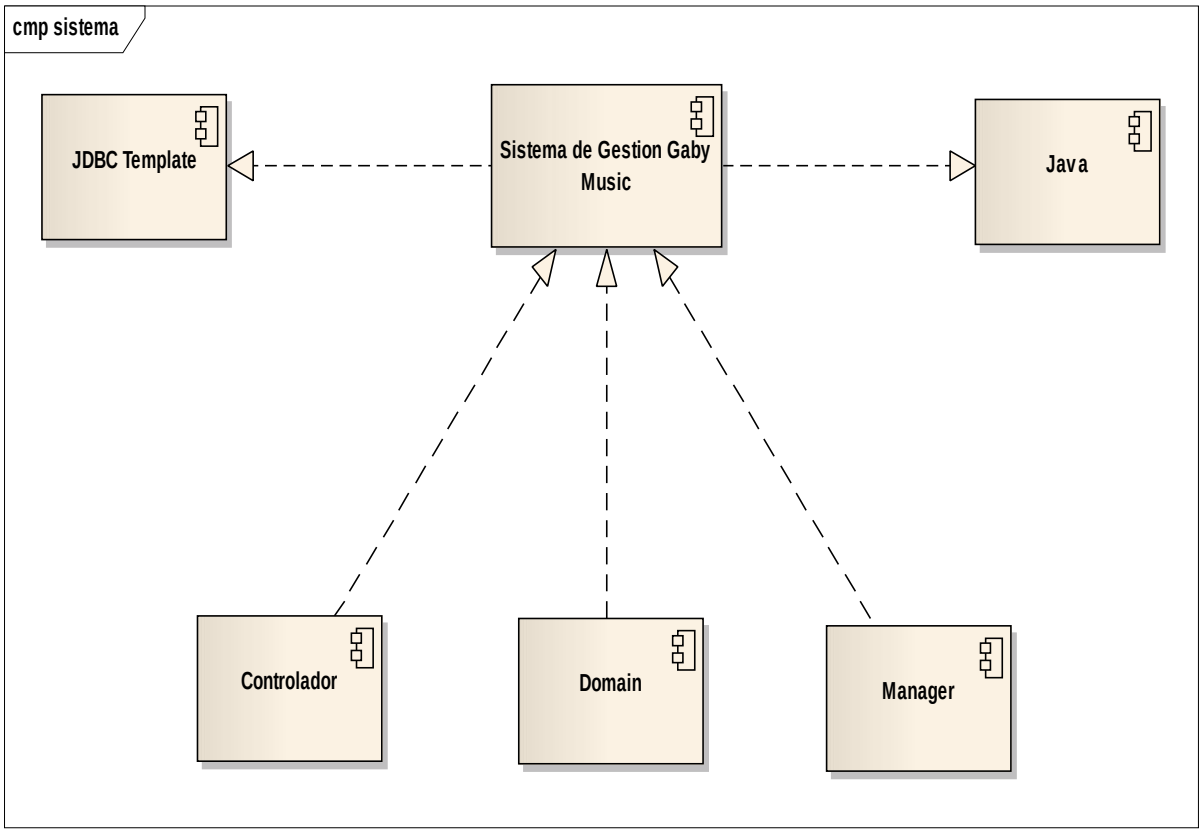
II.8.1.3 Alcance

- Identificar y definir relaciones entre los diferentes componentes.
- Visualizar de manera gráfica los componentes del sistema.

II.8.1.4 Modelo de Componentes



Componentes del Sistema



II.8.2 Modelo de Despliegue

II.8.2.1 Introducción

El diagrama de Despliegue es un tipo de diagrama del Lenguaje Unificado de Modelado que se utiliza para modelar la disposición física de los artefactos software en nodos.

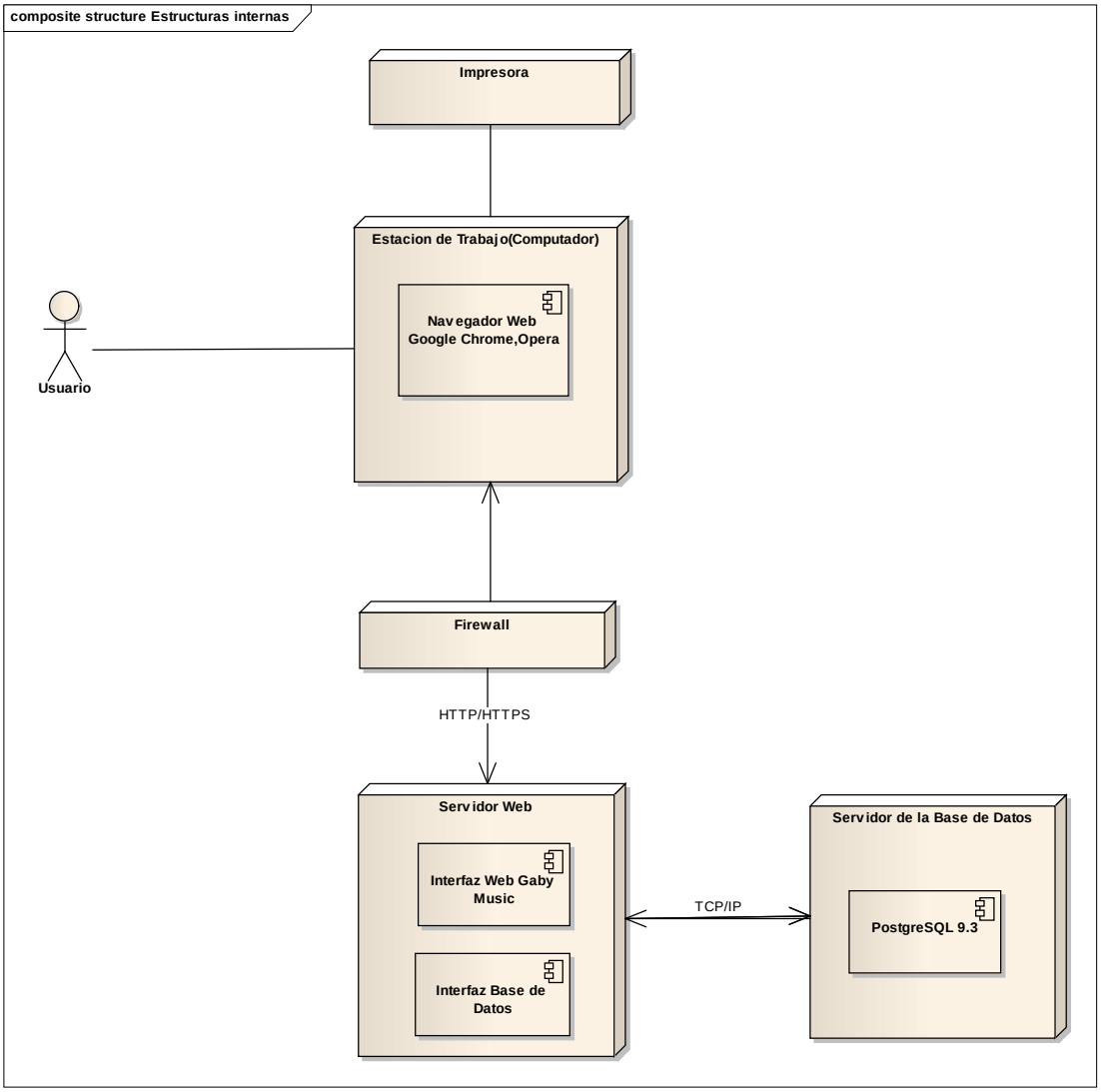
II.8.2.2 Propósito

- Comprender la estructura de los componentes que utilizara el Sistema.
- Identificar los diferentes artefactos involucrados en el sistema.

II.8.2.3 Alcance

- Describir la arquitectura a nivel de especificaciones del sistema.
- Visualizar la gráfica de los artefactos que se encuentran relacionados para el funcionamiento del sistema.

II.8.2.4 Diagrama de Despliegue



II.8.3 Prueba de Caja Blanca

Function Buscar (patron,tamaño,porcentaje)

Esta función calcula la diferencia entre dos palabras(texto , patrón) y verifica si cumple con el porcentaje introducido

```
{
    n = lenght (patron );
    m = length (texto ); 1
    Por = round (porcentaje )/ 100 );
    If (por > m ) { 2
      If (m > n ){ 3
        Filas = m ; columnas = n ; 4
                for (i= 0 ; i< = filas ; i++) { 5
                For (j =0 ; j< = columnas ; j++) { 6
                  if (vectorTexto [ i]== vectorPatron [ j]) 7
                        Matriz [ i][ j]= 1 8
                  Else
                        Matriz [ i][ j]= 0 9
                } 10
            } 11
          } 12
      else {
        filas = n ; columnas = m ; 13
        for (i = 0 ; i< = filas ; i++) { 14
                For (j =0 ; j< = columnas ; j++) { 15
                  if (vectorPatron [ i]== vectorTexto [ j]) 16
                        Matriz [ i][ j]= 1 17
                  Else
                        Matriz [ i][ j]= 0 18
                } 19
            } 20
          } 21
        for (i= 0 ; i< = filas ; i++) { 22
                for (j= 1 ; j< = columnas ; j++) { 23
                  If Matriz [ i][ j]== 1 { 24
                        fmat ++ ;
                        col = 1 ; 25
                        x = i ; y = j ;
                        while (((x< = filas )&& (y < = columnas))) {
                              if (Matriz [x][ y ]== 1 ){ 28
                                    matPos [fmat ][ col ]= x ; // matriz de posiciones
                                    col ++ ; 29
                              x ++ ; y ++ ;a = x;
                            } 30
                          else {
                              if (x == filas ){ 31
                                    y ++ ; x = a ;
                              } 32
                              else
                                    x ++ ; 33
                            } 34
                        } 35
                  vector [f]= col -1 ; // vector de columnas 36
                  } 37
                } 38
            } 39
            aux = 0 ; 40
                for (i= 0 ; i< = fmat ; i++) { 41
                for (k= 0 ; k< = filas ; j++) { 42
                        if (matPos [i][ aux ]<> k) 43
                              e ++ ; 44
                        aux ++ ; 45
                } 46
            } 47
            if (e< = porcentaje ) 48
                return true ; 49
            else
                return false ; 50
    } 51
      else
            retunr false ; 52
} 53
```

Grafo de Flujo

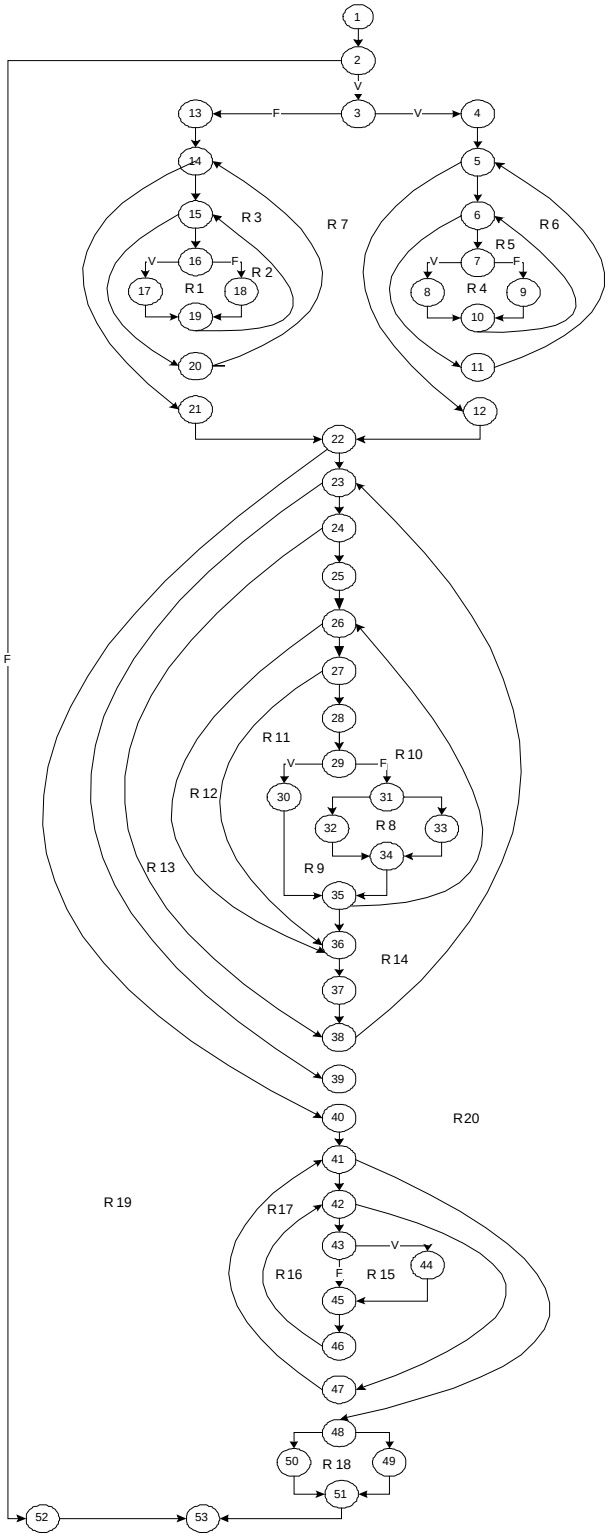


Figura. 203. Grafo de flujo

Complejidad Ciclomática:

V(G) = 20 regiones

V(G) = 71 aristas – 53 nodos + 2 = 20

V(g)= 19 nodos predicado + 1 =20

Caminos Linealmente Independientes

Camino 1: 1-2-3-4-5-12-22-40-41-48-50-51-53

Camino 2: 1-2-3-4-5-6-11-5-12-22-40-41-42-43-51-53

Camino 3: 1-2-3-4-5-6-7-8-10-6-11-5-12-22-40-41-42-43-51-53

Camino 4: 1-2-3-4-5-6-7-9-10-6-11-5-12-22-40-41-48-50-51-53

Camino 5: 1-2-3-13-14-21-22-40-41-48-50-51-53

Camino 6: 1-2-3-13-14-15-20-14-21-22-40-41-48-50-51-53

Camino 7: 1-2-3-13-14-15-16-17-19-15-20-14-21-22-40-41-48-50-51-53

Camino 8: 1-2-3-13-14-15-16-18-19-15-20-14-21-22-40-41-48-50-51-53

Camino 9: 1-2-3-13-14-21-22-23-38-22-40-41-42-43-51-53

Camino 10: 1-2-3-13-14-21-22-23-24-38-23-38-22-39-40-47-49-50-53

Camino 11: 1-2 -3-13-14-21-22-23-24-25-26-36-37-38-23-39-22-40-41-48-50-51-53

Camino 12 : 1-2 -3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-36-37-38-23-39-22-40-41-42-50-51-53

Camino 13 : 1-2 -3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-29-31-32-34-35-26-36-37-38-23-39-22-40-41-42-50-51-53

Camino 14 : 1-2 -3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-29-35-26-27-28-29-31-32-34-35-26-36-37-38-23-39-22-40-41-42-50-51-53

Camino 15: 1-2 -3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-29-31-33-34-35-26-36-37-38-23-39-22-40-41-42-50-51-53

Camino 16: 1-2-3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-30-32-33-34-25-35-37-23-38-22-39-40-41-42-47-41-48-49-50-51-53

Camino 17: 1-2-3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-30-32-33-34-25-35-37-23-38-22-39-40-41-42-43-45-46-42-47-41-48-49-50-51-53

Camino 18: 1-2-3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-30-32-33-34-25-35-37-23-38-22-39-40-41-42-43-44-45-46-42-47-41-48-49-50-51-53

Camino 19: 1-2-3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-30-32-33-34-25-35-37-23-38-22-39-40-41-42-43-44-45-46-42-47-41-48-49-51-53

Camino 20: 1-2-52-53

Casos de Prueba

Caso de Prueba para el Camino 1:

Valores de Entrada:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de m (tamaño texto) sea mayor o igual a n (tamaño patrón)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde filas < i < 0 (nodo 5)

Valor (i) = donde filas < i < 0 (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 2,3,4, 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 2:

Valores de Entrada:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = mayor al tamaño del texto m Cuando el valor de m (tamaño texto) sea mayor o igual a n (tamaño patrón)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 5)

Valor (j)= donde columnas < j < 0 (nodo 6)

Valor (i) = donde i > filas (nodo 5)

Valor (i) = donde filas < i < 0 (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre dos palabras sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota : no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 3,4, 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 3:

Valores de Entrada:

Valor (por) = mayor al tamaño del texto m

Cuando el valor de m (tamaño texto) sea mayor o igual a n (tamaño patrón)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i < = filas 0 (nodo 5)

Valor (j)= donde 0 < j < = columnas (nodo 6)

Donde el texto[i] sea igual a patrón [j]

Valor (j)= donde j> columnas

Valor (i) = donde i > filas

Valor (i) = donde filas < i < 0 (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Valor (e) = mayor al porcentaje calculado

Resultados Esperados: la diferencia entre dos palabras sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota : no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 4, 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 4:

Valor (por) = mayor al tamaño del texto m

Cuando el valor de m (tamaño texto) sea mayor o igual a n (tamaño patrón)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i < = filas 0 (nodo 5)

Valor (j)= donde 0 < j < = columnas (nodo 6)

Donde el texto[i] sea diferente al patrón [j]

Valor (j)=donde j > columnas

Valor (i) = donde i > filas

Valor (i) = donde filas < i < 0 (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Valor (e) = mayor al porcentaje calculado

Resultados Esperados: la diferencia entre dos palabras sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota : no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 5:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde filas < i < 0 (nodo 14)

Valor (i) = donde filas < i < 0 (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 6,7,8, 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 6:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde columnas < j < 0 (nodo 15)

Valor (i) = donde i > filas (14)

Valor (i) = donde filas < i < 0 (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 7,8, 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 7:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea igual al Texto[j]

Valor (j) = donde j > columnas (nodo 15)

Valor (i)= donde i > filas (nodo 14)

Valor (i) = donde filas < i < 0 (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 8:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (j) = donde j > columnas (nodo 15)

Valor (i) = donde i > filas (nodo 14)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde columnas < j < 0 (nodo 23)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 9:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (j)= donde j> columnas (nodo 15)

Valor (i)= donde i > filas (nodo 14)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde columnas < j < 0 (nodo 23)

Valor (i) = donde i > filas (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 10:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (j) = donde j > columnas (nodo 15)

Valor (i) = donde i > filas (nodo 16)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde 0 < j <= columnas (nodo 23)

Cuando matriz[i][j] sea diferente de 1

Valor (j) = donde j > columnas (nodo 23)

Valor (i) = donde i > filas (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 11:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (j)= donde j> columnas (nodo 15)

Valor (i)= donde i > filas (nodo 14)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde 0 < j <= columnas (nodo 23)

Cuando matriz[i][j] sea igual a 1

Valor (a)= donde a > filas nodo (26)

Valor (j)= donde columnas < j < 0 (nodo 23)

Valor (i)= donde filas < i < 0 (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 12:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (j)= donde j > columnas (nodo 15)

Valor (i)= donde i > filas (nodo 14)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde 0 < j <= columnas (nodo 23)

Cuando matriz[i][j] sea igual a 1

Valor (x)= donde x <= filas (nodo 26)

Valor (y)= donde y > columnas (nodo 27)

Valor (x)= donde x > filas (nodo 26)

Valor (j)= donde j > columnas (nodo 23)

Valor (i)=donde i > filas (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 13:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde i > filas (nodo 14)

Valor (j)= donde j > columnas (nodo 14)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde 0 < j <= columnas (nodo 23)

Valor (x)= donde x <= filas (nodo 26)

Valor (y)= donde y <= columnas (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es igual de filas

Valor (y)= donde y > columnas (nodo 27)

Valor (j)=donde j > columnas (nodo 23)

Valor (i)= donde i > filas (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 14:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde i > filas (nodo 14)

Valor (j)= donde j > columnas (nodo 14)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde 0 < j <= columnas (nodo 23)

Valor (x)= donde x <= filas (nodo 26)

Valor (y)= donde y <= columnas (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] es 1 (nodo 29)

Valor (y)= donde y > columnas (nodo 27)

Valor (j)=donde j > columnas (nodo 23)

Valor (i)= donde i > filas (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 15:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde i > filas (nodo 14)

Valor (j)= donde j > columnas (nodo 14)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde 0 < j <= columnas (nodo 23)

Valor (x)= donde x <= filas (nodo 26)

Valor (y)= donde y <= columnas (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es diferente de filas

Valor (y)= donde y > columnas (nodo 27)

Valor (j)=donde j > columnas (nodo 23)

Valor (i)= donde i > filas (nodo 22)

Valor (i) = donde fmatriz < i < 0 (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 16,17.18.

Caso de Prueba para el Camino 16:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde i > filas (nodo 14)

Valor (j)= donde j > columnas (nodo 14)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde 0 < j <= columnas (nodo 23)

Valor (x)= donde x <= filas (nodo 26)

Valor (y)= donde y <= columnas (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es diferente de filas

Valor (y)= donde y > columnas (nodo 27)

Valor (j)=donde j > columnas (nodo 23)

Valor (i)= donde i > filas (nodo 22)

Valor (i) = donde 0 < i <= fmatriz (nodo 41)

Valor (k)= donde filas < k < 0 (nodo 42)

Valor (i)= donde i > fmatriz (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 17,18

Caso de Prueba para el Camino 17:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde i > filas (nodo 14)

Valor (j)= donde j > columnas (nodo 14)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde 0 < j <= columnas (nodo 23)

Valor (x)= donde x <= filas (nodo 26)

Valor (y)= donde y <= columnas (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es diferente de filas

Valor (y)= donde y > columnas (nodo 27)

Valor (j)=donde j > columnas (nodo 23)

Valor (i)= donde i > filas (nodo 22)

Valor (i) = donde 0 < i <= fmatriz (nodo 41)

Valor (k)= donde 0 < k <= filas (nodo 42)

Cuando matPos[i][aux] sea igual a k

Valor (k)= donde k > filas (nodo 42)

Valor (i)= donde i > fmatriz (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 18

Caso de Prueba para el Camino 18:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde i > filas (nodo 14)

Valor (j)= donde j > columnas (nodo 14)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde 0 < j <= columnas (nodo 23)

Valor (x)= donde x <= filas (nodo 26)

Valor (y)= donde y <= columnas (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es diferente de filas

Valor (y)= donde y > columnas (nodo 27)

Valor (j)=donde j > columnas (nodo 23)

Valor (i)= donde i > filas (nodo 22)

Valor (i) = donde 0 < i <= fmatriz (nodo 41)

Valor (k)= donde 0 < k <= filas (nodo 42)

Cuando matPos[i][aux] sea diferente a k

Valor (k)= donde k > filas (nodo 42)

Valor (i)= donde i > fmatriz (nodo 41)

Cuando el numero de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e > porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Caso de Prueba para el Camino 19:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde por >= m Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 14)

Valor (j)= donde 0 < j <= columnas (nodo 15)

Cuando Patron[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde i > filas (nodo 14)

Valor (j)= donde j > columnas (nodo 14)

Valor (i) = donde 0 < i <= filas (nodo 22)

Valor (j) = donde 0 < j <= columnas (nodo 23)

Valor (x)= donde x <= filas (nodo 26)

Valor (y)= donde y <= columnas (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es diferente de filas

Valor (y)= donde y > columnas (nodo 27)

Valor (j)=donde j > columnas (nodo 23)

Valor (i)= donde i > filas (nodo 22)

Valor (i) = donde 0 < i <= fmatriz (nodo 41)

Valor (k)= donde 0 < k <= filas (nodo 42)

Cuando matPos[i][aux] sea diferente a k

Valor (k)= donde k > filas (nodo 42)

Valor (i)= donde i > fmatriz (nodo 41)

Cuando el numero de errores es menor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde e < porcentaje

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea menor al porcentaje. Devuelve True

Caso de Prueba para el Camino 20:

El valor del porcentaje calculado debe ser menor al tamaño del texto

Valor (por) = donde por < m

Resultados Esperados:

El tamaño del texto es menor al número del porcentaje calculado entonces devuelve False.

II 2. Capitulo II: Componente 2

Capacitación en el uso del sistema de gestión vía web para administrar información, compra-venta e inventarios de productos del comercial "Gaby Music" desarrollado.

II.2.1 Introducción

Para la implementación del sistema en el comercial es imprescindible la capacitación al personal involucrado en cuanto al manejo del sistema se refiere. Con lo siguiente se pretende evitar errores y riesgos en el manejo del sistema y así poder sacar el máximo beneficio a dicho sistema.

- **Ubicación**

  La capacitación del Sistema Web se desarrollará en instalaciones del comercial “Gaby Music”

- **Destinatarios**

✓ Sr. Carlos Aguilar (Gerente Propietario).

✓ Sra. Gladys Silva (Encargada Ventas).

✓ Sr. José Miguel Cazón. (Encargado Ventas).

✓ Sr. Nelson Flores. (Encargado Ventas).

- **Encargado de la Capacitación**

El encargado de realizar la capacitación respectiva es el universitario: Alejandro Enrique Miranda Tito.

II.2.1.2 Objetivo

El objetivo principal de la capacitación del personal del comercial es lograr que los usuarios que interactuaran a diario con el sistema cuenten con una preparación adecuada que les ayudara a manejar correctamente el sistema, lo cual se traducirá directamente en obtener beneficios del sistema que es el principal objetivo en sí del presente proyecto.

II.2.1.3 Especificaciones de Capacitación

Para la ejecución de la capacitación se elaboró un manual de usuario con el objetivo de que dicho manual sea usado en caso de surgir alguna duda sobre el manejo del sistema. Dicho manual cuenta con imágenes impresas de las pantallas del sistema y los posibles mensajes que podrían salir al usuario.

La Capacitación se desarrollará en dos partes: la primera parte tiene como objetivo que el personal a capacitar conozca en forma global los alcances y beneficios de la inserción de las Tic's lo cual aporta al comercial así como los cambios positivos y responsabilidades que esto implica para el comercial.

Se realizarán actividades de capacitación personalizadas de acuerdo al rol que a cada uno le compete.

En este contexto el Capacitador confeccionó la Guía para Capacitación tomando en cuenta los diferentes niveles de preparación del usuario final.

El rol del capacitador estará en función a las categorías de los usuarios según el siguiente detalle:

Nivel ejecutivo:

- Se mostrará la importancia de la capacitación, objetivos y participación del personal seleccionado.

Personal Técnico

Se realizarán actividades de capacitación acorde a las siguientes categorías:

- Personal de soporte técnico al usuario final (si corresponde)
- Personal de administración de servicios (si corresponde)

- Personal de desarrollo (si corresponde)

II.2.1.4 Propuesta Pedagógica

La propuesta pedagógica a utilizar dada las características de los usuarios del sistema tendrá en cuenta sus particularidades, el rol que juega dentro de la organización y niveles de conocimiento.

Los métodos de enseñanza a utilizar pondrán su énfasis principalmente en tres teorías de aprendizajes: la cognitiva, con su máximo exponente en el constructivismo, la colaborativa, fundamentalmente para ser explotada con intensidad en la formación del personal técnico y finalmente la significativa aunque también estará presente en la formación del personal de las categorías de nivel ejecutivo y de usuarios finales.

II.2.1.5 Metodología de Capacitación utilizada

La metodología de Capacitación que se utilizará es la Expositiva que tiene el objetivo de Hacer capaz o hábil a una persona en el manejo de un sistema, implica explicarle adecuadamente el procedimiento y favorecer su práctica.

Donde se siguen las siguientes etapas:

Exposición.- En la exposición se utilizan algunos apoyos didácticos como diapositivas, etc. A medida que el capacitador va exponiendo, va permitiendo que se expresen las dudas y las inquietudes.

Demostración.- El capacitador debe explicar y después realizarlo, de tal manera que el educando pueda observarlo y estar en posibilidad de repetirlo.

II.2.1.6 Material para la Capacitación

- ✓ **Para la Exposición**

  El Sistema Web implementado en una computadora la cual debe estar conectada a un proyector.

- ✓ **Para la Demostración**

- ➢ Manual de Instalación del Sistema Web "Gaby Music".
- ➢ Manual de Usuario
- ➢ Una computadora en la cual este implementado el Sistema Web "Gaby Music"

II.2.2 Contenidos de la capacitación

- ➢ Introducción al uso de las herramientas TIC.
- ➢ Capacitación en el uso del Sistema WEB.

II.2.2.1 Plan de Clases

Nro.	CONTENIDO	OBJETIVO	DURACION (horas)	MATERIAL DIDÁCTICO	MEDIOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	DESTINATARIO
1	**Lección 1:** Introducción al uso de las herramientas TIC's.	Que el usuario conozca más sobre estas herramientas.	1:30 horas.	Diapositivas y Documentos PDF.	Computadora.	Administrador, Encargado de ventas.
2	**Lección 2:** Capacitación en el uso del Sistema WEB.	Aprender y habituarse al nuevo sistema web implementado	1:30 horas.	Manual de Usuario.	Computadora.	Administrador, Encargado de ventas.

II.2.2.2 Resultados esperados

- Informes otorgados por el gerente, que garantizan el seguimiento que se hizo al proyecto durante su desarrollo.

- Fotografías tomadas en las jornadas de capacitación.

II.2.2.3 Costos y Recursos

Los costos y recurso son expresados en el Anexo Nº 1 “Cálculo del Presupuesto para el Componente II”

II.2.3 Conclusiones

Durante la capacitación se hizo evidente el interés, la entrega y la atención del personal en recibir la capacitación. Poniendo de esta manera de relieve que la incorporación del nuevo sistema les facilitará el trabajo relacionado con la gestión de compra-ventas e inventarios de productos.

Otro rasgo de la que sobresalió durante la capacitación es que el uso de tecnologías de información y comunicación. Dentro del comercial estas tecnologías son de verdadera importancia ya que con ellas se puede aumentar la productividad y el desempeño del personal del comercial.

II.2.3.1 Recomendaciones

Las experiencias vividas durante la capacitación me enseñaron algunas lecciones que vale la pena tener en cuenta a la hora de realizar una capacitación al personal del comercial, las mismas son las siguientes:

- Organizar los manuales de usuario de manera ordenada, clara, y sencilla en lo referente al funcionamiento del sistema.

- Si los involucrados en el sistema son pocos es mejor realizar la capacitación en forma individual pues es más fácil conocer de cerca las necesidades de cada usuario.

- Mostrar al usuario que el sistema reducirá altamente los porcentajes de error que se tenía en el sistema manual.

- Inculcar en el usuario el uso de manual de usuario en caso de surgir alguna duda.

II.2.4 Medios de Verificación

- ✓ Informes otorgados por el administrador, que garantiza el seguimiento realizado al sistema. durante su desarrollo.

- ✓ Documento impreso del manual de instalación y de usuario.

- ✓ Fotografías tomadas en las jornadas de capacitación.

GABY
LA CASA DE LA MUSICA
MUSIC

AMP PACK
Gibraltar

Gibraltar
CONTROLE SU VUELTO ANTES
DE RETIRARSE, NO SE
ACEPTAN RECLAMOS
GUITAR AMP PACK
Hartke

III. 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Una buena forma de abordar el proyecto fue la matriz de marco lógico (MML), porque resume de manera simple y concisa la estructura del proyecto contando con los indicadores, medios de verificación y supuestos. El indicador del propósito es muy importante ya que nos muestra el efecto directo logrado al término de la ejecución del proyecto.

El cumplimiento de los supuestos es importante ya que tienen que ocurrir, junto con el logro del Propósito, componentes y actividades, para contribuir de manera significativa al Fin del proyecto.

Con el desarrollo y culminación de este proyecto, podemos concluir:

- La metodología usada fue RUP, la metodología estándar más utilizada para el desarrollo de la documentación, asegurando la producción de un software de calidad dentro de plazos y presupuestos predecibles.

- Se utilizó UML (lenguaje Unificado de Modelado) porque es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad.

- Se utilizó el gestor de BD PostgreSQL porque es un sistema de gestión de base de datos relacional.
- Se utilizó el patrón **MVC** (**Modelo-Vista-Controlador**) que permite una separación limpia entre las distintas capas de una aplicación.

- Para este proyecto se utilizaron las siguientes tecnologías:

- JDK 1.7
- Tomcat 7.0
- Navicat
- Drivers de SQL
- Plantillas para las pantallas.
- Eclipse kepler
- HTML 5
- JavaScript

Recomendaciones

Para Los Beneficiaros con el Proyecto:

- Se Recomienda al propietario del comercial exigir conocimientos básicos de computación y otorgar los manuales al nuevo personal que se quiera incorporar. correspondientes.
- Se recomienda hacer uso de patrones de diseño en el desarrollo de sistemas que aseguren mayor calidad del software en cuanto a usabilidad, escalabilidad, fiabilidad y mantenimiento del sistema.
- Se recomienda establecer mecanismos y métodos eficaces con enfoque activo hacia seguridad para ser implementados al sistema como ser encriptar la información transferida, solo es accesible por las partes que intervienen.
- Se recomienda al propietario del comercial utilizar Ordenadores (Computadoras) que cumplan con los requisitos de hardware y software especificados en el manual de instalación.