

I. CAPITULO I

I.1. Presentación del Proyecto

1.1.1 Título del Proyecto

“EFICIENCIA EN LA GESTION Y CONTROL DE LA TESORERIA Y CONTABILIDAD FINANCIERA DE COSAALT LTDA.”, plataforma web”

1.1.2 Carrera / Unidad

Ingeniería Informática.

1.1.3 Facultad

Ciencias y Tecnología.

1.1.4 Duración del Proyecto

10 meses.

1.1.5 Área/línea de investigación

Tecnologías de la Información y Comunicación – Desarrollo de Sistemas Informáticos

1.1.6 Responsable del proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III.

1.1.7 Entidad asociada (s)

Empresa “Efocom”.

Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho.”

Univ. Abrahan Serrano Pereira

1.1.8 Personal vinculado al proyecto

Director del proyecto

Serrano Apellido Paterno	Pereira Apellido Materno	Abrahan Nombre	5055530 Tja. C.I.
Estudiante Profesión	Ing. Informática Carrera o Unidad	Ciencias y Tecnología Facultad	

6647522 Teléf. Oficina	76190551 Celular	abraham_serrano_p@hotmail.com Correo electrónico	Firma
---	-----------------------------------	---	--------------

1.1.8 Participantes del equipo de trabajo

Nombre : Empresa Efocom			
Dirección: Av. Belgrano N° 217		Teléf. Oficina: 66-47522	
Nombre y Apellidos	Cargo	C.I.	Firma
Ediberto Fernandez Ovando.	Gerente Propietario	1104735	

1.1.9 Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

Responsable	Actividades
Director	Como Jefe de Proyecto: ✓ Planificar y controlar el cronograma del proyecto. ✓ Asignar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto. ✓ Coordinar las iteraciones entre el equipo de trabajo y los usuarios del proyecto. ✓ Mantener al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. ✓ Establecer un conjunto de prácticas que aseguren la calidad e integridad del proyecto. ✓ Supervisar el desarrollo del proyecto. Como Analista de Sistemas:

	✓ Capturar la especificación y validación de requisitos interactuando con los usuarios. ✓ Elaborar el Análisis y Diseño del Sistema. Como Programador: ✓ Realizar la Programación web del Sistema. ✓ Elaborar las pruebas funcionales del Sistema. Como Capacitador: ✓ Formar al personal en el uso de las TIC para el manejo del producto final.
Asesor	✓ Asesoramiento en los aspectos tecnológicos para el desarrollo del Proyecto. ✓ Asesoramiento en el uso de las Metodologías de desarrollo. ✓ Evaluación del documento del proyecto.

Tabla N° 1: Responsable del Proyecto

1.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.2.1Resumen ejecutivo del Proyecto

- La empresa nació en 2003 ofrece a todas las personas que viven en nuestro departamento (Tarija) una forma sencilla de acceder a una compra de productos originales y garantizados los productos con los que cuenta nuestra empresa. EFOCOM Actualmente se cuenta con muchos clientes
- EFOCOM tienen la característica de pertenecer a un sector cuya escala de operación eficiente es pequeña, pudiendo ésta coexistir con empresas grandes produciendo beneficios parecidos o mejores.

- EFOCOM desde su inicio y hasta el momento ha ido creciendo en gran magnitud, y actualmente debe manejar una gran cantidad de información sobre las ventas que se ejecutan y las diferentes actividades que realizan, por lo cual los medios con los que cuenta para el control de la información han quedado obsoletos.
- El presente proyecto contribuye a su propósito, mejorando la gestión de la información en el área administrativa (Clientes, Productos, Ventas, Control de Plan de Pagos) de EFOCOM . Se pretende desarrollar un sistema de información que podrá facilitar el acceso a la información de esta manera permitirá medir el éxito que tiene como empresa.

I.1.1 Descripción, fundamentación y Justificación del Proyecto

Este proyecto tiene como uno de sus objetivos el mejoramiento de la gestión de los procesos administrativos y también la difusión de información sobre la Empresa EFOCOM.

Por lo tanto con este proyecto lo que se pretende es brindar información confiable y promover el conocimiento de los diferentes servicios que ofrece la Empresa EFOCOM a la sociedad.

Las ventajas que traerá este proyecto serán muchas por así mencionar el incremento de la clientela, mayor conocimiento de la Empresa por parte de la sociedad.

JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN SOCIAL Y ECONOMICA

Se pretende que el Trabajo de grado apoye en gran medida a la gestión de los procesos administrativos de la Empresa EFOCOM. También se pretende abastecer información eficiente y confiable a la población.

JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

Para el tratamiento del Sistema se aplicaran conocimientos adquiridos durante la etapa de estudio en la Carrera de Ingeniería Informática, también se aplicara herramientas disponibles en el mundo de la informática.

I.1.2 Objetivos

I.1.2.1 Objetivo General

Mejorar la gestión administrativa de la empresa " EFOCOM " haciendo uso de las nuevas tecnologías.

I.1.2.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar un Sistema de Gestión Administrativa para la Empresa EFOCOM.
- Ejecutar la capacitación al personal encargado de la gestión administrativa sobre el manejo y uso del Sistema.

I.1.3 Metodología

Referente al Desarrollo del Proyecto:

Se pretende establecer un ciclo de vida del proyecto compuesto por fases que se van dando de manera secuencial en el transcurso del tiempo.

Se utilizarán las siguientes metodologías para cada componente:

1. Sistema Web de Gestión para la Empresa EFOCOM.

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

2. Talleres de Capacitación en el uso del Sistema Web de Gestión.

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.

Fase de Iniciación y Planificación:

Se efectuará la presentación formal de la idea a las instituciones involucradas.

Se realizará la planificación temporal de recursos y la definición del fin y objetivos del proyecto.

Se utilizará el Sistema de Marco Lógico para presentar de forma sistemática y lógica los objetivos del proyecto y sus relaciones de causalidad además de mejorar la planificación, el seguimiento y la evaluación del proyecto.

Se realizara un calendario de actividades y un cronograma de control de fechas de inicio y entrega de cada actividad.

Fase de Ejecución:

La recopilación de información se realizará por medio de cuestionarios y entrevistas a las empresas involucradas.

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. 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. Se usará la notación UML para visualizar, especificar, construir y documentar el sistema de software a desarrollar. Se realizará un modelo de datos basado en estándares que nos permitan mantener la integridad de la información.

Fase de Entrega:

Se comprobará si el producto final funciona correctamente, además se revisará si el proyecto responde a todas las especificaciones aprobadas.

Referente a la Transferencia de Resultados:

Metodología de Enseñanza Socializada

Se pretende ejecutar una metodología de enseñanza socializada, dirigida a los usuarios finales.

Técnica expositiva

Consiste en la exposición oral, por parte del capacitador; en la que se estimulará la participación de los usuarios, este requiere una buena motivación para atraer la atención de los educandos.

Técnica de la experiencia

La experiencia es un procedimiento eminentemente activo y que procura:

Exponer de forma presencial los pasos a seguir para realizar alguna acción.

I.1.4 Bibliografía Consultada

Páginas Visitadas en Internet

[1]. Enciclopedia Libre: Proceso Unificado de Rational.

http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_de_Rational [Consulta 05/04/2014].

[2]. Ing. Córdoba Cepal : LA METODOLOGIA DEL MARCO LOGICO COMO BASE PARA CONSTRUIR LA MATRIZ DE INDICADORES. Diciembre 2008.

<http://www.slideshare.net/ahaazd/mml-base-para-matriz-de-indicadores-para-resultados>
[Consulta 05/04/2013].

[3] CASOS DE USO

http://www.cs.ualberta.ca/pfigueroa/soo/uml/casos_uso01.html[Consulta 10/05/2014].

[4] POSTGRESQL

<http://es.tldp.org/postgresql-es/web/navegable/tutorial/tutorial.html>[Consulta 07/07/2014].

[5] UML

<http://es.wikipedia.org/wiki/UML>[Consulta 09/08/2014].

[6] Sistemas de plataforma web Sistemas de plataforma web. Webroom - Webroom Soluções Interativas. 2010

<http://www.webroom.com.br/conteudo.aspx?cont=120&pai=66> [Consulta 09/09/2014].

<http://www.scribd.com/doc/2983518/Marco-Logico-10-casos-practicos> [Consulta 30/04/2011].

[7]. ENCICLOPEDIA-ACE METODOLOGIA DE LA CAPACITACION. 1998-2009 ACE Project.

[8] <http://aceproject.org/ace-es/topics/vo/voe/voe04/voe04b/voe04b-default> [Consulta 03/04/2014].

Libros Consultados

[9] INGENIERÍA DEL SOFTWARE ORIENTADA A OBJETOS

Roger S. Pressman (2002)

[10] Libro de Contabilidad: “Tratamiento Contable de los Bienes de Uso y los Activos Intangibles” autores: Rubén Centellas España y Carlos Gonzáles Alanes

I.1.5 Cronograma de Actividades

N °	Actividad	N° días	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12
1	Presentación del Perfil de Proyecto	21			X	X								
2	Entrega de observaciones	7				X								
3	Entrega de Perfiles modificados	7				X								
4	Primera revisión	23				X	X							
5	Segunda revisión	31					X	X						
6	Tercera revisión	31						X	X					
7	Cuarta revisión	65							X	X	X			
8	Entrega de Borradores	47									X	X	X	
9	Observaciones por parte del tribunal	11											X	X
10	Entrega de borradores finales	21												X
11	Elaboración de rol de defensas	1												X
12	Defensas finales	9												X

Tabla 2: Cronograma de Actividades

I.1.6 Marco Lógico del Proyecto

Tabla 3: Matriz de Marco Lógico

	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin Mejorar la atención a clientes en cuanto a la venta de productos y servicios que ofrece EFOCOM	Luego de 2 años finalizado el proyecto y habiendo puesto en ejecución los productos del mismo, al menos un 40% de los clientes de EFOCOM indican que la administración es más eficiente.	Encuesta realizada a clientes de EFOCOM durante un periodo de tiempo referente a la atención de clientes	EFOCOM invierte en la implementación y mantenimiento del Sistema.
Objetivo General (Propósito) Gestión administrativa mejorada de la empresa " EFOCOM " con Plataforma Web.	Al finalizar el proyecto se han automatizado (como criterio de mejora) 75% al menos de los procesos relativos a la gestión administrativa de EFOCOM	Documento emitido por el Gerente de la Empresa EFOCOM que exprese conformidad por los resultados obtenidos en el mejoramiento de la gestión administrativa	Presupuesto suficiente para la implementación del sistema.

Objetivos Específicos (Componentes) 1.-Sistema web de gestión de procesos administrativos desarrollado. 2.-Capacitacion del sistema Implementada.	Al finalizar el proyecto se ha desarrollado el sistema para la gestión de procesos administrativos de la empresa EFOCOM basándose en los requerimientos expresados bajo la norma IEEE-STD-830-1998 Al terminar el proyecto para el uso del sistema web. Se han implementado 3 talleres de capacitación.	Informe otorgado por la Gerencia que garantiza el seguimiento que se hizo al Sistema. Durante su desarrollo. 2.1 Fotos de verificación de la capacitación. 2.2 Certificados de capacitación	1.1 Disponibilidad del equipo y accesorios necesarios para la implementación del sistema. 1.2 El personal involucrado proporciona toda la información necesaria para una correcta recolección de datos. 2.1 Personal de la empresa apoya con todo lo necesario para que se lleven a cabo las jornadas de capacitación. 2.2Personal involucrado asiste a las jornadas de capacitación
---	---	--	--

ACTIVIDADES COMPONENTE 1: Sistema web de gestión de procesos administrativos desarrollado. 1. Determinación de requerimientos 2. Análisis y Diseño del Sistema Web. 3. Desarrollo del Sistema Web. 4. Ejecución de Pruebas al Sistema Web. COMPONENTE 2: Capacitación del sistema Implementada 1. Elaboración de los Manuales de Instalación y Manejo del Sistema Web 2. Planificación y Preparación de las Jornadas de Capacitación. 3. Ejecución de las Jornadas de Capacitación.	El componente tendrá un costo de: 29175.175 El componente tendrá un costo de: 983.25 Bs	Instalador del Sistema web listo para ser utilizado. Manual de Usuario e Instalación impresos.	El equipo de trabajo cuenta con todo el apoyo de los involucrados para el correcto desarrollo de todas las actividades del sistema web. • Costos de Bienes y Servicios no afectan al presupuestado. • La Empresa EFOCOM corre con todos los gastos expresados en el presupuesto de capacitación.
--	---	--	--

ÁRBOL DE PROBLEMAS

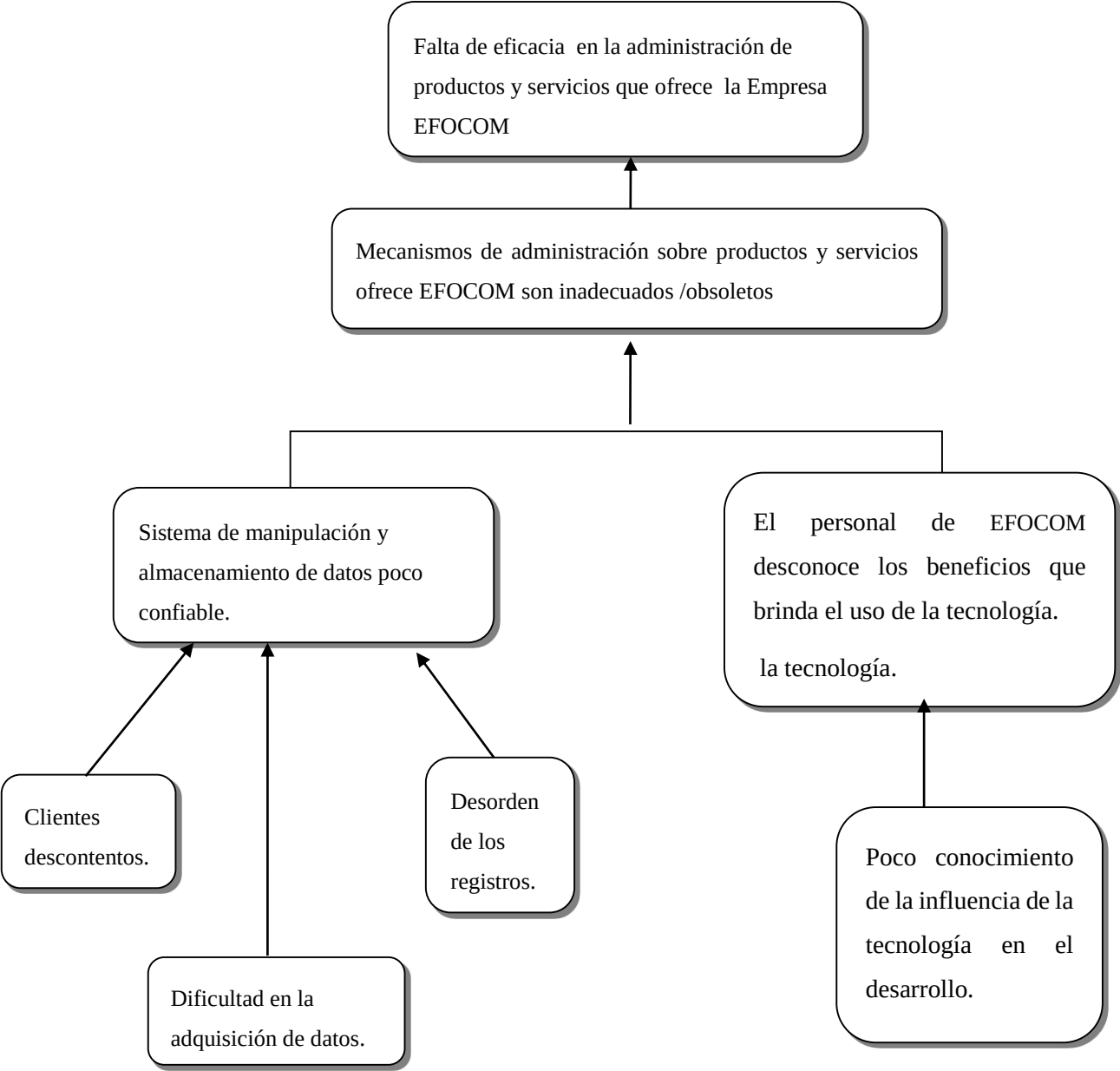


Figura 1: Árbol de Problemas

ÁRBOL DE OBJETIVOS

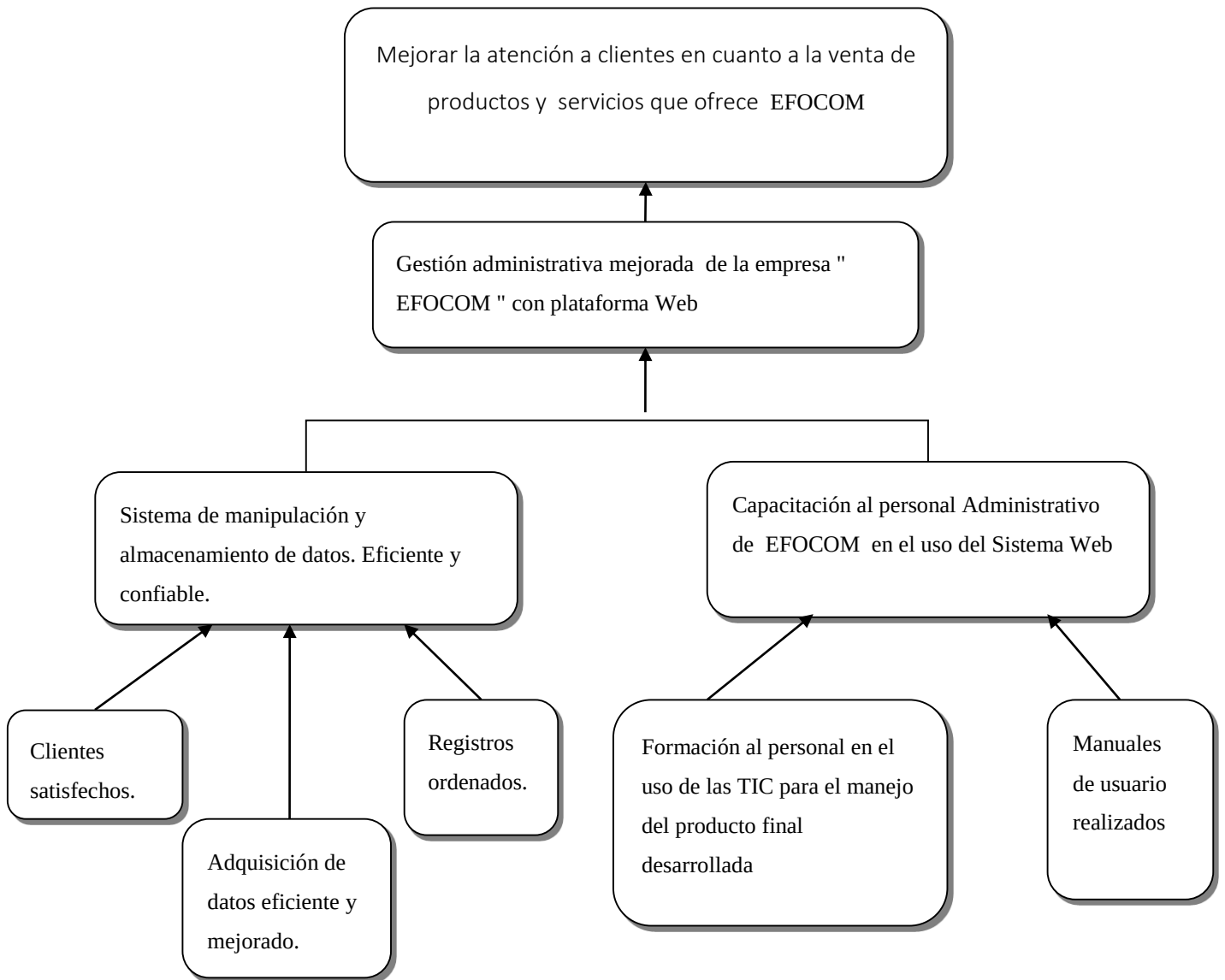


Figura 2: Árbol de Objetivos

CUADRO DE INVOLUCRADOS

GRUPO	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Personas de la Sociedad	Mejor Información sobre la Empresa.	- La Empresa EFOCOM es una de las empresas con menos conocimiento por parte de la población de Tarija. - Escasos medios de difusión de información sobre la Empresa EFOCOM .	Disponibilidad de usar el Sistema Web si es confiable.
Clientes	- Atención rápida y eficaz a los requerimientos que se tiene el cliente. - Disponer de la información precios y disponibilidad de productos para realizar cotizaciones. - Recibir un servicio confiable y seguro en la parte de adquisiciones de productos.	- Demora en la atención al cliente. - Falta de conocimiento de la influencia de la tecnología en el desarrollo.	- Alguna disponibilidad de usar el Sistema Web si es confiable. - Mayor desarrollo tecnológico.

Director	• Tener un Sistema Web de Gestión y Informativo. • Ofrecer un buen servicio a sus clientes.	• Demora en la atención a los clientes debido a los procesos manuales que se realizan (anotaciones, presentación de catálogos).	• Interés en apoyar iniciativas que permitan el desarrollo de la empresa. • Amplio conocimiento del negocio. • Productos de buena calidad y aptos para la competencia.
----------	--	---	--

Tabla N° 4: Cuadro de Involucrados

CAPÍTULO II

COMPONENTES

II. 1. COMPONENTE 1

SISTEMA DE GESTION DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS VIA WEB DE EFOCOM

II.1.1. COMPONENTE 1.

II.1.1.1. 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 ha sido ofertado por el Univ. Abrahan Serrano Pereira; Basado en una metodología de Rational Unified Process en la que únicamente se procederá a cumplir con las tres primeras fases que marca la metodología, constando únicamente en la tercera fase de dos iteraciones. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio y Elaboración y adicionalmente se esbozarán las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión global de todo proceso.

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

En la actualidad la Empresa EFOCOM cuenta con un Portal Web el cual pueda brinda información a los clientes y público en general no actualizada. Por tal motivo se vio la necesidad de desarrollar un Sistema Web de Gestión y Información para la mejora de procesos administración y que el usuario tenga un fácil acceso a la información y servicios provistos por la Empresa EFOCOM.

Entre las características principales de este nuevo medio tecnológico en línea observamos las siguientes Ventajas:

- Personalizado.
- Disponible.
- Confiable.

- Instantáneo.
- Interactivo.

II.1.1.1.1. Propósito

El propósito del presente documento es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto, en él se describe el enfoque de desarrollo del software.

Con este documento se pretende proporcionar una idea del software a desarrollar exponiendo a la vez su estructura hasta una visión terminada.

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo del “Sistema Web de Gestión Para La Empresa EFOCOM” El detalle de las iteraciones individuales se describe en los planes de cada iteración, documentos que se aportan en forma separada. Durante el proceso de desarrollo en el artefacto “Visión” se definen las características del producto a desarrollar, lo cual constituye la base para la planificación de las iteraciones.

II.1.1.1.2. Alcance

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 Web Para La Empresa EFOCOM”. Para la presente versión de éste escrito, se ha basado en la captura de requisitos por medio del Gerente Propietario de la Empresa mencionada para hacer una estimación aproximada, una vez comenzado el proyecto y durante la fase de Planificación se generará la primera versión del artefacto “Visión”, el cual se empleará para refinar este documento. Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas.

II.1.1.1.3. 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.1.1.2. Vista General del Proyecto

II.1.1.2.1. Propósito, Objetivos y Alcances

Propósito

El problema radica en que en la actualidad la Empresa EFOCOM no cuenta con un medio en el cual se pueda acceder a la información actualizada de manera rápida.

Por tal motivo se proporcionará una herramienta software que permita automatizar el manejo de la información como ser: venta, registro, productos y reportes; para que ayude a alcanzar los objetivos deseados por la institución y por los usuarios de nuestro sistema.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar e Implementar un sistema web de gestión el cual contara con Información específica y actualizada de la empresa EFOCOM como ser: gestión de usuarios y clientes; lista de productos; venta y reportes de ventas, sistema que será un medio de ayuda para la Empresa.

Objetivo Específico.

- Analizar y Diseñar la aplicación propuesta.
- Instrumentar el sistema con las siguientes tecnologías:
 - PostGreSQL.
 - Spring tool suite
 - jdk-7u21-windows-i586
- 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, amigable y de fácil uso para el manejo del usuario.
- Facilitar el acceso y manejo de la información: El uso de una base de datos que nos permita registrar toda la información producida en el departamento, que permitirá a través de una consulta a la misma acceder a los datos deseados de manera rápida y oportuna en un tiempo eficiente.
- Proveer mayor seguridad en el manejo de la información: El hecho de asignar roles a cada actor (usuarios) que interviene dentro del sistema, nos permitirá tener cierto grado de seguridad en el manejo y acceso a la información dentro del sistema Web.

Alcances

El alcance general del presente trabajo es implementar un Sistema web de Gestión para la Empresa “EFOCOM” que proporcione al usuario una interfaz amigable para que este pueda tener Información clasificada, actualizada y acorde a sus necesidades y requerimiento.

La parte de Gestión de Usuarios: Se toma en cuenta las altas, bajas y modificaciones de los usuarios y sus respectivos roles, donde solo el Administrador

tiene permiso de realizar dichas acciones, esto incluye el nombre del usuario, su apellido paterno, apellido materno, Fecha de nacimiento, Dirección, teléfono, celular, login, clave y el nombre de rol.

La parte de Gestión de Clientes: Se toma en cuenta las altas, bajas y modificaciones de los clientes, donde los encargados tienen permiso de realizar dichas acciones, esto incluye el nombre del cliente, su apellido paterno, apellido materno, Dirección, teléfono.

En la parte de venta nos limitaremos al control y registro del cliente, la persona que realiza la venta, importe, fecha de emisión, y demás datos que se requieren para emitir un **comprobante**.

Se realizaran reportes de usuarios, productos, clientes y ventas.

El sistema pretende llegar a cubrir las necesidades básicas de la Empresa Comercial “EFOCOM”.

II.1.1.2.2. Suposiciones y Restricciones

Suposiciones

- ✓ Información actualizada.
- ✓ Obtención de información, ágil y rápida.
- ✓ Reducción y detección de errores en cuanto a la información.
- ✓ No existirá pérdida de información de acuerdo al control y seguridad que requiera el software.

Restricciones

- ✓ El sistema no contara con un chat.
- ✓ El sistema requiere capacitación y mantenimiento.
- ✓ El sistema será implementado en las plataformas Windows o Linux.

- ✓ El sistema será diseñado según los requerimientos de la Empresa Efocom.

II.1.1.2.3. Entregables del Proyecto

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

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

1) 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. Para la representación de este modelo se utilizan Diagramas de Colaboración (para mostrar actores externos, internos y las entidades (información) que manipulan, un Diagrama de Clases para mostrar gráficamente las entidades del sistema y sus relaciones, y Diagramas de Actividad para mostrar los flujos de trabajo.

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) Manual de Instalación

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

17) Material de Apoyo al Usuario Final

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

18) Producto

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

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

II.1.1.3. Organización del Proyecto

II.1.1.3.1. Participantes en el Proyecto

Jefe de Proyecto.

Universitario Abrahan Serrano Pereira, alumno del último curso de la carrera de Ingeniería Informática en la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Con una experiencia modesta en metodologías de desarrollo, herramientas CASE y notaciones, en particular la notación UML y metodología de desarrollo RUP.

Analista de Sistemas.

Universitario de Ingeniería Informática con conocimientos de UML, con experiencia en sistemas afines a la línea del proyecto, labor que llevará a cabo Iván Ayala Catari.

Analistas - Programadores.

Con experiencia en el entorno de desarrollo del proyecto, con el fin de que los prototipos puedan ser lo más cercanos posibles al producto final. Este trabajo ha sido encomendado a Abrahan Serrano Pereira.

Ingeniero de Software.

El perfil establecido estará a cargo del estudiante de Informática que participará realizando labores de Gestión de requisitos, Gestión de configuración, documentación y diseño de datos. Encargado de las pruebas funcionales del sistema, realizará esta labor Abrahan Serrano Pereira.

II.1.1.3.2. Interfaces Externas

II.1.1.3.3. 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.
-----------------------	---

Tabla N° 5: Roles y Responsabilidades

II.1.1.4. Gestión del Proceso

II.1.1.4.1. Estimaciones del Proyecto

II.1.1.4.1.1. Presupuesto / Justificación

faltaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

II.1.1.4.1.2. Presupuestos de Gastos

Para que el sistema logre los objetivos previstos anteriormente detallaremos el gasto que se realizara por cada mes del tiempo de desarrollo del sistema, como se realizó una estimación de costo del sistema y del tiempo que durara el sistema nos basaremos en esto para detallar el gasto del sistema por cada mes que dure el mismo.

En el desarrollo de dicho sistema consideraremos los siguientes recursos básicos como ser Costo Analista, Costo Programador, Costo Hardware y Costo Software a continuación describiremos cada uno de estos costos.

Costo Analista.- Este costo se refiere al costo que pagaremos por el servicio del analista a lo largo del desarrollo del sistema.

Costo Programador.- Este costo se refiere al costo que pagaremos por el servicio del programador a lo largo del desarrollo del sistema.

Costo Hardware.- Este costo se refiere al precio que pagaremos por el alquiler del Equipo como computadoras, impresoras y otros, en el tiempo que dure el desarrollo del sistema.

Costo Software.- Este costo se refiere al precio que pagaremos por las diferentes herramientas de software que ocuparemos en el desarrollo del proyecto.

MESES	COSTO HARDWARE	COSTO ANALISTA	COSTO PROGRAMADOR	COSTO SOFTWARE	COSTO TOTALES
1	50	200	-	0	250
2	70	200	-	0	270
3	70	100	100	0	270
4	70	100	400	0	570
5	70	50	400	0	520
6	70	50	400	0	520

TOTAL	400	700	1300	0	2400 U\$\$
--------------	-----	-----	------	---	------------

Tabla N° 7: Presupuestos de Gastos

II.1.1.4.2. Plan del Proyecto

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

II.1.1.4.2.1. Plan de las Fases

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

Fase	Nro. Iteraciones	Duración
------	---------------------	----------

Fase de Inicio	2	3 semanas
Fase de Elaboración	2	4 semanas
Fase de Construcción	2	5 semanas
Fase de Transición	-	

Tabla N° 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 release de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Ambas iteraciones tendrán una duración de una semana.
Fase de Construcción	Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo

	una release a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la release 2.0, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada a los usuarios para pruebas beta.
Fase de Transición	En esta fase se prepararán dos releases para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto.

Tabla N° 9: Hitos

Ciclo de Vida

➤ Planificación

- Se escriben los relatos de usuario (“user stories”) o requerimientos funcionales y no funcionales.
- El plan de entregas crea el cronograma.
- Entregas pequeñas muy frecuentes.
- Se mide la velocidad del proyecto.
- Se divide el proyecto en fases de iteración.
- La planificación de iteración inicia cada fase.
- Se obtiene los diagramas de caso de uso, para capturar los requerimientos del usuario.
- Reuniones de pie, todo los días.

➤ Diseño y Codificación

- Mantener la simplicidad en el diseño.

- Elegir una metáfora de sistema, un conjunto de nombres ilustrativos de la realidad.
- Realizar el diseño lógico y físico de datos.
- Construir la base de datos.
- Crear soluciones rápidas puntuales (“spike solutions”) para reducir el riesgo.
- No agregar funcionalidad antes de tiempo.
- Codificación.
- El cliente siempre al alcance.
- El código debe respetar las normas aceptadas.
- No optimizar hasta el fin del proyecto.
-
- No trabajar horas extras.

➤ **Prueba**

- Todo el código debe tener pruebas de caja blanca.
- Todo el código debe pasar las pruebas de caja blanca antes de la entrega.
- Crear pruebas toda vez que aparezcan errores.
- Correr frecuentes pruebas de aceptación y publicar la puntuación.

II.1.1.4.2.2. 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.

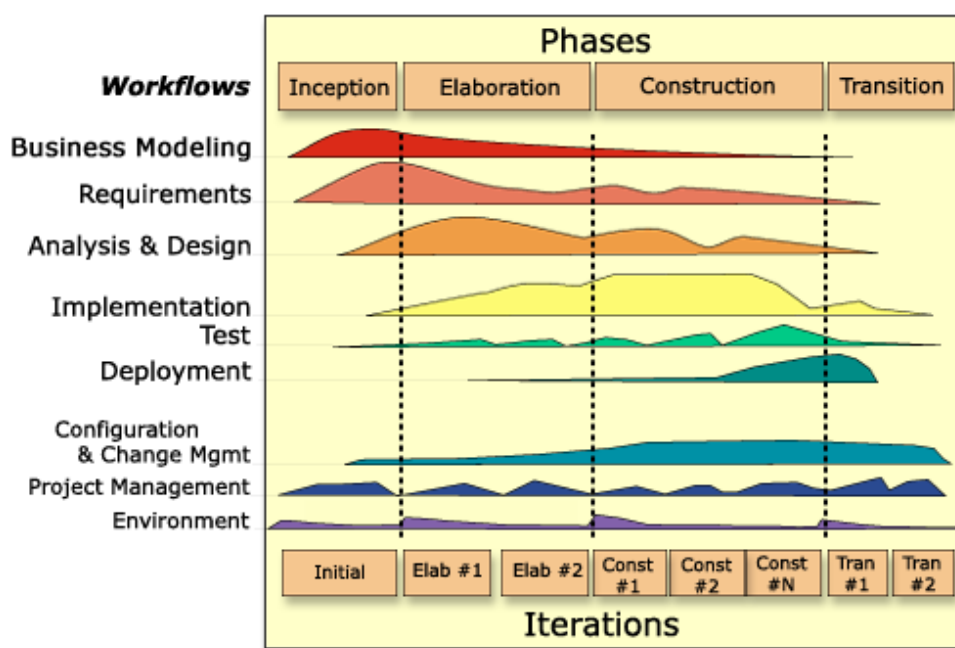


Figura 3: Fases del Proyecto

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.

ACTIVIDADES	DURACION	COMIENZO	FIN
Recopilación de la Información	18 días		
Encontrar Actores y Casos de Uso	4 días	17/03/14	20/03/14
Detallar los casos de uso	6 días	21/03/14	28/03/14
Definir prototipo e interfaces	8 días	31/03/14	09/04/14
Análisis y Diseño del Sistema para el Sindicato	74 días		
Analizar los casos de uso	15 días	10/04/14	30/04/14
Analizar cada clase de análisis	15 días	01/05/14	21/05/14
Diseñar la Arquitectura	17 días	22/05/14	13/06/14
Diseñar casos de uso	10 días	16/06/14	27/06/14
Diseñar clases de Diseño	17 días	30/06/14	22/07/14
Programación e Implementación del Sistema	50 días		
Programación del Sistema	25 días	23/07/14	26/08/14
Implementar arquitectura	25 días	27/08/14	30/09/14
Realizar Pruebas al Sistema	14 días		30/04/14
Planificar y diseñar las pruebas de integración de los Sistemas	7 días	01/10/14	09/10/14
Realizar las pruebas de integración y de sistemas	7 días	10/10/14	20/10/14
Capacitación del Personal	21 días		
Diseñar una metodología para los talleres de capacitación en el manejo del sistema	9 días	21/10/14	31/10/14
Realizar Talleres de Capacitación en el Manejo del Sistema	12 días	03/11/14	18/11/14
Diseño e Implementación de la Red	12 días		
Diseño de la Red Local	5 días	19/11/14	15/11/14
Implementación de la Red Local	7 días	26/11/14	04/12/14

Tabla N° 10: Calendario del Proyecto

II.1.1.5. Referencias

- Documentación de Rational Unified Process, Enterprise Architect, manuales de ayuda, tutoriales, etc.
- Diseño de aplicaciones de escritorio usando UML, por Miguel Reynolds.
- UML y Patrones Craig Larman
- Visual Modeling with Rational Rose and UML, Enterprise Architect, Terry Quantrani – Addison-Wesley.

II.1.2. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

II.1.2.1. Introducción

En este apartado se describen los requerimientos funcionales del sistema, la funcionalidad o los servicios que se espera que éste provea.

II.1.2.1.1. Descripción Textual de los Requerimientos Funcionales

F1) Gestión de Usuarios.

Req(04) Listado de Usuarios. *Prioridad: Alta.* El sistema deberá permitir el listado de todo el personal debidamente registrados.

Req(05) Añadir Usuarios. *Prioridad: Alta.* El sistema deberá registrar o añadir personal.

Req(06) Modificar Usuarios. *Prioridad: Alta.* El sistema deberá permitir la modificación de los diferentes personal.

Req(07) Eliminación o baja de Usuarios. *Prioridad: Alta.* El sistema deberá permitir la baja de personal.

F2) Gestión de Cliente.

Req(08) Listado de Cliente. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir el listado de todos los clientes debidamente registrados.

Req(09) Añadir Cliente. Prioridad: Alta. El sistema deberá registrar o añadir cliente.

Req(10) Modificar Cliente. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir la modificación de los diferentes clientes.

Req(11) Eliminación o baja de Cliente. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir la baja de clientes.

F3) Gestión Productos.

Req(12) Listado de Productos. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir el listado de todos los productos debidamente registrados.

Req(13) Añadir Producto. Prioridad: Alta. El sistema deberá registrar o añadir productos.

Req(14) Modificar Producto. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir la modificación de los diferentes productos.

Req(15) Eliminación o baja de Producto. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir la baja de productos.

F4) Gestión Ventas.

Req(16) Listado de Ventas. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir el listado de todas las ventas debidamente registradas.

Req(17) Agregar Venta. Prioridad: Alta. El sistema deberá registrar o añadir ventas.

Req(18) Modificar Venta. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir la modificación de datos de la venta.

Req(19) Eliminación o baja de Venta. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir la baja de la venta.

F5) Gestión Entrada de Productos.

Req(20) Listado de Entrada de Productos. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir el listado de todos los productos que entran a la empresa.

Req(21) Añadir Entrada de Productos. Prioridad: Alta. El sistema deberá registrar o añadir productos.

Req(22) Modificar Entrada de Productos. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir la modificación de los diferentes productos.

Req(23) Eliminación o baja de Entrada de Productos. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir la baja de productos.

F6) Ver plan de pagos.

Req(24) Listado de Plan de Pagos. Prioridad: Alta. El sistema permitirá el listado de planes de pago del cliente el estado actual de su cuenta.

Req(25) Controlar Plan de Pagos. Prioridad: Alta. El sistema permitirá ver el estado actual de su plan de pago del cliente.

Req(26) Imprimir Plan de Pagos. Prioridad: Alta. El sistema permitirá la opción de impresión del plan de pagos del cliente.

F7) Gestionar Reservas.

Req(27) Reserva. Prioridad: Alta. El sistema permitirá al cliente la selección de productos para su respectiva reserva.

Req(28) Agregar Reserva. Prioridad: Alta. El sistema deberá registrar o añadir reserva realizada por el cliente.

Req(29) Eliminar Reserva. Prioridad: Alta. El sistema permitirá dar de baja a la reserva realizada por el cliente.

F8) Gestionar Cotizaciones.

Req(30) Cotización: Alta. El sistema permitirá llenar un formulario al cliente con todas las características del producto que busca y se le brindara la cotización del producto tanto por unidad o por la cantidad del producto que desea.

Req(31) Imprimir Cotización. Prioridad: Alta. El sistema permitirá la opción de impresión de la cotización realizada.

F9) Administrar Catalogo.

Req(32) Administrar Catalogo. Prioridad: Alta. El sistema permitirá al administrador poder publicar promociones de productos, descuentos de productos y avisos que requiera dar a conocer la empresa.

Req(33) Adicionar Catalogo. Prioridad: Alta. El sistema deberá registrar o añadir publicaciones .

Req(34) Modificar Catalogo. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir la modificación de datos de la publicación.

Req(35) Cambiar de Estado Catalogo. Prioridad: Alta. El sistema deberá permitir la baja de la publicación.

II.1.3. GLOSARIO

II.1.3.1. 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.1.3.1.1. Propósito

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

II.1.3.1.2. 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.1.3.2. 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.1.3.3. 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.1.3.4. 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 de ventas.

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.

Usuario

El usuario es aquella persona y sea perteneciente o no a la Empresa el cual puede realizar varias acciones en el Sistema y poder visualizar varias páginas. El usuario representa uno de los agentes con los que interactúa con el Sistema con ciertos privilegios.

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

Rational Unified Process. 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 de Rational es un proceso de ingeniería del 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 Rational 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 y spring, entre otros. Ejemplos: Apache y Microsoft IIS.

Software

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

TIC

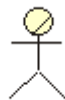
Las **tecnologías de la información y la comunicación** (**TIC** o bien **NTIC** para *Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación* o **IT** para *Information Technology*) agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones.

Técnicas usadas para conseguir, recibir, adquirir, procesar, guardar y diseminar información numérica, textual, pictórica, audible, visible (multimedia) a través de accesorios o dispositivos basados en combinación de la microelectrónica, la computación y las telecomunicaciones.

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.1.3.5. Estereotipos UML

Actor del Negocio	
Caso de Uso del Negocio	
Comunicación	

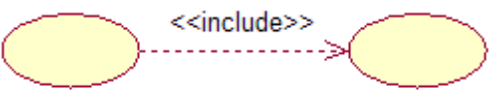
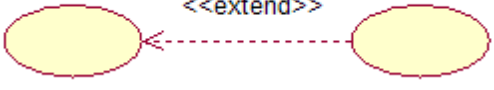
Relación	
Trabajador del Negocio	
Entidad del Negocio	
Actor	
Caso de Uso	
Relación de Inclusión	
Relación de Extensión	

Tabla N° 11: Estereotipos de UML

II.1.4. VISIÓN

II.1.4.1. Introducción

II.1.4.1.1. Propósito

El propósito de este documento es recoger, analizar y definir las necesidades de alto nivel y las características del sistema web informativo para el apoyo a la difusión de Información sobre la empresa EFOCOM. El documento se centra en la funcionalidad requerida por los participantes en el proyecto y los usuarios finales.

II.1.4.1.2. Alcance

El documento visión se ocupa del sistema web de gestión e informativo para el apoyo de los procesos administrativos y difusión de Información sobre la Empresa Efocom. Dicho sistema será desarrollado por el Universitario: Abrahan Serrano Pereira. 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.1.4.2. 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.1.4.3. Referencias

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

II.1.5. MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO

II.1.5.1. Introducción

El modelado de Casos de Uso del Negocio se basa en dos diagramas principales, el modelo de casos de uso del negocio y los modelos de objetos del negocio.

II.1.5.2. Propósito

- Representar la funcionalidad provista de la organización como un todo.
- Comprender mejor el funcionamiento de la organización

II.1.5.3. Alcance

- Identificar los objetos de Negocio
- Describe los procesos del Negocio

II.1.5.4. Diagrama de casos de uso del negocio

Modelo de Casos de Uso del Negocio del Encargado de ventas

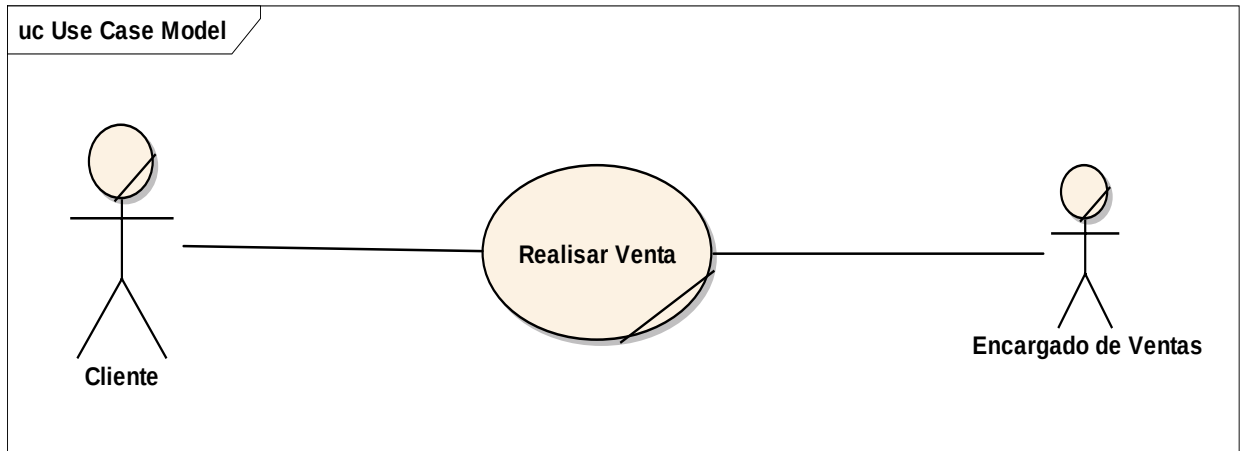


Figura N° 4: Modelo de Casos de Uso del Encargado de ventas

Modelo de Casos de Uso del Negocio del Administrador

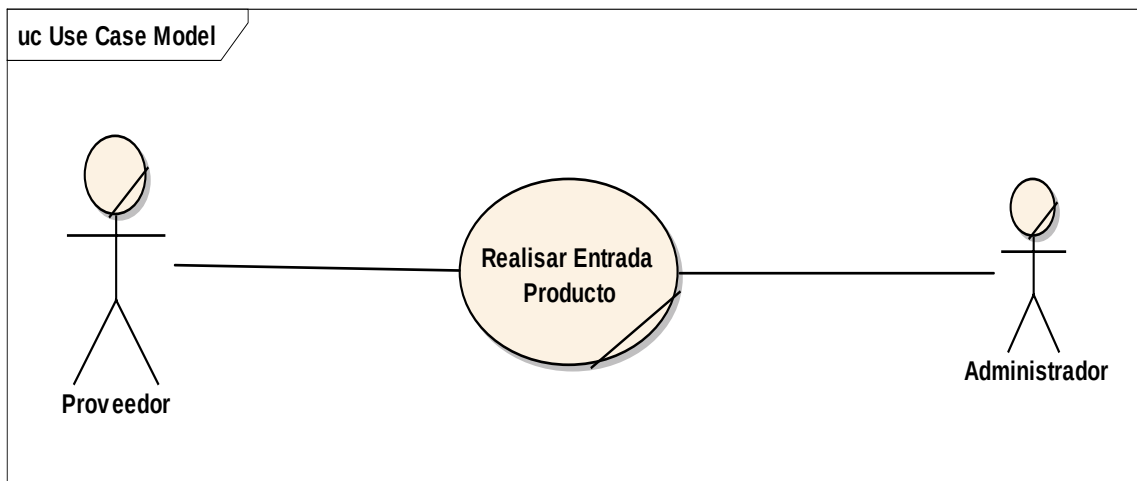


Figura 5: Modelos de Casos de Uso del Negocio del Administrador

II.1.5.5. Descripción de los actores del negocio

- **Encargado de Ventas:**

Es el que el que registra o realiza las ventas al cliente, las salidas de los productos.

- **Administrador:**

Es el encargado de administrar a la persona que trabaja en la tienda, recibe el reporte mensual sobre las ventas.

II.1.5.6. Descripción de los casos de uso del negocio

II.1.5.6.1. Realizar Venta

Esto sucede cuando la el encargado de ventas realiza el registra de un venta.

II.1.5.6.2. Registro Entrada Producto

Esto sucede cuando el administrador pide a sus proveedores el producto requerido.

II.1.6. MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO

II.1.6.1. Introducción

El modelado del negocio se basa en los diagramas de modelos de objetos del negocio.

II.1.6.2. Propósito

Comprender la Estructura dinámica de los Casos de Uso de Negocio.

II.1.6.3. Alcance

- Describe los procesos del negocio
- Identificar y definir los objetos de negocio.

II.1.6.4. Modelo de Objeto del Negocio

II.1.6.4.1. Realizar Venta

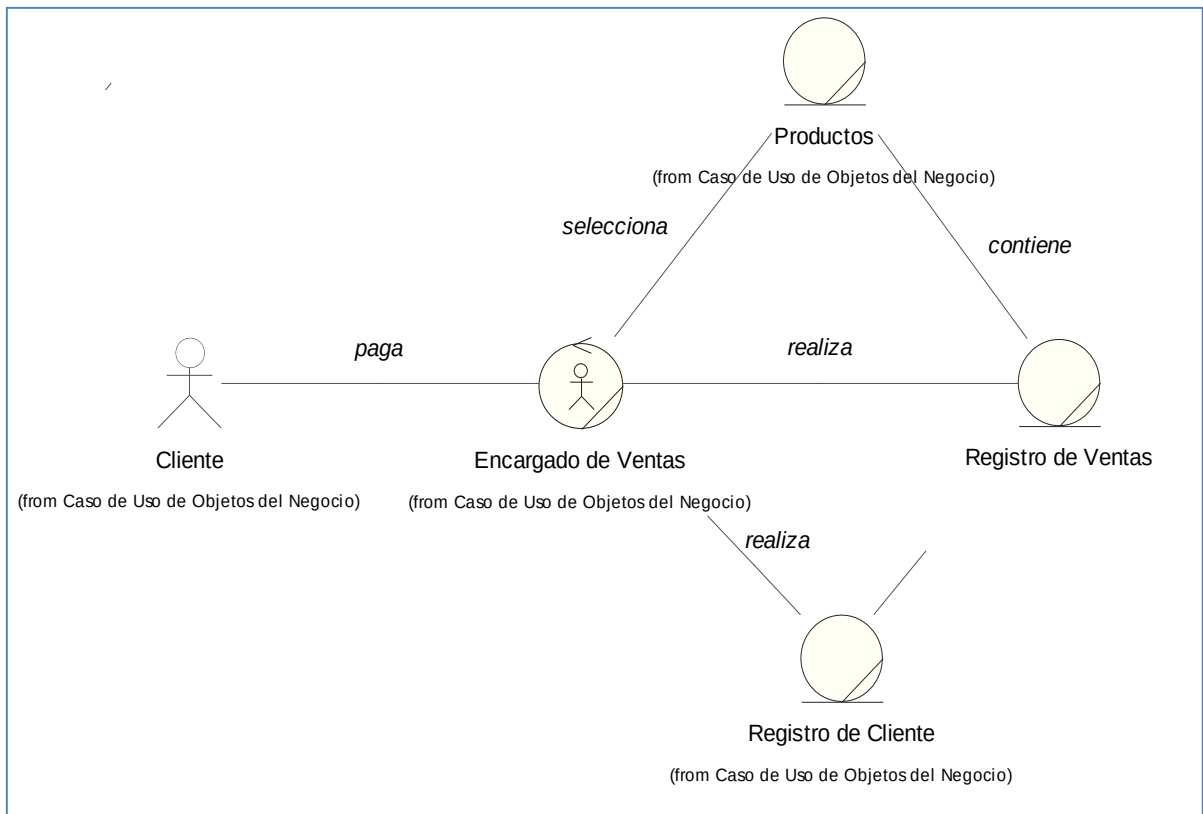


Figura N° 6: Realizar Venta

II.1.6.4.2. Realizar Entrada Producto

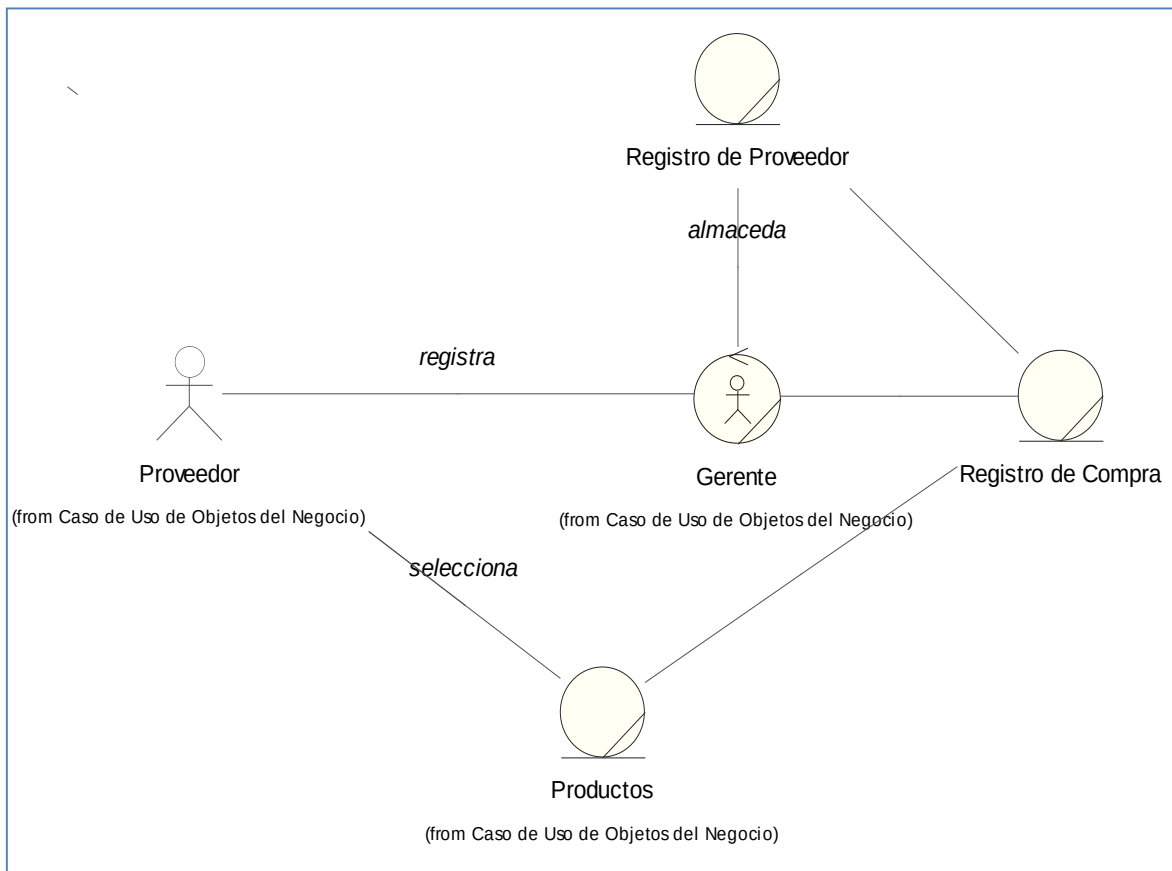


Figura N° 7: Realizar Entrada Producto

II.1.6.5. MODELO DE CASOS DE USO

II.1.6.5.1. 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.1.6.5.2. Propósito

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

II.1.6.5.3. 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.1.6.6. Diagrama de Casos de Uso

Caso de Uso: Administrar el Sistema

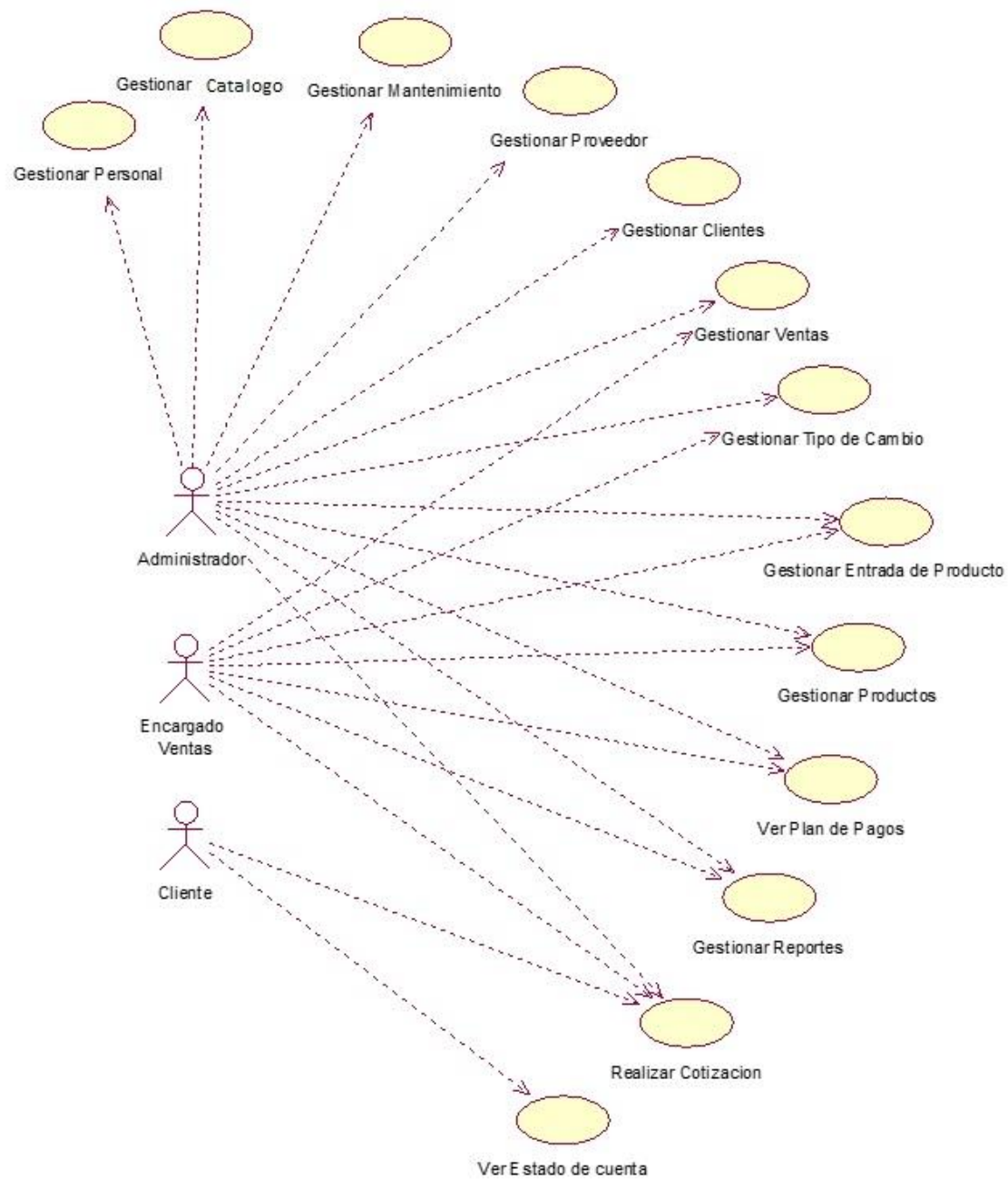
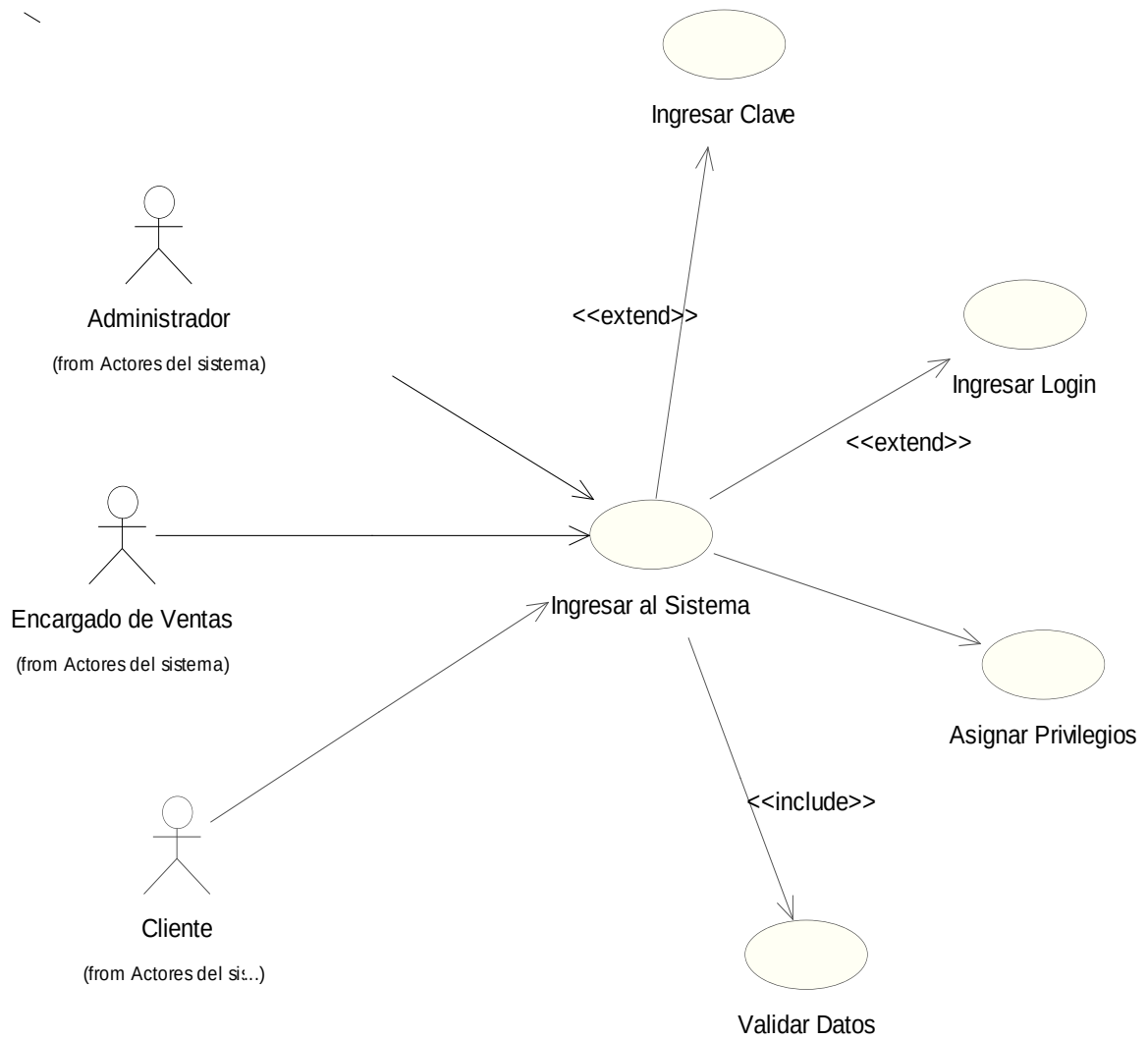
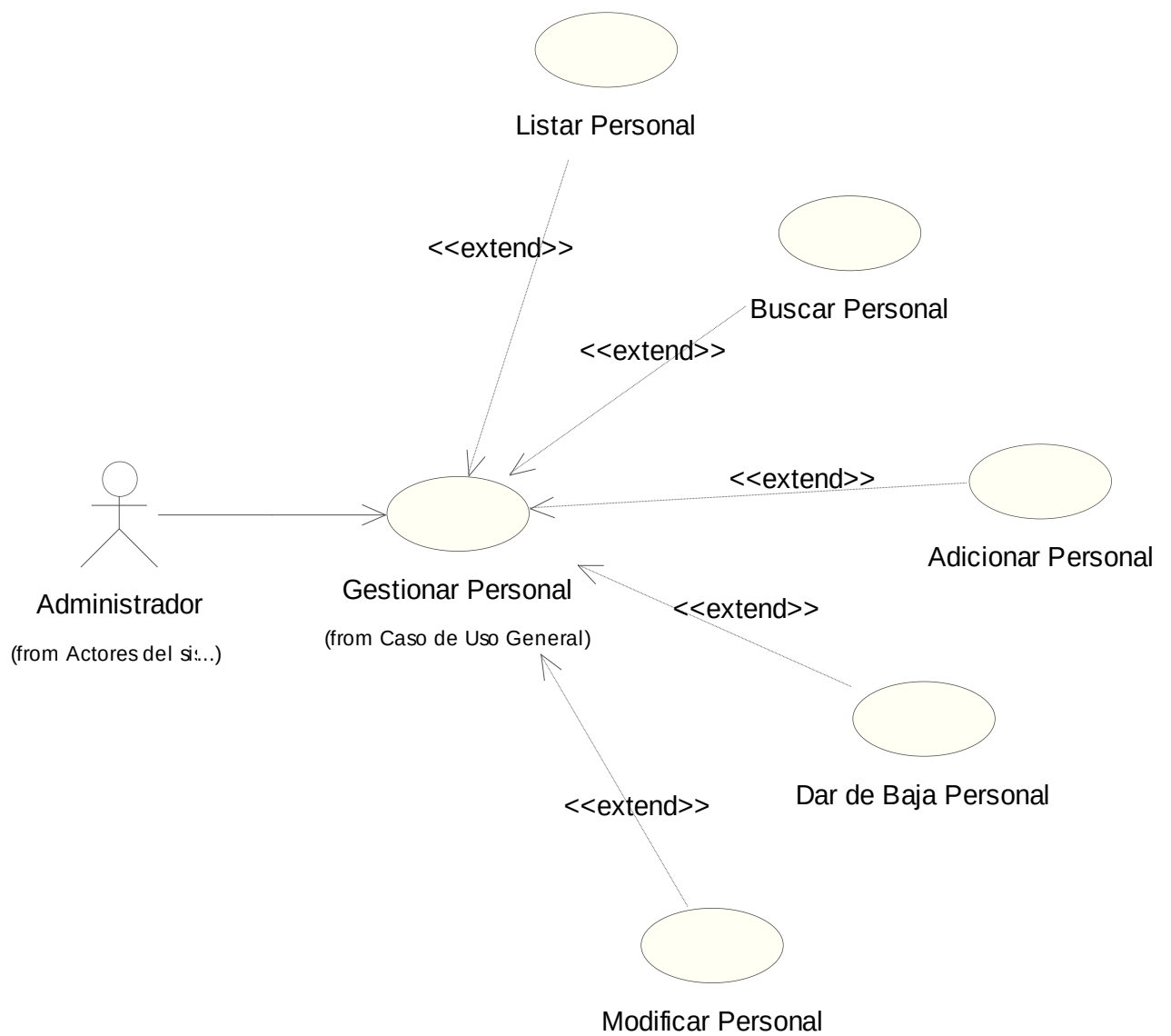
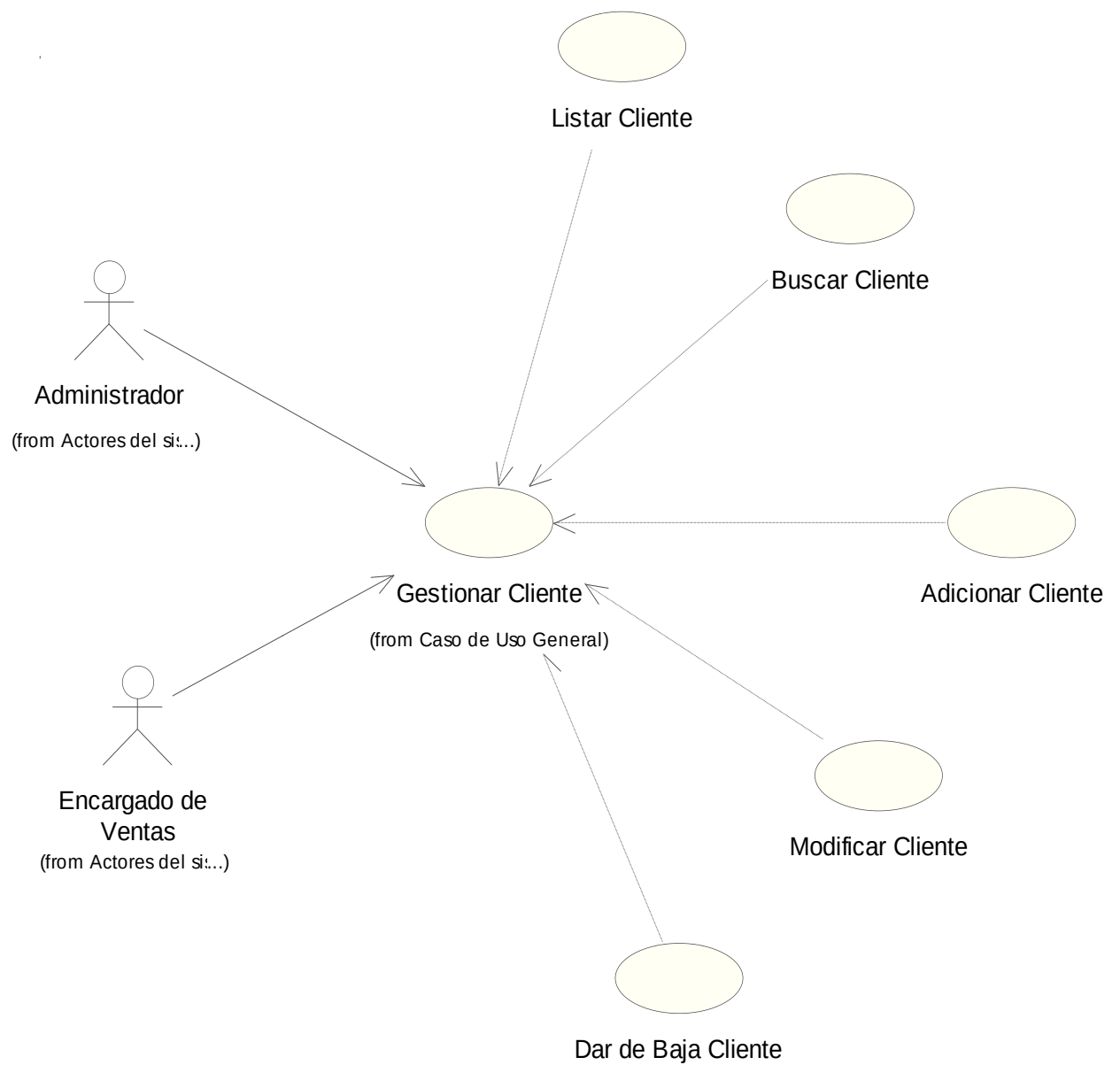


Figura N° 8: Administrar el Sistema

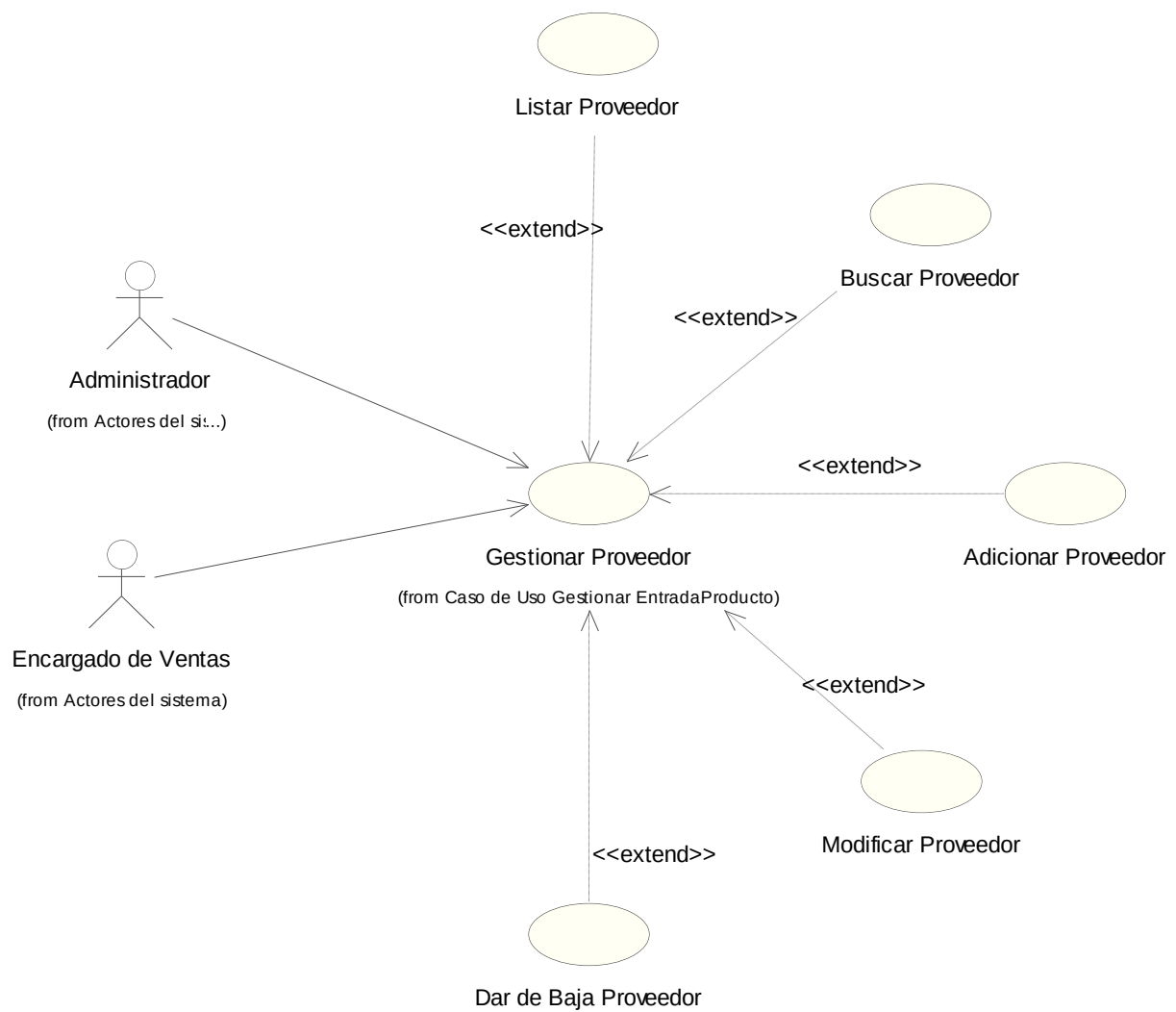
CASO DE USO: Ingresar al Sistema**Figura N° 9: Ingresar al Sistema**

CASOS DE USO ESPECÍFICOS**1 Caso De Uso: Gestionar Personal****Figura N° 10:** Caso De Uso: Gestionar Personal

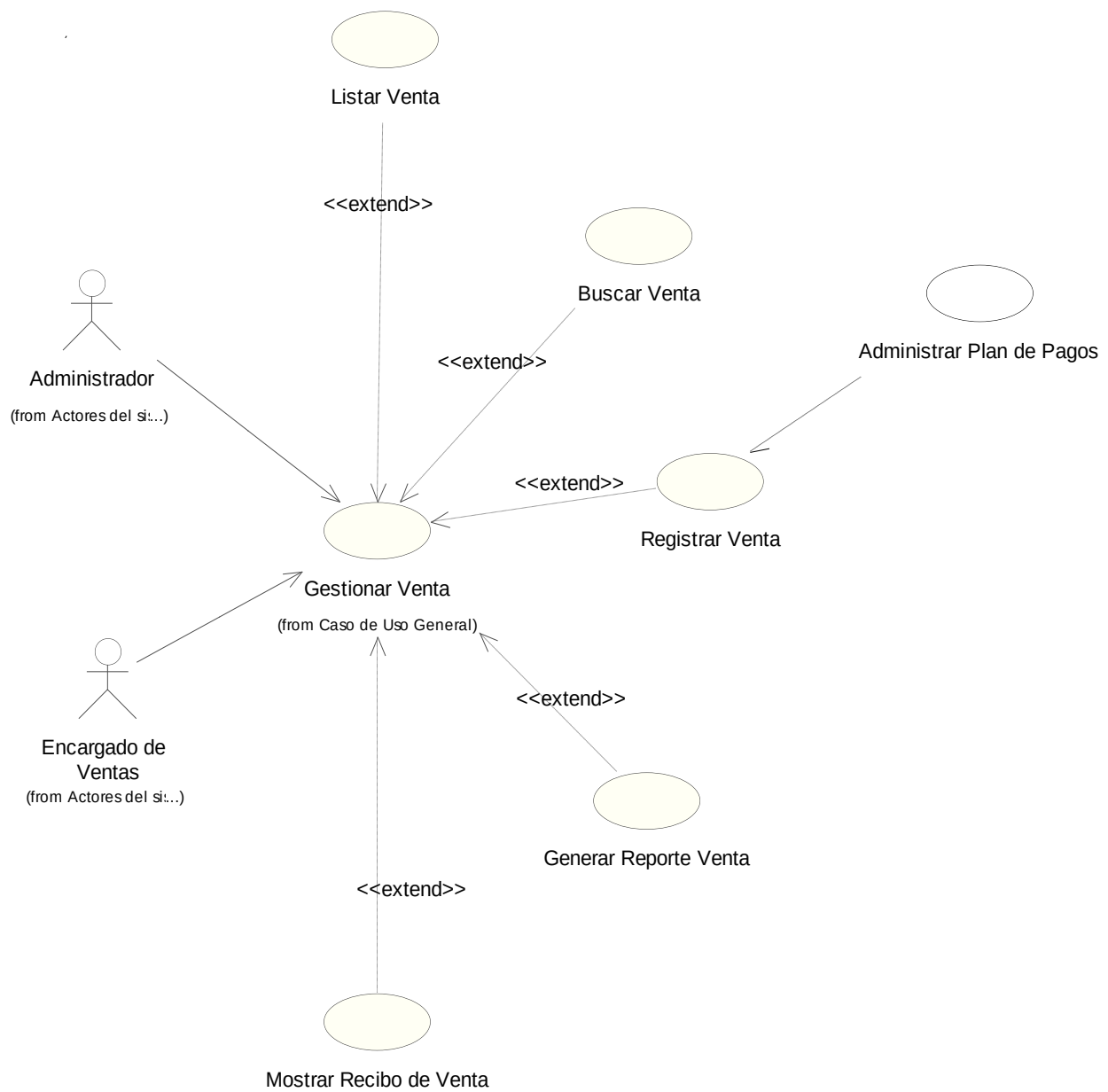
2 Caso De Uso: Gestionar Cliente

**Figura N° 11:** Caso De Uso: Gestionar Cliente

3 Caso De Uso: Gestionar Proveedor

**Figura N° 12:** Caso de Uso: gestionar Proveedor

4 Caso De Uso: Gestionar Ventas

Figura N° 13: caso de Uso: Gestionar Ventas

5 Caso De Uso: Gestionar Productos

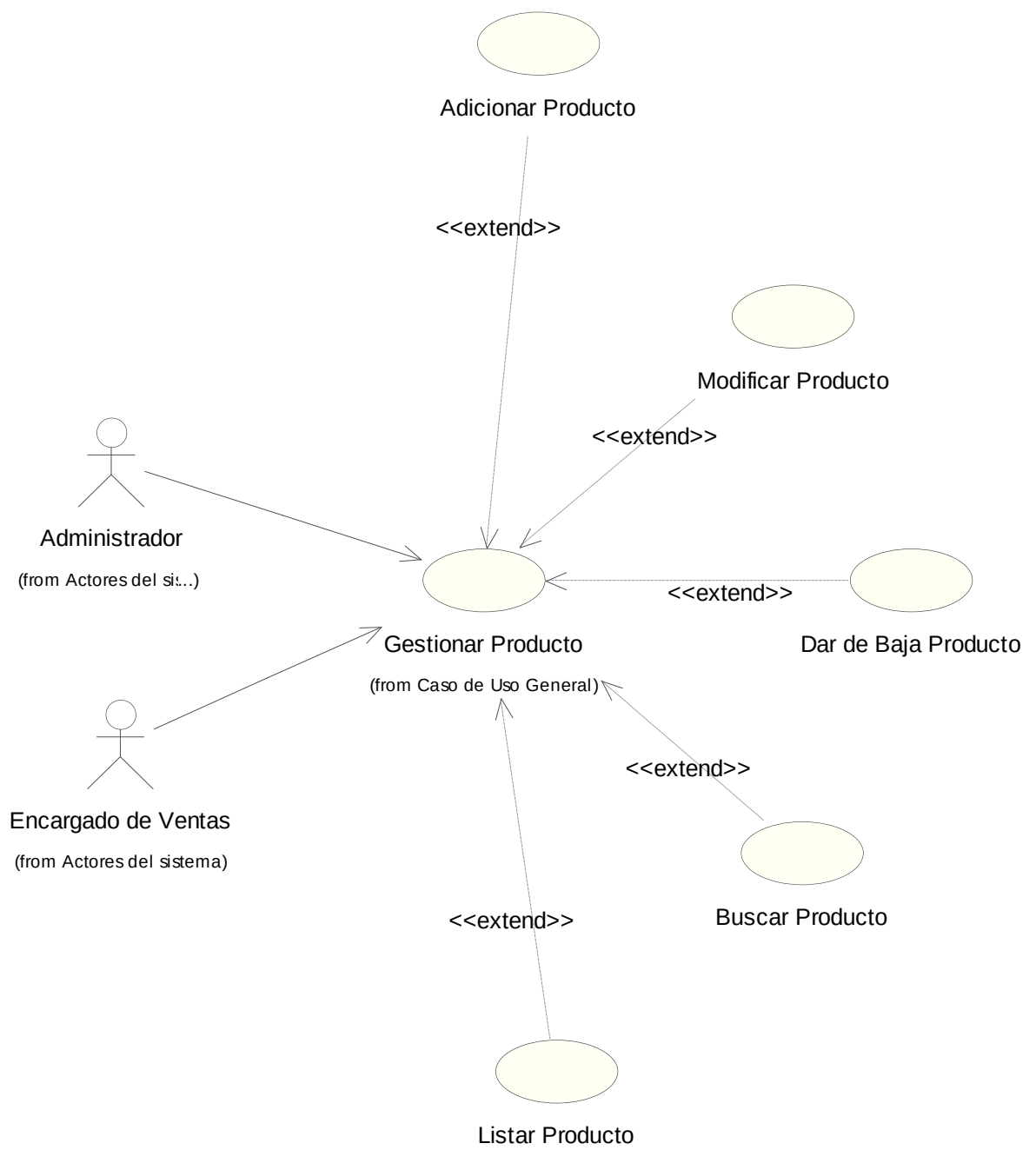


Figura N° 14: Gestionar Productos

6 Caso De Uso: Ver Plan de Pagos

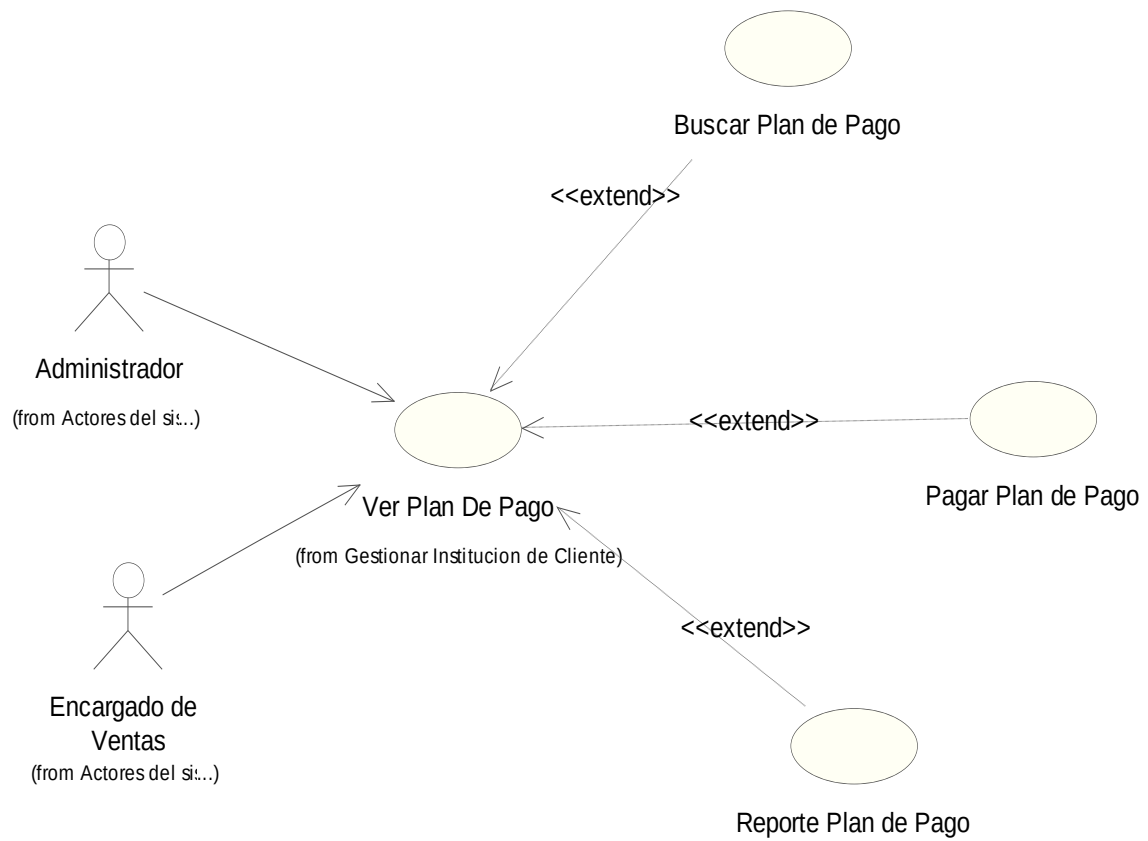


Figura N° 15: Ver Plan de Pagos

7. Caso De Uso: Ver Estado de Cuenta

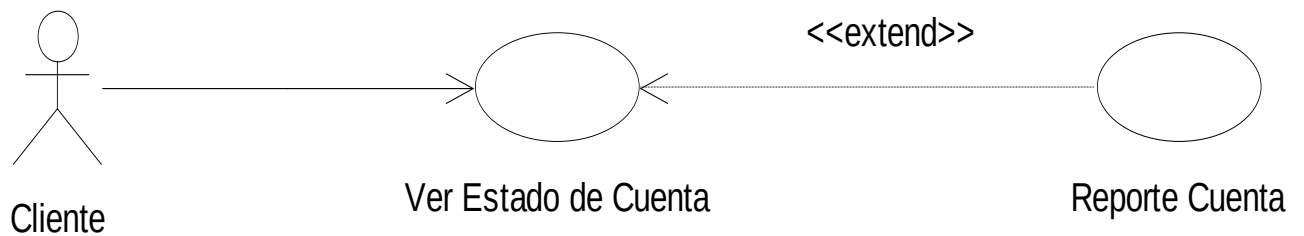
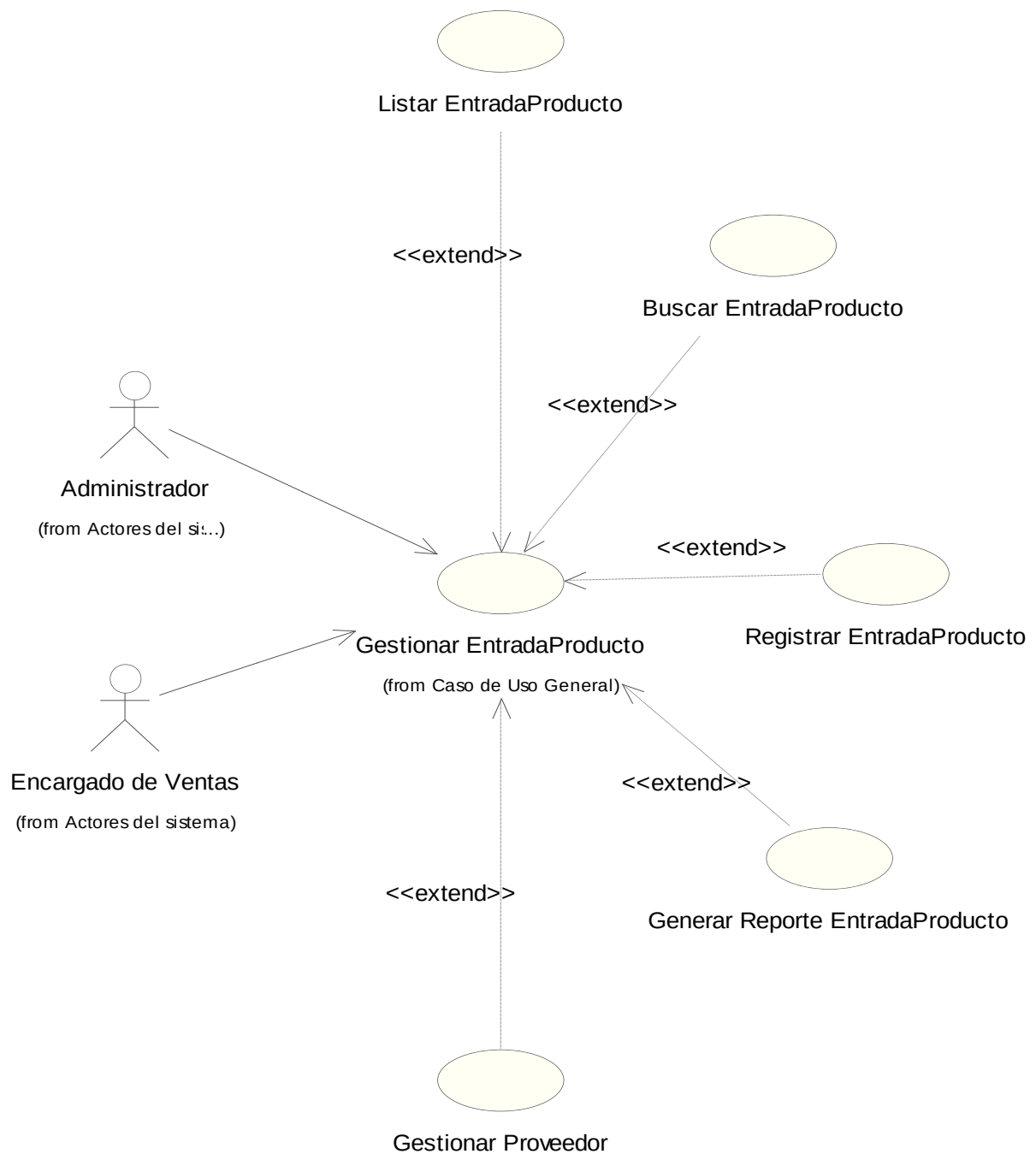
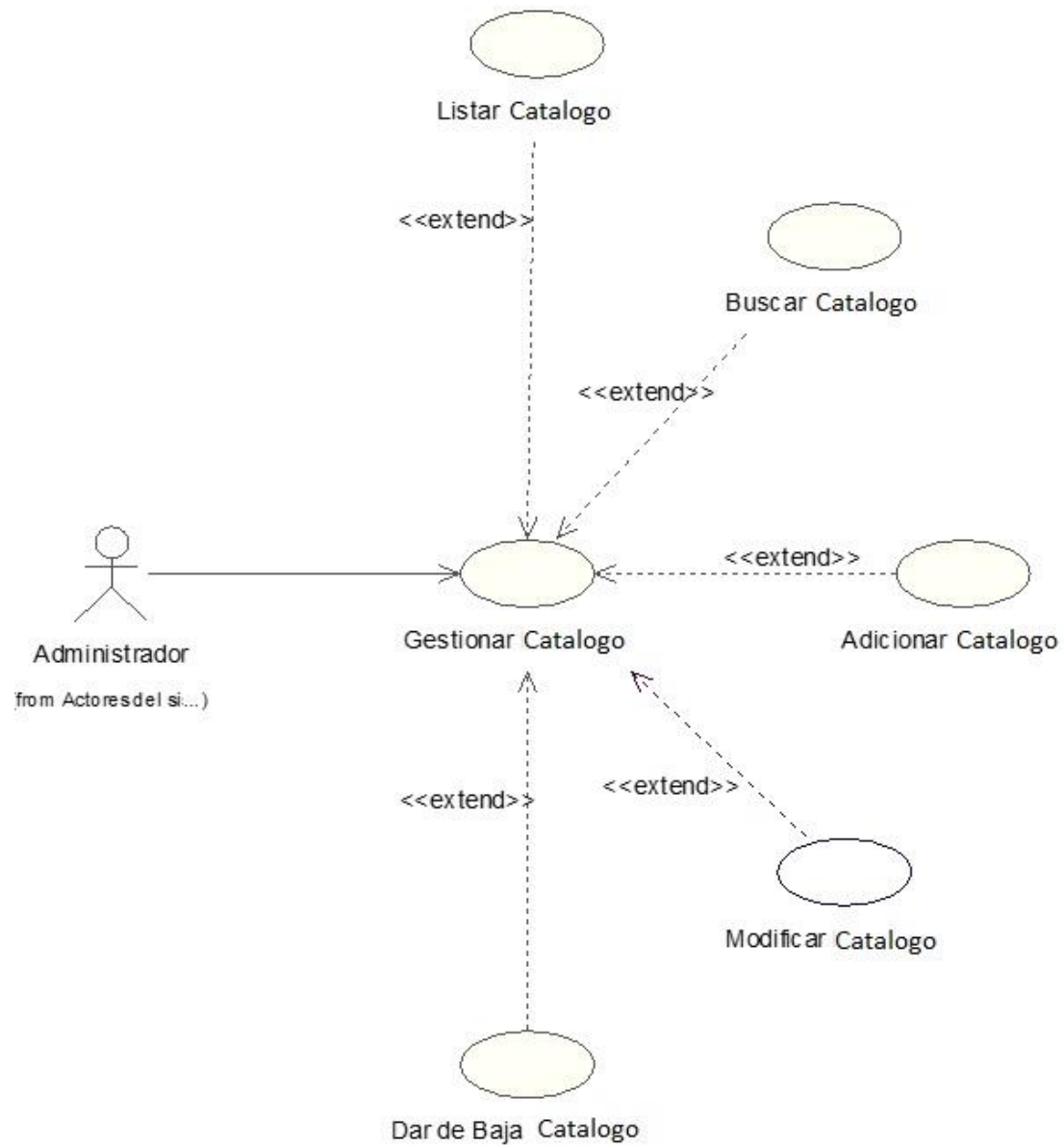


Figura N° 16: Ver Estado de Cuenta

8. Caso De Uso: Gestionar Entrada de Producto

**Figura N° 18:** Gestionar Entrada de Producto

9. Caso de Uso: Administrar Catalogo

**Figura N° 18:** Administrar Publicaciones

10. Caso de Uso: Gestionar Mantenimiento

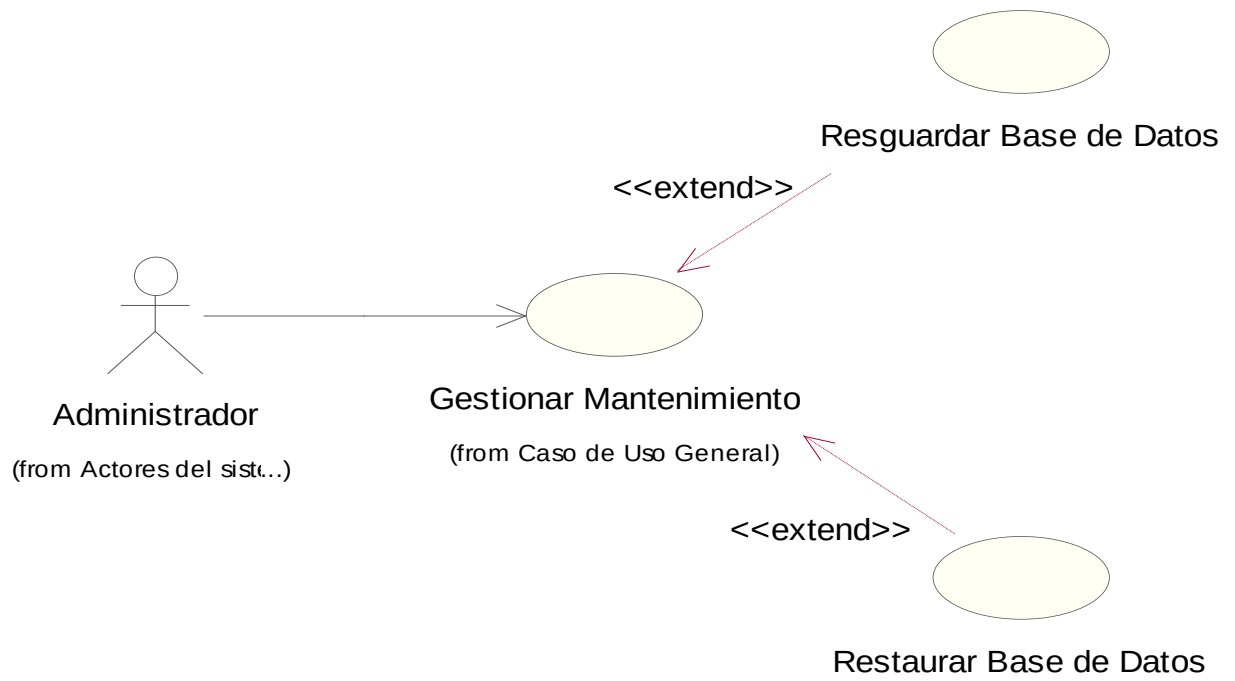


Figura N° 19: Administrar Mantenimiento

11. Caso de Uso: Gestionar Tipo de Cambio

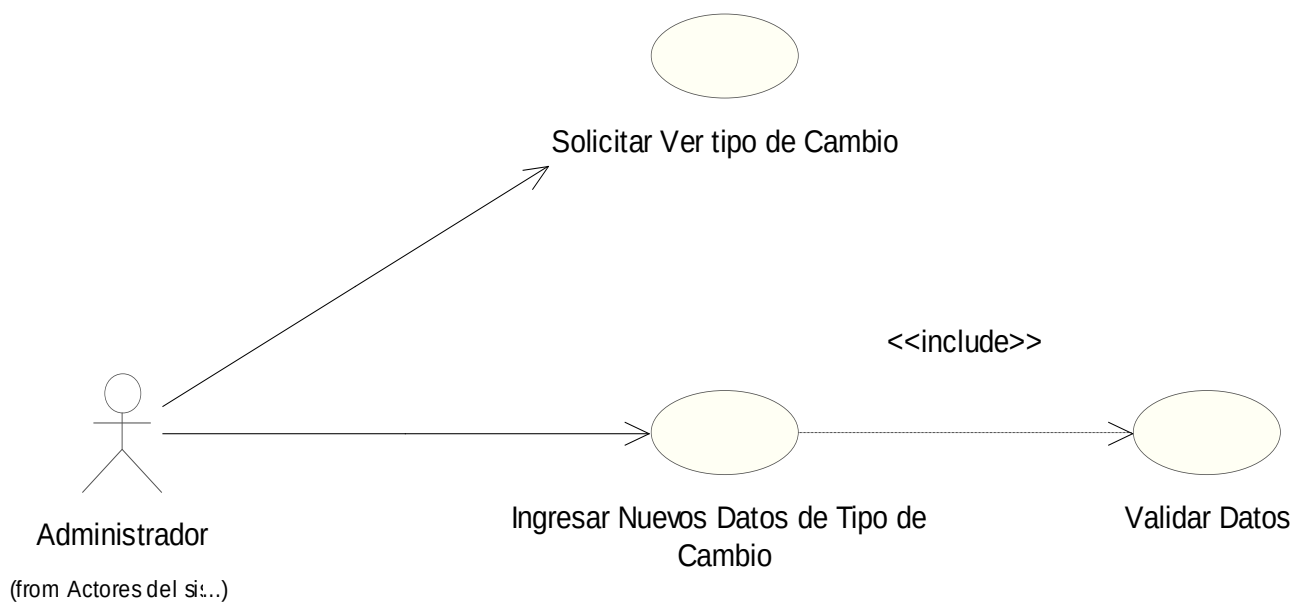
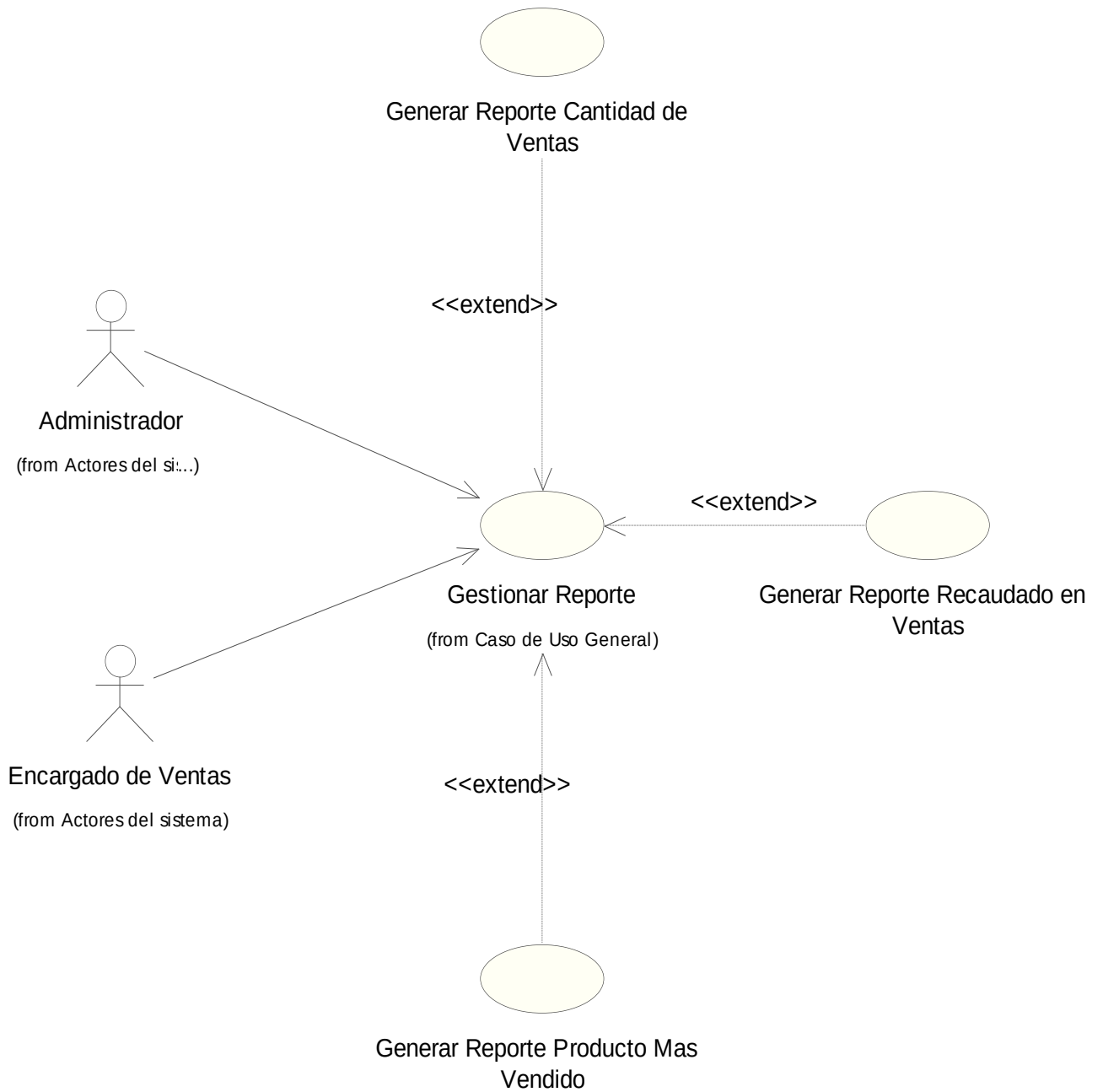


Figura N° 20: Gestionar Tipo de Cambio

12. Caso de Uso: Gestionar Reportes

**Figura N° 21:** Gestionar Reportes

II.1.7. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

II.1.7.1. Introducción

A continuación se describen los requerimientos no funcionales del sistema bajo los siguientes criterios: rendimiento, confiabilidad, interfaces, fiabilidad, mantenimiento, seguridad, portabilidad y estándares.

Requisitos de Rendimiento

Req(36) Prioridad: Alta .El tiempo de respuesta en las operaciones debe ser el esperable en cualquier aplicación web.

Restricciones de Diseño

Req(37) Prioridad: Alta. El ciclo de vida elegido para desarrollar el producto será el de R.U.P., de manera que se puedan incorporar fácilmente cambios y nuevas funciones.

Req(38) Prioridad: Alta. En cuanto a la infraestructura informática necesaria parece claro que se requiere un servidor web con un Sistema de Gestión de Base de Datos. La opción es PostgreSQL, pero se podrían evaluar otras alternativas como DB4o.

Atributos del Sistema

Disponibilidad

Req(19) Prioridad: Alta. El sistema estará accesible las 24 horas los 7 días de la semana.

Integridad de la información

Req(20) Prioridad: Alta. Es importante disponer de un sistema de backups automatizado, que permita volver a un estado anterior tras un desastre informático.

Mantenibilidad

Req(21) Prioridad: Alta. El sistema requerirá el mínimo posible de mantenimiento y, siempre que sea posible, las tareas de mantenimiento deberían realizarse vía web.

Seguridad

Req(22) Prioridad: Alta. El acceso se hará mediante una sencilla validación de usuario y contraseña. El sistema de gestión de base de datos proporcionará funciones de auditoría, registrando la fecha, hora y usuario (login) de toda transacción.

Req(23) Prioridad: Alta. El acceso al sistema se realizará exclusivamente mediante conexión cifrada, de modo que se preserve la privacidad de los datos de los usuarios y los identificadores de acceso cuando acceda al sistema desde redes públicas (ejemplo Internet).

II.1.8. ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO

II.1.8.1. Introducción

Cuando hablamos de las especificaciones de los casos de uso nos referimos a la descripción de los casos de uso. En realidad un caso de uso no es un caso de uso si no tiene una descripción detallada de la misma. Un caso de Uso es Texto no simplemente simbología.

II.1.8.2. Propósito

Entender con claridad el propósito de cada caso de uso.

Entender la relación que tendrá el sistema con el caso de uso.

II.1.8.3. Alcance

Describir el proceso que cumple el caso de uso

Detallar los flujos de cada caso de uso según lo establecido por la institución involucrado.

II.1.8.4. Especificación de los casos de Uso Generales

Los casos de uso más importantes involucrados en el sistema son:

CASO DE USO: Ingresar al Sistema.

Caso de uso:	Ingresar al Sistema
Actor:	Administrador, Encargado de Ventas y Cliente.
Descripción: Este caso de uso nos muestra el ingreso de usuarios al sistema mediante un usuario y clave, cuando el usuario entra al sistema puede gestionar distintos módulos de acuerdo al rol que cumple en la organización.	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario ingresa su nombre de usuario.	
2. El usuario ingresa su clave de acceso.	
3. El sistema valida los datos introducidos.	3.1. Si los datos no son válidos el sistema muestra un mensaje de “usuarios o contraseña no validos” y se retorna a la pantalla de ingreso.

Tabla N° 12: Caso de Uso: Ingresar al Sistema

MODULO GESTIONAR PRODUCTO**CASO DE USO:** Listar Producto.

Caso de uso:	Listar Producto.
---------------------	-------------------------

Actor:	Administrador, Encargado de Ventas .
Explicación: Este caso de uso nos permite listar a todos los productos que se encuentran en lista.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Producto.	
2. El Usuario lista los productos por tipo y estado y presiona el botón listar.	
3. El sistema actualiza la lista de productos de acuerdo a la elección del usuario.	

Tabla N° 13: Caso de Uso: Listar Producto.

CASO DE USO: Buscar Producto.

Caso de uso:	Buscar Producto.
Actor:	Administrador, Encargado de Ventas .
Explicación: Este caso de uso nos permite buscar un producto de cualquier tipo o estado.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Producto.	
2. El Usuario busca el producto por el nombre o código de producto.	
3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda del producto.	3.1. Si no se encuentra ningún resultado el sistema muestra un mensaje de información que

	indica que no se encontró ningún elemento.
--	--

Tabla N° 14: Caso de Uso: Buscar Producto.

CASO DE USO: Adicionar Producto.

Caso de uso:	Adicionar Producto.	
Actor:	Administrador, Encargado de Ventas .	
Explicación: Este caso de uso nos permite registrar a los productos que van a ser vendidos en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Producto y el usuario selecciona la opción Adicionar Producto.		
2. El sistema muestra el formulario Adicionar Producto.		
3.- El usuario llena el formulario de adición de producto.		
4. Si todos los campos son válidos el sistema almacena los datos del formulario en la tabla Producto.		4.1. Si los datos no están llenados correctamente se muestra el error en los campos mal llenados del formulario.

Tabla N° 15: Caso de Uso: Adicionar Producto.

CASO DE USO: Modificar Producto.

Caso de uso:	Modificar Producto.	
Actor:	Administrador, Encargado de Ventas.	
Explicación: Este caso de uso nos permite modificar los productos que están registrados en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Producto y el usuario selecciona un producto y presiona el enlace modificar Producto.		
2. El sistema muestra el formulario Modificar Producto.		
3.- El usuario llena el formulario de modificación de producto.		
4. Si todos los campos son válidos el sistema actualiza los datos del formulario en la tabla Producto.		4.1. Si los datos no están llenados correctamente se muestra el error en los campos mal llenados del formulario.

Tabla N° 16: Caso de Uso: Modificar Producto.

CASO DE USO: Dar de Baja Producto.

Caso de uso:	Dar de Baja Producto.	
Actor:	Administrador, Encargado de Ventas .	
Explicación: Este caso de uso nos permite borrar un producto registrado en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Producto y el usuario selecciona un producto y presiona el enlace borrar Producto.		
2. El sistema muestra un mensaje de confirmación de borrado, donde el usuario presiona el botón aceptar.		
3.- Si el producto no pertenece a una venta es borrado de la tabla Producto.		3.1. Si el producto pertenece a una venta no puede ser borrado.

Tabla N° 17: Caso de Uso: Dar de Baja Producto.

GESTIONAR CATEGORIA**CASO DE USO:** Listar Categoria.

Caso de uso:	Listar Categoria.	
Actor:	Administrador	
Descripción: Este caso de uso nos permite listar todas los tipos de las categorias registrados en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Categorías.		
2. El Usuario lista los tipos por estado.		
3. El sistema actualiza la lista de las Tipos en Pantalla.		

Tabla N° 18: Caso de Uso: Listar Tipo Producto.

CASO DE USO: Buscar Categoria.

Caso de uso:	Buscar Categoria.
---------------------	--------------------------

Actor:	Administrador
Descripción: Este caso de uso nos permite buscar un tipo de producto de marca registrada en el sistema.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar categoria	
2. El Usuario busca a un tipo por el nombre o por la categoria	
3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda del tipo en pantalla.	3.1. Si no se encuentra ningún resultado el sistema muestra un mensaje de información que indica que no se encontró ningún elemento.

Tabla N° 19: Caso de Uso: Buscar *Categoría*.**CASO DE USO:** Adicionar **Categoría**.

Caso de uso:	Adicionar Categoría.
Actor:	Administrador
Descripción: Este caso de uso nos permite registrar o adicionar un tipo de producto.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Tipo y el usuario selecciona la opción Adicionar Categoría.	
2. El sistema muestra el formulario Adicionar Marca.	
3. El usuario llena el formulario adicionar Marca.	
4. Si todos los campos son válidos el sistema almacena los datos del formulario en la tabla Tipo.	4.1. Si los datos no están llenados correctamente se muestra el error en los campos mal llenados del formulario.

Tabla N° 20: Caso de Uso: Adicionar *Categoría..***CASO DE USO:** Modificar *Categoría..*

Caso de uso:	Modificar Categoría.	
Actor:	Administrador	
Descripción: Este caso de uso nos permite modificar los datos de una categoría.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Tipo y el usuario ingresa al enlace Modificar Categoría..		
2. El sistema muestra el formulario Modificar Categoría.		
3.- El usuario Modifica el formulario de Tipo.		
4. Si todos los campos son válidos el sistema actualiza los datos del formulario en la tabla Tipo.		4.1. Si los datos no están llenados correctamente se muestra el error en los campos mal llenados del formulario.

Tabla N° 21: Caso de Uso: Modificar Tipo Producto.

CASO DE USO: Dar de Baja *Categoría.*

Caso de uso:	Dar de Baja Categoría..	
Actor:	Administrador	
Descripción: Este caso de uso nos permite borrar una Tipo registrada en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas

1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Categoría y el usuario selecciona un tipo y presiona él en la Borrar tipo.	
2. El sistema muestra un mensaje de confirmación de borrado, donde el usuario presiona el botón aceptar.	
3.- Si la categoría no tiene relación con un producto es borrado de la tabla Tipo.	3.1. Si el tipo tiene relación con un producto no puede ser borrado.

Tabla N° 22: Caso de Uso: Dar de Baja Categoría.

MODULO GESTIONAR CLIENTE

CASO DE USO: Listar Cliente.

Caso de uso:	Listar Cliente.
Actor:	Administrador, Administrador Auxiliar, Encargado de Ventas.
Descripción: Este caso de uso nos permite listar a todos los clientes que se encuentran registrados en el sistema.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Cliente.	

2. El Usuario lista los clientes por tipo y estado.	
3. El sistema actualiza la lista de los clientes registrados.	

Tabla N° 23: Caso de Uso: Listar Cliente.

CASO DE USO: Buscar Cliente.

Caso de uso:	Buscar Cliente.	
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.	
Descripción: Este caso de uso nos permite buscar un cliente que se encuentra registrado en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Cliente.		
2. El Usuario busca los clientes por el nombre, ci o código del cliente, el cual es asignado por el sistema.		
3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda del cliente.		3.1. Si no se encuentra ningún resultado el sistema muestra un mensaje de información que indica que no se encontró ningún elemento.

Tabla N° 24: Caso de Uso: Buscar Cliente.

CASO DE USO: Adicionar Cliente.

Caso de uso:	Adicionar Cliente.
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.
Descripción: Este caso de uso nos permite registrar los datos de un cliente.	

Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Cliente y el usuario selecciona la opción Adicionar Cliente.	
2. El sistema muestra el formulario Adicionar Cliente.	
3. El usuario llena el formulario adicionar cliente.	
4. Si todos los campos son válidos el sistema almacena los datos del formulario en la tabla Persona, Cliente, Dirección, Teléfono.	4.1. Si los datos no están llenados correctamente se muestra el error en los campos mal llenados.

Tabla N° 25: Caso de Uso: Adicionar Cliente.

CASO DE USO: Modificar Cliente.

Caso de uso:	Modificar Cliente.
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.
Descripción: Este caso de uso nos permite modificar los datos del cliente ya registrado.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Cliente y el usuario ingresa al enlace Modificar Cliente.	
2. El sistema muestra el formulario Modificar Cliente.	

3.- El usuario Modifica el formulario de Cliente.	
4. Si todos los campos son válidos el sistema actualiza los datos del formulario en la tabla Persona, Cliente, Dirección, Teléfono.	4.1. Si los datos no están llenados correctamente se muestra el error en los campos mal llenados del formulario.

Tabla N° 26: Caso de Uso: Modificar Cliente.

CASO DE USO: Dar de Baja Cliente.

Caso de uso:	Dar de Baja Cliente.	
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.	
Descripción: Este caso de uso nos permite borrar un cliente registrado en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Cliente y el usuario selecciona un cliente de la lista presentada.		
2. El sistema muestra un mensaje de confirmación de borrado, donde el usuario presiona el botón aceptar.		
3.- Si el cliente no tiene relación con una venta es borrado de la tabla Cliente, Dato, Institución.		3.1. Si el cliente tiene relación con una venta no puede ser borrado.

Tabla N° 27: Caso de Uso: Dar de Baja Cliente.

MODULO GESTIONAR USUARIO**CASO DE USO:** Listar Usuario.

Caso de uso:	Listar Usuario.
Actor:	Administrador.
Descripción: Este caso de uso nos permite listar a todo el personal de la tienda.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Usuario	
2. El Usuario lista al personal por cargo, estado y presiona el botón Listar.	
3. El sistema actualiza la lista del personal registrados en el sistema.	

Tabla N° 28: Caso de Uso: Listar Personal.

CASO DE USO: Buscar Usuarios.

Caso de uso:	Buscar Usuarios.	
Actor:	Administrador.	
Descripción: Este caso de uso nos permite buscar al personal registrado en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Usuarios.		

2. El Usuario busca a un miembro del personal por el nombre, código de personal asignado por el sistema.	
3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda de personal.	3.1. Si no se encuentra ningún resultado el sistema muestra un mensaje de información que indica que no se encontró ningún elemento.

Tabla N° 29: Caso de Uso: Buscar Personal.

CASO DE USO: Adicionar Personal.

Caso de uso:	Adicionar Usuarios.	
Actor:	Administrador.	
Descripción: Este caso de uso nos permite registrar o adicionar un miembro del Usuario.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar y el usuario selecciona la opción Adicionar Personal.		
2. El sistema muestra el formulario Adicionar usuario.		
3. El usuario llena el formulario adicionar usuario.		
4. Si todos los campos son válidos el sistema almacena los datos del formulario en la tabla Persona, Personal, Cargo, Dirección, Teléfono.		4.1. Si los datos no están llenados correctamente se muestra el error en los campos mal llenados del formulario.

Tabla N° 30 Caso de Uso: Adicionar Personal.

CASO DE USO: Modificar Personal.

Caso de uso:	Modificar Personal.	
Actor:	Administrador.	
Descripción: Este caso de uso nos permite modificar los datos de un miembro del personal registrado en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Personal y el usuario ingresa al enlace Modificar Personal.		
2. El sistema muestra el formulario Modificar Personal.		
3.- El usuario Modifica el formulario de Personal.		
4. Si todos los campos son válidos el sistema actualiza los datos del formulario en la tabla Persona, Cliente, Dirección, Teléfono, Personal, Cargo.		4.1. Si los datos no están llenados correctamente se muestra el error en los campos mal llenados del formulario.

Tabla N° 31: Caso de Uso: Modificar Personal.

CASO DE USO: Dar de Baja Personal.

Caso de uso:	Dar de Baja Usuario.	
Actor:	Administrador, Administrador Auxiliar, Encargado de Ventas.	
Descripción: Este caso de uso nos permite borrar un miembro registrado en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Usuarios y el usuario selecciona un miembro del personal de la lista presentada y presiona el enlace Borrar personal.		

2. El sistema muestra un mensaje de confirmación de borrado, donde el usuario presiona el botón aceptar.	
3.- Si el personal no tiene relación con una venta es borrado de la tabla Usuarios.	3.1. Si el usuario tiene relación con una venta no puede ser borrado.

Tabla N° 32: Caso de Uso: Dar de Baja Personal

MODULO GESTIONAR VENTA

CASO DE USO: Listar Venta.

Caso de uso:	Listar Venta.
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.
Descripción: Este caso de uso nos permite listar las ventas registradas en el sistema.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Venta.	
2. El Usuario lista las ventas por tipo, estado y fecha de venta.	
3. El sistema actualiza la lista de ventas registradas en el sistema.	

Tabla N° 33: Caso de Uso: Listar Venta.

CASO DE USO: Buscar Venta.

Caso de uso:	Buscar Venta.	
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.	
Descripción: Este caso de uso nos permite buscar una venta registrada en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Venta.		
2. El Usuario busca una venta por el nombre del cajero o del cliente, por ci del cajero o del cliente, por el código del cajero o del cliente.		
3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda de la venta.		3.1. Si no se encuentra ningún resultado el sistema muestra un mensaje de información que indica que no se encontró ningún elemento.

Tabla N° 34: Caso de Uso: Buscar Venta.

CASO DE USO: Registra Venta.

Caso de uso:	Registra Venta	
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.	
Descripción: Este caso de uso nos permite registrar una venta,		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Venta y el usuario selecciona la opción Registrar Venta.		
2. El sistema muestra el primer formulario para el registro de la venta.		

3. El usuario llena el formulario y presiona el botón continuar.	3.1. Si los datos no están llenados correctamente se muestra el error en los campos mal llenados.
4. El sistema muestra una segunda pantalla para el registro o búsqueda del cliente ya registrado.	
5. El usuario seleccionar el cliente registrado y presiona el botón continuar.	
6. El sistema muestra una lista para la selección de los productos que van a ser vendidos, los cuales son seleccionados por el usuario.	
7. El sistema adiciona los datos en las tablas Venta, Detalle venta, y muestra un mensaje que dice: “La venta se realizó correctamente”.	

Tabla N° 35: Caso de Uso: Registra Venta.

MODULO GESTIONAR ENTRADA PRODUCTO

CASO DE USO: Listar Entrada Producto.

Caso de uso:	Listar Entrada Producto.
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.
Descripción: Este caso de uso nos permite listar todas las entradas producto registradas en el sistema.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Entrada Producto.	

2. El Usuario lista las entradas producto por estado.	
3. El sistema actualiza la lista de entradas producto registradas en el sistema.	

Tabla N° 36: Caso de Uso: Listar Entrada Producto.

CASO DE USO: Buscar Entrada Producto.

Caso de uso:	Buscar Entrada Producto.	
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.	
Descripción: Este caso de uso nos permite buscar una entrada producto registrada en el sistema.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Entrada Producto.		
2. El Usuario busca una entrada producto por el nombre del del cliente, por ci del cliente, por el código del cliente.		
3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda de la Entrada Producto.		3.1. Si no se encuentra ningún resultado el sistema muestra un mensaje de información que indica que no se encontró ningún elemento.

Tabla N° 37: Caso de Uso: Buscar Entrada Producto.

CASO DE USO: Registra Entrada Producto.

Caso de uso:	Registra Entrada Producto.
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.

Descripción: Este caso de uso nos permite registrar una Entrada Producto.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Gestionar Compra y el usuario selecciona la opción Registrar Entrada Producto.	
2. El sistema muestra el primer formulario para el registro de la entrada producto.	
3. El usuario llena el formulario y presiona el botón continuar.	3.1. Si los datos no están llenados correctamente se muestra el error en los campos mal llenados.
4. El sistema muestra una segunda pantalla para el registro o búsqueda del proveedor ya registrado.	
5. El usuario seleccionar el proveedor registrado y presiona el botón continuar.	
6. El sistema muestra una lista para la selección de los productos que van a ser comprados, los cuales son seleccionados por el usuario.	6.1. Si el producto a comprar es nuevo, el sistema permite la adición del mismo.
7. El sistema adiciona los datos en las tablas Entrada Producto, DetalleEntradaProducto, y muestra un mensaje que dice: “Se registró correctamente”.	

Tabla N° 38: Caso de Uso: Registra Entrada Producto.

CASO DE USO: Resguardar Base de Datos.

Caso de uso:	Resguardar Base de Datos.
Actor:	Administrador.

Descripción: Este caso de uso nos permite resguardar la base de datos.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Mantenimiento y el usuario ingresa a Resguardar Base de Datos.	
2. El sistema muestra la pantalla Resguardar Base de Datos y el usuario presiona el botón Examinar.	
3. El sistema muestra una pantalla para que el usuario pueda buscar o seleccionar un destino para el resguardo.	
4. El usuario presión el botón Resguardar.	
5. El sistema resguarda la base de datos en el lugar escogido por el usuario y muestra un mensaje de confirmación de resguardo.	

Tabla N° 39: Caso de Uso: Resguardar Base de Datos.

CASO DE USO: Restaurar Base de Datos.

Caso de uso:	Restaurar Base de Datos.
Actor:	Administrador.
Explicación: Este caso de uso nos permite restaurar la base de datos.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Mantenimiento y el usuario ingresa a Restaurar Base de Datos.	
2. El sistema muestra la pantalla Restaurar Base de Datos y el usuario presiona el botón Examinar.	

3. El sistema muestra una pantalla para que el usuario pueda buscar o seleccionar una base de datos resguardada anteriormente.	
4. El usuario presión el botón Restaurar.	
5. El sistema verifica si la extensión del archivo (.backup) es válida.	5.1 Si la extensión no es válida muestra un mensaje de error en pantalla.
6. El sistema restaura la base de datos y muestra un mensaje de confirmación de restauro.	

Tabla N° 40: Caso de Uso: Restaurar Base de Datos.

MODULO REPORTE

CASO DE USO: Generar Reporte de Cantidad de Ventas.

Caso de uso:	Generar Reporte de Cantidad de Ventas.
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.
Explicación: Este caso de uso nos permite generar el reporte de cantidad de ventas anuales.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Reporte y el usuario selecciona la opción Reporte de Cantidad de Ventas.	
2. El sistema muestra la pantalla Generar Reporte.	
3. El usuario selecciona el año y presiona el botón generar.	
4. El sistema muestra una el reporte grafico generado.	

5. El usuario seleccionar el botón Imprimir.	
6. El sistema muestra la pantalla de Impresión.	
7. El usuario configura la impresión y presiona Aceptar.	
8. El Sistema realiza la impresión del reporte.	

Tabla N° 41: Caso de Uso: Generar Reporte de Ventas.

CASO DE USO: Generar Reporte de Recaudado en Ventas.

Caso de uso:	Generar Reporte de Recaudado en Ventas.
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.
Explicación: Este caso de uso nos permite generar el reporte de recaudado en ventas anuales.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Reporte y el usuario selecciona la opción Reporte de Recaudado en Ventas.	
2. El sistema muestra la pantalla Generar Reporte.	
3. El usuario selecciona el año y presiona el botón generar.	

4. El sistema muestra una el reporte grafico generado.	
5. El usuario seleccionar el botón Imprimir.	
6. El sistema muestra la pantalla de Impresión.	
7. El usuario configura la impresión y presiona Aceptar.	
8. El Sistema realiza la impresión del reporte.	

Tabla N° 42: Caso de Uso: Generar Reporte de Ventas.

CASO DE USO: Generar Reporte de Producto más Vendido.

Caso de uso:	Generar Reporte de Producto más Vendido.	
Actor:	Administrador y Encargado de Ventas.	
Explicación: Este caso de uso nos permite generar el reporte del producto más vendido en el año.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Reporte y el usuario selecciona la opción Reporte de Producto más Vendido.		
2. El sistema muestra la pantalla Generar Reporte.		
3. El usuario selecciona el año y presiona el botón generar.		
4. El sistema muestra una el reporte grafico generado.		
5. El usuario seleccionar el botón Imprimir.		
6. El sistema muestra la pantalla de Impresión.		
7. El usuario configura la impresión y presiona Aceptar.		
8. El Sistema realiza la impresión del reporte.		

Tabla N° 43: Caso de Uso: Generar Reporte de Producto más Vendido.

MODULO GESTIONAR MANTENIMIENTO

CASO DE USO: Resguardar Base de Datos.

Caso de uso:	Resguardar Base de Datos.
Actor:	Administrador.
Explicación: Este caso de uso nos permite resguardar la base de datos.	
Curso Normal	Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Mantenimiento y el usuario ingresa a Resguardar Base de Datos.	
2. El sistema muestra la pantalla Resguardar Base de Datos y el usuario presiona el botón Examinar.	
3. El sistema muestra una pantalla para que el usuario pueda buscar o seleccionar un destino para el resguardo.	
4. El usuario presión el botón Resguardar.	
5. El sistema resguarda la base de datos en el lugar escogido por el usuario y muestra un mensaje de confirmación de resguardo.	

Tabla N° 44: Caso de Uso: Resguardar Base de Datos.

CASO DE USO: Restaurar Base de Datos.

Caso de uso:	Restaurar Base de Datos.	
Actor:	Administrador.	
Explicación: Este caso de uso nos permite restaurar la base de datos.		
Curso Normal		Alternativas
1. El sistema muestra la pantalla Mantenimiento y el usuario ingresa a Restaurar Base de Datos.		
2. El sistema muestra la pantalla Restaurar Base de Datos y el usuario presiona el botón Examinar.		
3. El sistema muestra una pantalla para que el usuario pueda buscar o seleccionar una base de datos resguardada anteriormente.		
4. El usuario presión el botón Restaurar.		
5. El sistema verifica si la extensión del archivo (.backup) es válida.		5.1 Si la extensión no es válida muestra un mensaje de error en pantalla.
6. El sistema restaura la base de datos y muestra un mensaje de confirmación de restauro.		

Tabla N° 45: Caso de Uso: Restaurar Base de Datos.

II.1.9. MODELADO DE DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

II.1.9.1. Introducción

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

II.1.9.1.1. Propósito

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

II.1.9.1.2. 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.1.1.1. Diagrama de Actividades

Diagrama de Actividad: Ingresar al Sistema

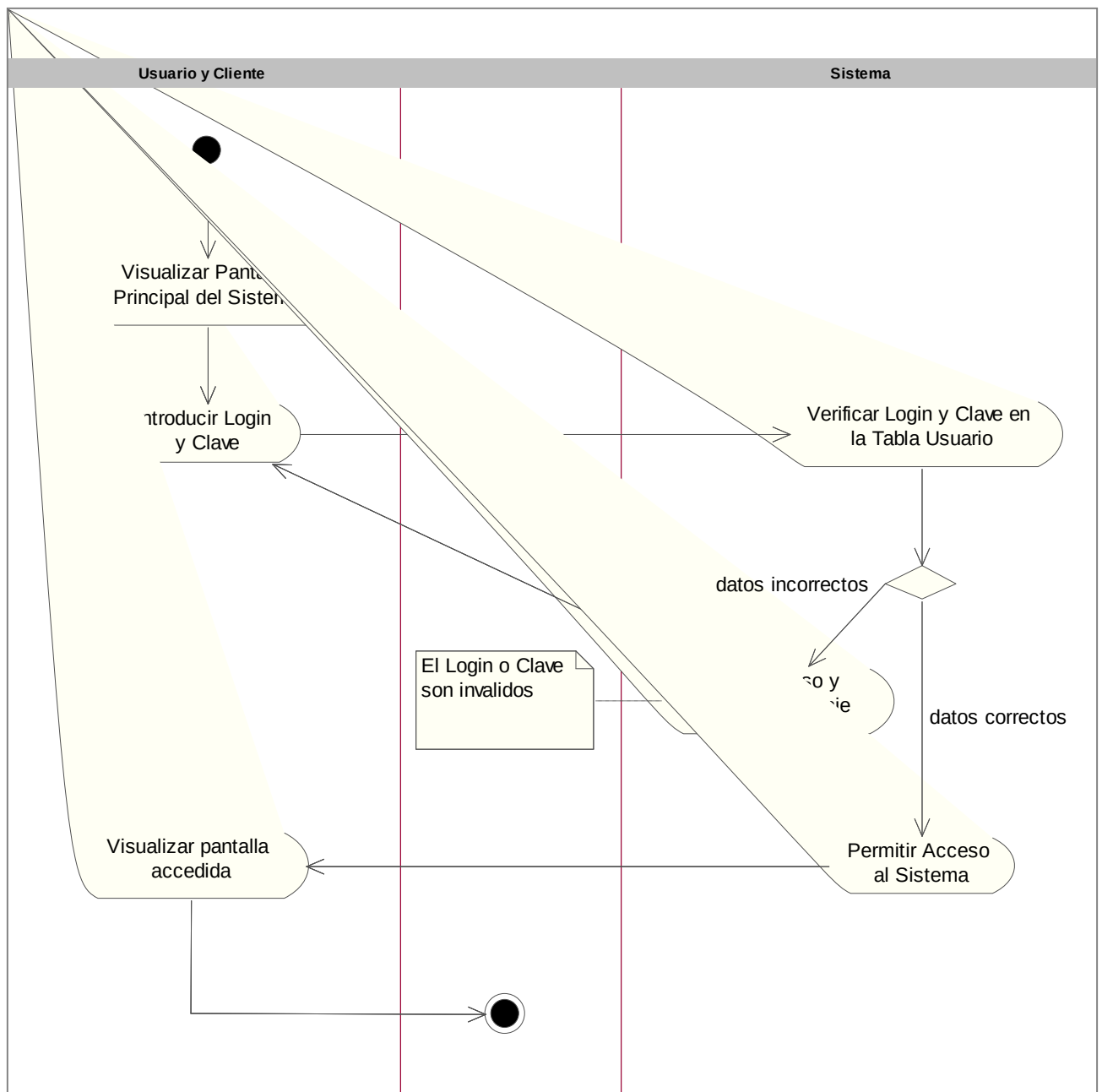


Figura N° 22: Diagrama de Actividad: Ingresar al Sistema

MODULO GESTIONAR USUARIO

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Listar Usuario

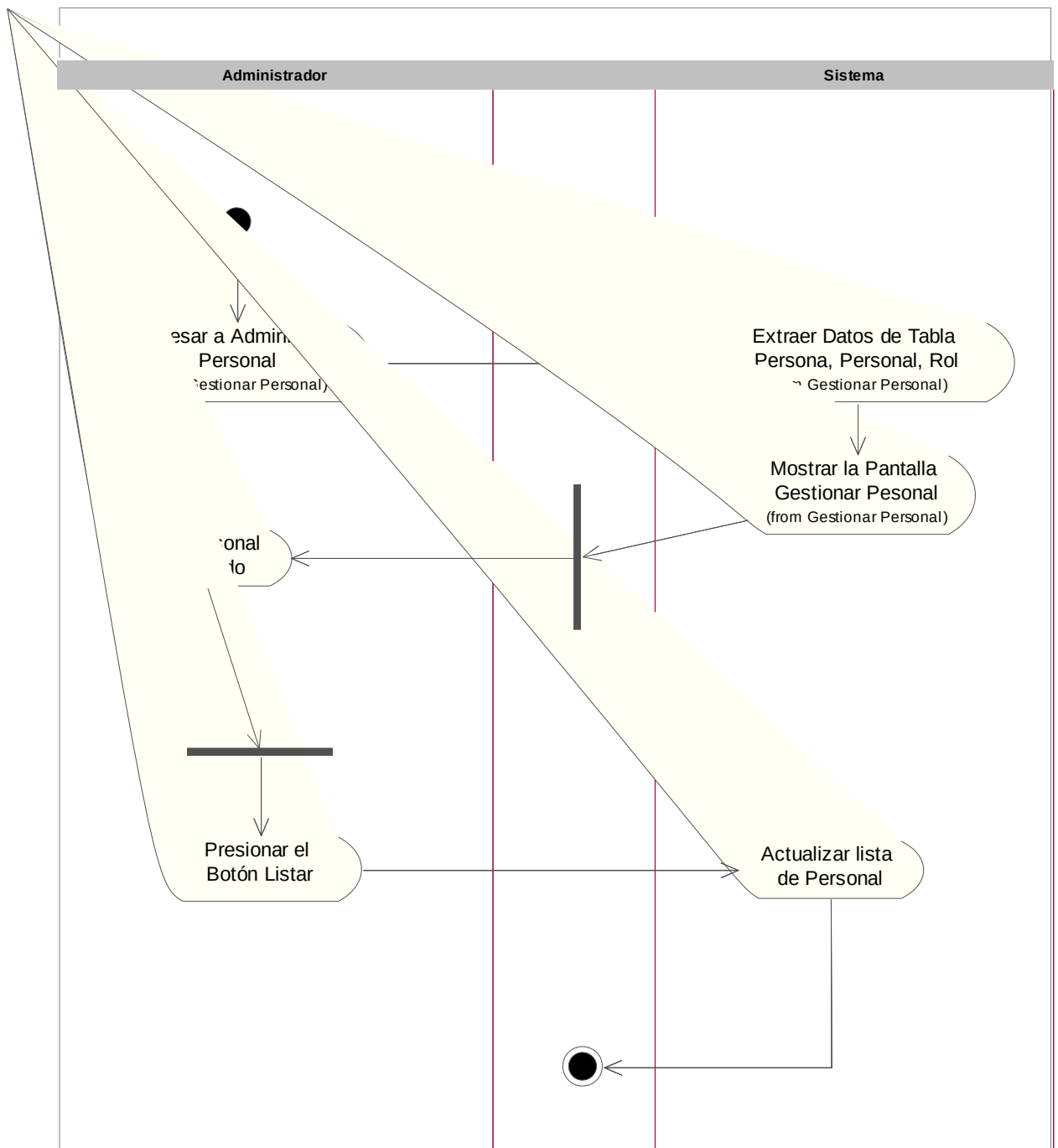


Figura N° 23: **Diagrama de Actividad: Listar Personal**

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Buscar Usuario

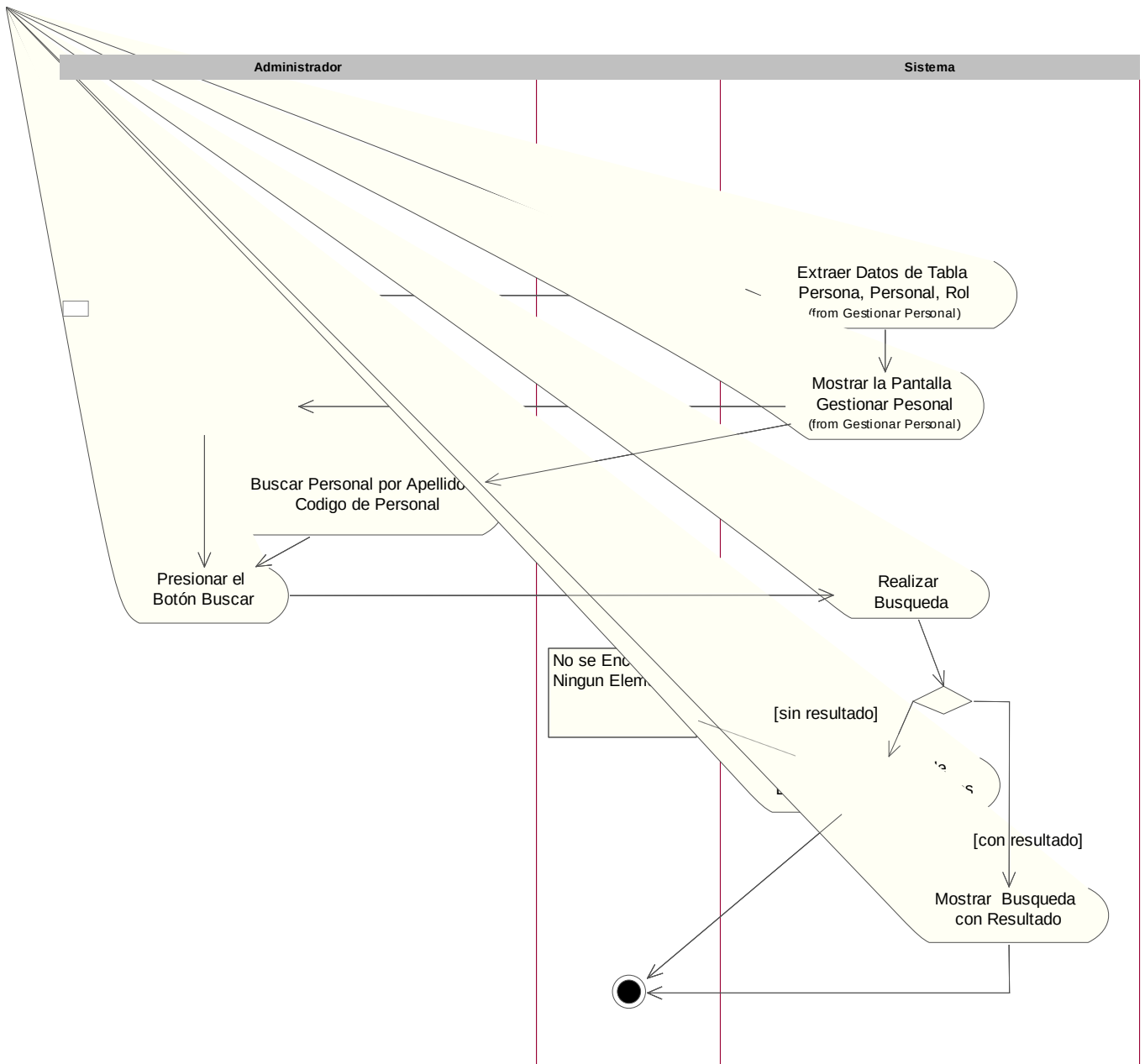


Figura N° 24: Diagrama de Actividad: Buscar Usuario

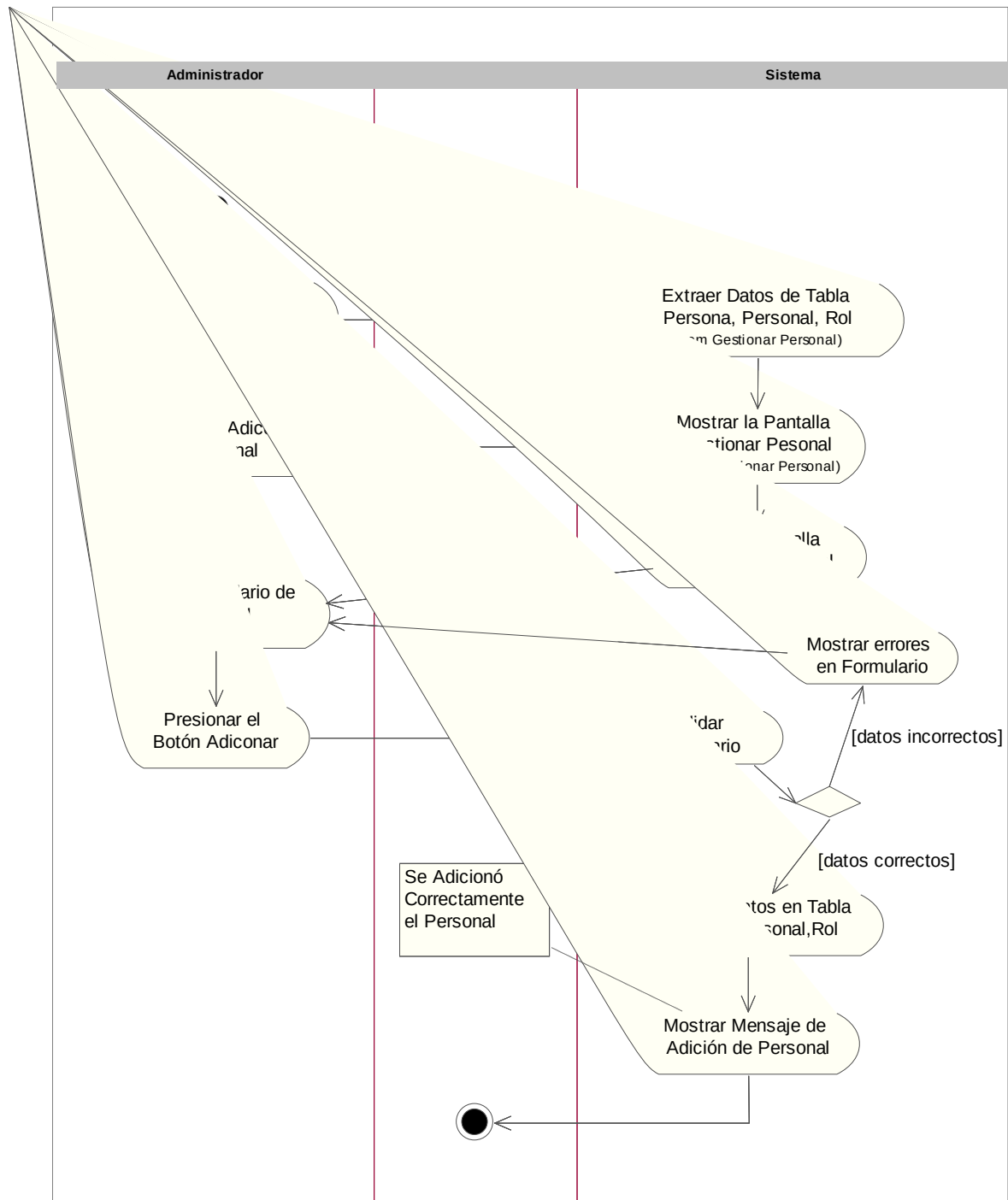
DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Adicionar UsuarioFigura N° 25: **Diagrama de Actividad: Adicionar Personal**

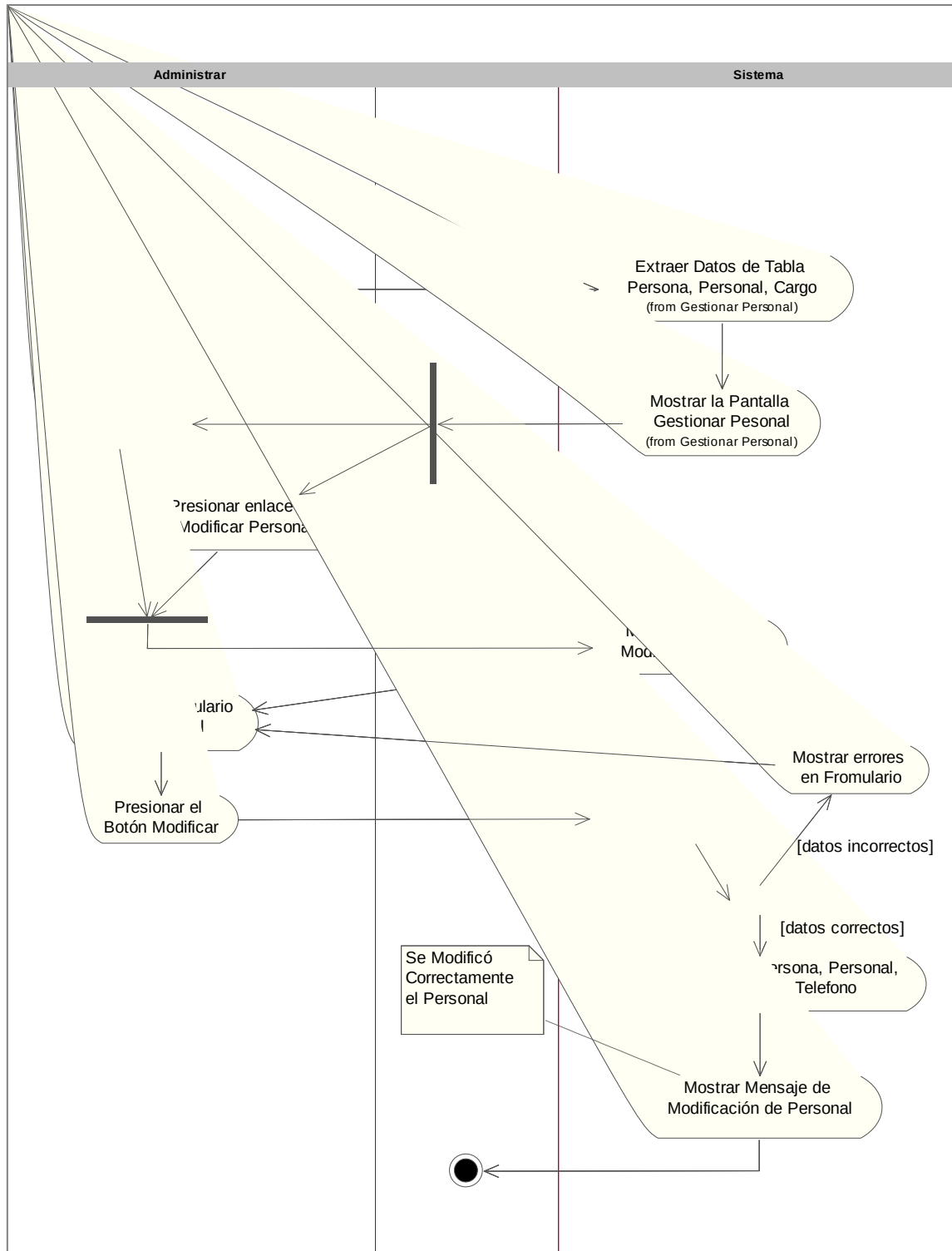
DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Modificar Usuario

Figura N° 26: Diagrama de Actividad: Modificar Usuario

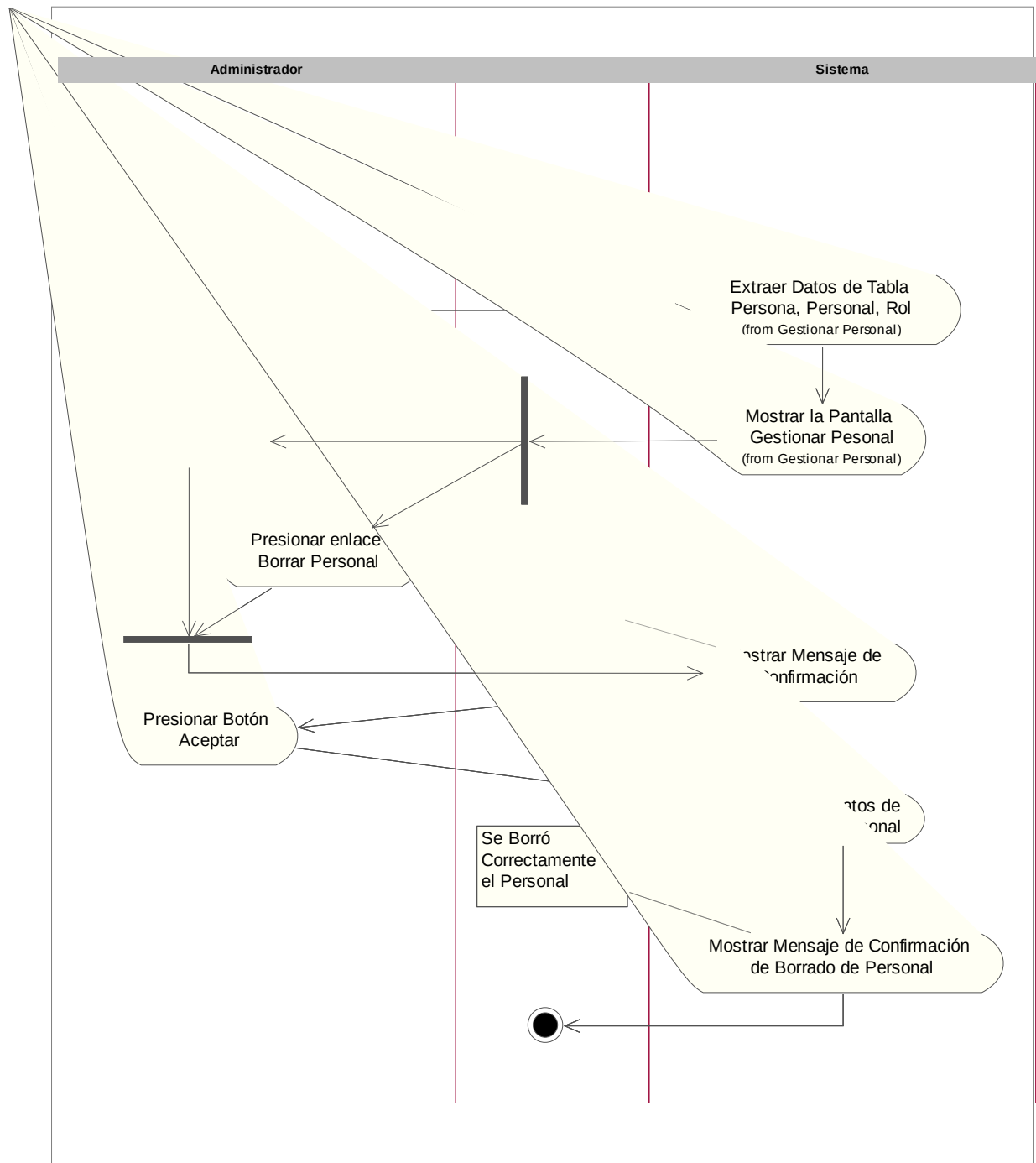
DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Dar de Baja Usuario

Figura N° 27: Diagrama de Actividad: Dar de Baja Usuario

MODULO GESTIONAR PRODUCTO

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Listar Producto

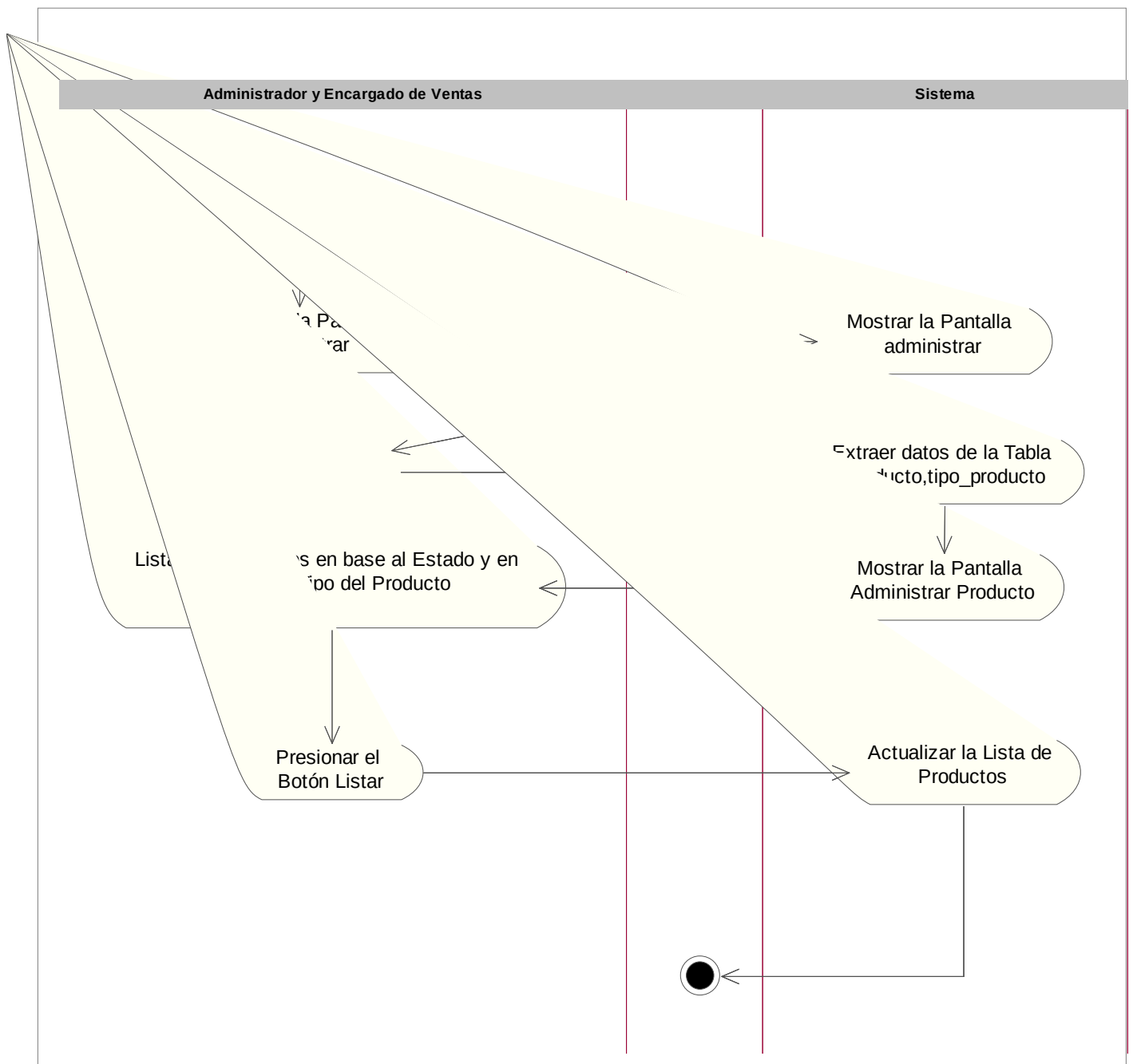
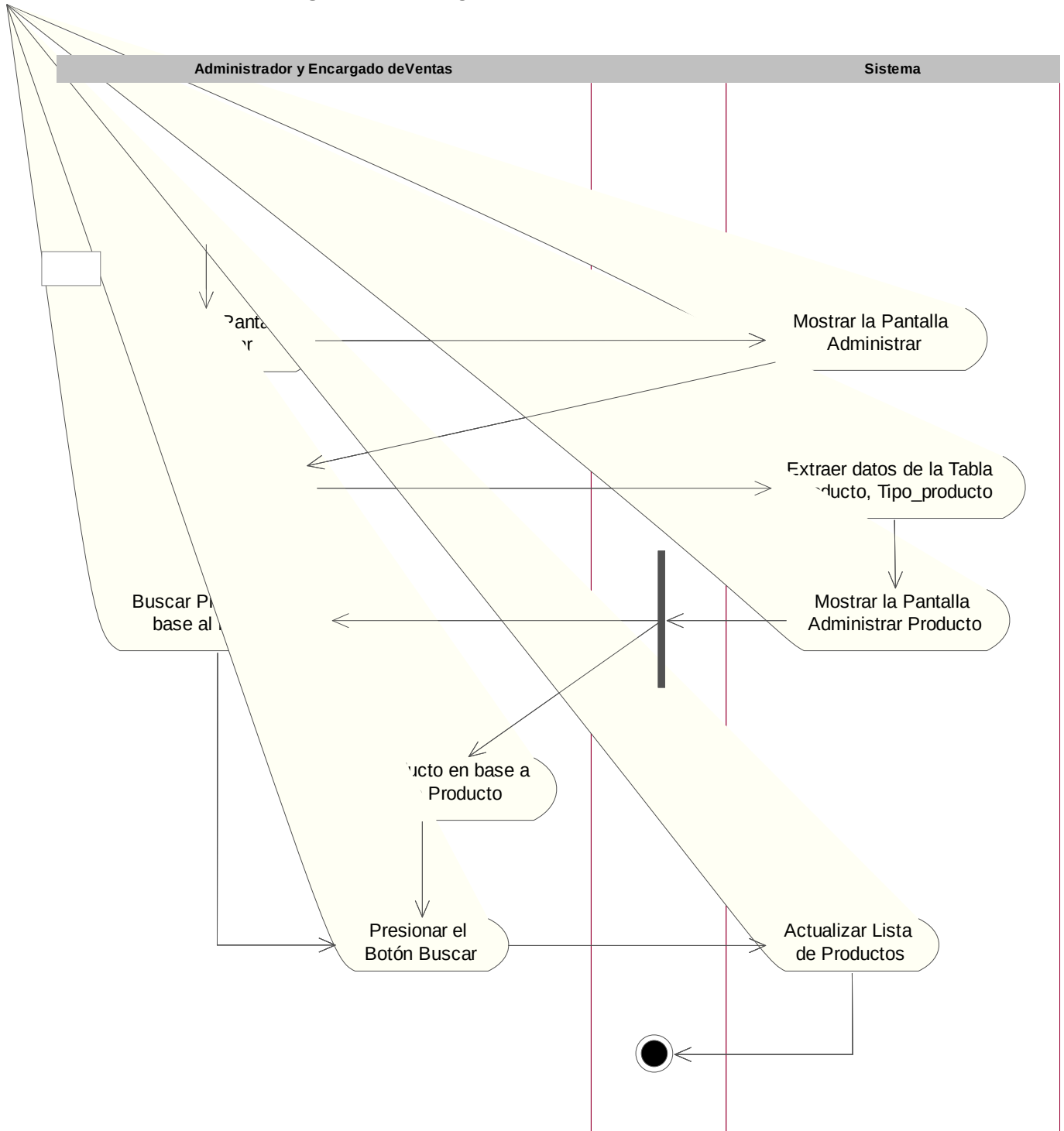


Figura N° 28: Diagrama de Actividad: Listar Producto

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Buscar Producto

Figura N° 29: Diagrama de Actividad: Buscar Producto



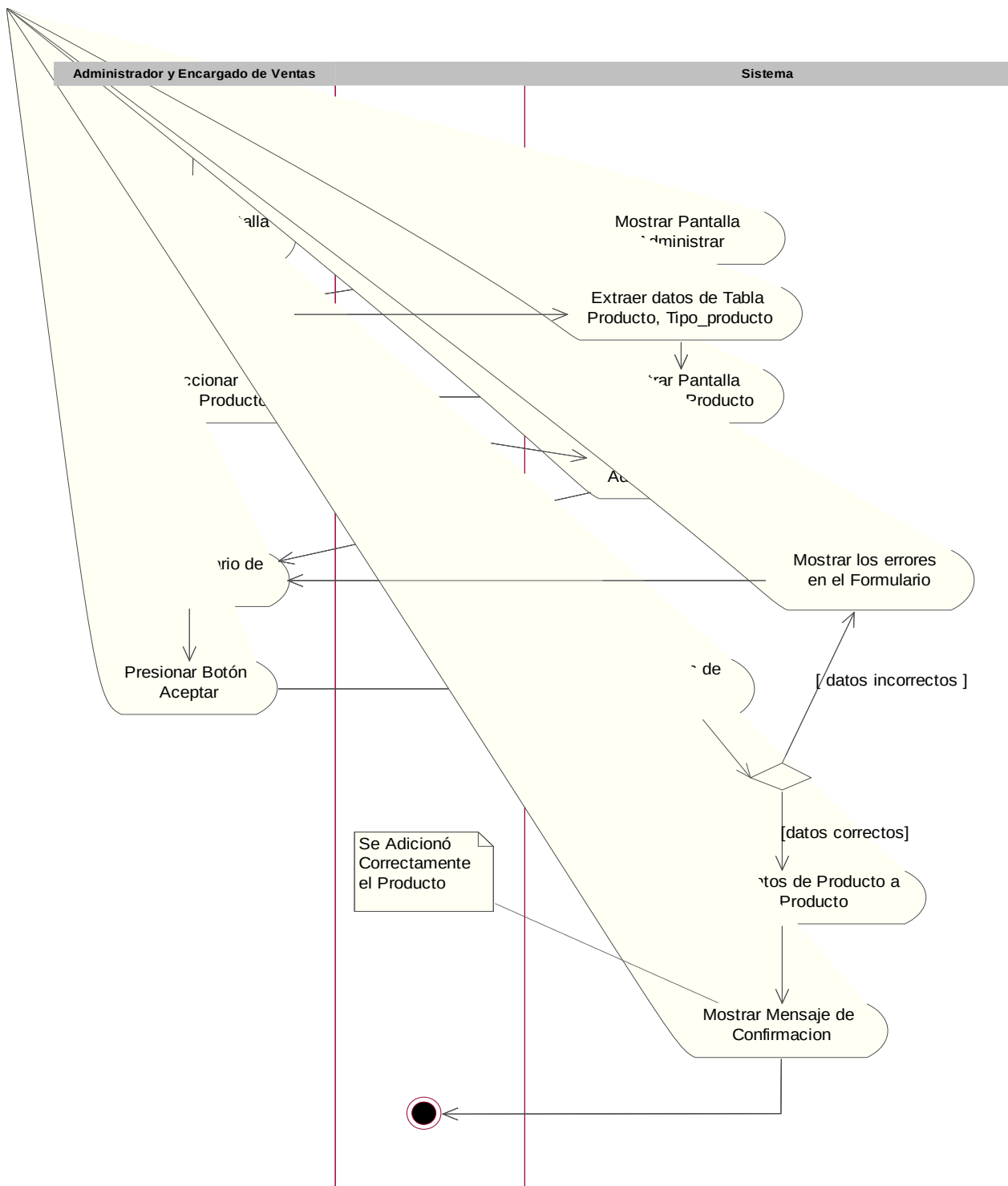


DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Adicionar producto

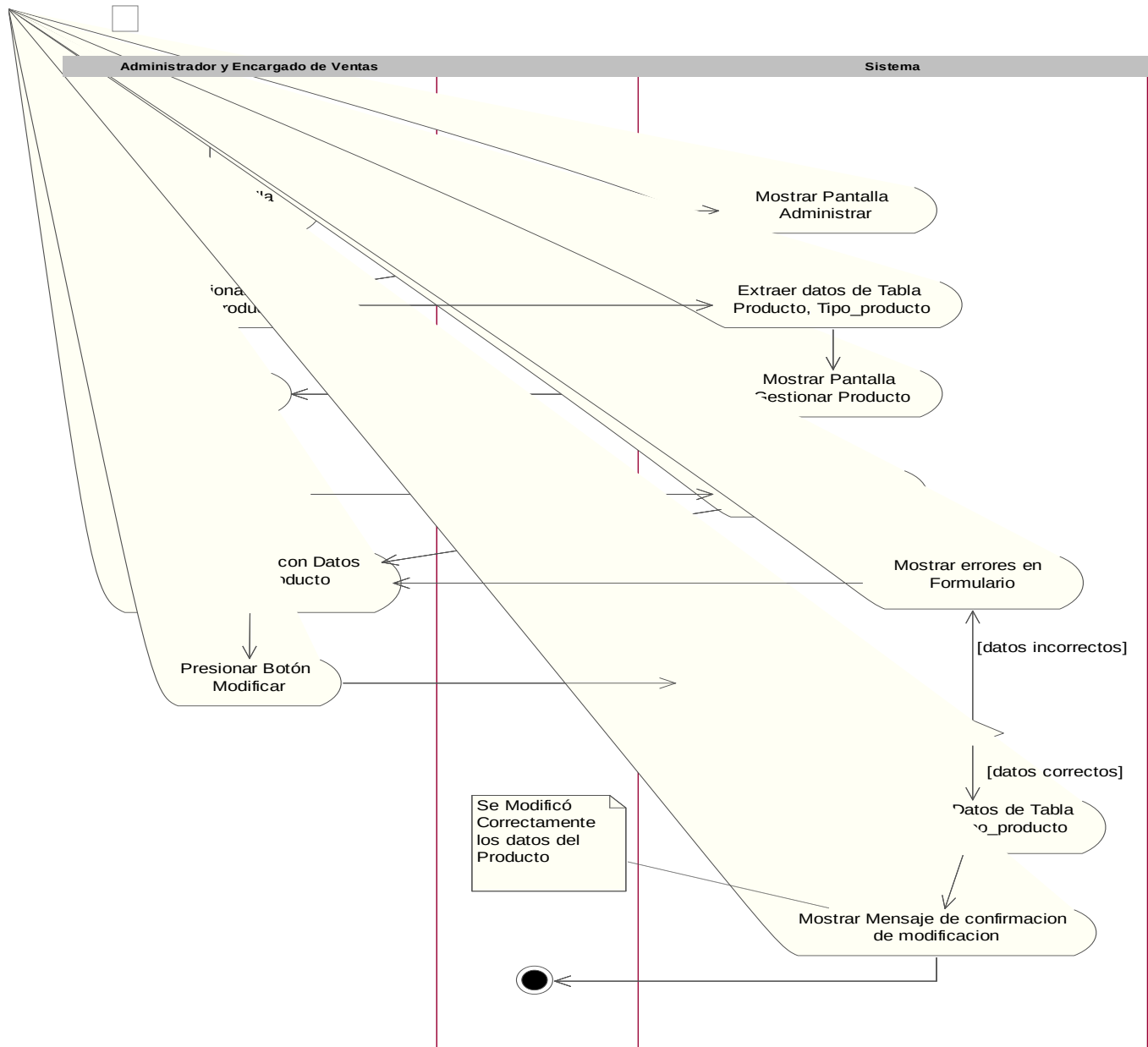
Figura N° 30: **Diagrama de Actividad: Adicionar Producto****DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Modificar Producto**Figura N° 31: **Diagrama de Actividad: Modificar Producto**

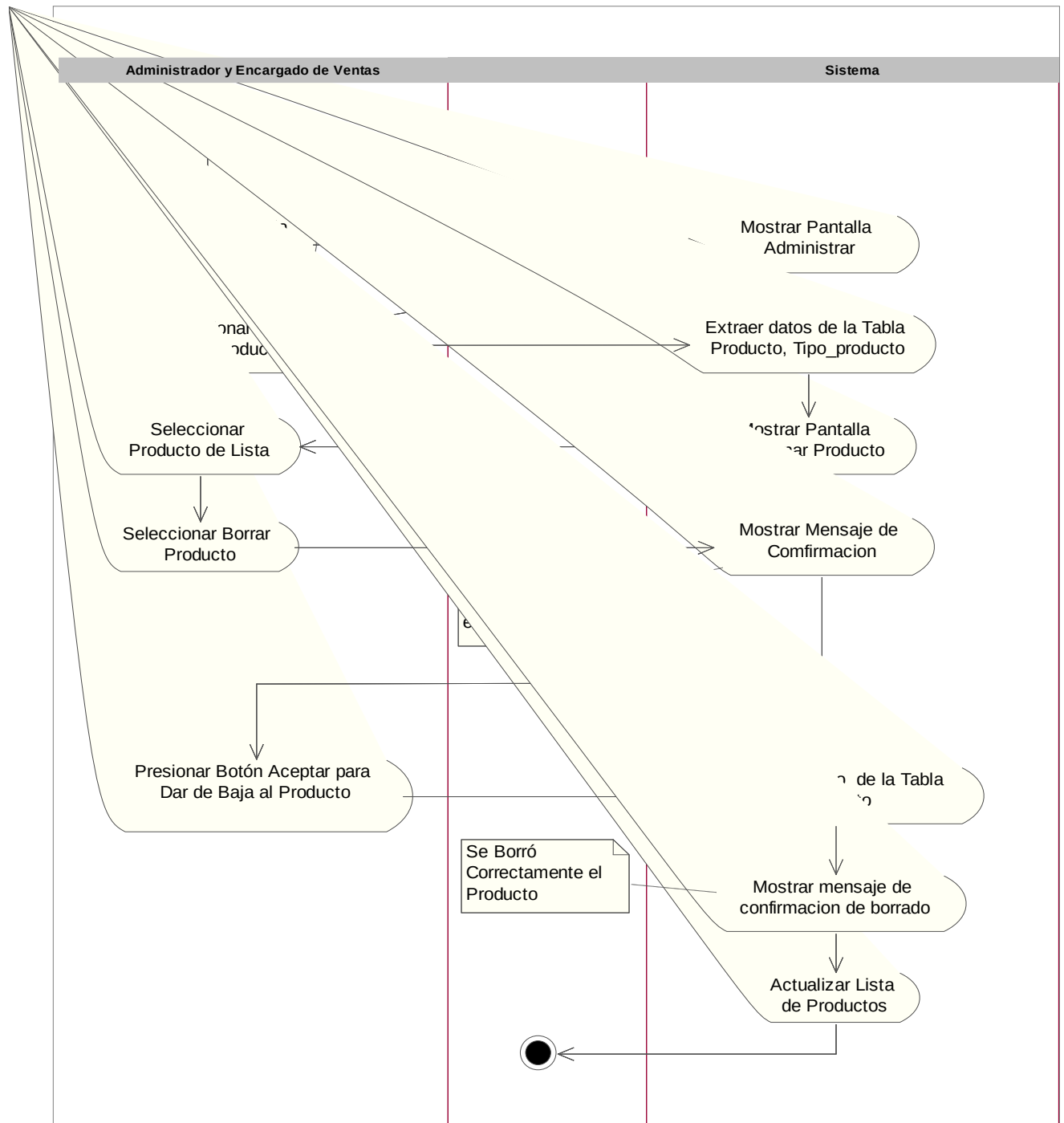
DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Dar de Baja Producto

Figura N° 32: Diagrama de Actividad: Dar de Baja Producto

GESTIONAR CATEGORIA

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Listar Categoria

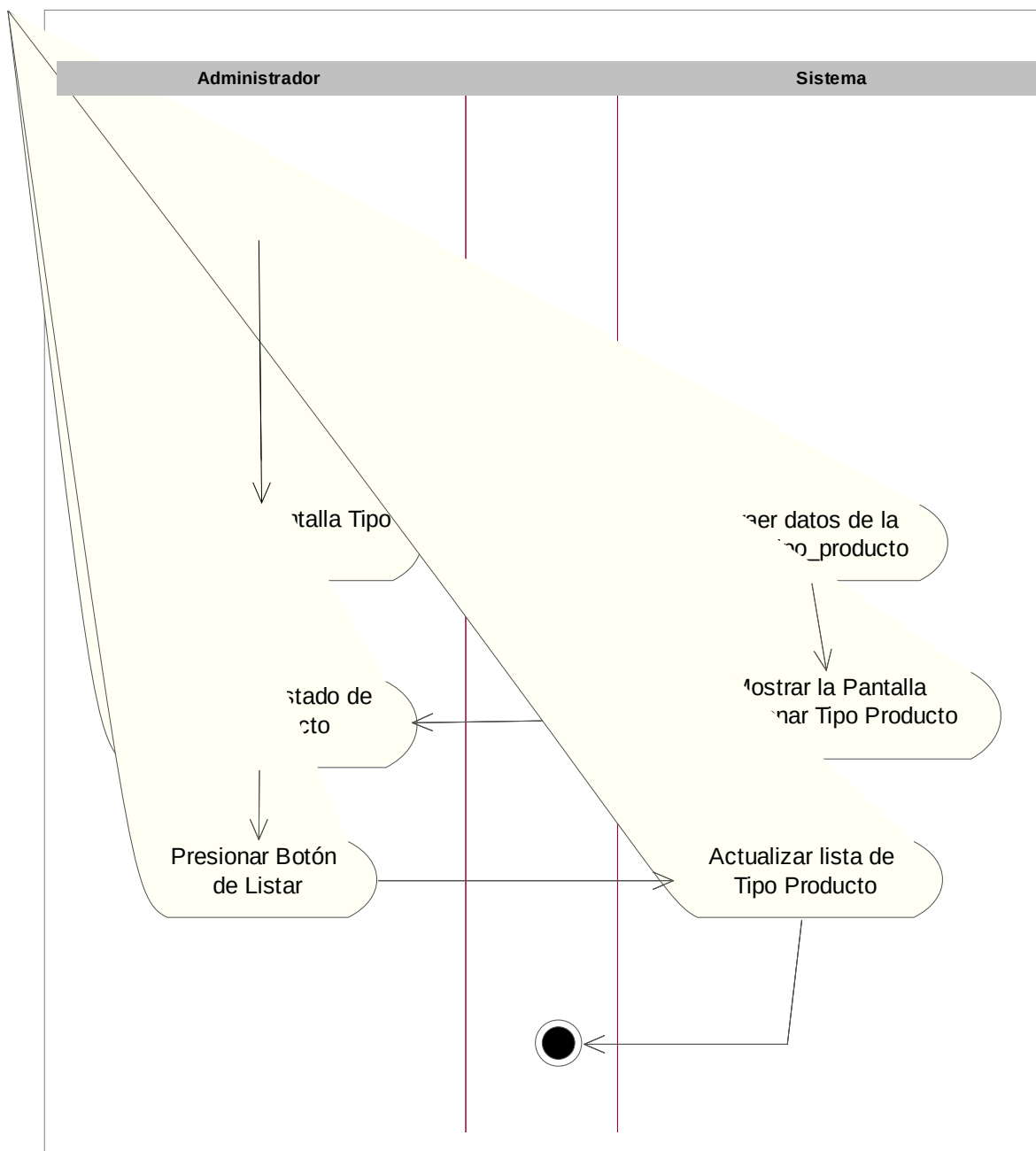


Figura N° 33: Diagrama de Actividad: Listar Categoria

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Buscar Categoría

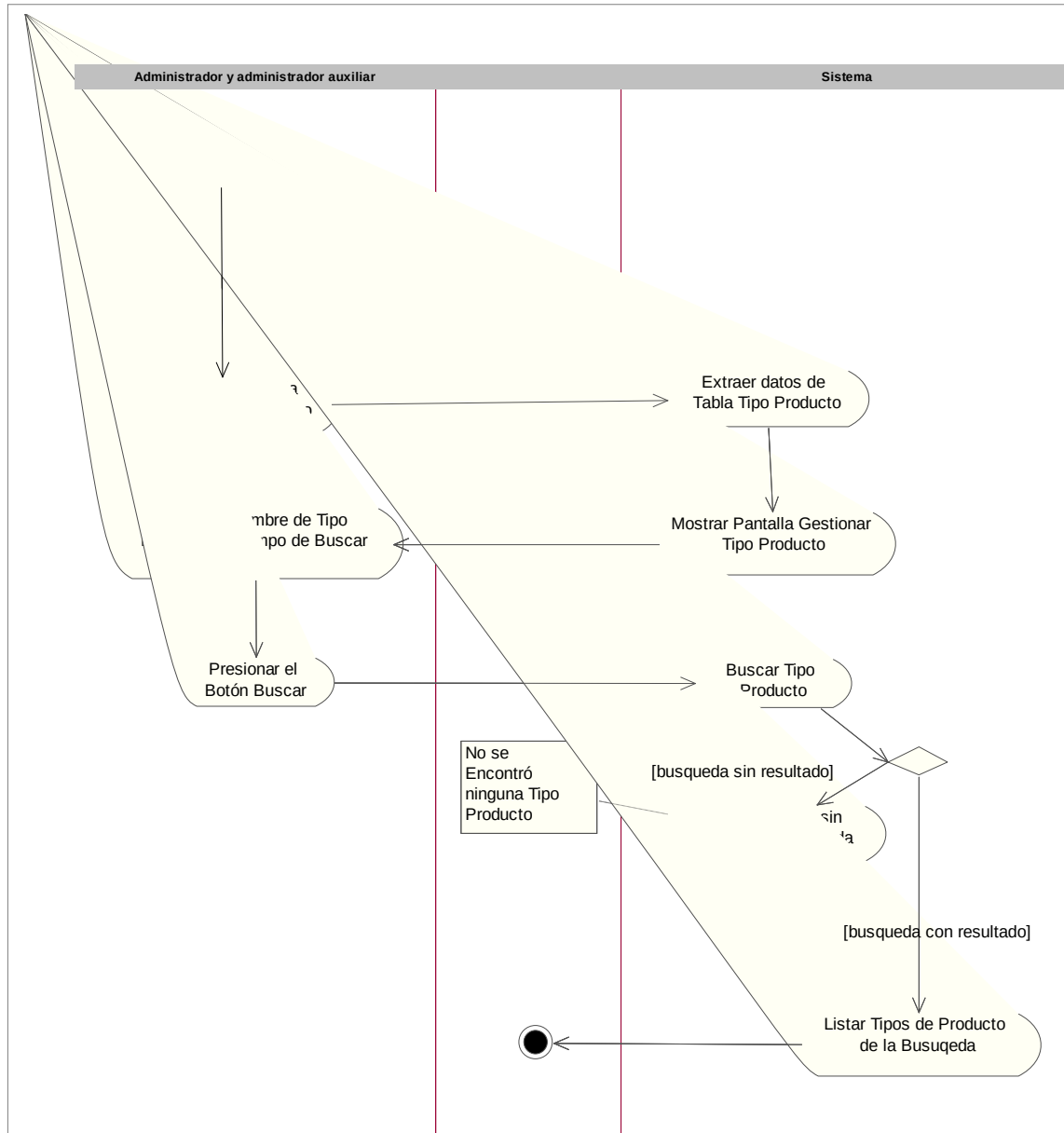


Figura N° 34: Diagrama de Actividad: Buscar Categoría

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Adicionar Tipo Categoria

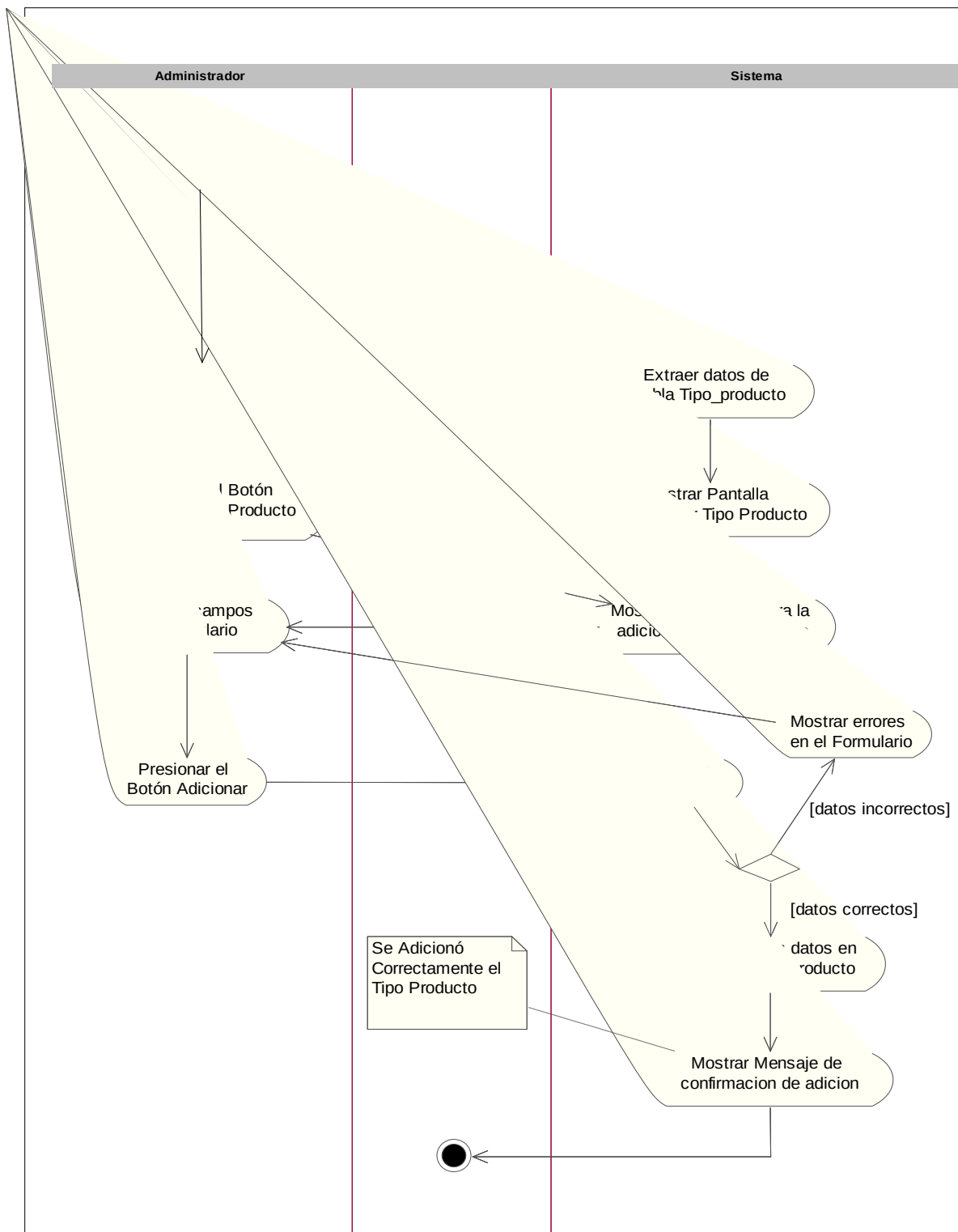


Figura N° 35: **Diagrama de Actividad: Categoría**

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Modificar Categoría

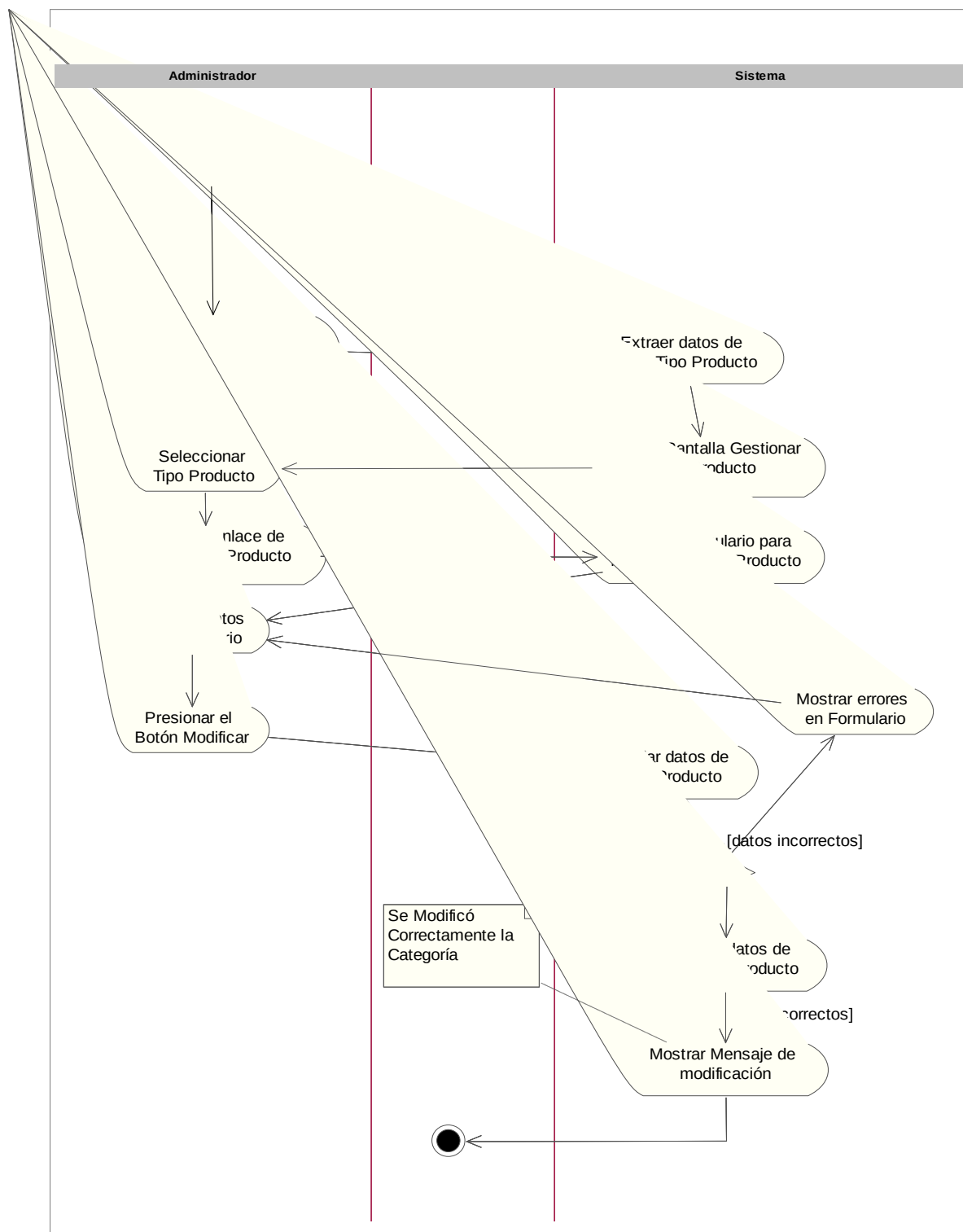


Figura N° 36: Diagrama de Actividad: Modificar Categoría

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Dar de Baja Categoría

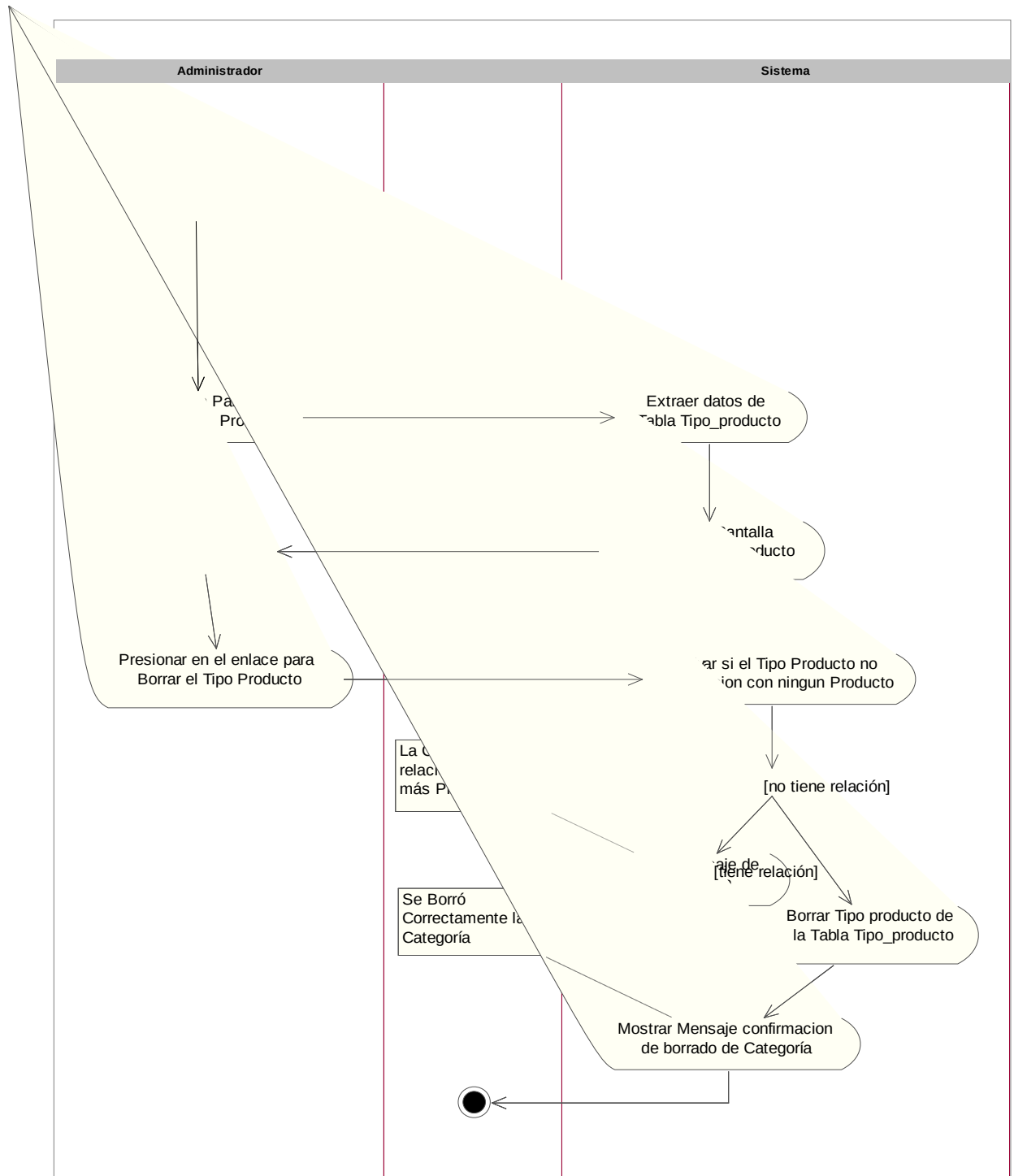


Figura N° 37: Diagrama de Actividad: Dar de Baja Categoría

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Buscar Cliente

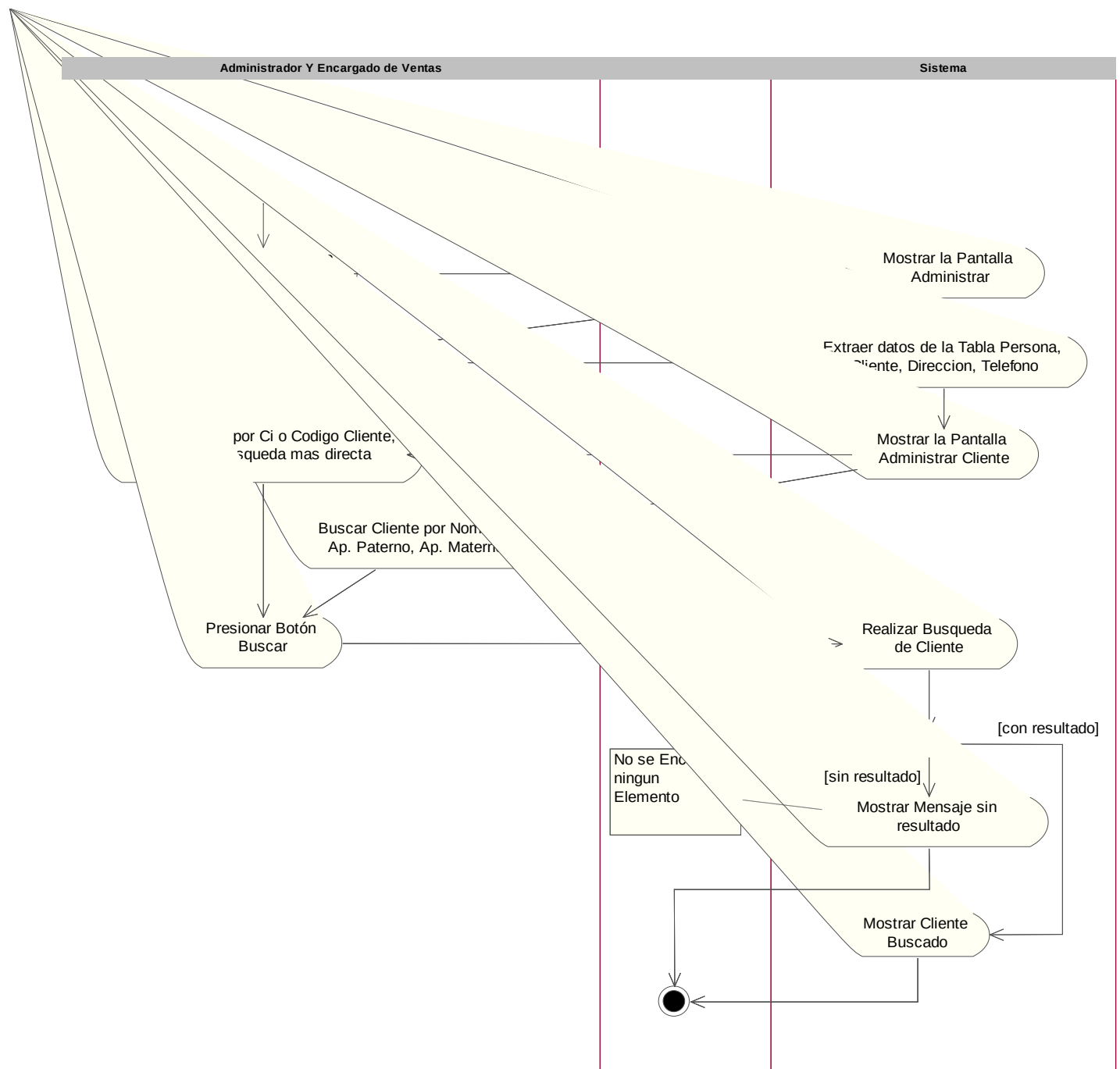


Figura N° 39: Diagrama de Actividad: Buscar Cliente

Figura N° 40: Diagrama de Actividad: Adicionar Cliente

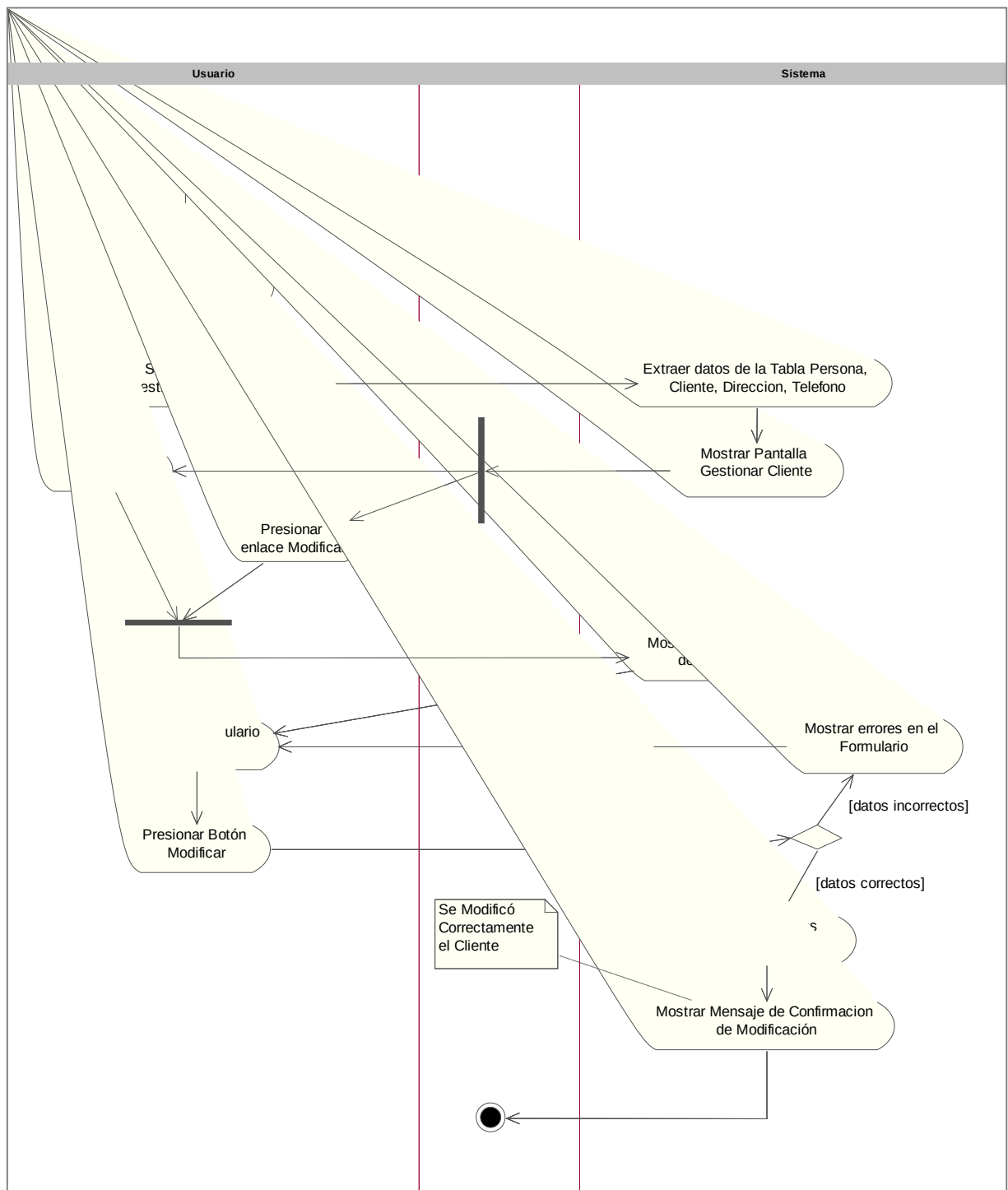
DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Modificar Cliente

Figura N° 41: **Diagrama de Actividad: Modificar Cliente**

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Dar de Baja Cliente

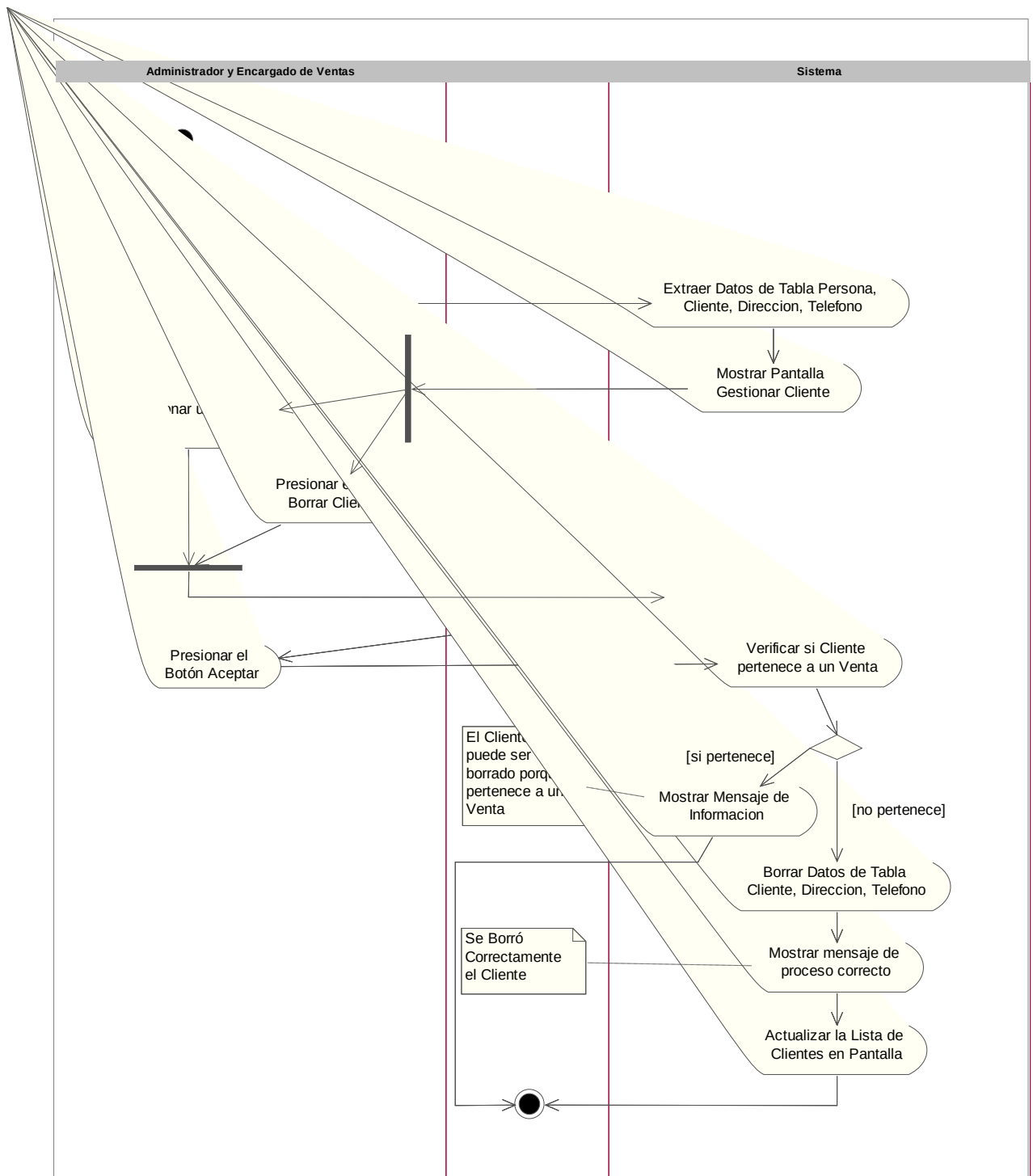


Figura N° 42: Diagrama de Actividad: Dar de Baja Cliente

MODULO GESTIONAR VENTA

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Listar Venta

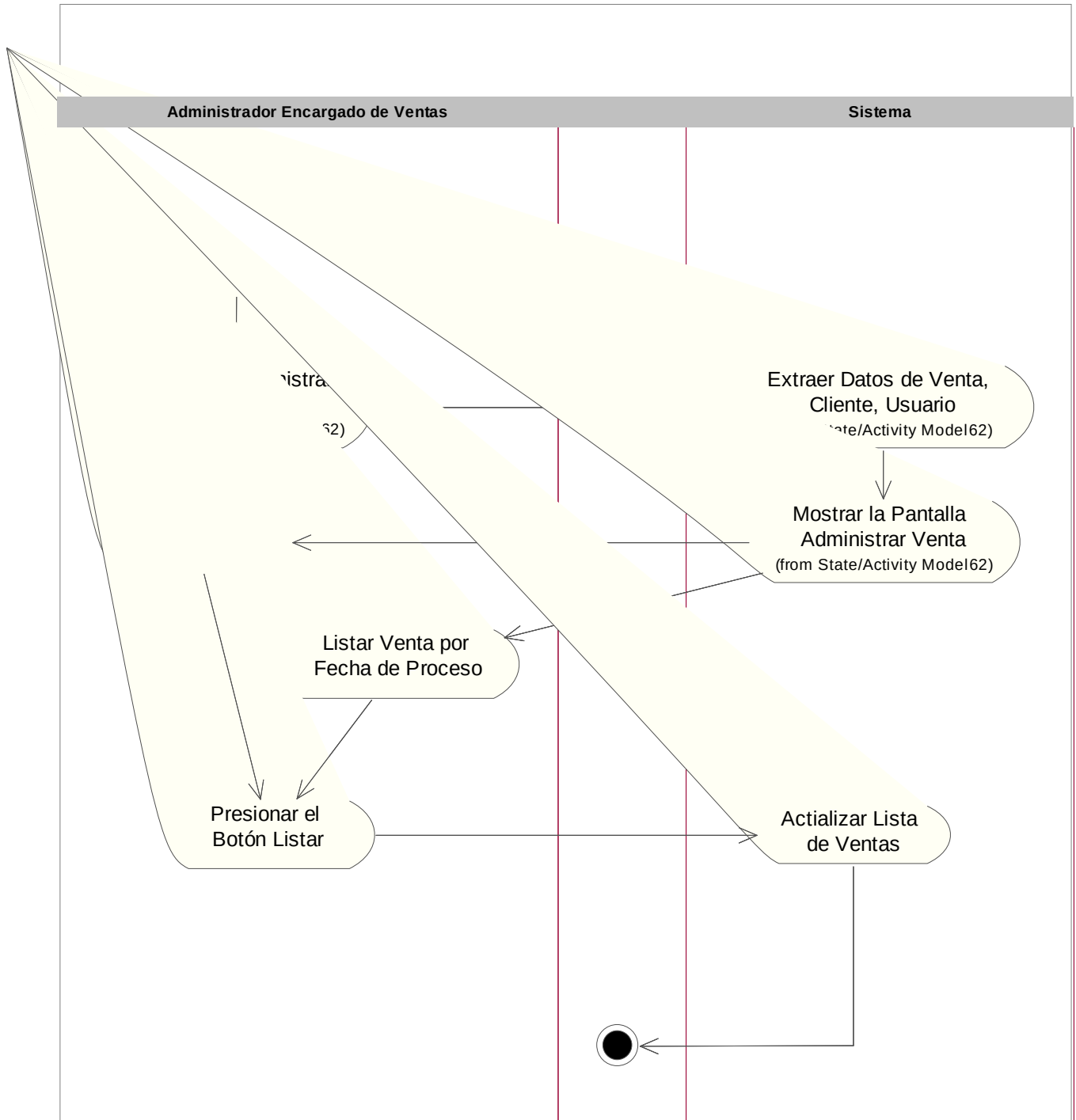


Figura N° 43: Diagrama de Actividad: Listar Venta

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Buscar Venta

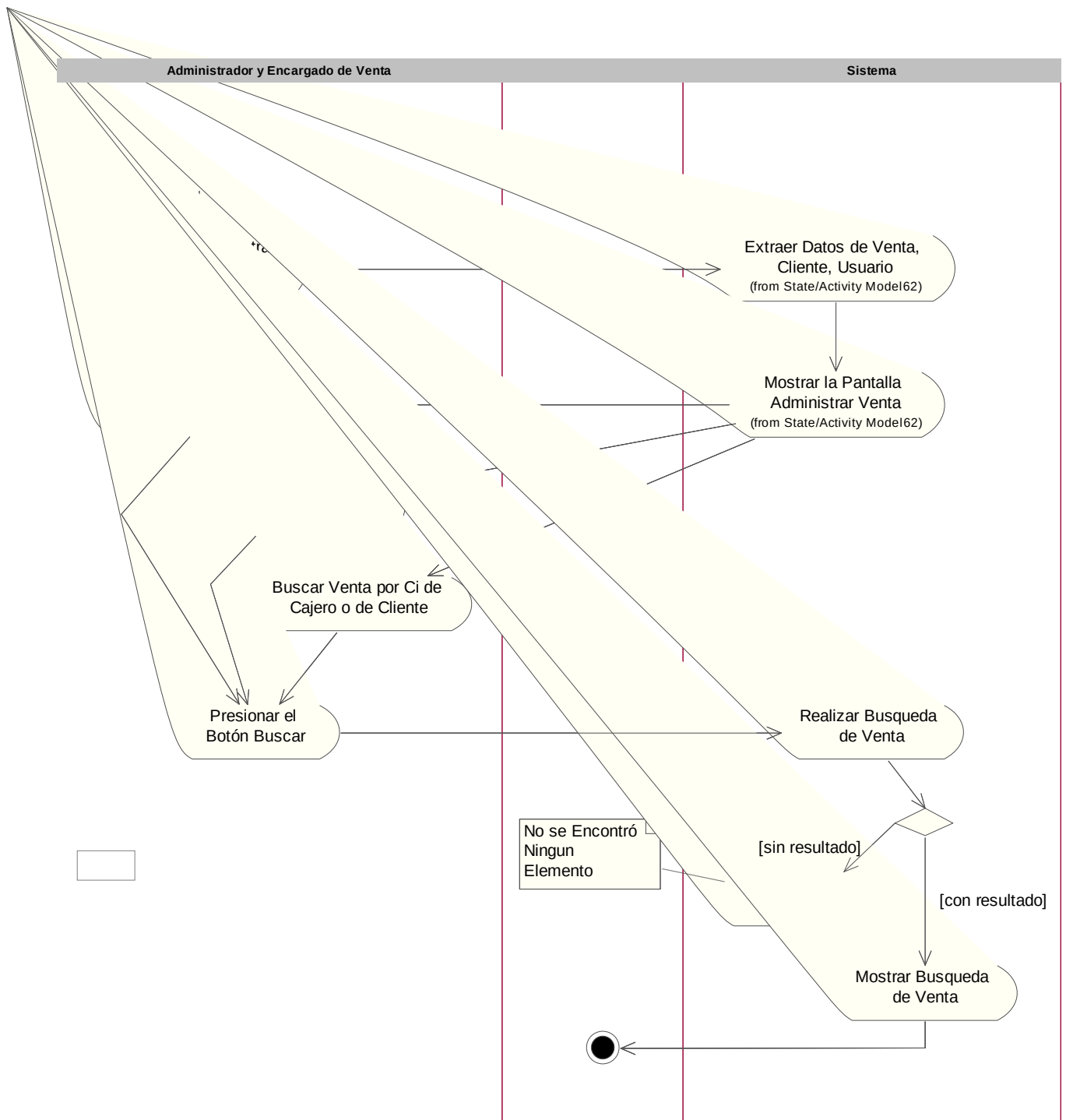


Figura N° 44: Diagrama de Actividad: Buscar Venta

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Registrar Venta

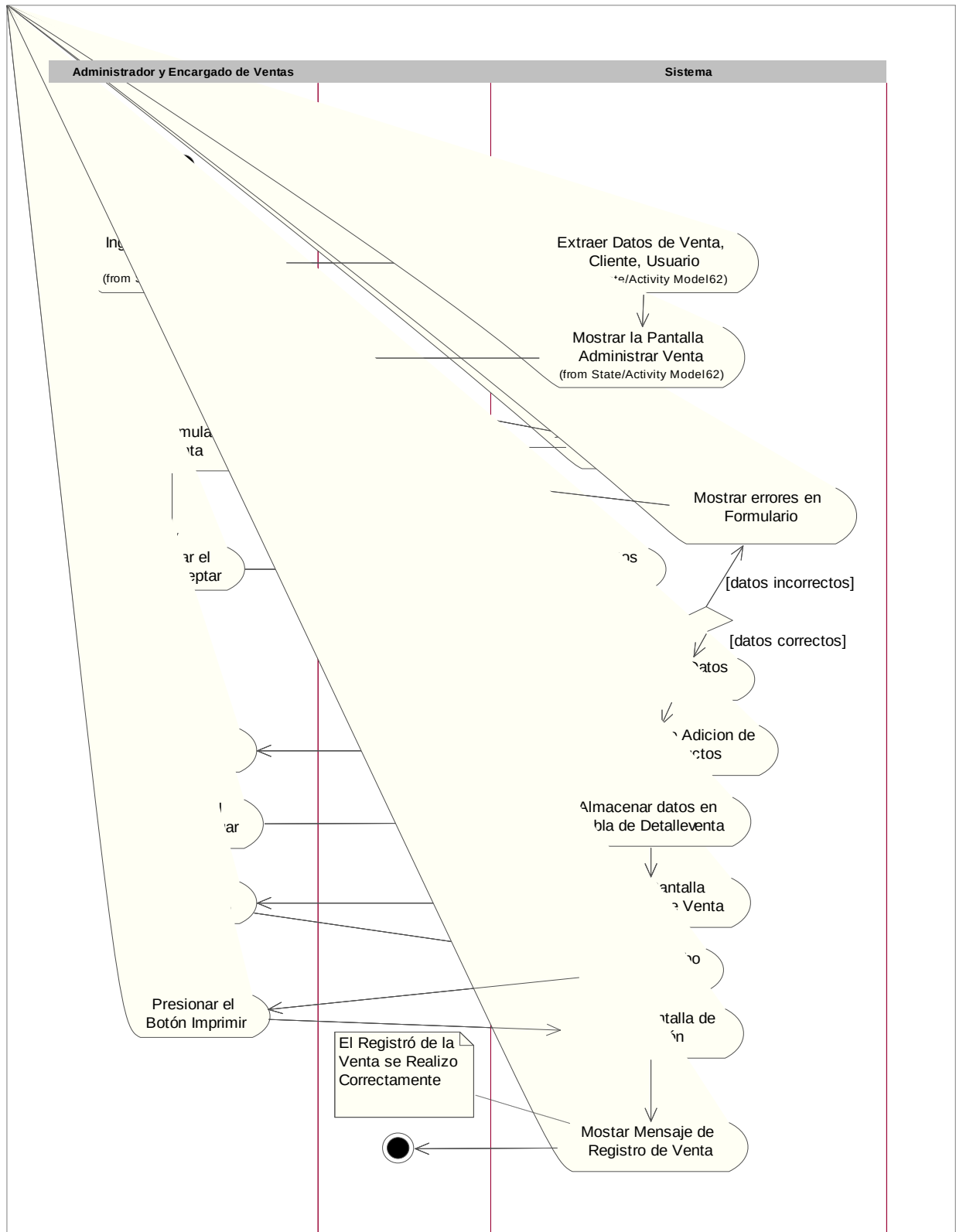


Figura N° 45: Diagrama de Actividad: Registrar Venta

MODULO GESTIONAR ENTRADA PRODUCTO

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Listar Entrada Producto

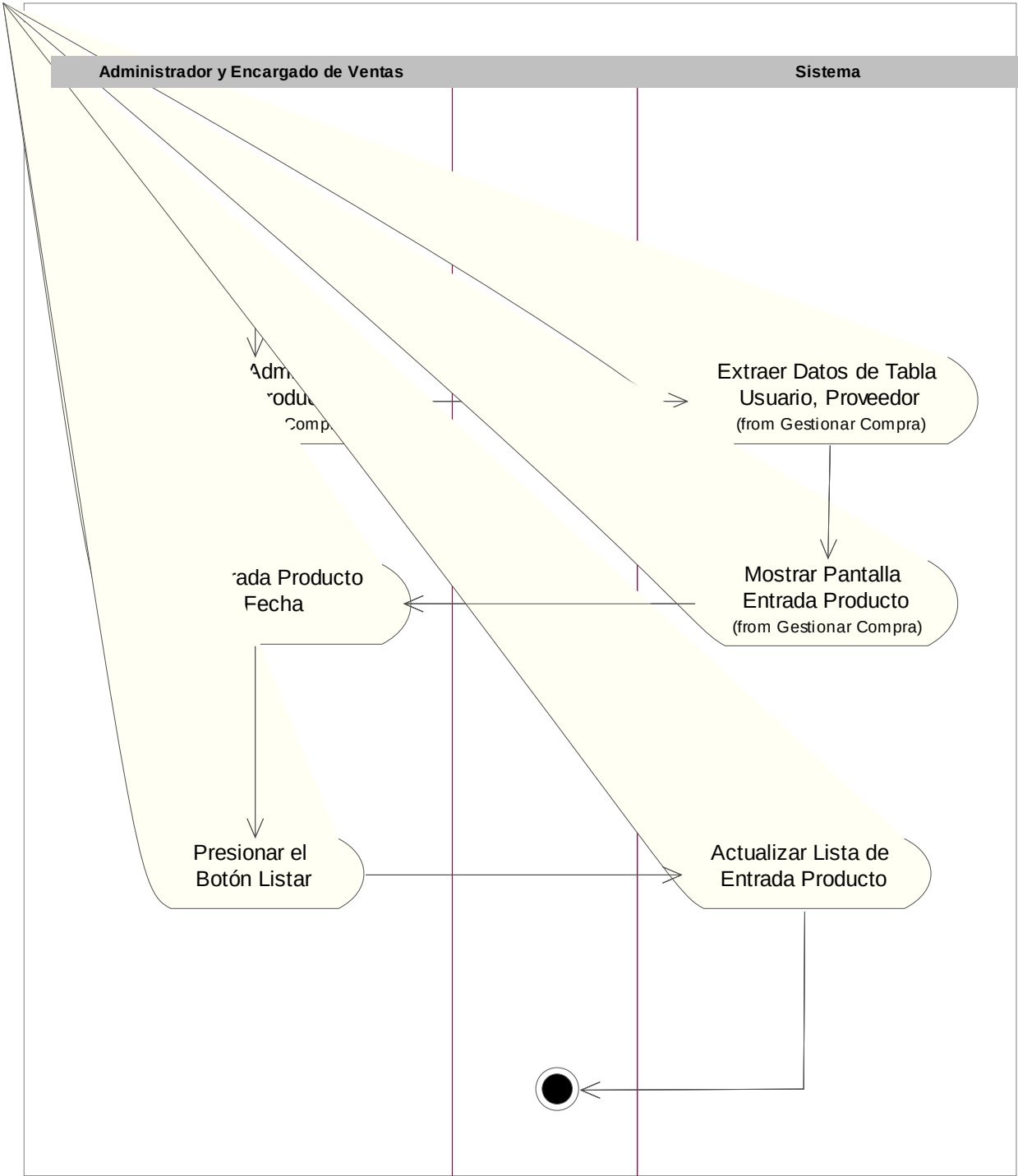


Figura N° 46: Diagrama de Actividad: Listar Entrada Producto

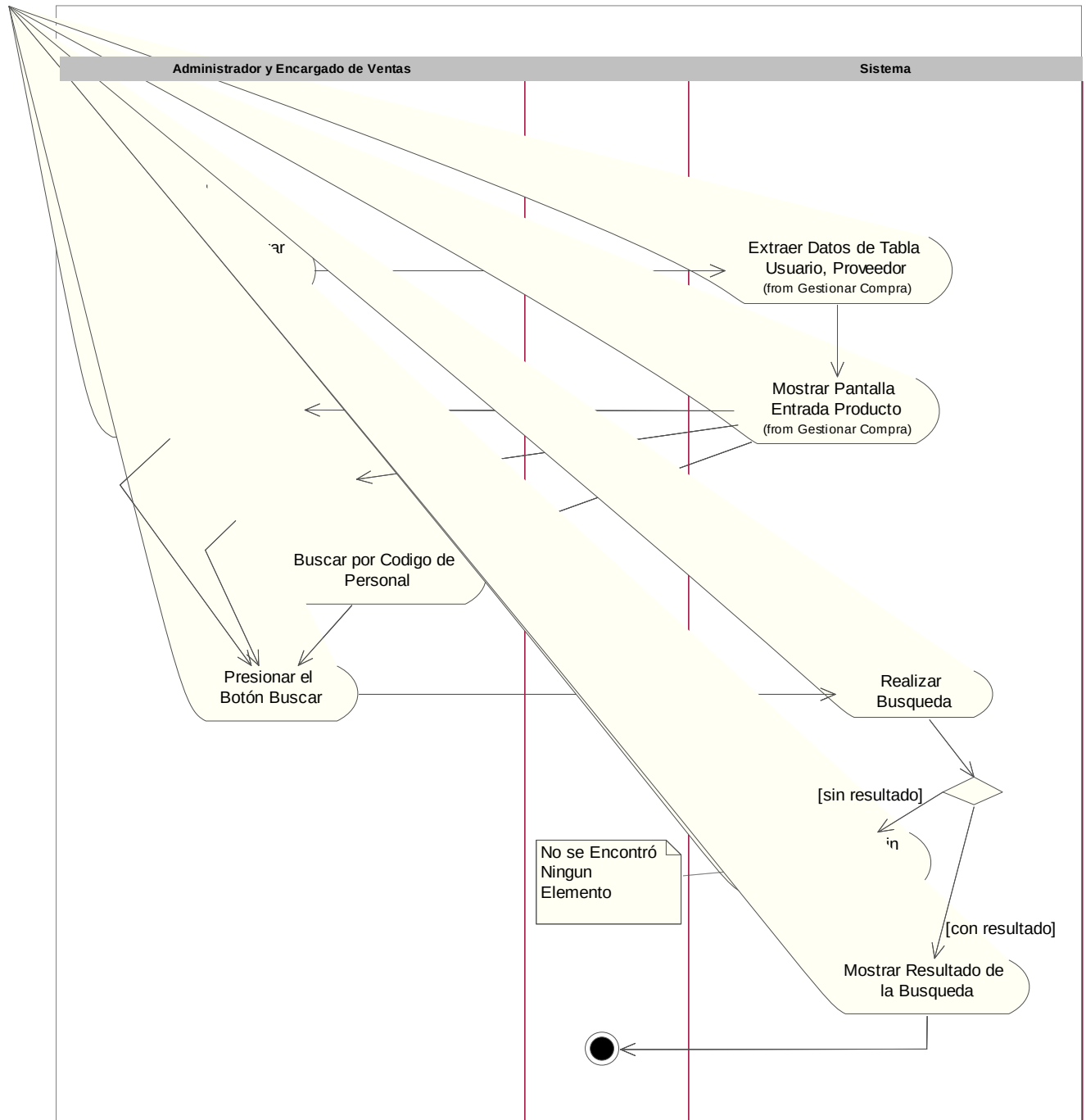
DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Buscar Entrada Producto

Figura N° 47: **Diagrama de Actividad: Buscar Entrada Producto**

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Registrar Entrada Producto

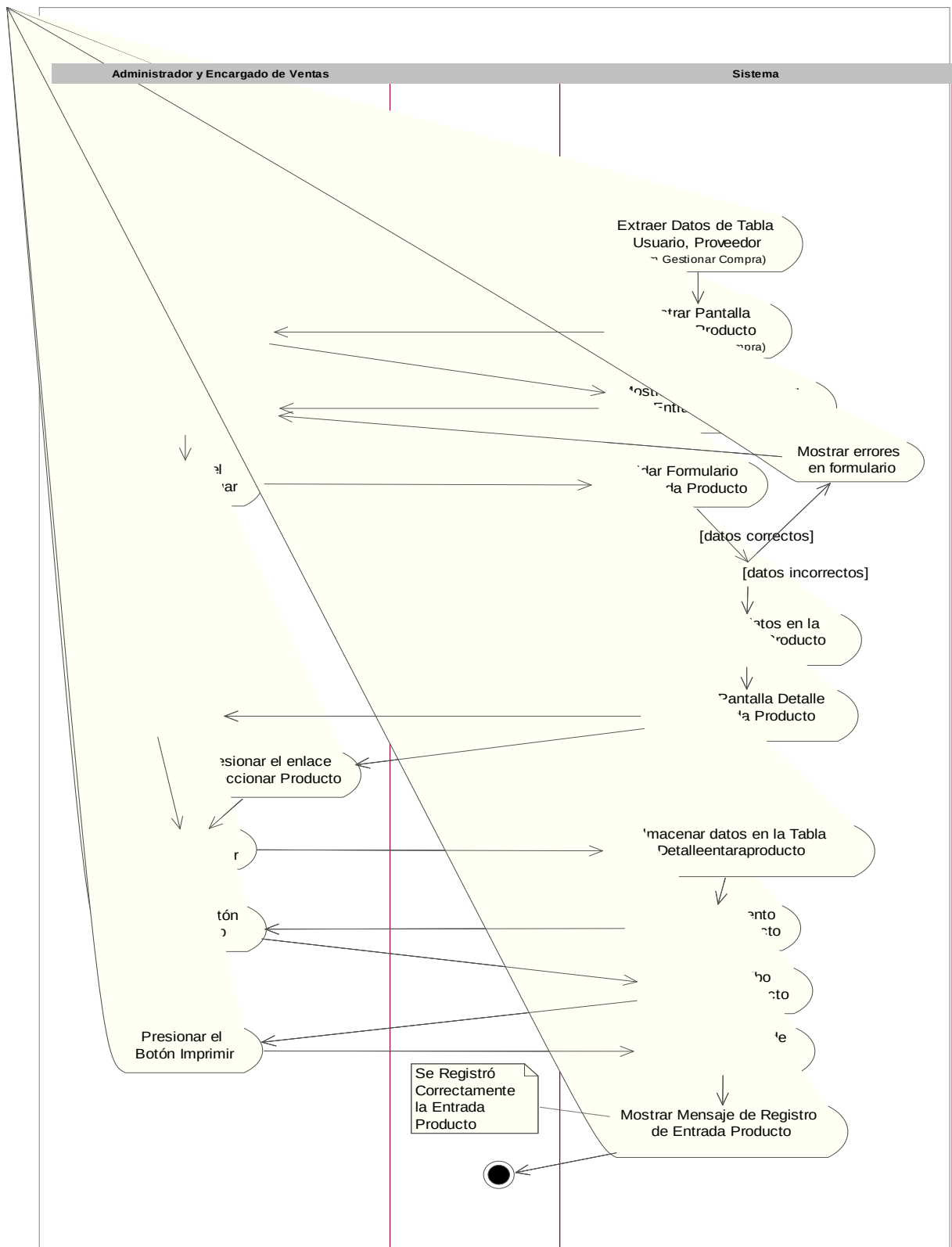
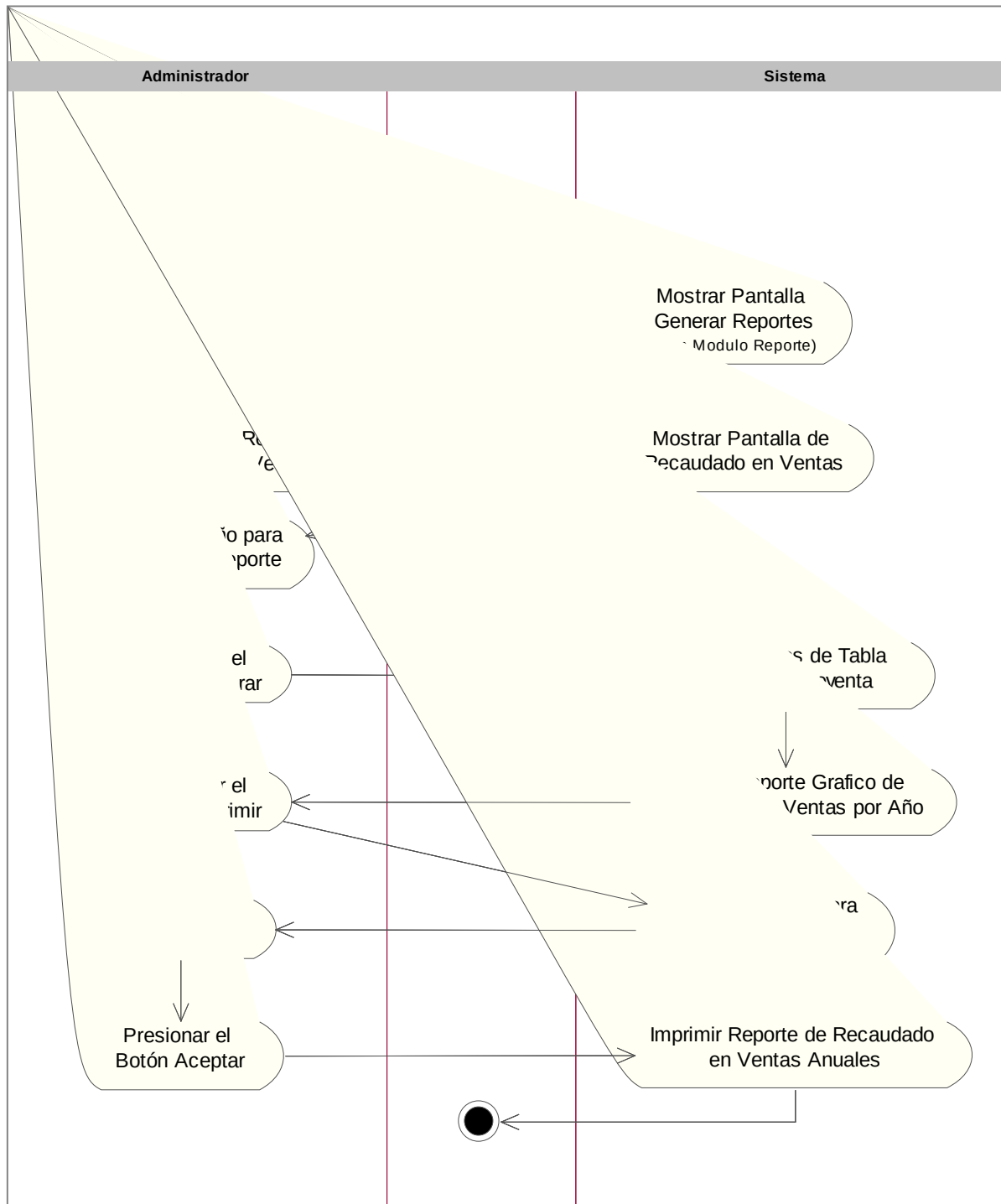


Figura N° 48: Diagrama de Actividad: Registrar Compra

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Generar Reporte de Recaudado en VentasFigura N° 50: **Diagrama de Actividad: Generar Reporte de Recaudado en Ventas****DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Generar Reporte de Producto más Vendido**

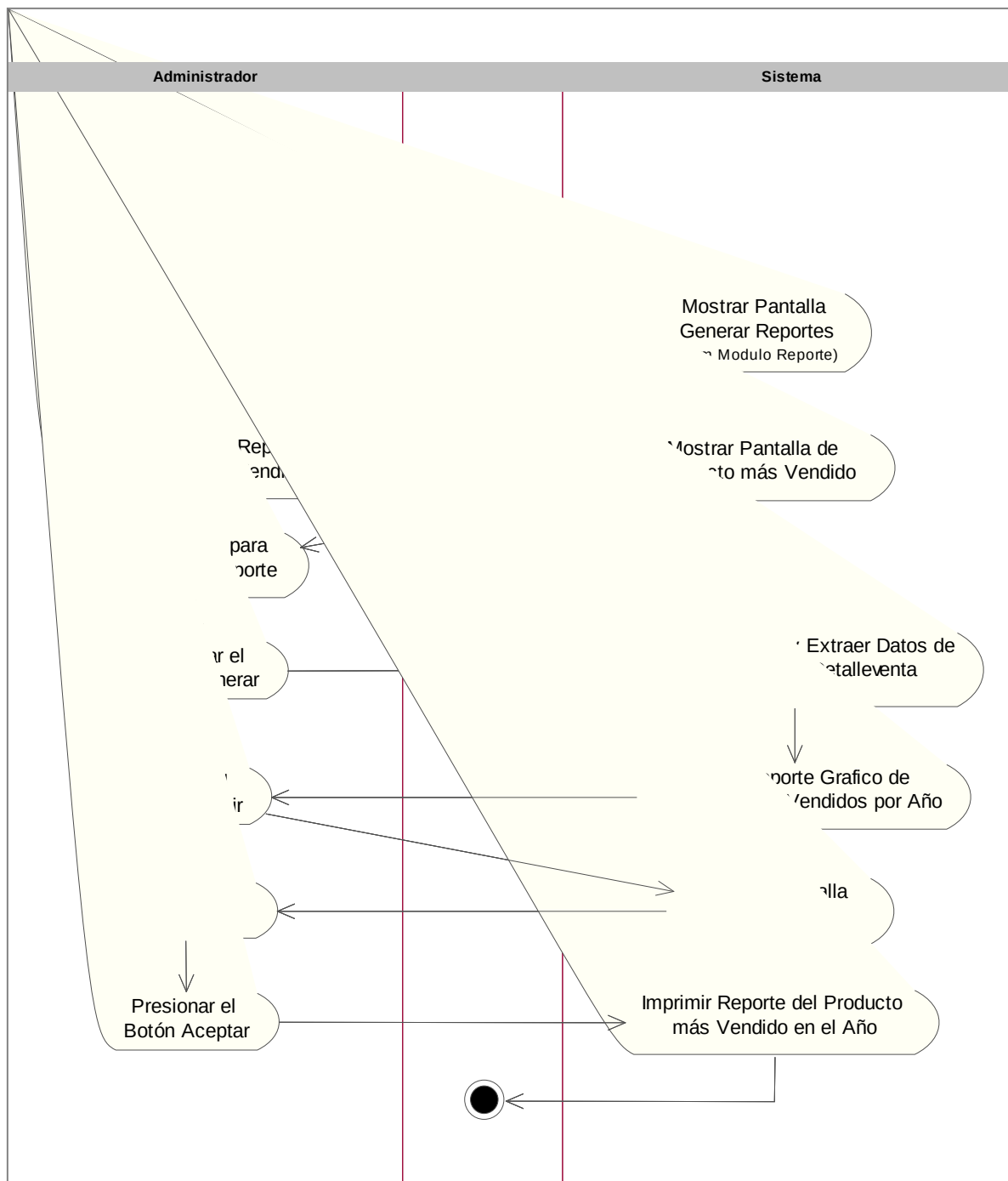


Figura N° 51: Diagrama de Actividad: Generar Reporte de Producto más Vendido

MODULO GESTIONAR MANTENIMIENTO

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: Resguardar Base de Datos.

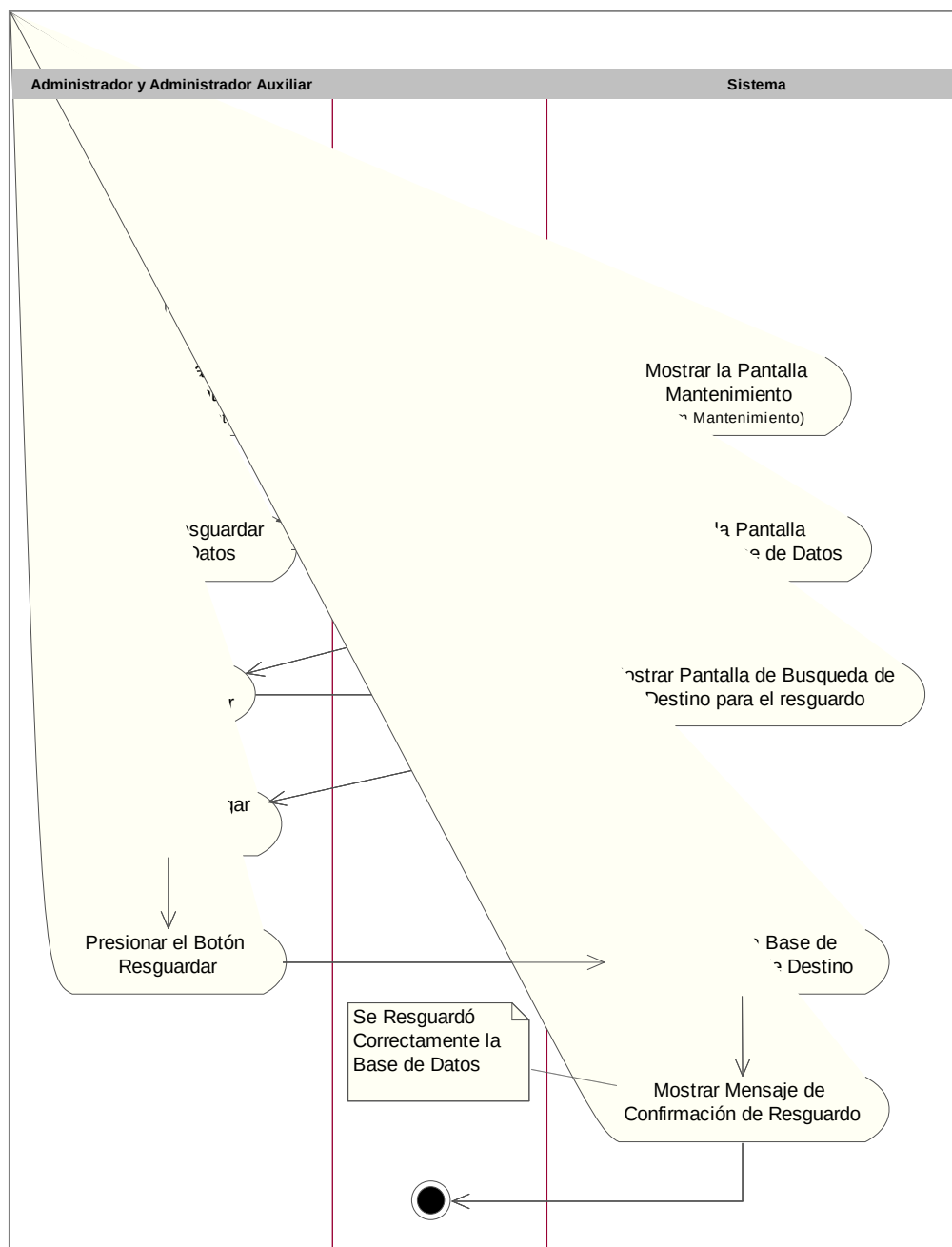


Figura N° 52: Diagrama de Actividad: Resguardar Base de Datos.

II.1.10. MODELADO DE DIAGRAMA DE INTERACCION

II.1.10.1. Introducción

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

II.1.10.1.1. Propósito

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

II.1.10.1.2. 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.
- Definir un *diagrama de Colaboración* para cada caso de uso del sistema.

II.1.10.2. Diagrama de Secuencias

Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema

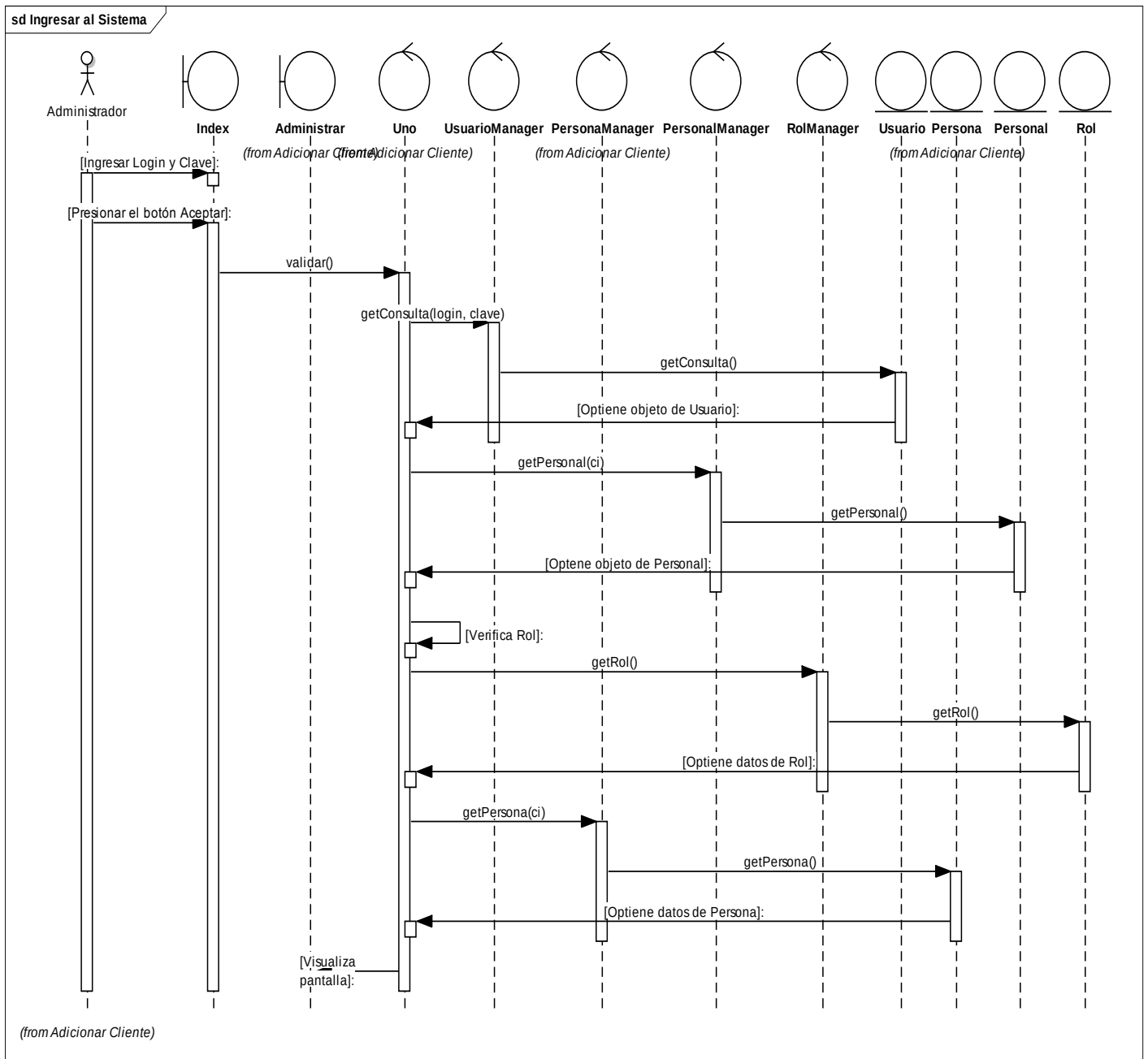


Figura N° 54: Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema.

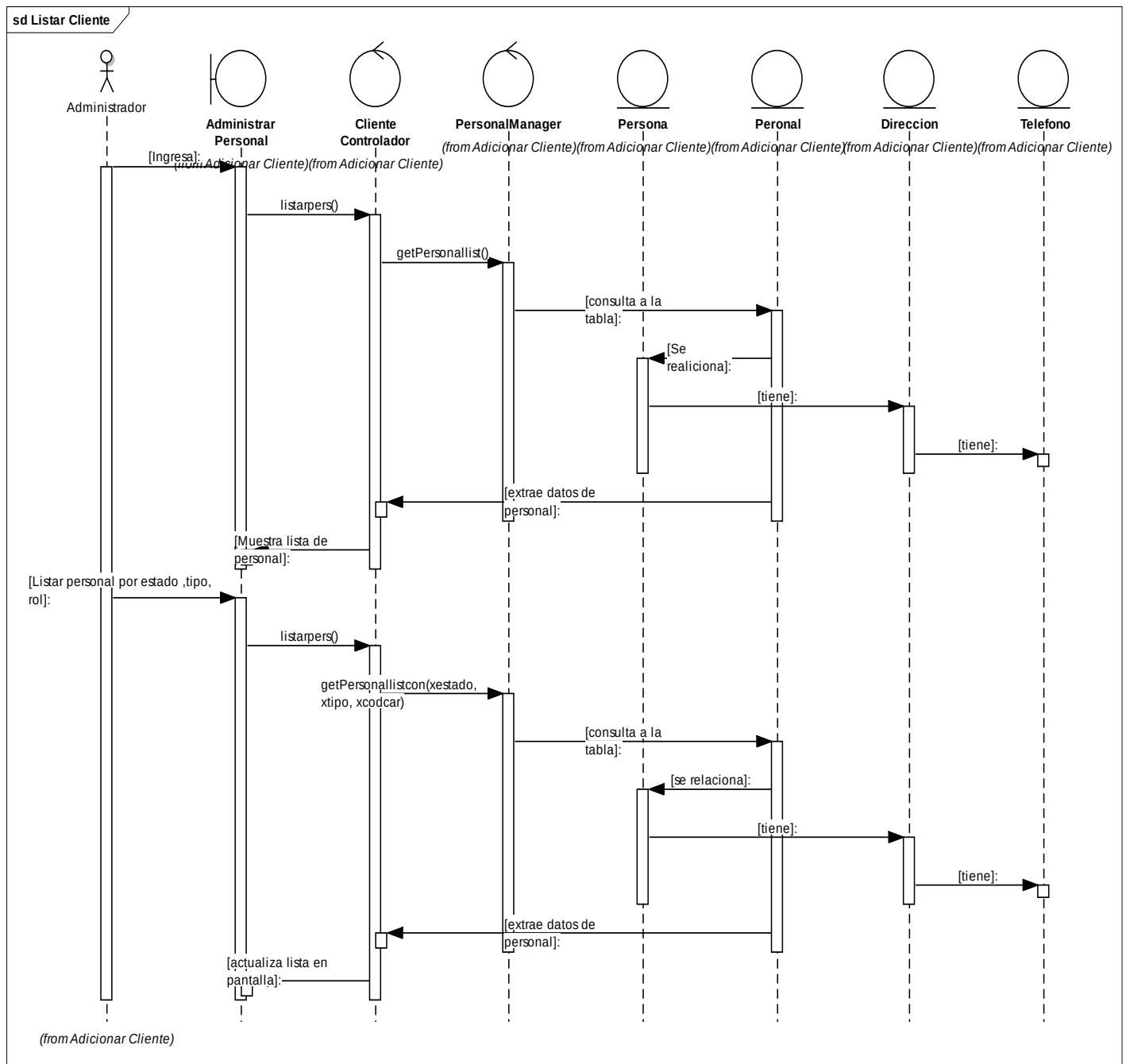
DIAGRAMA DE SECUENCIA: Listar Cliente.

Figura N° 55: Diagrama de Secuencia: Listar Cliente

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Buscar Cliente.

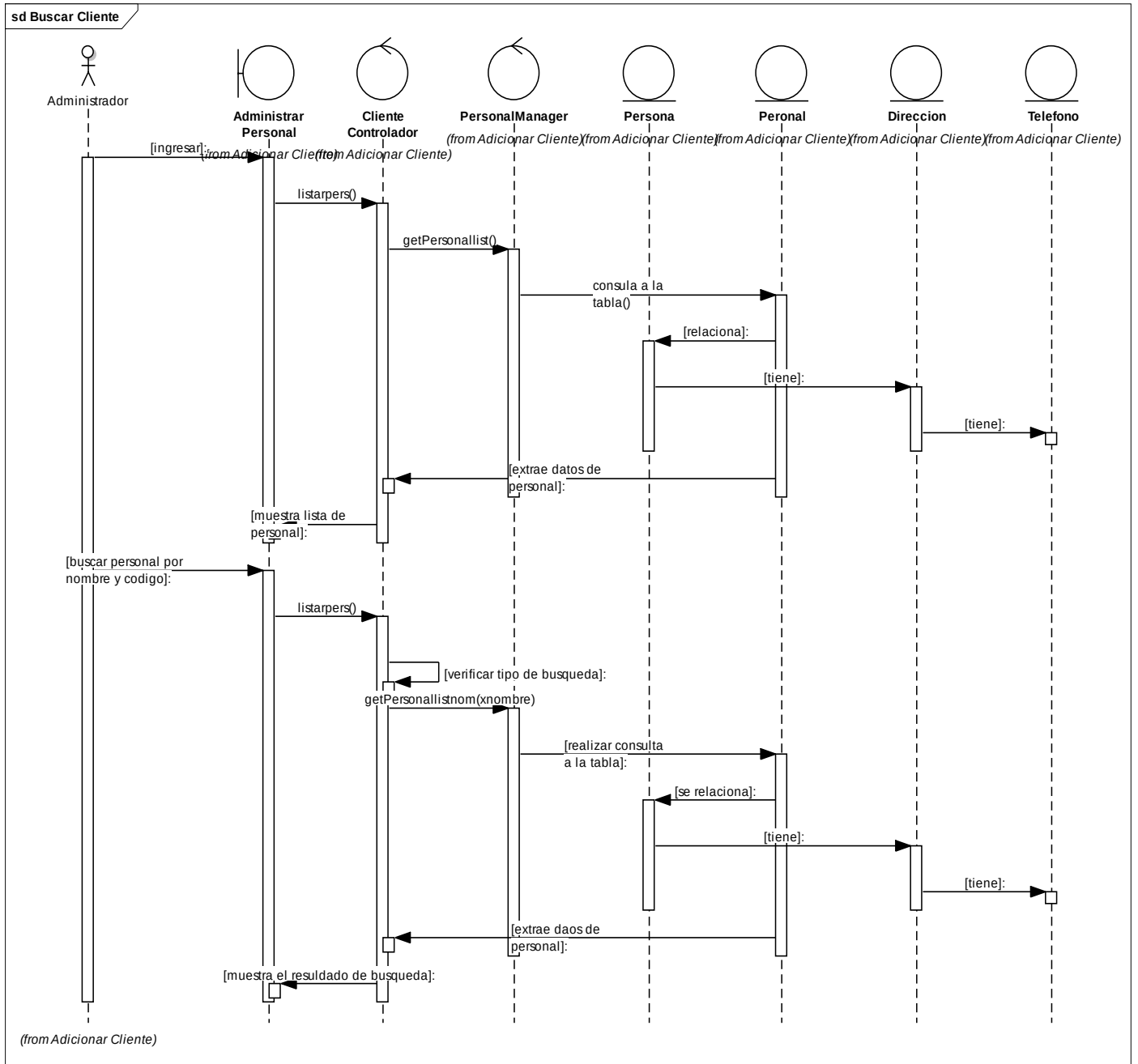


Figura N° 56: Diagrama de Secuencia: Buscar Cliente.

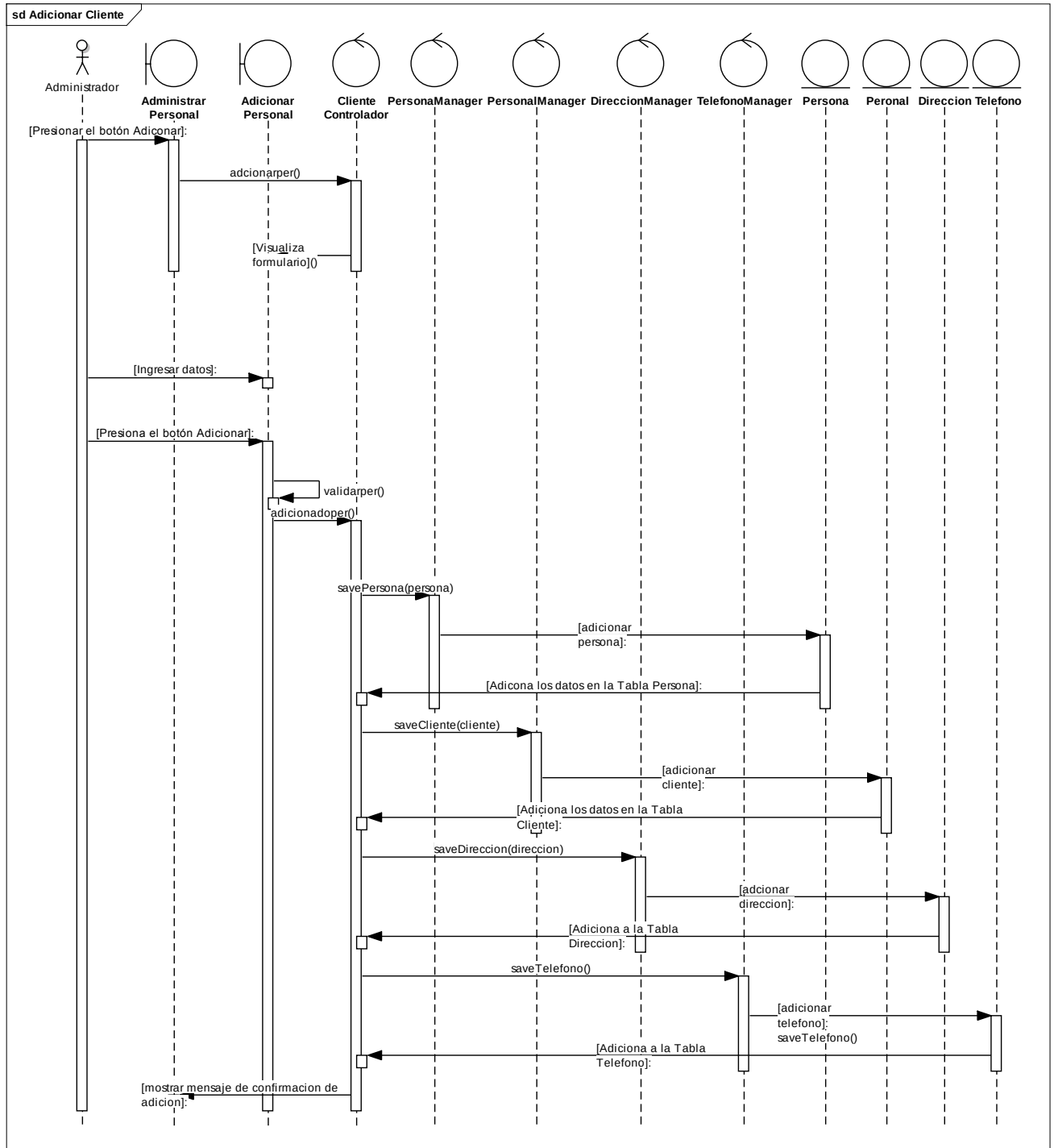
DIAGRAMA DE SECUENCIA: Adicionar Cliente.

Figura N° 57: Diagrama de Secuencia: Adicionar Cliente

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Modificar Cliente.

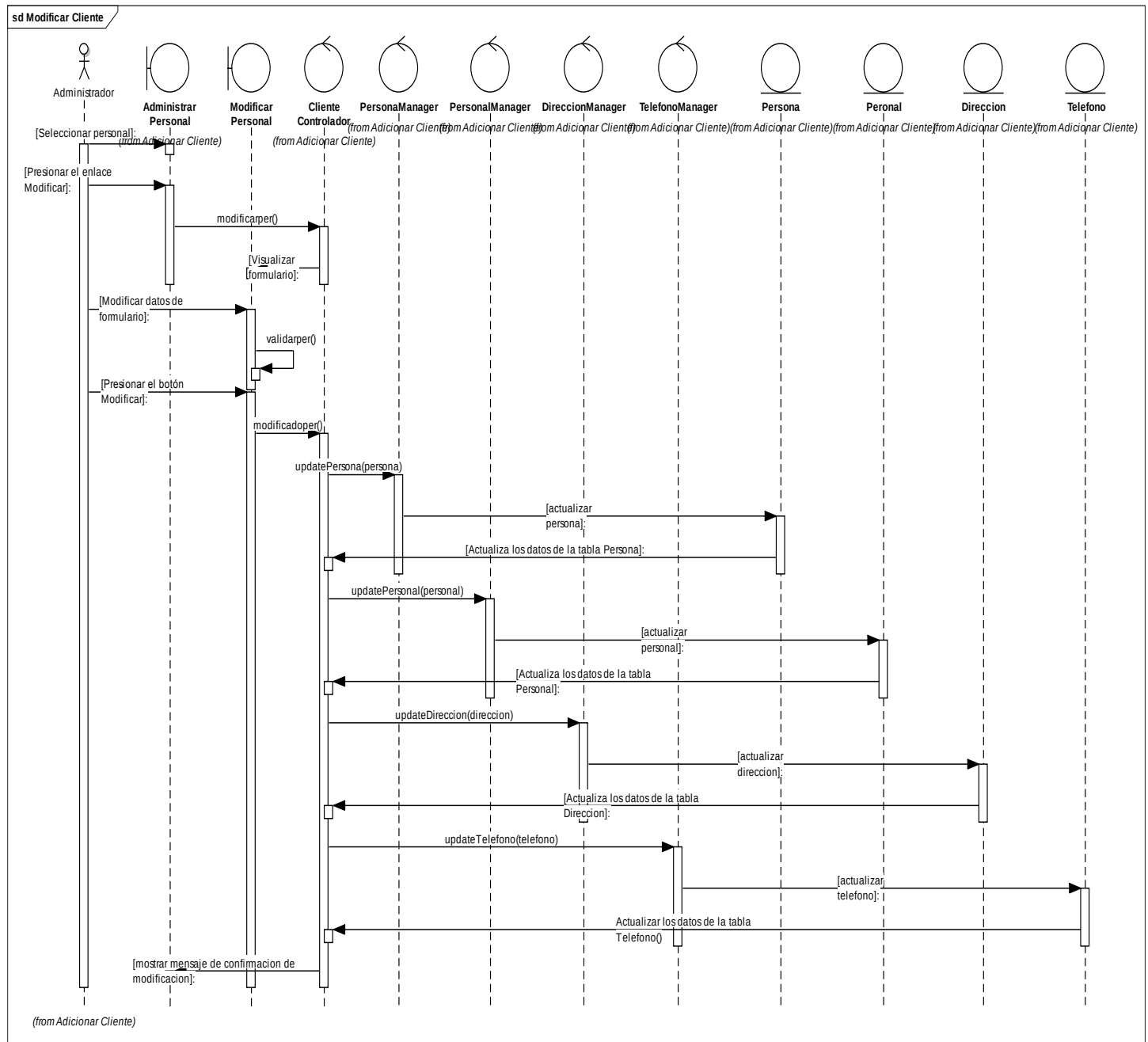


Figura N° 58: Diagrama de Secuencia: Modificar Cliente.

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Dar de Baja Cliente.

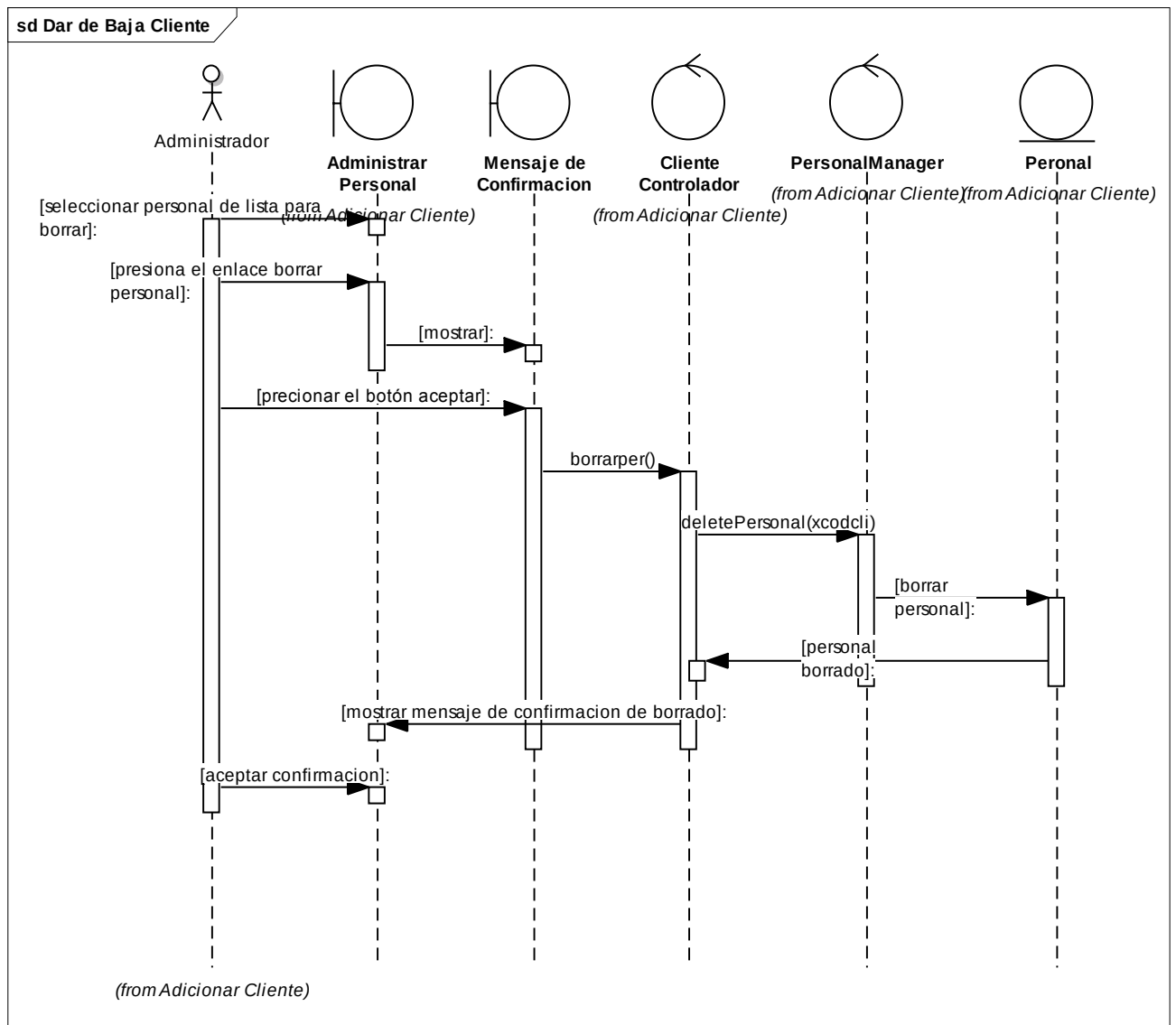


Figura N° 59: Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Cliente.

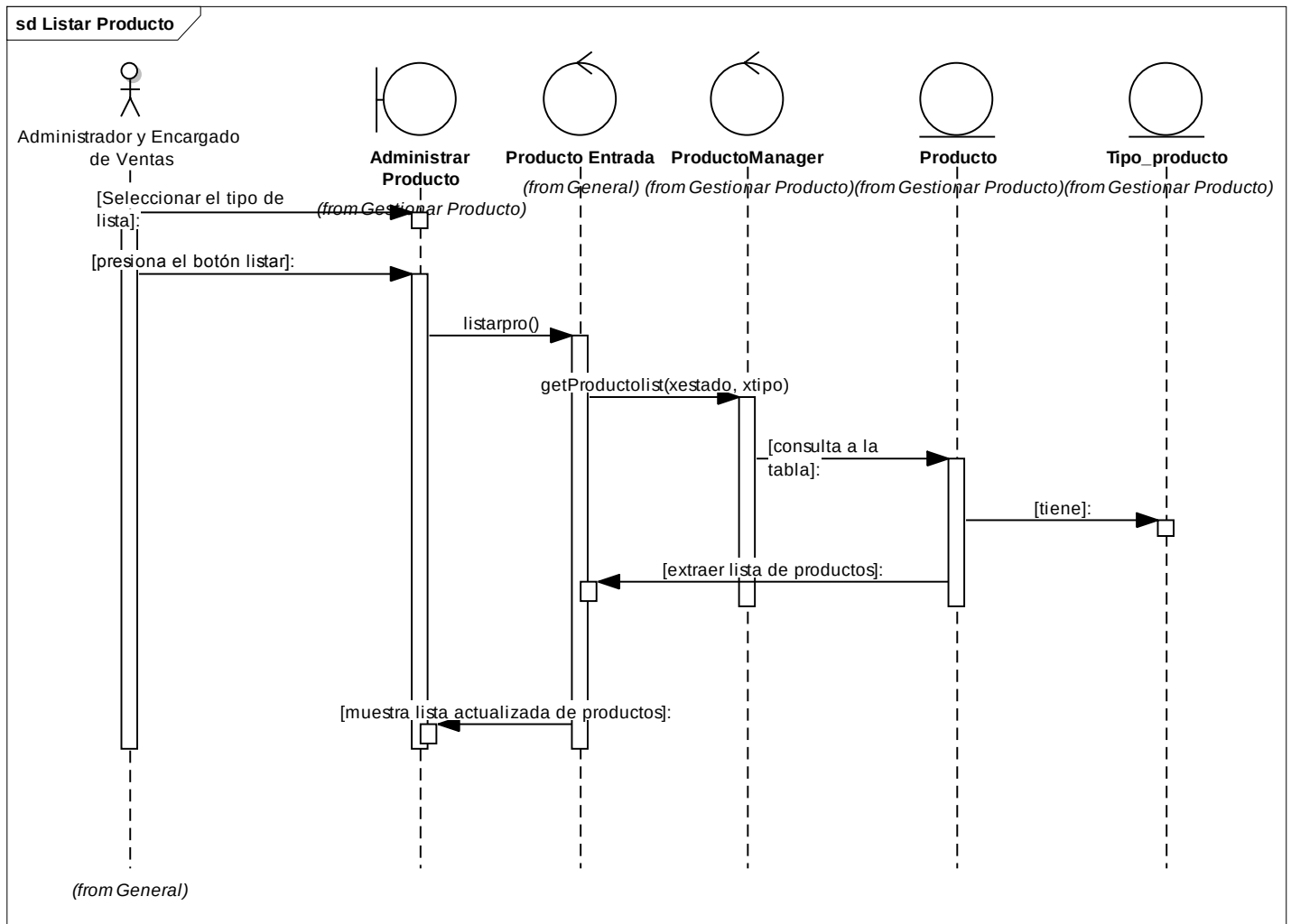
DIAGRAMA DE SECUENCIA: Listar Producto.

Figura N° 60: Diagrama de Secuencia: Listar Producto.

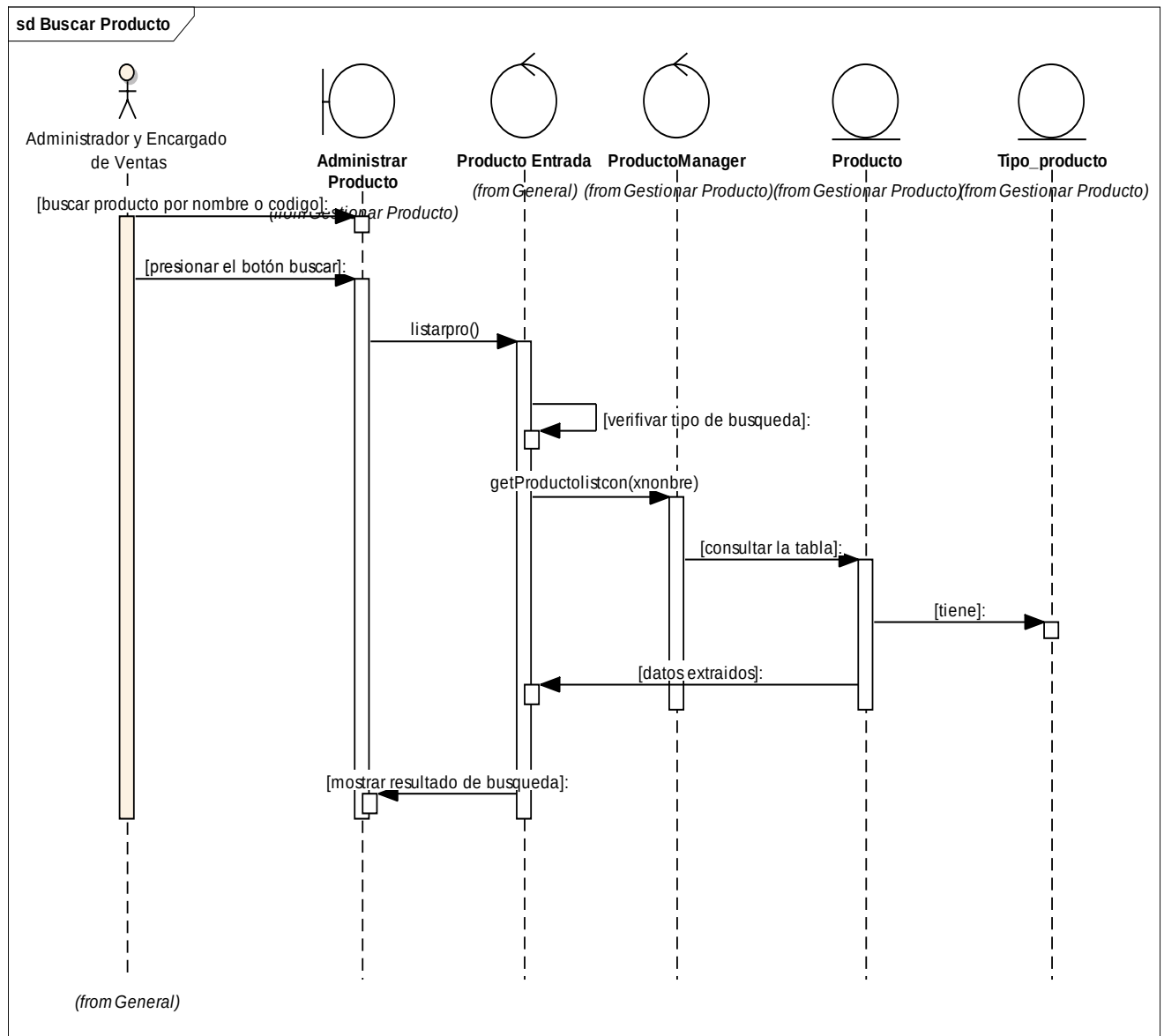
DIAGRAMA DE SECUENCIA: Buscar Producto.

Figura N° 61: Diagrama de Secuencia: Buscar Producto.

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Adicionar Producto.

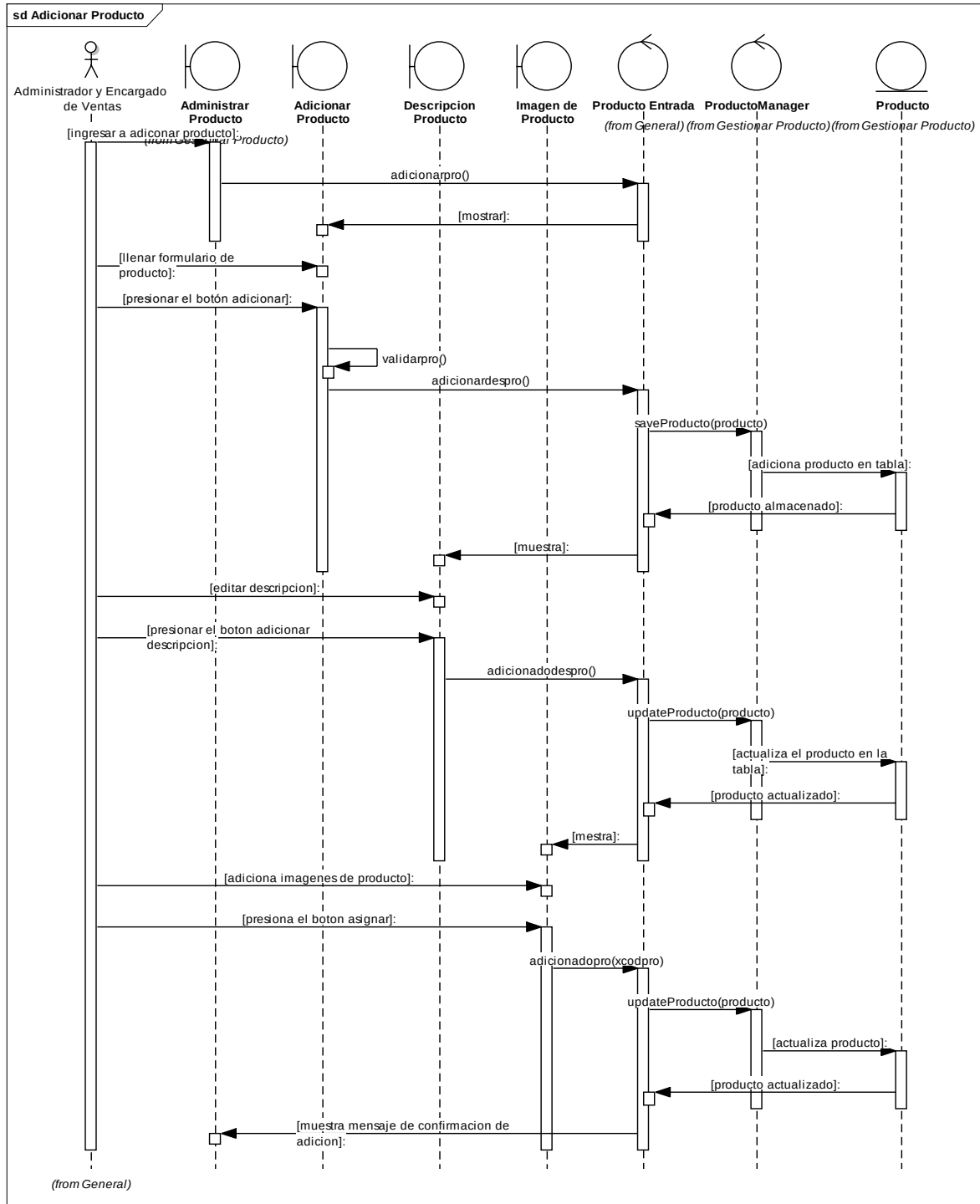


Figura N° 62: Diagrama de Secuencia: Adicionar Producto.

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Modificar Producto.

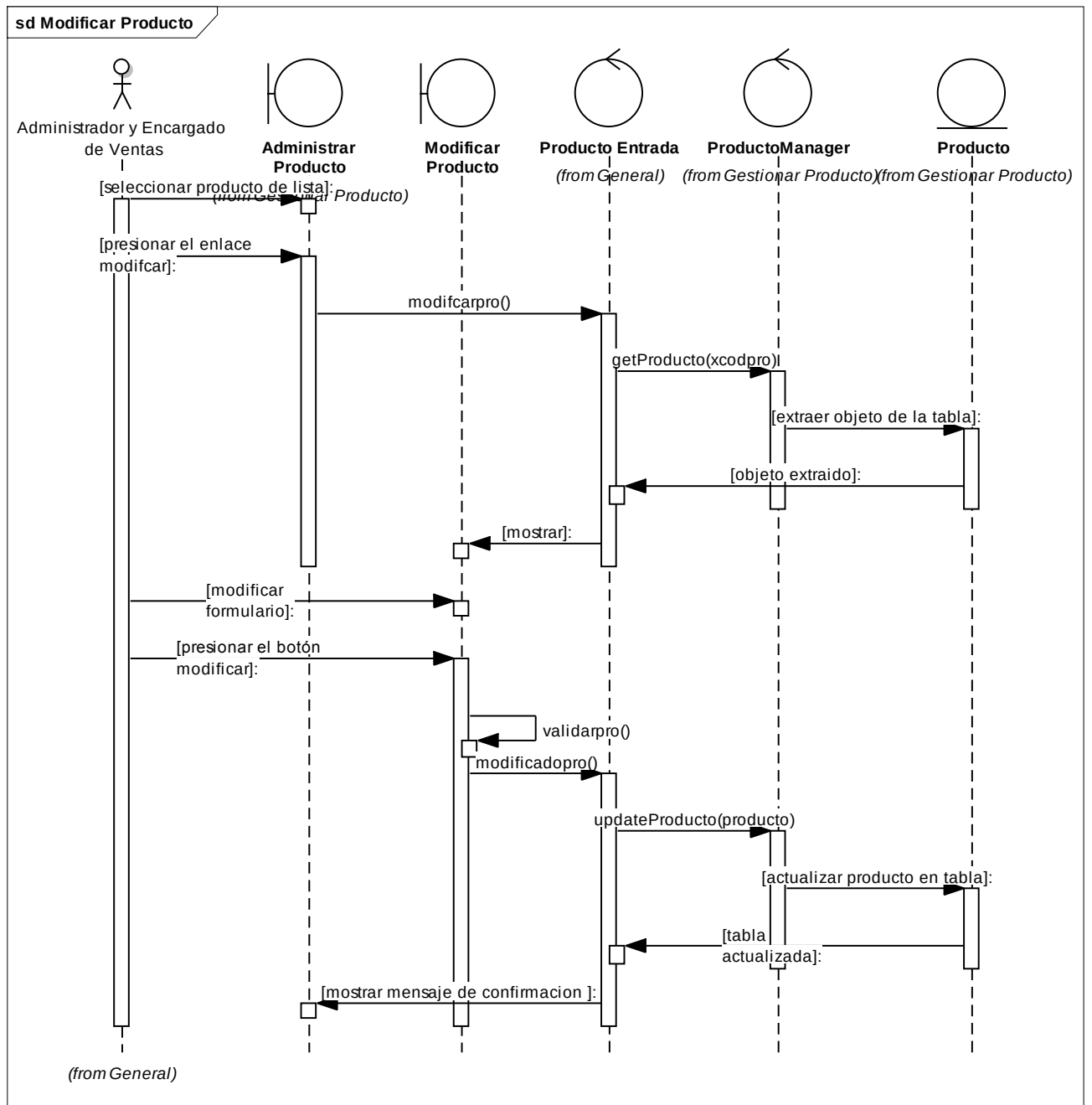


Figura N° 64: Diagrama de Secuencia: Modificar Producto.

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Listar Categoría

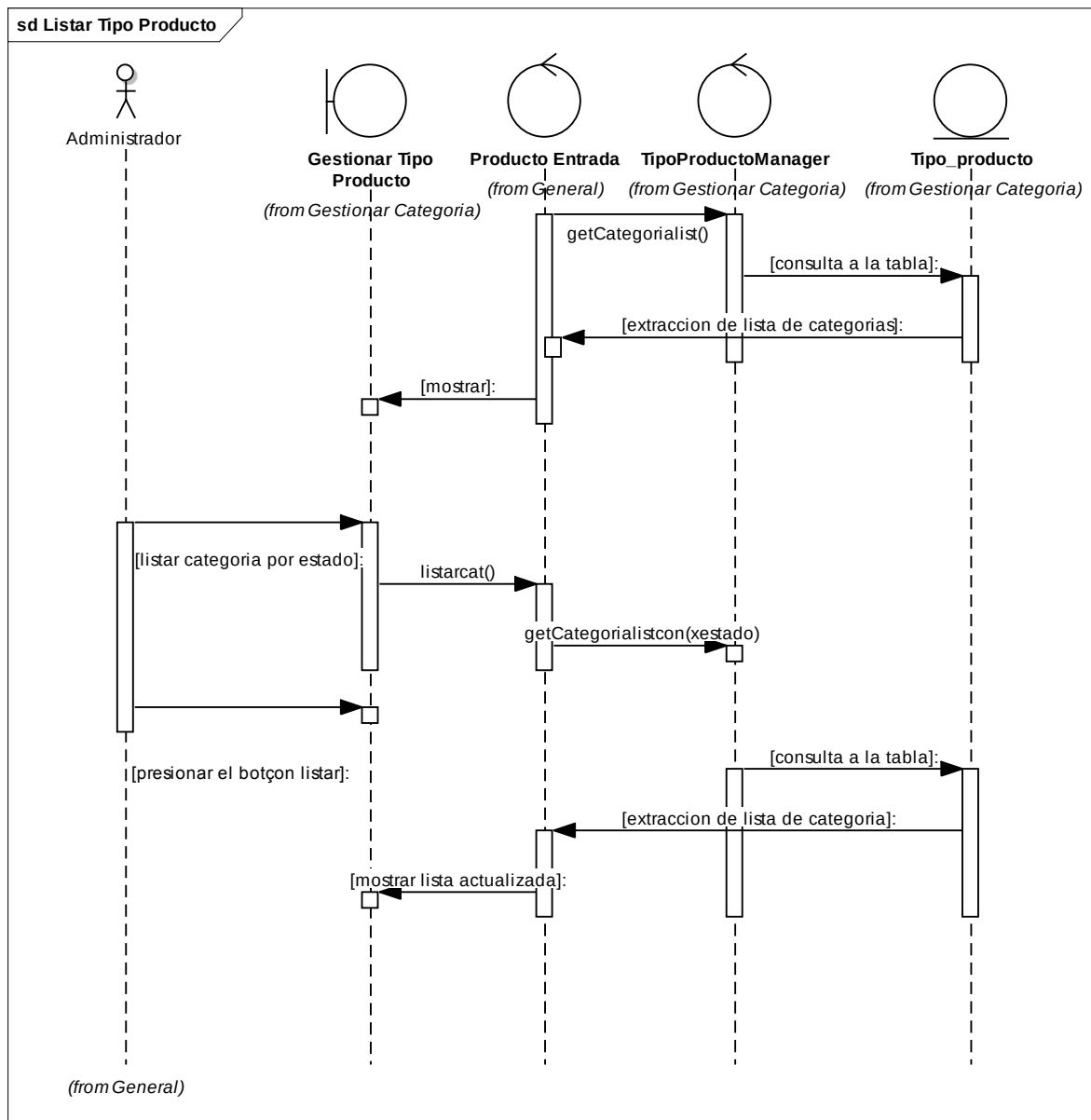


Figura N° 65: Diagrama de Secuencia: Listar Categoría.

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Buscar Categoría.

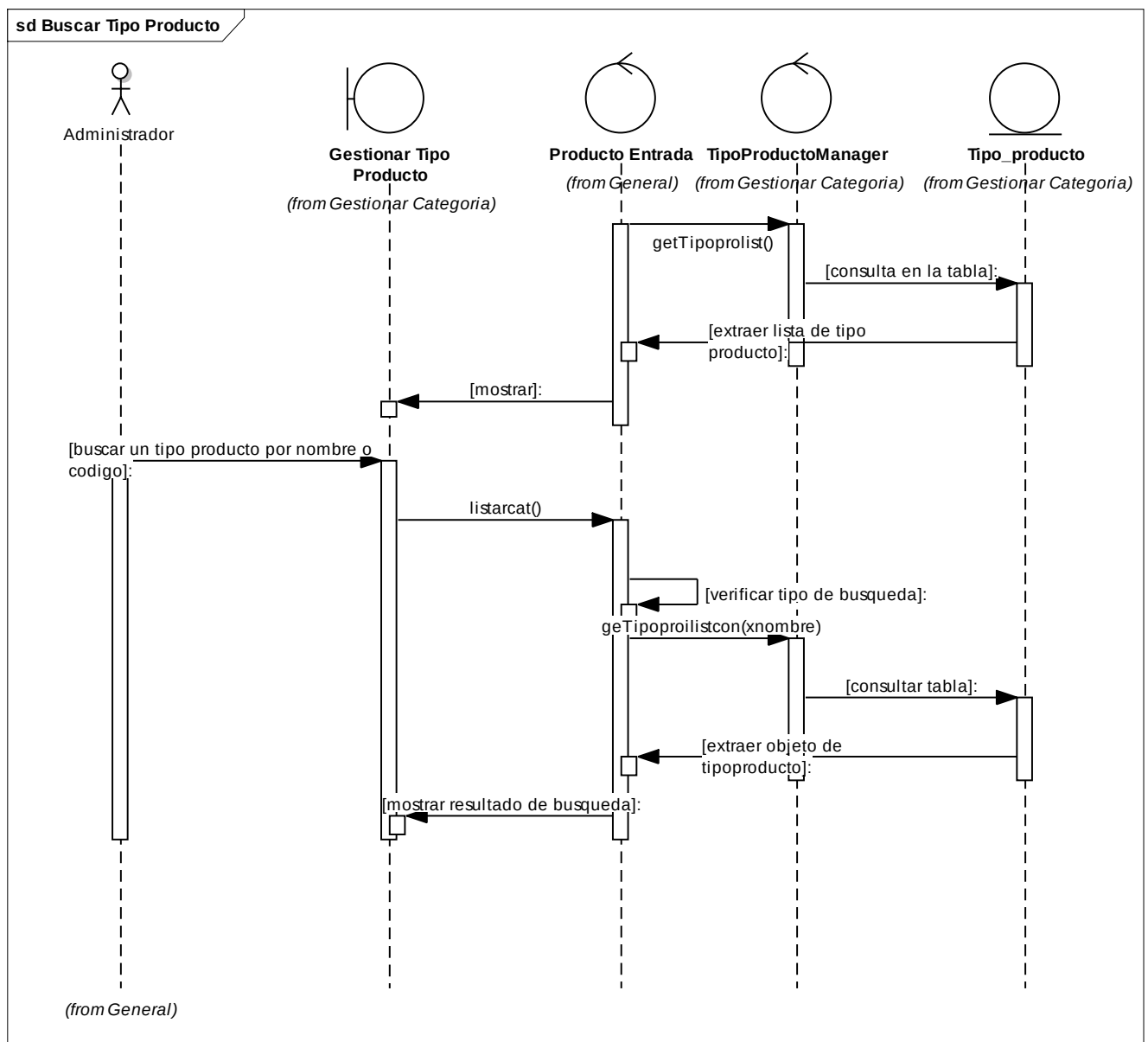


Figura N° 66: Diagrama de Secuencia: Buscar Categoria

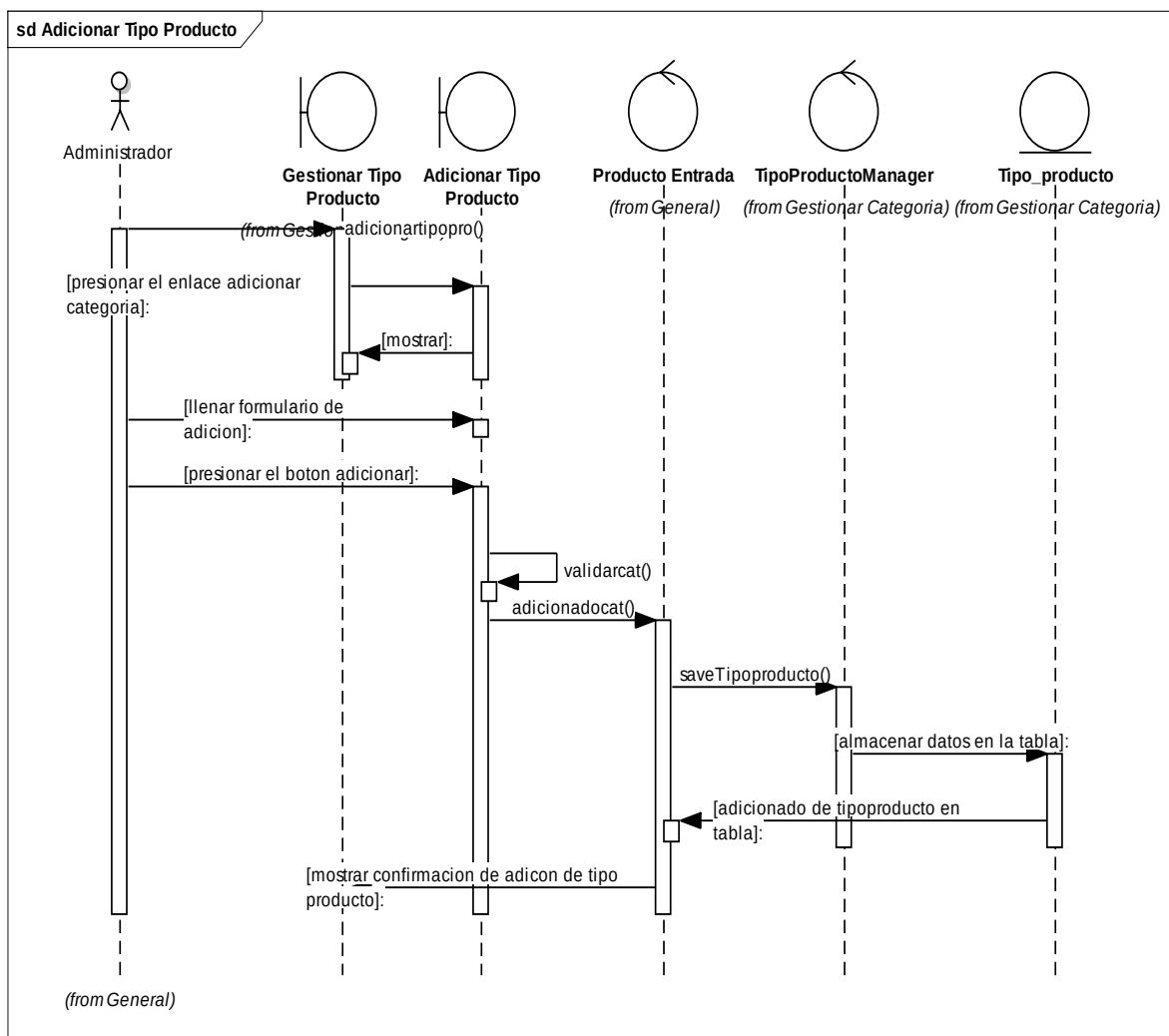
DIAGRAMA DE SECUENCIA: Adicionar Categoria

Figura N° 67: Diagrama de Secuencia: Adicionar Tipo Producto.

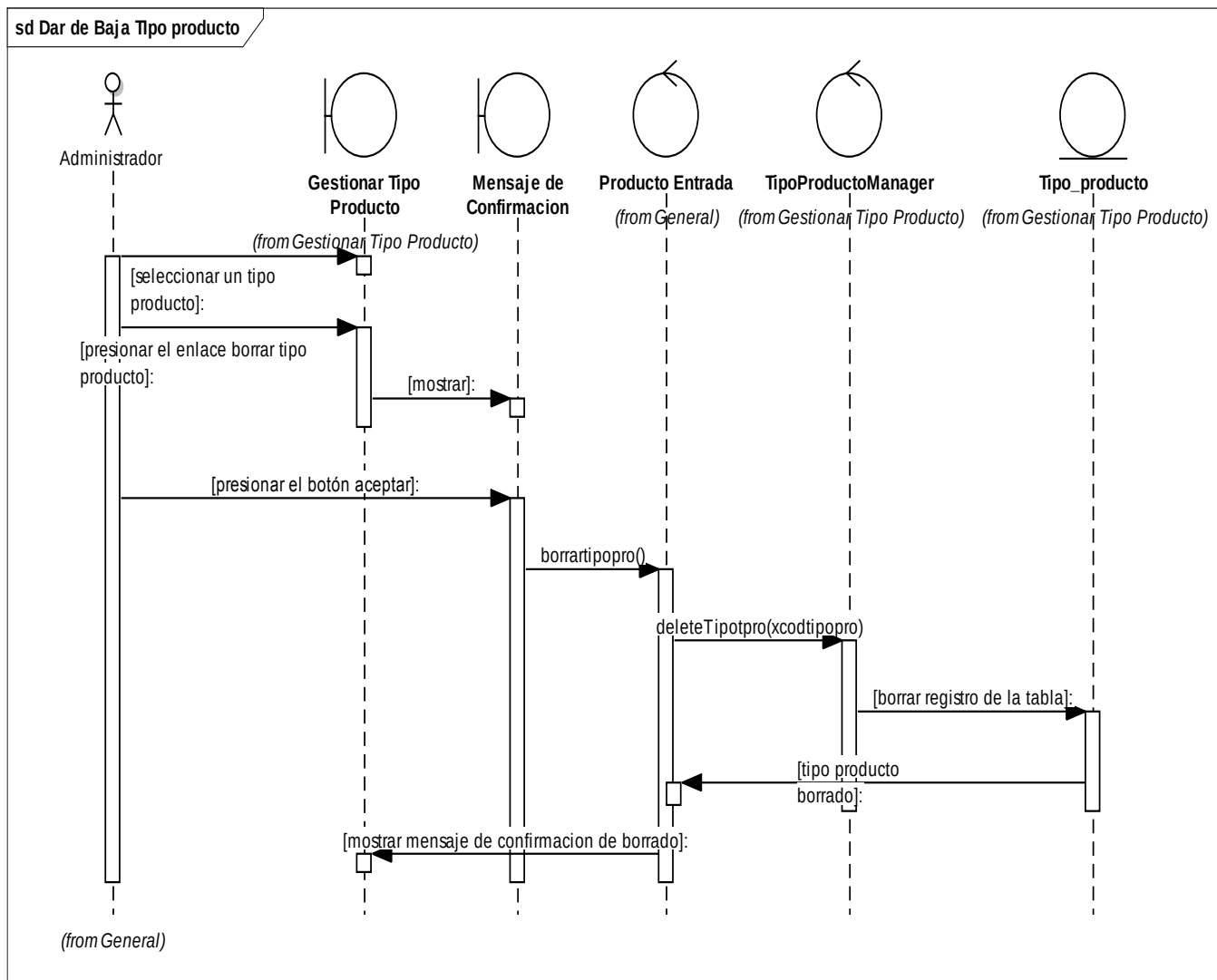
DIAGRAMA DE SECUENCIA: Dar de Baja Categoría.

Figura N° 68: *Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Categoría.*

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Modificar Categoría.

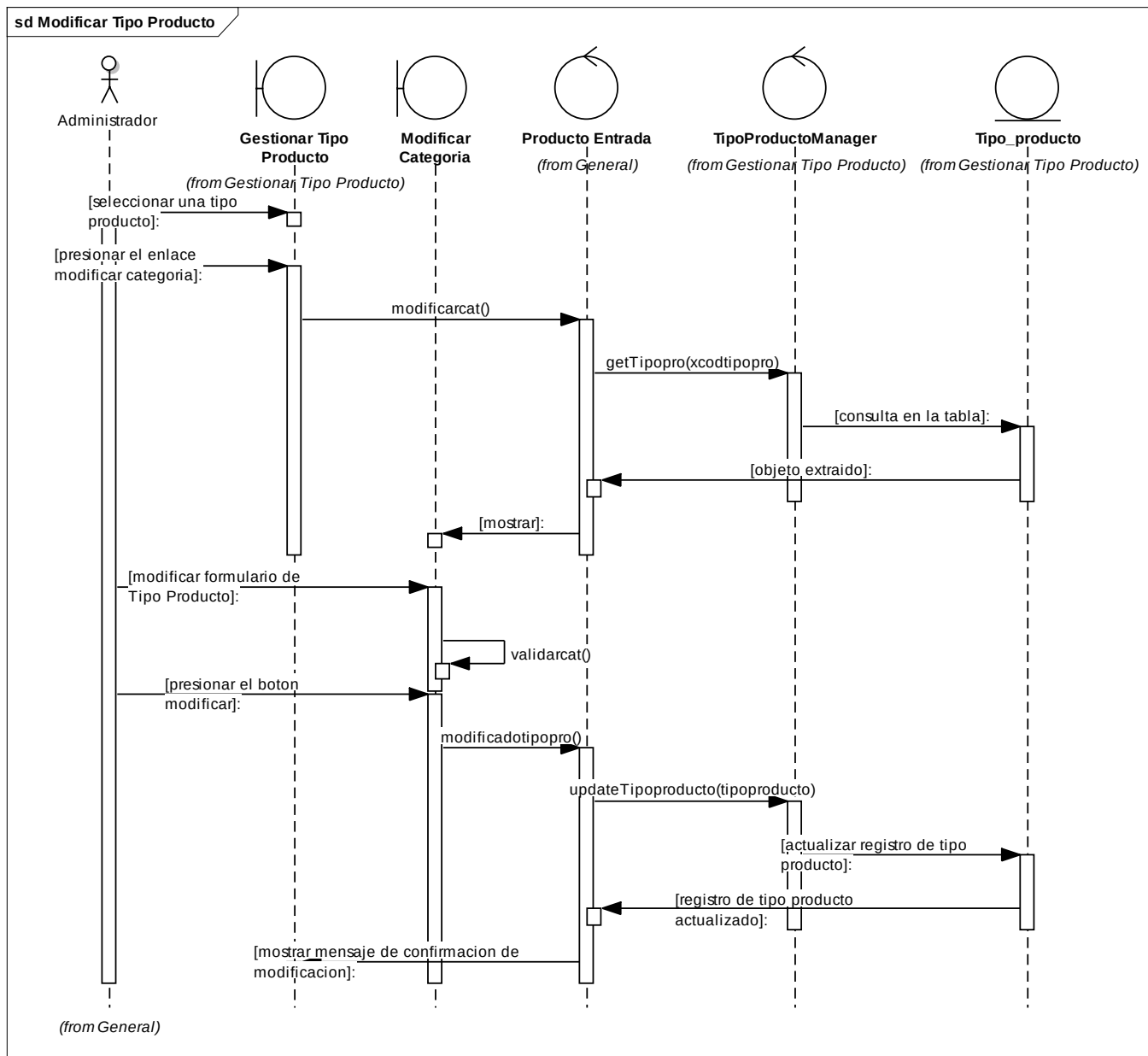


Figura N° 69: Diagrama de Secuencia: Modificar Categoria

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Listar Usuario.



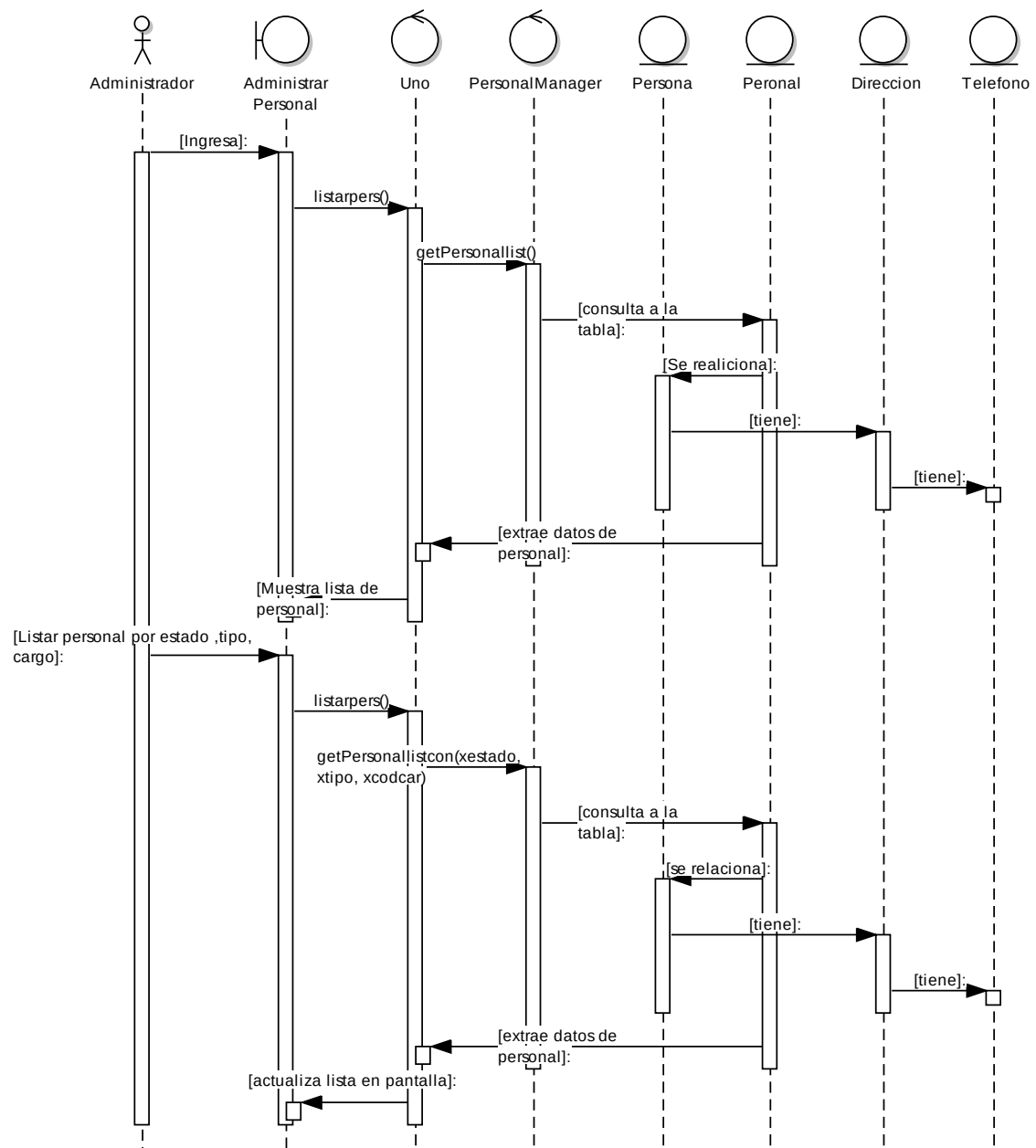


Figura N° 70: Diagrama de Secuencia: Listar Usuario

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Buscar Usuario.

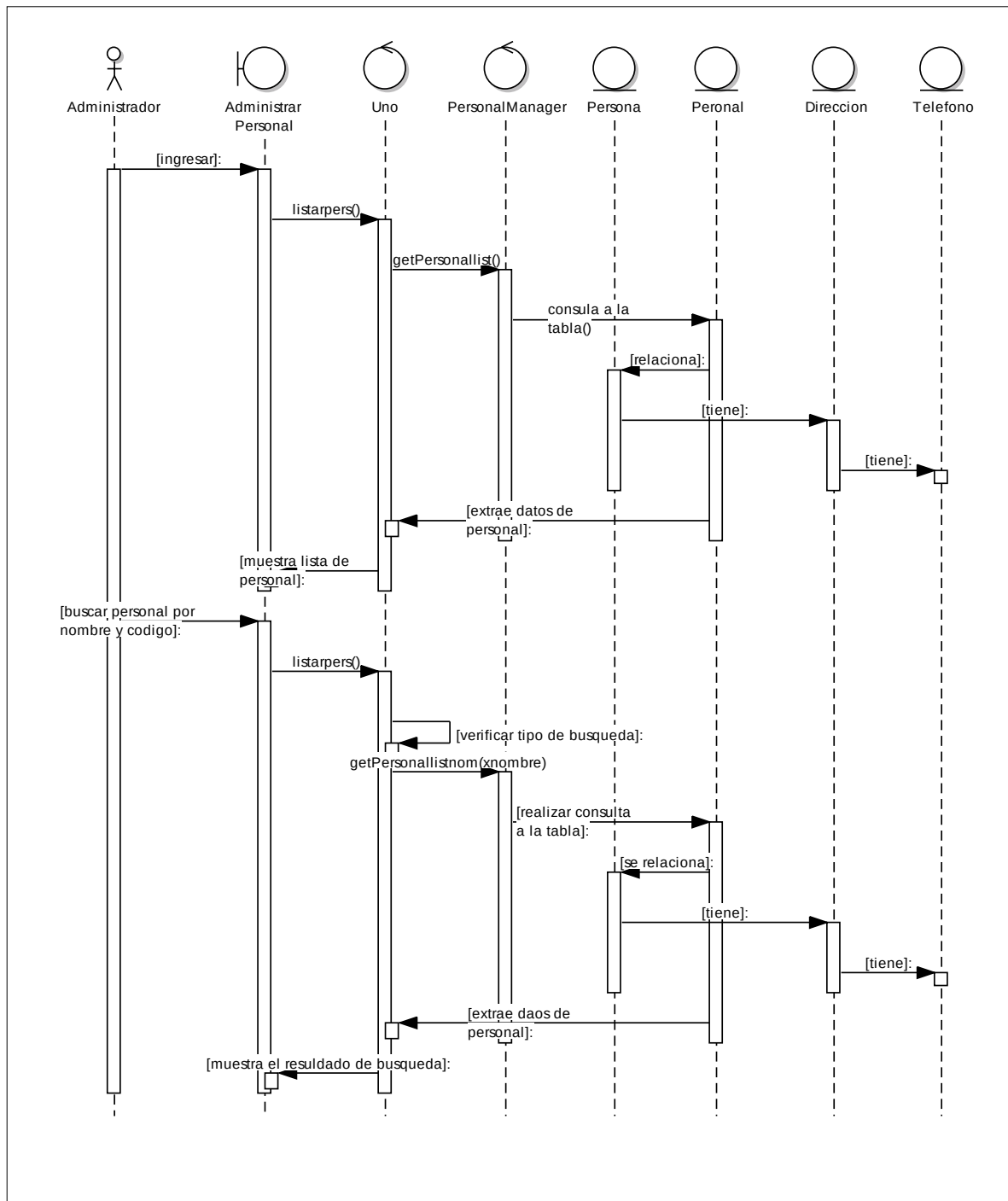


Figura N° 71: Diagrama de Secuencia: Buscar Usuario.

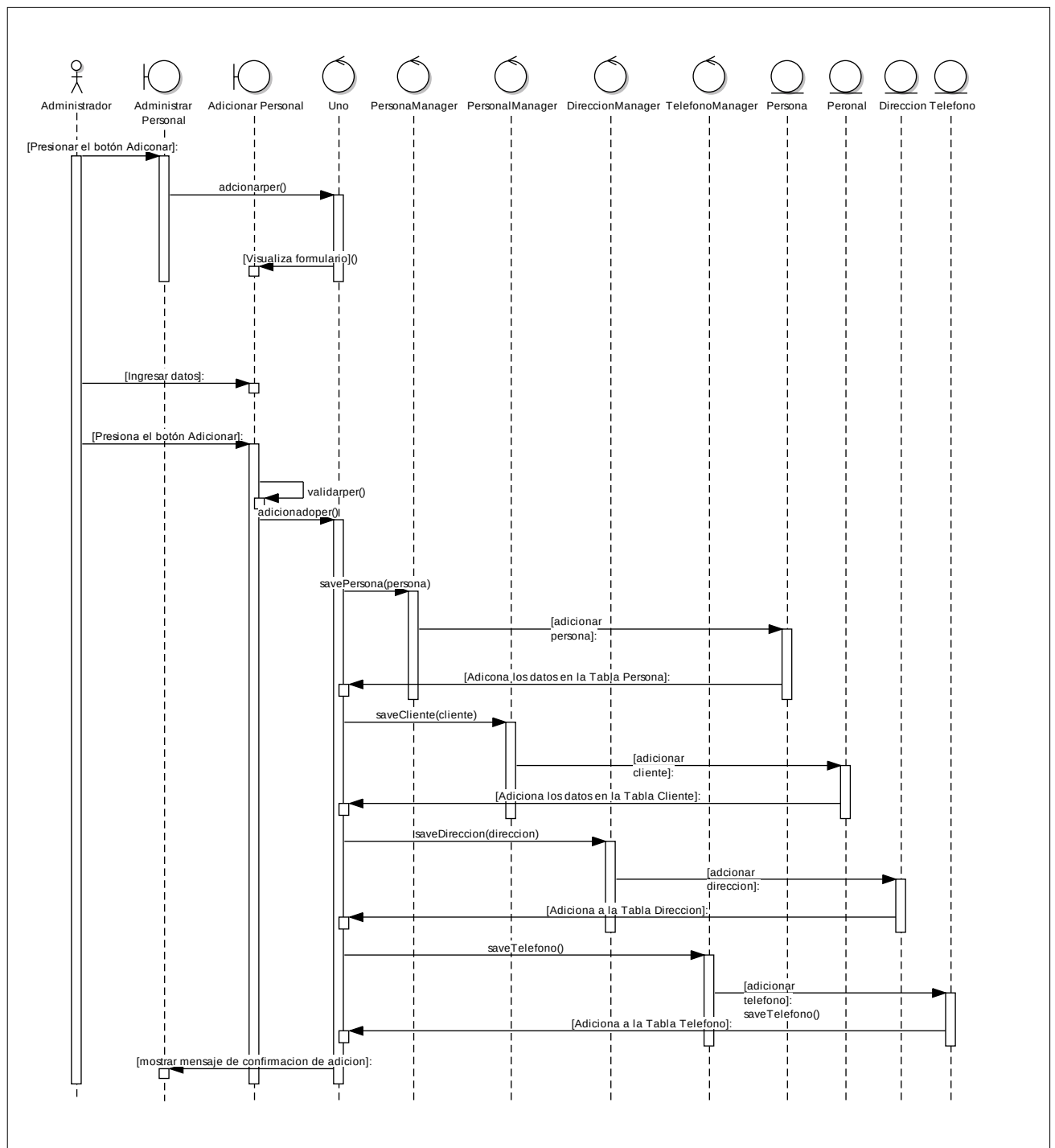
DIAGRAMA DE SECUENCIA: Adicionar Usuario.

Figura N° 72: Diagrama de Secuencia: Adicionar Usuario.

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Dar de Baja Usuario.

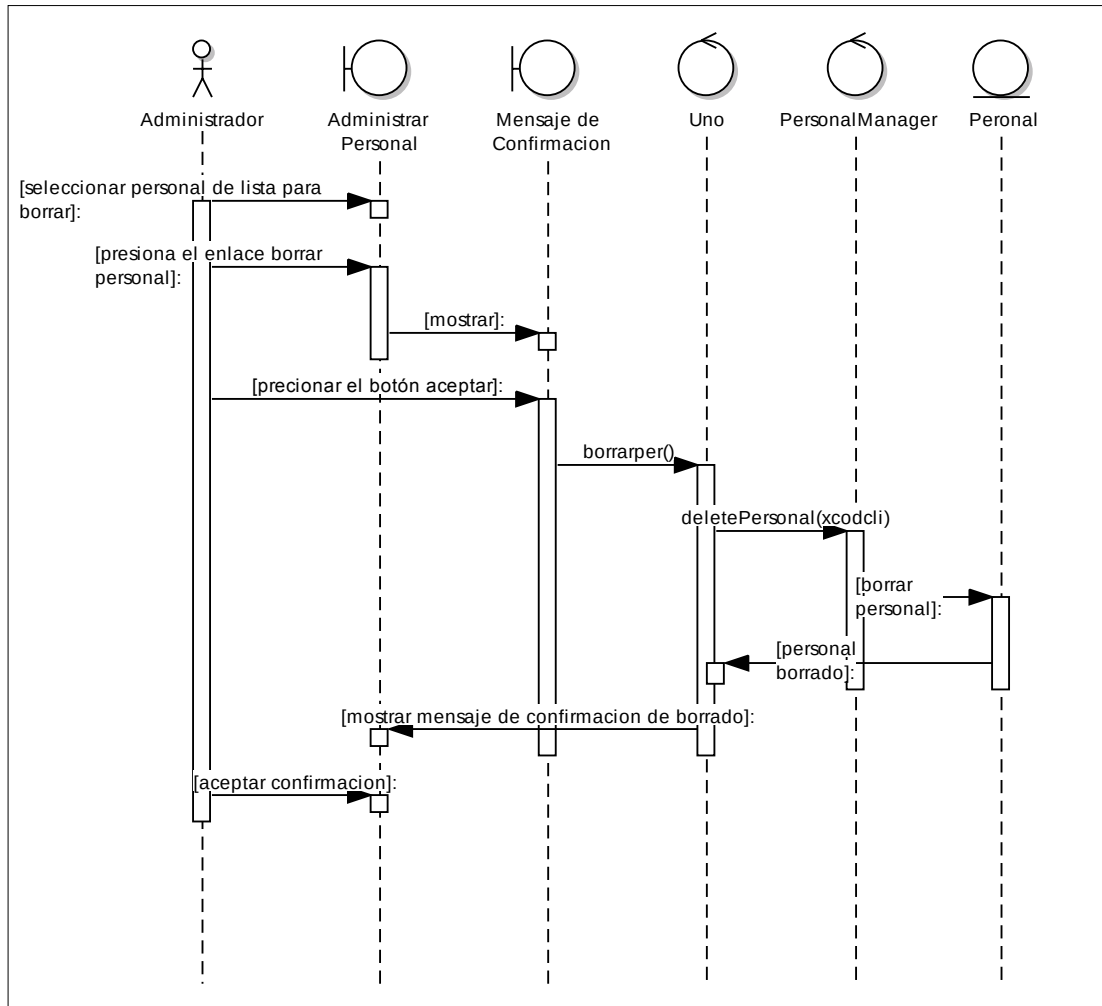


Figura N° 73: Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Usuario.

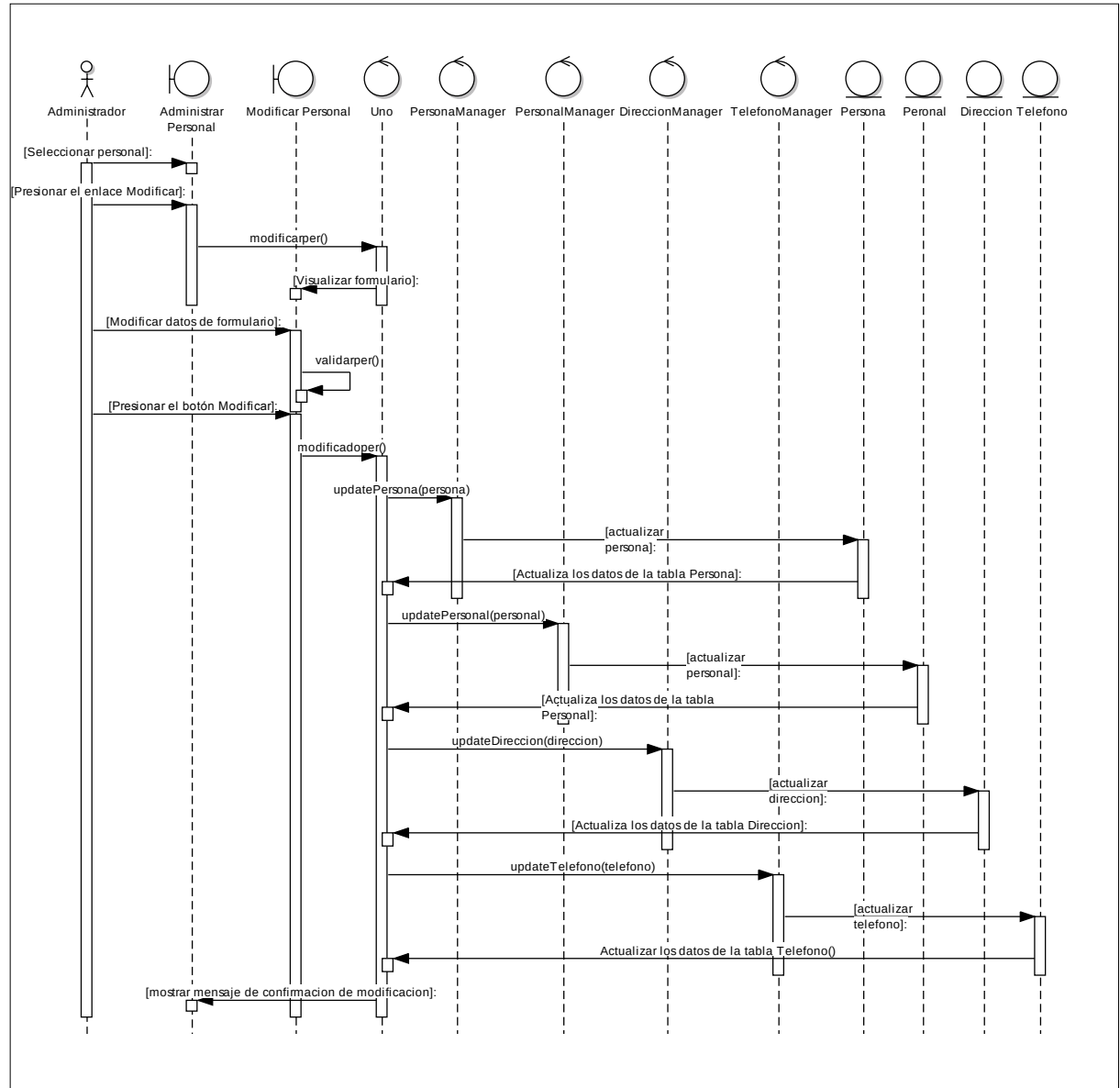
DIAGRAMA DE SECUENCIA: Modificar Usuario.

Figura N° 74: Diagrama de Secuencia: Modificar Usuario

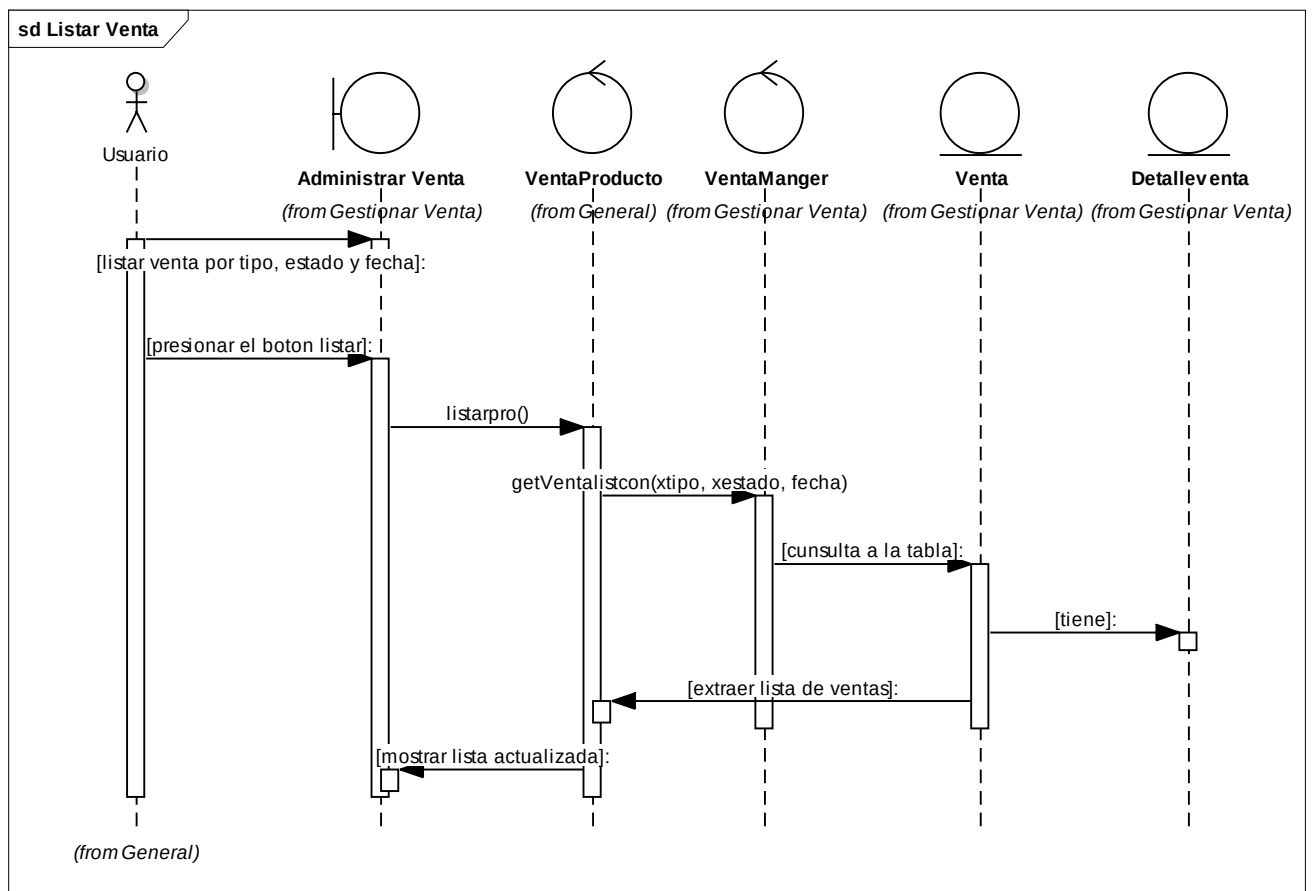
DIAGRAMA DE SECUENCIA: Listar Venta.

Figura N° 75: Diagrama de Secuencia: Listar Venta.

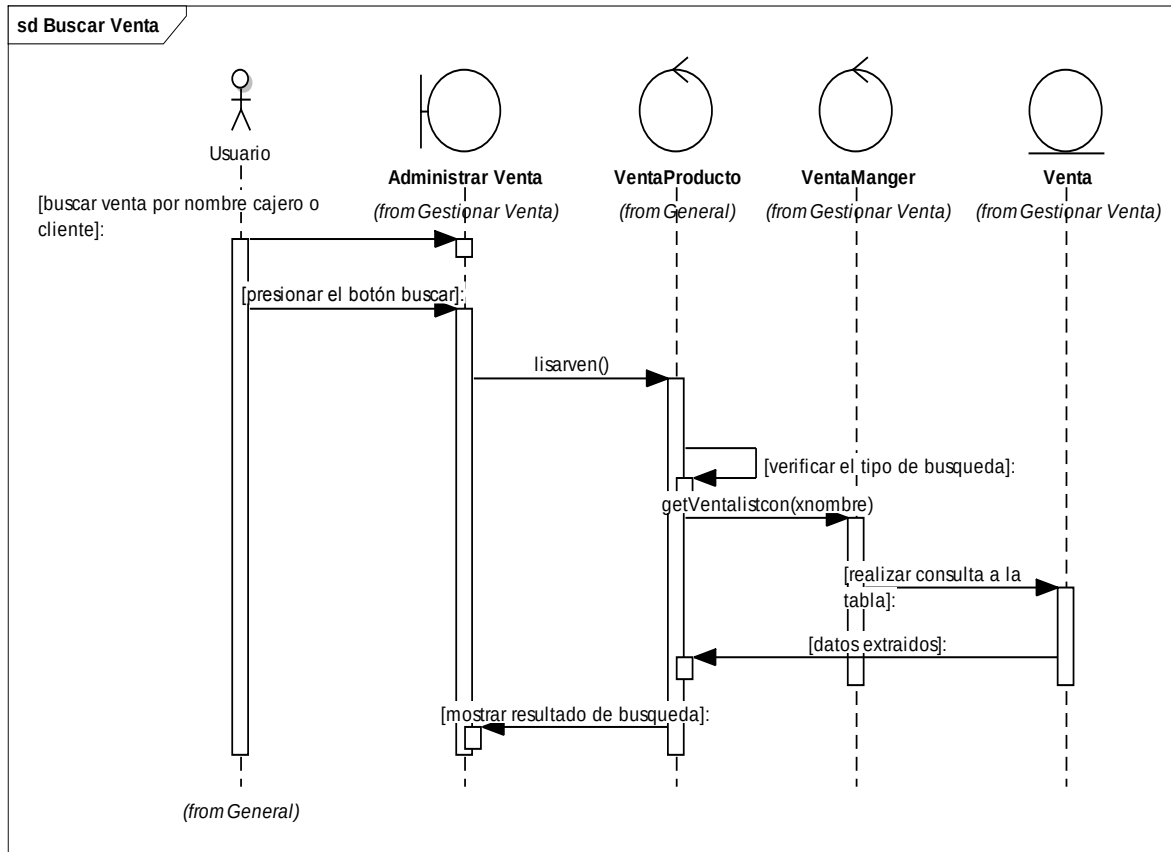
DIAGRAMA DE SECUENCIA: Buscar Venta.

Figura N° 76: Diagrama de Secuencia: Buscar Venta.

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Registrar Venta.

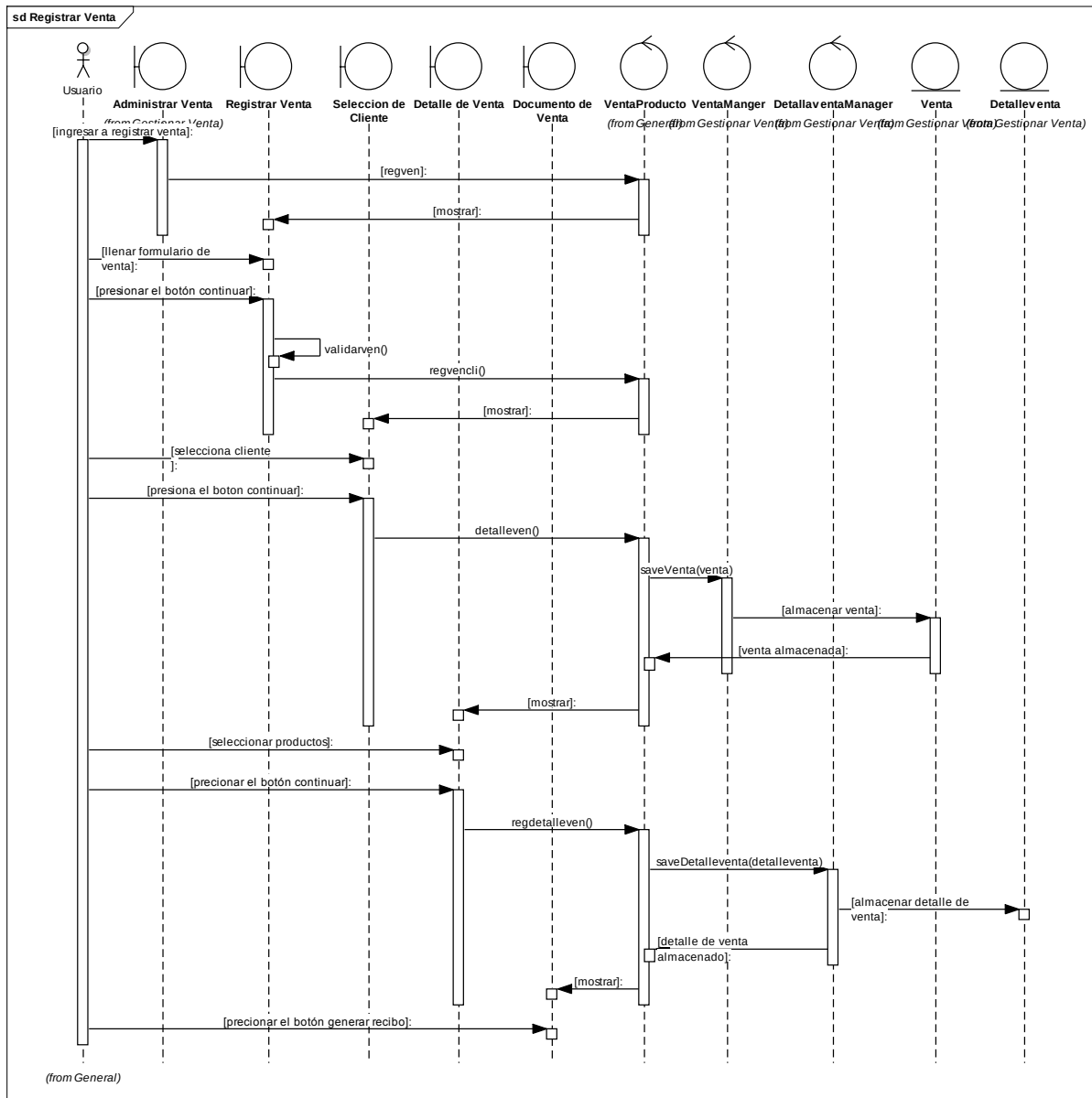


Figura N° 77: Diagrama de Secuencia: Registrar Venta.

DIAGRAMA DE SECUENCIA: Resguardar Base de Datos.

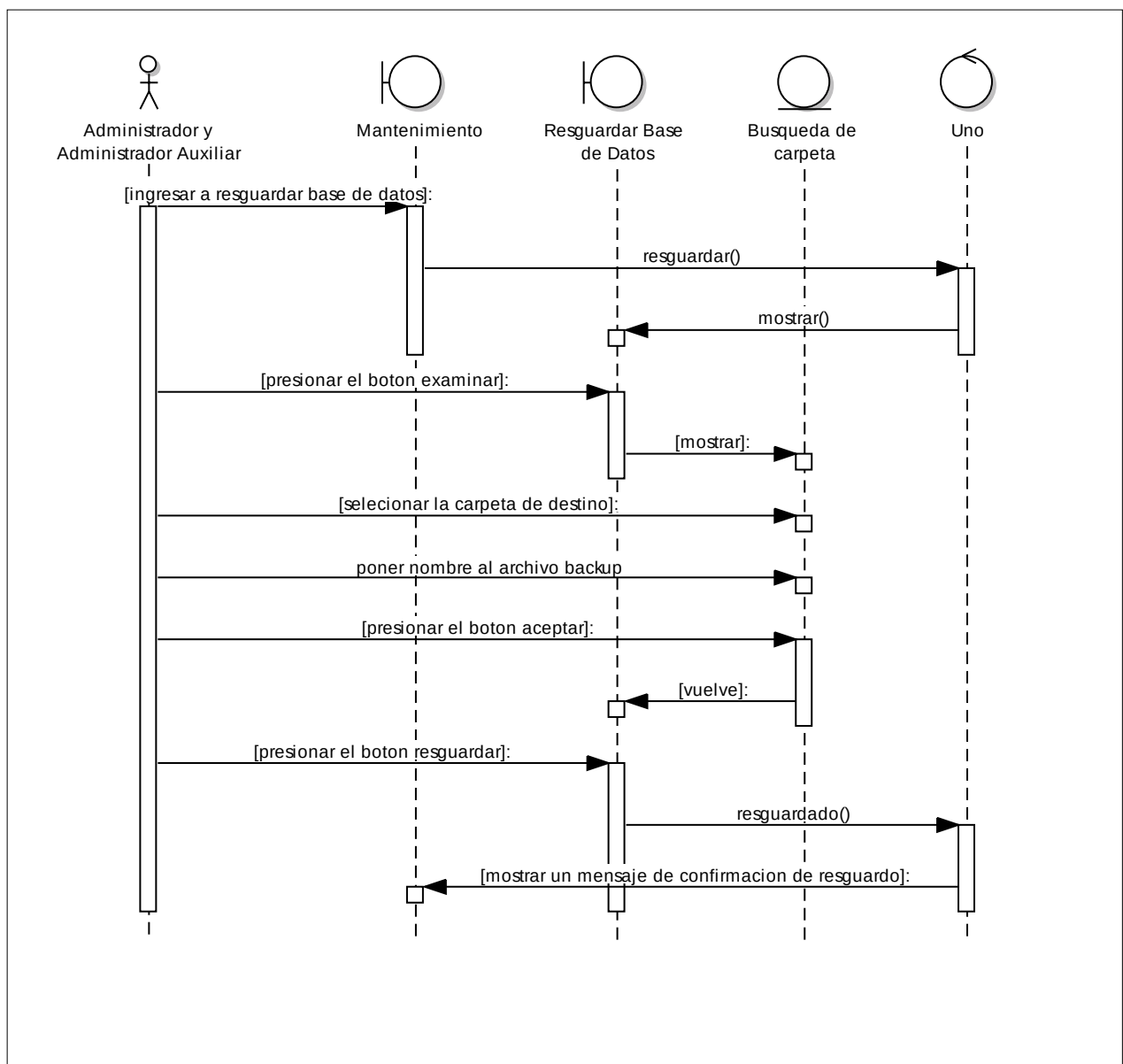


Figura N° 78: Diagrama de Secuencia: Resguardar Base de Datos.

II.1.10.3. Diagrama de Colaboración

Diagrama de Colaboración: Ingresar al Sistema

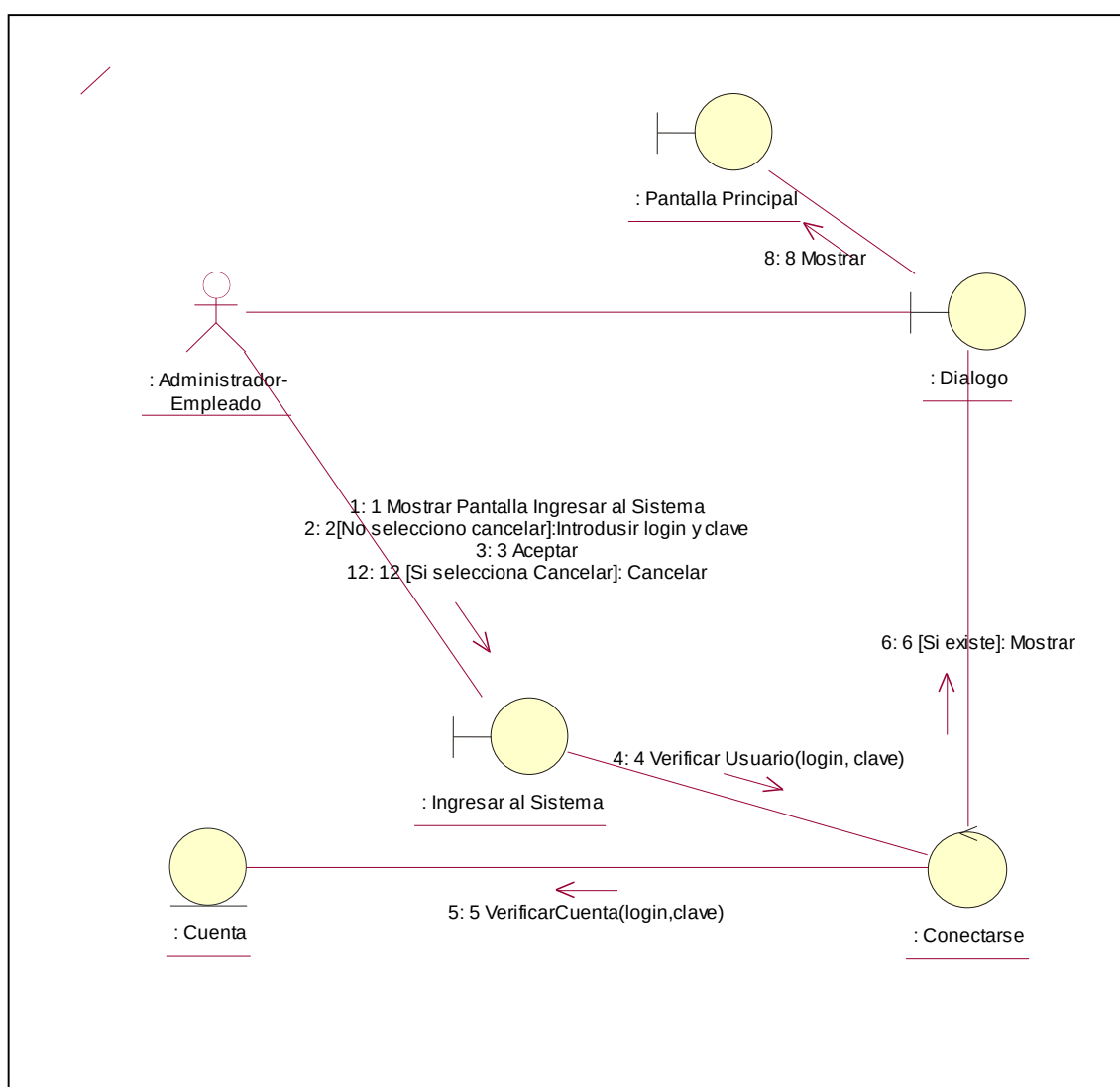


Figura N° 79: Diagrama de Colaboración: Ingresar al Sistema

Diagrama de Colaboración: Gestionar Usuario

Diagrama de Colaboración: Listar Usuario

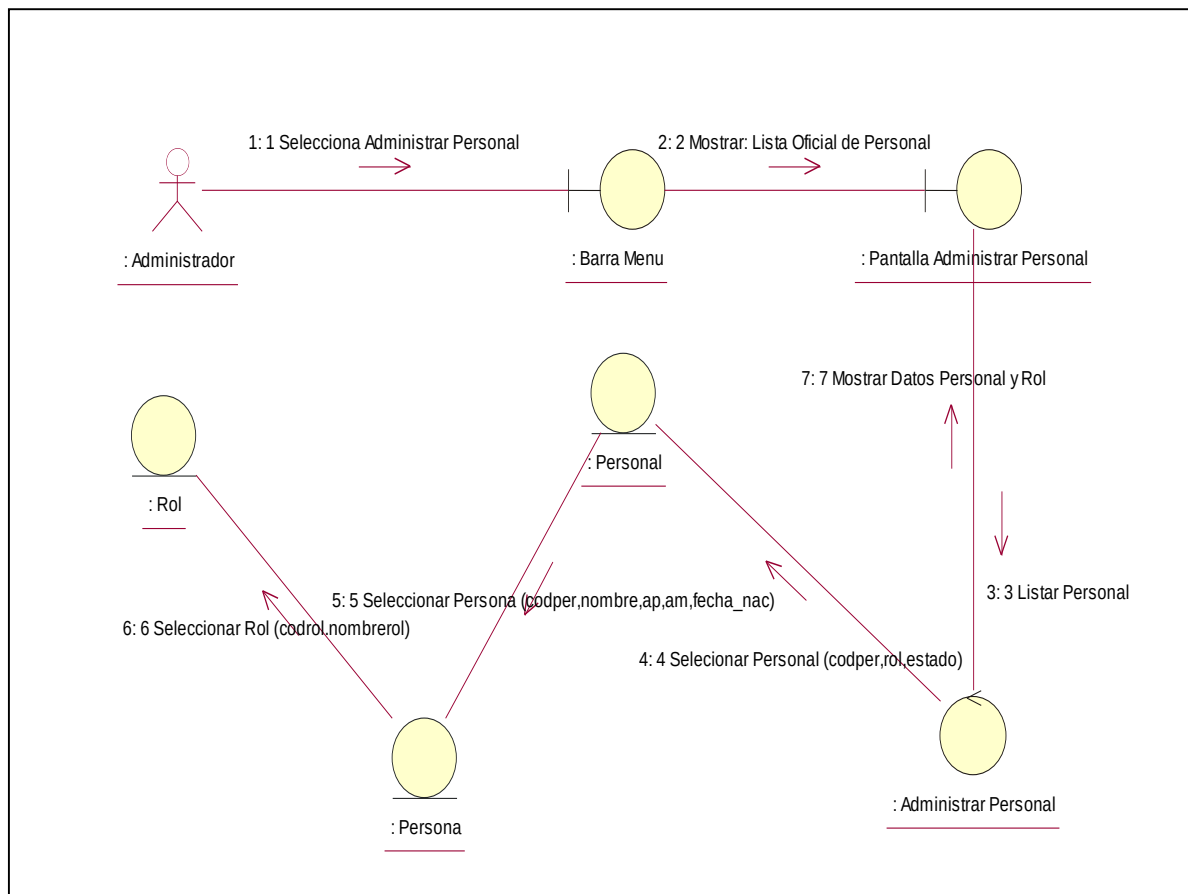


Figura N° 80: Diagrama de Colaboración: Listar Usuario

Diagrama de Colaboración: Agregar Usuario

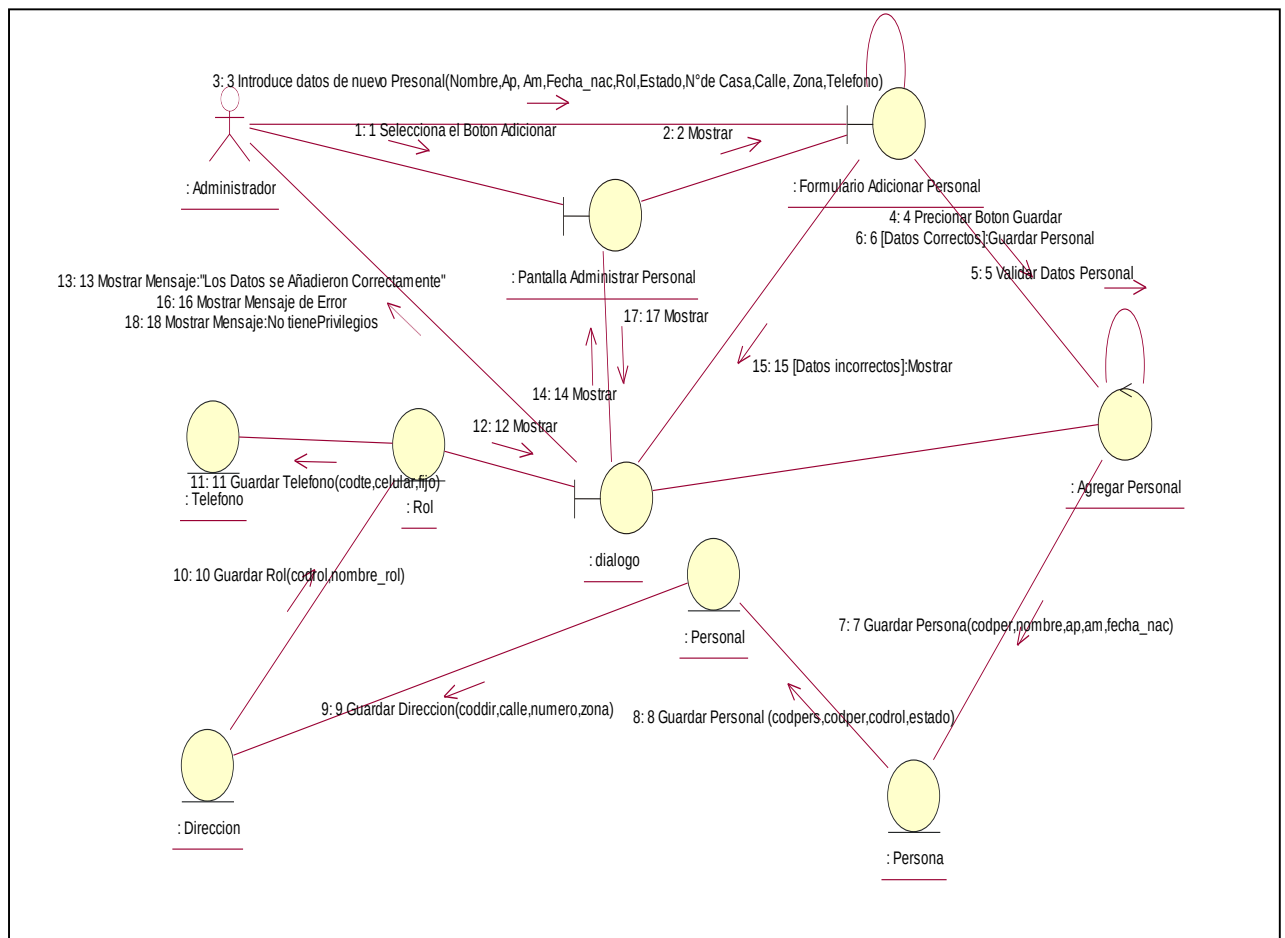


Figura N° 81: Diagrama de Colaboración: Agregar Usuario

Diagrama de Colaboración: Modificar Usuario



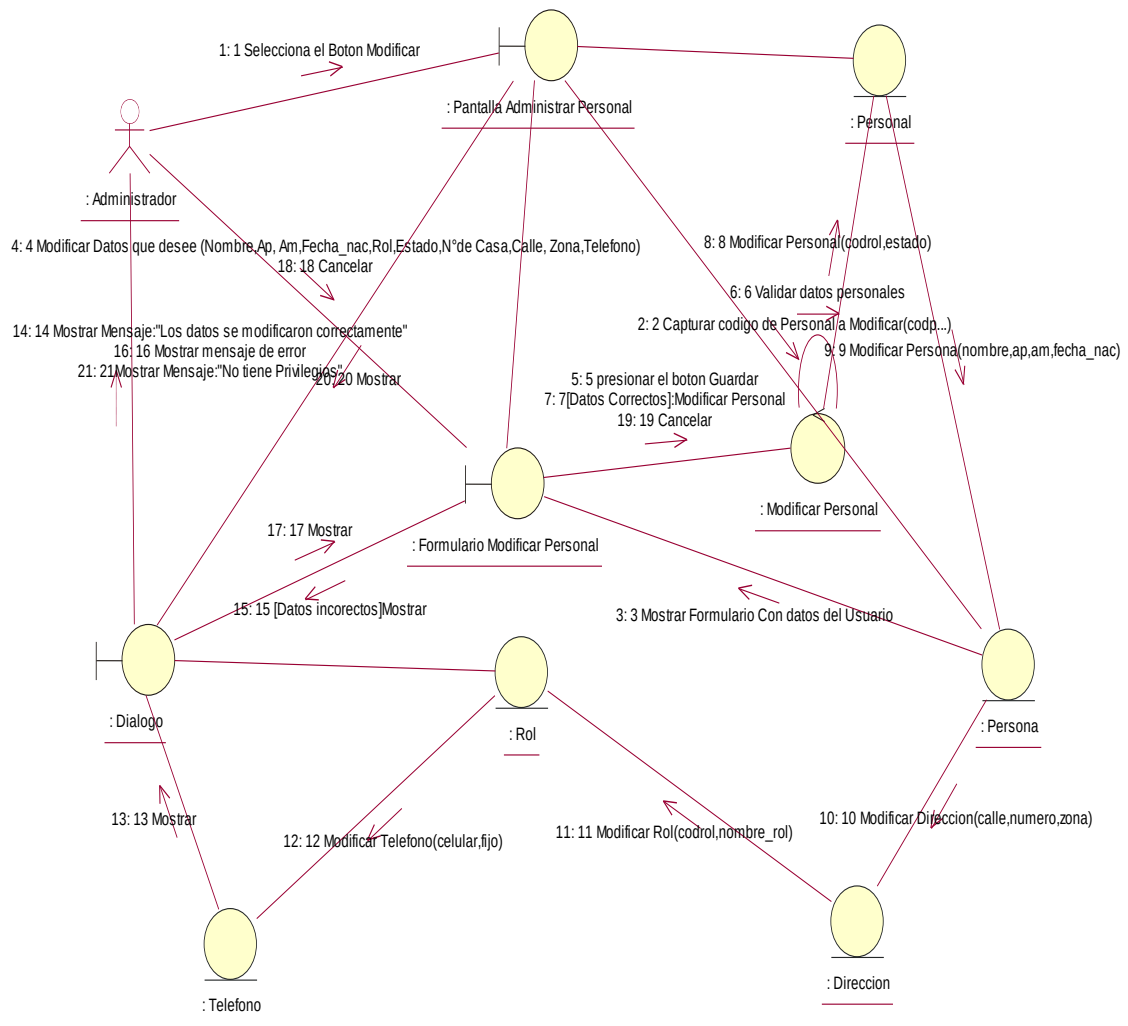


Figura N° 82: Diagrama de Colaboración: Modificar Usuario

Diagrama de Colaboración: Dar de Baja Usuario



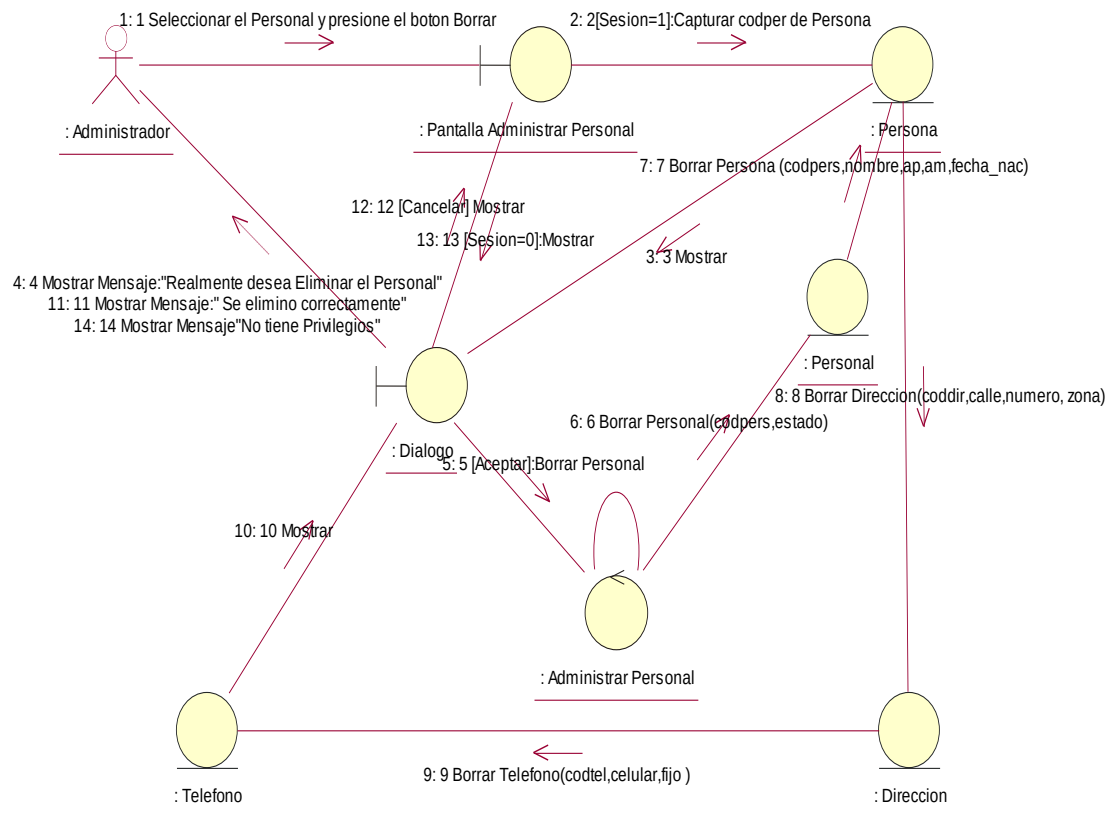


Figura N° 83: Diagrama de Colaboración: Dar de Baja Usuario

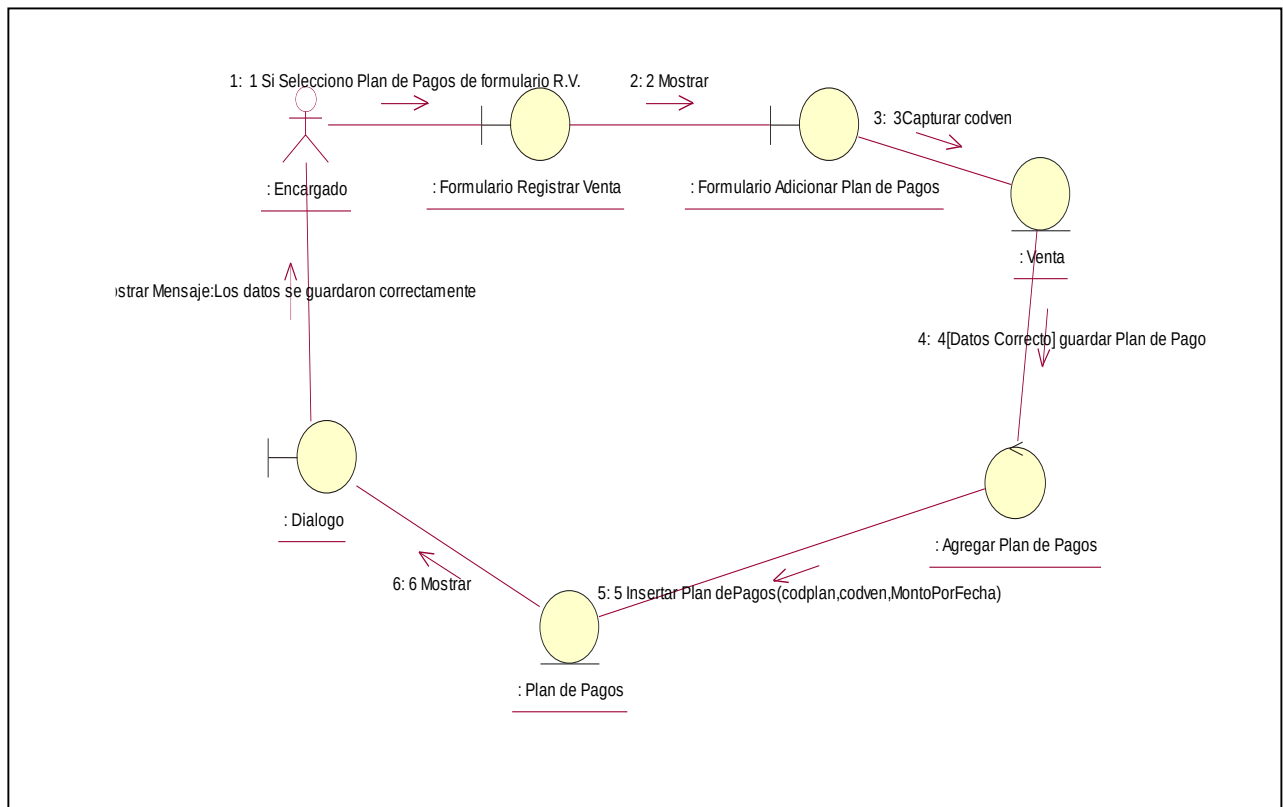


Figura N° 84: Diagrama de Colaboración: Plan de Pagos

Diagrama de Colaboración: Actualizar Plan de Pago

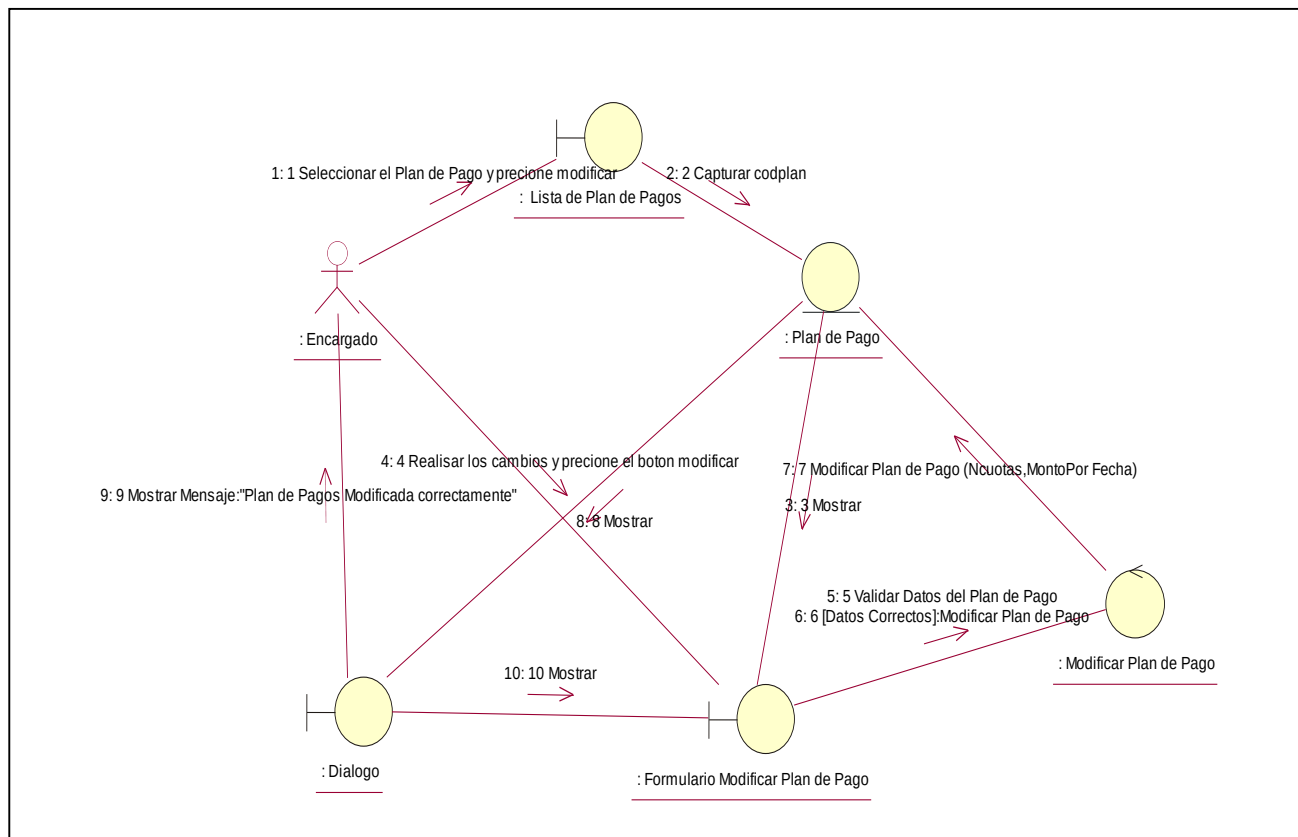


Figura N° 85: Diagrama de Colaboración: Actualizar Plan de Pago

II.1.11. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

II.1.11.1. Introducción

El Diagrama de Despliegue es un tipo de diagrama del [Lenguaje Unificado de Modelado](#) que se utiliza para modelar el hardware utilizado en las implementaciones de sistemas y las relaciones entre sus componentes.

Los elementos usados por este tipo de diagrama son nodos (representados como un prisma), componentes (representados como una caja rectangular con dos protuberancias del lado izquierdo) y asociaciones¹.

Nodo

Un nodo es un objeto físico de ejecución que representa un recurso computacional (computador). Los nodos pueden tener estereotipos como UCP, dispositivos, y memorias.²

Sistemas cliente-servidor

Los sistemas cliente-servidor son un extremo del espectro de los sistemas distribuidos y requieren tomar decisiones sobre la conectividad de red de los clientes a los servidores y sobre la distribución física de los componentes software del sistema a través de nodos.

II.1.11.2. Propósito

- Modelar la arquitectura física de los recursos.
- Representar el despliegue con nodos.

II.1.11.3. Alcance

- Solo se Modelara la vista de despliegue estática.

¹ Diagrama de despliegue [2]

² Modelado de Objetos con UML [3]

- Representar líneas de comunicación entre nodos.

II.1.12. MODELADO DE DIAGRAMA DE CLASES

II.1.12.1. 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.

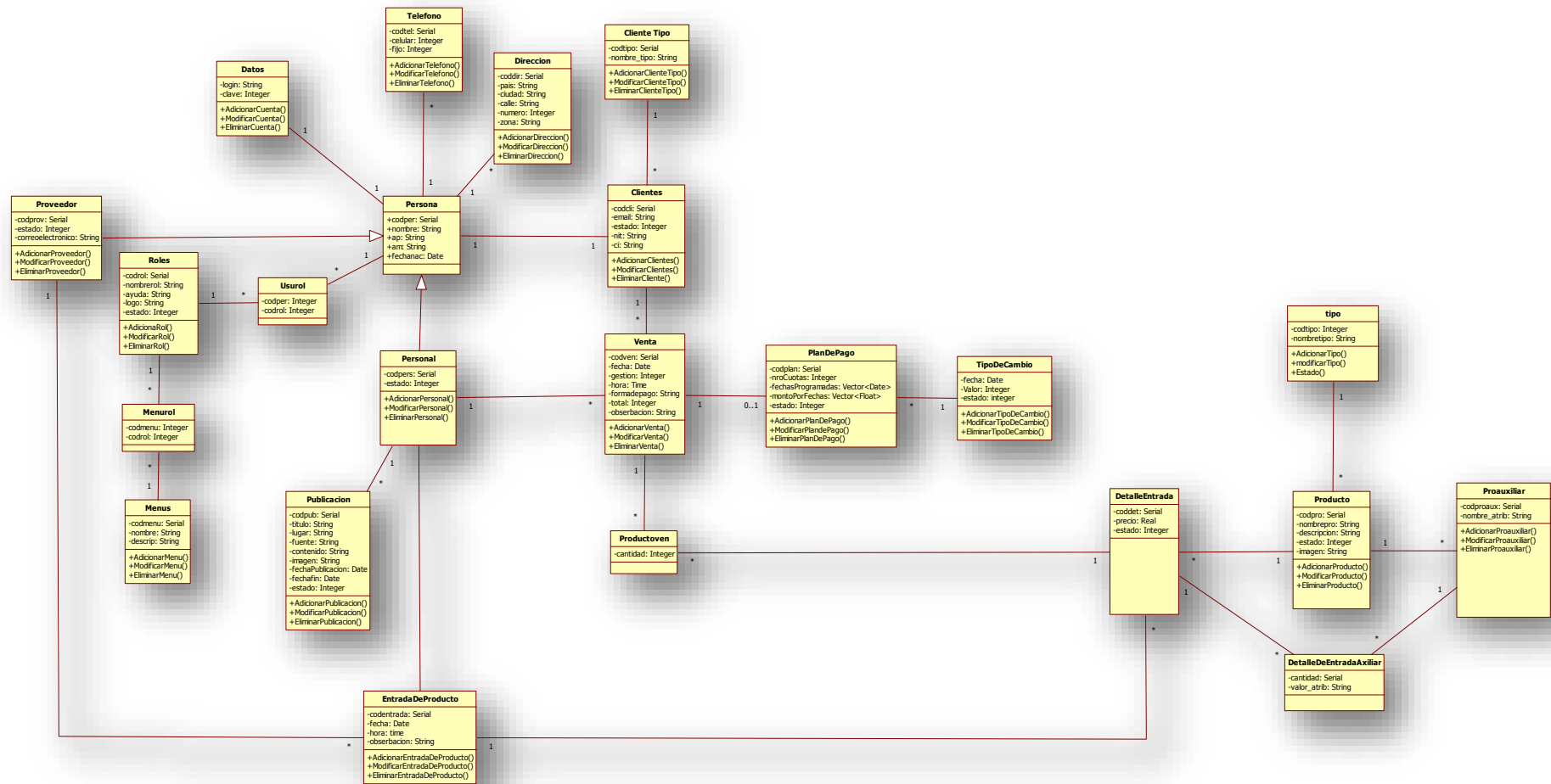
II.1.12.1.1. Propósito

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

II.1.12.1.2. 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.

II.1.12.2 Diagrama de Clases



II.1.13.Creación de la Base de Datos

Nombre de la Base de la Base de Datos es “EFOCOM”

```
CREATE TABLE cliente
(
codcli serial NOT NULL,
nit character varying(50),
email character varying(100),
estado integer,
codper integer,
codtipocli integer,
CONSTRAINT cliente_pkey PRIMARY KEY (codcli ),
CONSTRAINT cliente_codper_fkey FOREIGN KEY (codper)
REFERENCES persona (codper) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT cliente_codtipocli_fkey FOREIGN KEY (codtipocli)
REFERENCES tipocliente (codtipocli) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
```

```
CREATE TABLE cotizacion
(
codcot serial NOT NULL,
```

fecha date,

hora time without time zone,

codcli integer,

codpers integer,

CONSTRAINT cotizacion_pkey PRIMARY KEY (codcot),

CONSTRAINT cotizacion_codcli_fkey FOREIGN KEY (codcli)

REFERENCES cliente (codcli) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT cotizacion_codpers_fkey FOREIGN KEY (codpers)

REFERENCES personal (codpers) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

)

CREATE TABLE datos

(

codper serial NOT NULL,

login character varying(50) NOT NULL,

clave character varying(50) NOT NULL,

estado smallint NOT NULL,

CONSTRAINT datos_pkey PRIMARY KEY (codper),

CONSTRAINT datos_codper_fkey FOREIGN KEY (codper)

REFERENCES persona (codper) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

)

```

CREATE TABLE detalleentradaauxiliar
(
coddetaux serial NOT NULL,
valoratrib character varying(50),
coddet integer,
codproaux integer,
CONSTRAINT detalleentradaauxiliar_pkey PRIMARY KEY (coddetaux ),
CONSTRAINT detalleentradaauxiliar_coddet_fkey FOREIGN KEY (coddet)
REFERENCES detallentradaproducto (coddet) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT detalleentradaauxiliar_codproaux_fkey FOREIGN KEY (codproaux)
REFERENCES productoauxiliar (codproaux) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)

```

```

CREATE TABLE detallentradaproducto
(
coddet serial NOT NULL,
codentrada integer NOT NULL,
codpro integer NOT NULL,
cant integer NOT NULL,
estado integer,

```

```

CONSTRAINT detallentradaproducto_pkey PRIMARY KEY (coddet ),
CONSTRAINT detallentradaproducto_codentrada_fkey FOREIGN KEY (codentrada)
    REFERENCES entradaproducto (codentrada) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT detallentradaproducto_codpro_fkey FOREIGN KEY (codpro)
    REFERENCES producto (codpro) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)

```

```

CREATE TABLE direccion
(
    coddir serial NOT NULL,
    pais character varying(50),
    ciudad character varying(50),
    zona character varying(50),
    calle character varying(50),
    numero integer,
    codper integer,
    CONSTRAINT direccion_pkey PRIMARY KEY (coddir ),
    CONSTRAINT direccion_codper_fkey FOREIGN KEY (codper)
        REFERENCES persona (codper) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)

```

```

CREATE TABLE entradaproducto
(
codentrada integer NOT NULL,
gestion character varying(4) NOT NULL,
fecha date NOT NULL,
codper integer,
estado smallint NOT NULL,
CONSTRAINT entradaproducto_pkey PRIMARY KEY (codentrada ),
CONSTRAINT entradaproducto_codper_fkey FOREIGN KEY (codper)
REFERENCES persona (codper) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)

```

```

CREATE TABLE menurol
(
codmenu integer NOT NULL,
codrol integer NOT NULL,
CONSTRAINT menurol_pkey PRIMARY KEY (codmenu , codrol ),
CONSTRAINT menurol_codmenu_fkey FOREIGN KEY (codmenu)
REFERENCES menus (codmenu) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT menurol_codrol_fkey FOREIGN KEY (codrol)
REFERENCES roles (codrol) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)

```



```
)  
  
CREATE TABLE menus  
  
(  
  
    codmenu integer NOT NULL,  
  
    nombre character varying(50) NOT NULL,  
  
    descrip character varying(120) NOT NULL,  
  
    CONSTRAINT menus_pkey PRIMARY KEY (codmenu )  
  
)
```

```
  
  
CREATE TABLE persona  
  
(  
  
    codper serial NOT NULL,  
  
    nombre character varying(50) NOT NULL,  
  
    ap character varying(50) NOT NULL,  
  
    am character varying(50) NOT NULL,  
  
    estado smallint NOT NULL,  
  
    ecivil smallint NOT NULL,  
  
    fnac date NOT NULL,  
  
    foto character varying(120),  
  
    email character varying(120),  
  
    CONSTRAINT persona_pkey PRIMARY KEY (codper )  
  
)
```

```
CREATE TABLE personal
(
codpers serial NOT NULL,
estado integer,
codper integer,
CONSTRAINT personal_pkey PRIMARY KEY (codpers ),
CONSTRAINT personal_codper_fkey FOREIGN KEY (codper)
REFERENCES persona (codper) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
```

```
CREATE TABLE planpagoventa
(
codplan serial NOT NULL,
fecha date,
monto real,
observacion character varying(50),
estado integer,
codven integer,
codtipocam integer,
hora character varying,
CONSTRAINT planpagoventa_pkey PRIMARY KEY (codplan ),
CONSTRAINT planpagoventa_codtipocam_fkey FOREIGN KEY (codtipocam)
```

```

REFERENCES tipodecambio (codtipocam) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT planpagoventa_codven_fkey FOREIGN KEY (codven)
REFERENCES venta (codven) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)

```

```

CREATE TABLE producto
(
codpro integer NOT NULL,
nombre character varying(50) NOT NULL,
descrip character varying(120) NOT NULL,
estado smallint NOT NULL,
foto character varying(50),
codt integer NOT NULL,
CONSTRAINT producto_pkey PRIMARY KEY (codpro ),
CONSTRAINT producto_codt_fkey FOREIGN KEY (codt)
REFERENCES tipoproducto (codt) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)

```

```

CREATE TABLE productoauxiliar
(

```

```

codproaux serial NOT NULL,
nombre_atrib character varying(50),
codpro integer,
tipo integer,
CONSTRAINT productoauxiliar_pkey PRIMARY KEY (codproaux ),
CONSTRAINT productoauxiliar_codpro_fkey FOREIGN KEY (codpro)
REFERENCES producto (codpro) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)

```

```

CREATE TABLE productocot
(
codprocot serial NOT NULL,
codcot integer,
coddet integer,
precio real,
CONSTRAINT productocot_pkey PRIMARY KEY (codprocot ),
CONSTRAINT productocot_codcot_fkey FOREIGN KEY (codcot)
REFERENCES cotizacion (codcot) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT productocot_coddet_fkey FOREIGN KEY (coddet)
REFERENCES detallentradaproducto (coddet) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)

```

)

CREATE TABLE productores

(

codprores serial NOT NULL,

codres integer,

coddet integer,

precio real,

CONSTRAINT productores_pkey PRIMARY KEY (codprores),

CONSTRAINT productores_coddet_fkey FOREIGN KEY (coddet)

REFERENCES detallentradaproducto (coddet) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT productores_codres_fkey FOREIGN KEY (codres)

REFERENCES reserva (codres) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

)

CREATE TABLE productoven

(

codproven serial NOT NULL,

codven integer,

coddet integer,

precio real,

CONSTRAINT productoven_pkey PRIMARY KEY (codproven),

CONSTRAINT productoven_coddet_fkey FOREIGN KEY (coddet)

REFERENCES detallentradaproducto (coddet) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT productoven_codven_fkey FOREIGN KEY (codven)

REFERENCES venta (codven) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

)

CREATE TABLE proveedor_persona

(

codprov serial NOT NULL,

email character varying(50),

estado integer,

codper integer,

CONSTRAINT proveedor_persona_pkey PRIMARY KEY (codprov),

CONSTRAINT proveedor_persona_codper_fkey FOREIGN KEY (codper)

REFERENCES persona (codper) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

)

```

CREATE TABLE publicacion
(
codpub serial NOT NULL,
titulo character varying(50),
lugar character varying(50),
fuente character varying(50),
contenido character varying(120),
fecha_publicacion date,
fecha_fin date,
estado integer,
codpers integer,
CONSTRAINT publicacion_pkey PRIMARY KEY (codpub ),
CONSTRAINT publicacion_codpers_fkey FOREIGN KEY (codpers)
REFERENCES personal (codpers) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
CREATE TABLE roles
(
codrol integer NOT NULL,
nombre character varying(50) NOT NULL,
ayuda character varying(200) NOT NULL,
logo character varying(120),
estado smallint NOT NULL,
CONSTRAINT roles_pkey PRIMARY KEY (codrol )

```

```

)

CREATE TABLE telefono

(

codtel serial NOT NULL,

nro character varying(50),

tipo integer,

codper integer,

CONSTRAINT telefono_pkey PRIMARY KEY (codtel ),

CONSTRAINT telefono_codper_fkey FOREIGN KEY (codper)

REFERENCES persona (codper) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

)

```

```

CREATE TABLE tipocliente

(

codtipocli serial NOT NULL,

nombre character varying(100),

CONSTRAINT tipocliente_pkey PRIMARY KEY (codtipocli )

)

```

```

CREATE TABLE tipodecambio

(

codtipocam serial NOT NULL,

fecha date,

valor real,

estado integer,

```



```
CONSTRAINT tipodecambio_pkey PRIMARY KEY (codtipocam )
)
```

```
CREATE TABLE tipoproducto
(
codt integer NOT NULL,
nombre character varying(50) NOT NULL,
estado smallint NOT NULL,
CONSTRAINT tipoproducto_pkey PRIMARY KEY (codt )
)
```

```
CREATE TABLE usurol
(
codper integer NOT NULL,
codrol integer NOT NULL,
CONSTRAINT usurol_pkey PRIMARY KEY (codper , codrol ),
CONSTRAINT usurol_codper_fkey FOREIGN KEY (codper)
REFERENCES persona (codper) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT usurol_codrol_fkey FOREIGN KEY (codrol)
REFERENCES roles (codrol) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
```

```
CREATE TABLE venta
(
codven serial NOT NULL,
fecha date,
hora time without time zone,
formapago character varying(50),
observacion character varying(50),
codcli integer,
codpers integer,
CONSTRAINT venta_pkey PRIMARY KEY (codven ),
CONSTRAINT venta_codcli_fkey FOREIGN KEY (codcli)
REFERENCES cliente (codcli) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT venta_codpers_fkey FOREIGN KEY (codpers)
REFERENCES personal (codpers) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
```

II.1.1. Modelo de Datos

II.1.1.1. Introducción

A continuación se describe la creación de la base de datos del software, apuntando su característica orientada a objetos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases de Objetos y luego su correspondiente implementación en el lenguaje utilizando para el desarrollo del proyecto el cual es JAVA.

II.1.1. PROTOTIPOS DE INTERFAZ DE USUARIO

II.1.1.1. Introducción

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

II.1.1.1.1. Propósito

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

II.1.1.1.2. Alcance

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

II.1.1.1. Prototipo de Pantallas

Pantalla Principal

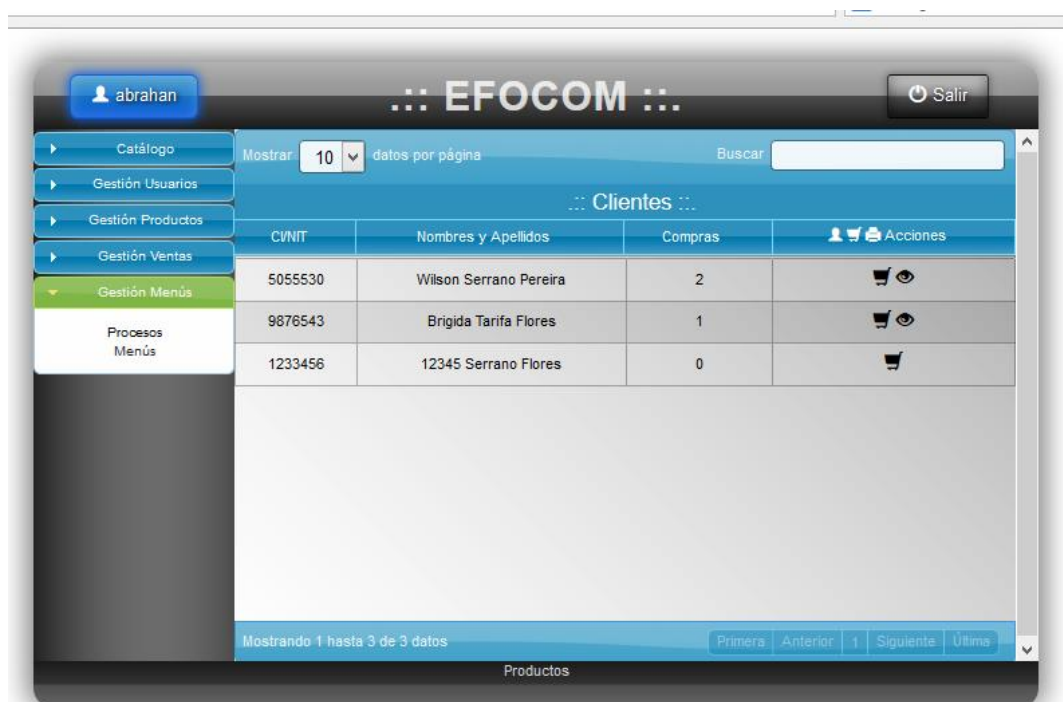


Figura N° 90: Pantalla Principal

Pantalla Presentación

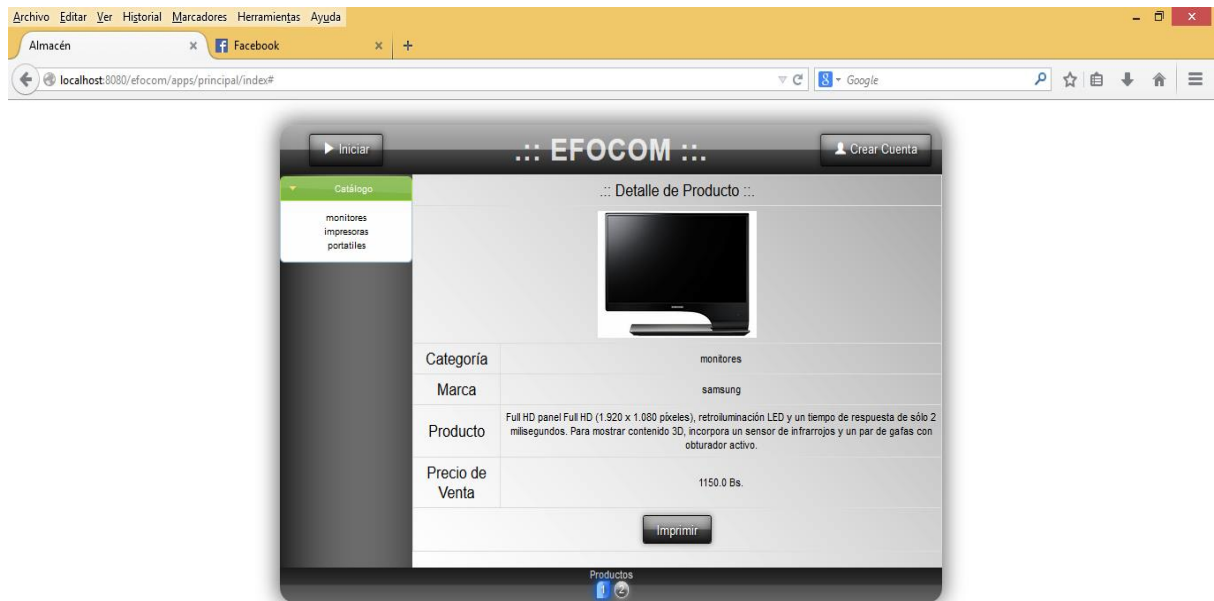


Figura N° 91: Pantalla Presentación

Pantalla de Productos

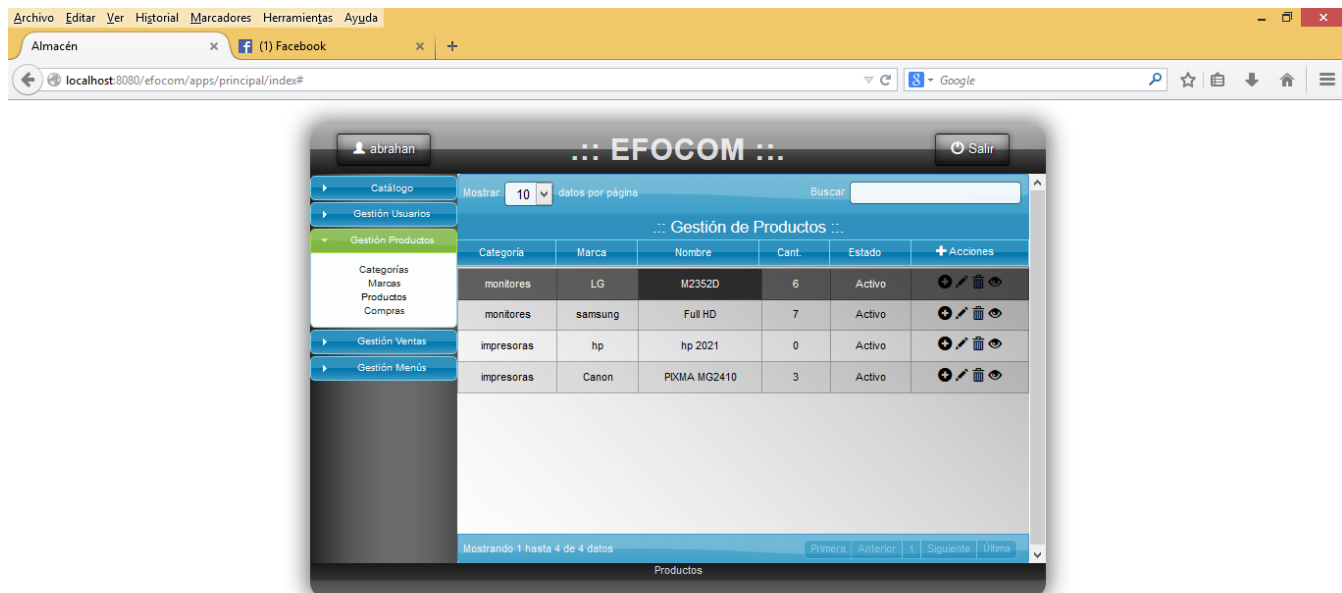
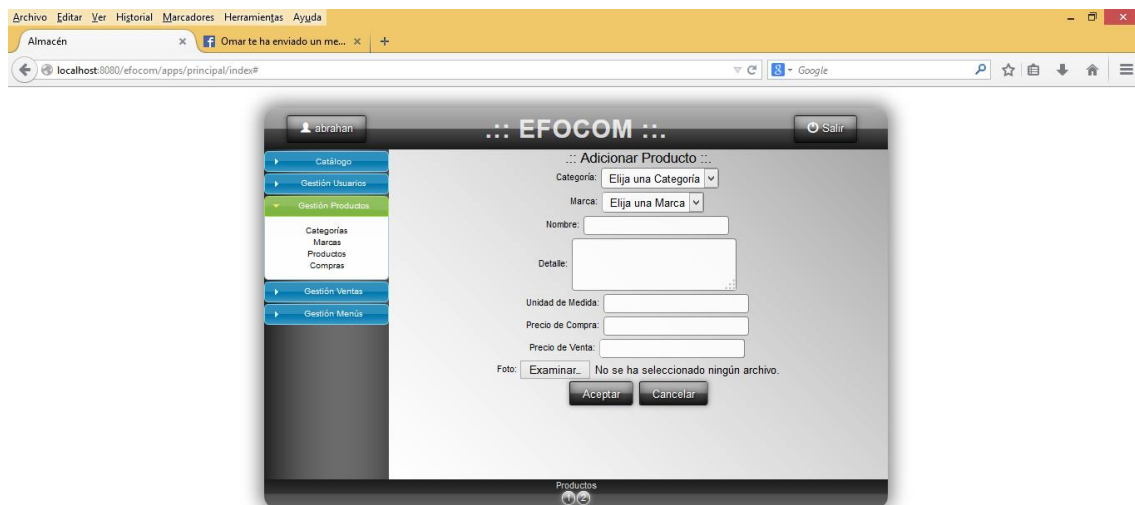


Figura N° 92: de Productos

Registró De Entrada De Productos



Figurara 93: adicionar productos

Pantalla de Ingreso (Login)

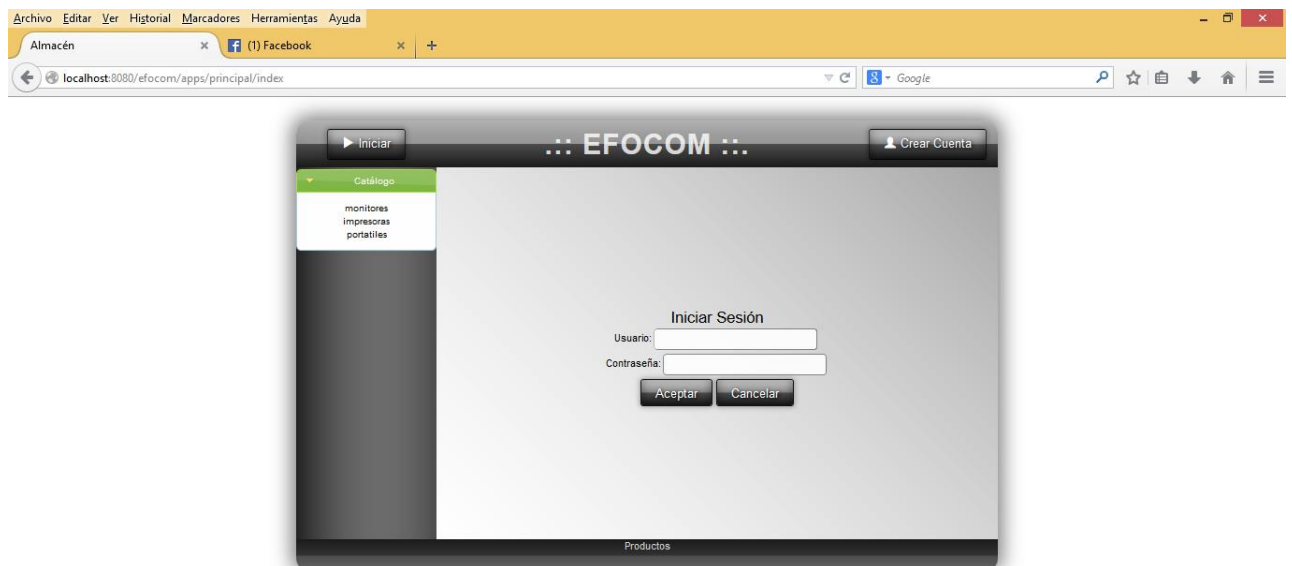


Figura N° 94: Pantalla Ingreso

Pantalla de Datos Ingresados (Login)

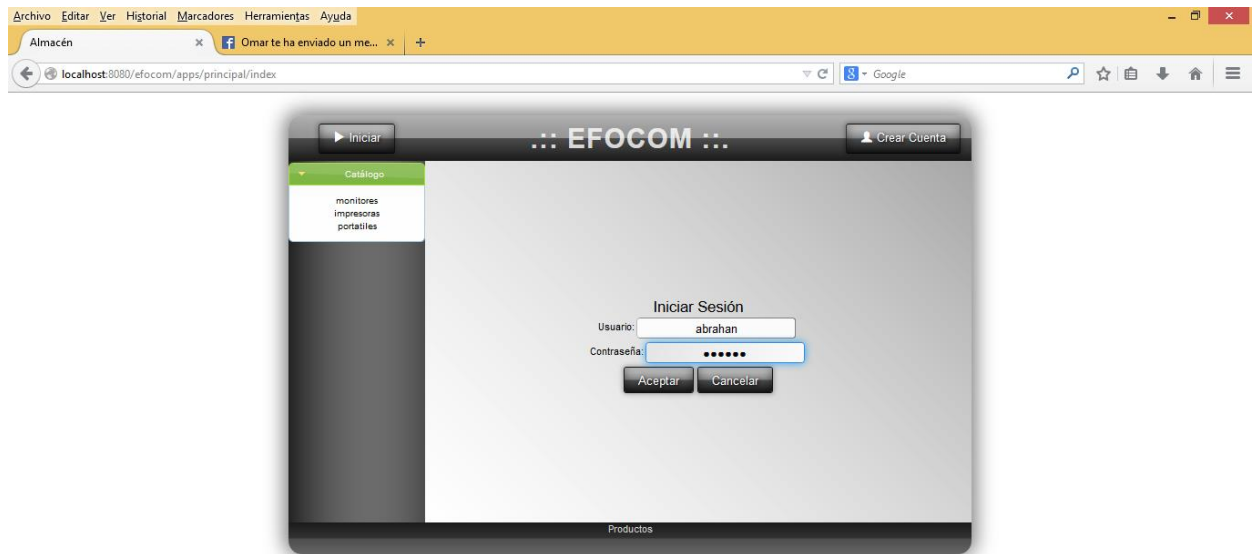


Figura N° 95: Pantalla Datos Ingresados

Pantalla de Usuario Aceptado (Login)



Figura N° 96: Pantalla Usuario Aceptado

Menú del Usuarios



Figura N° 97: Pantalla Menú del Usuarios

Gestionar Roles

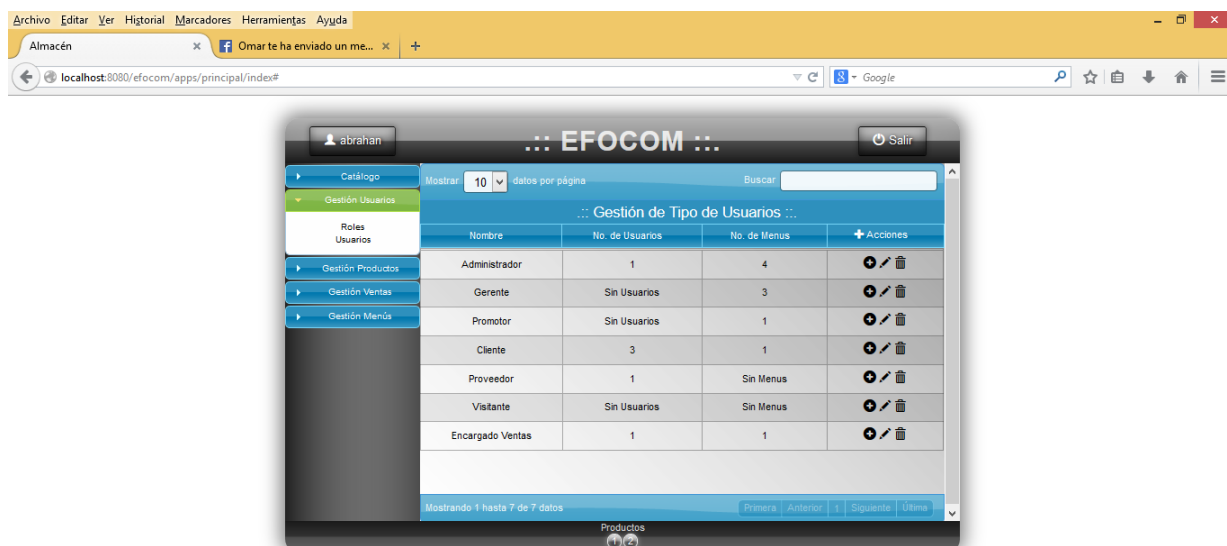


Figura N° 98: Pantalla Gestionar Rol

Adicionar Nuevo Usuario

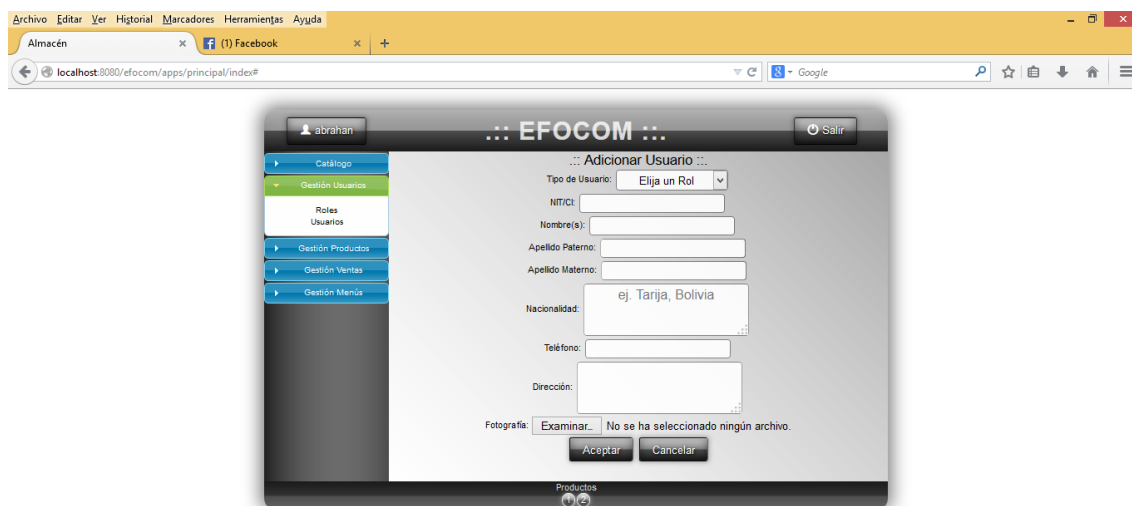


Figura N° 99: Pantalla Adicionar Nuevo Usuario

Modificar Usuario

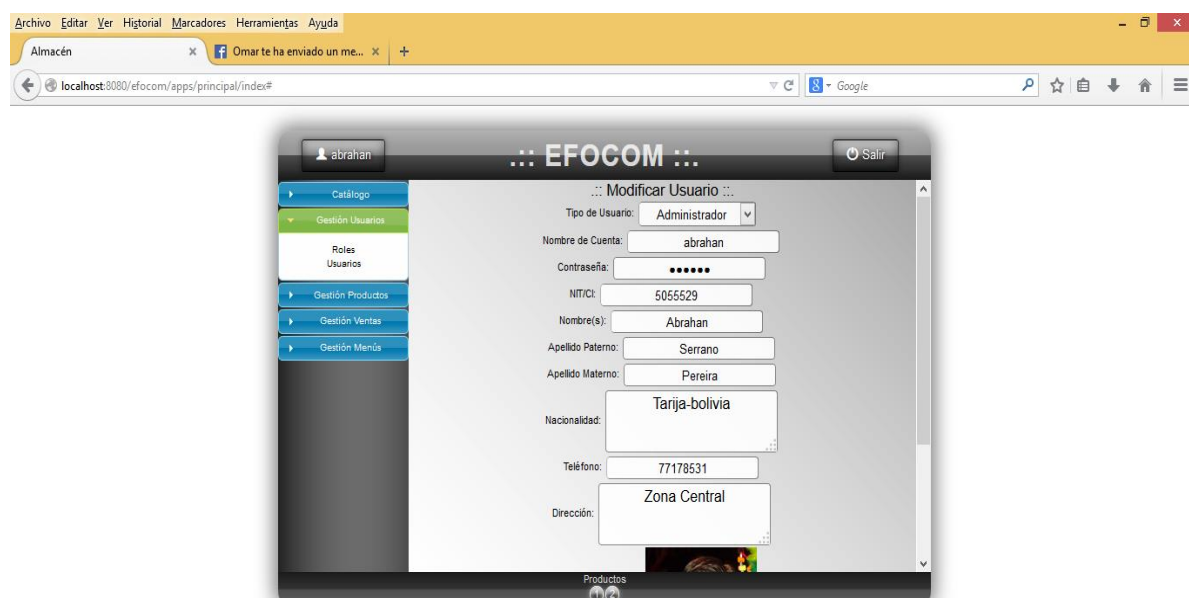
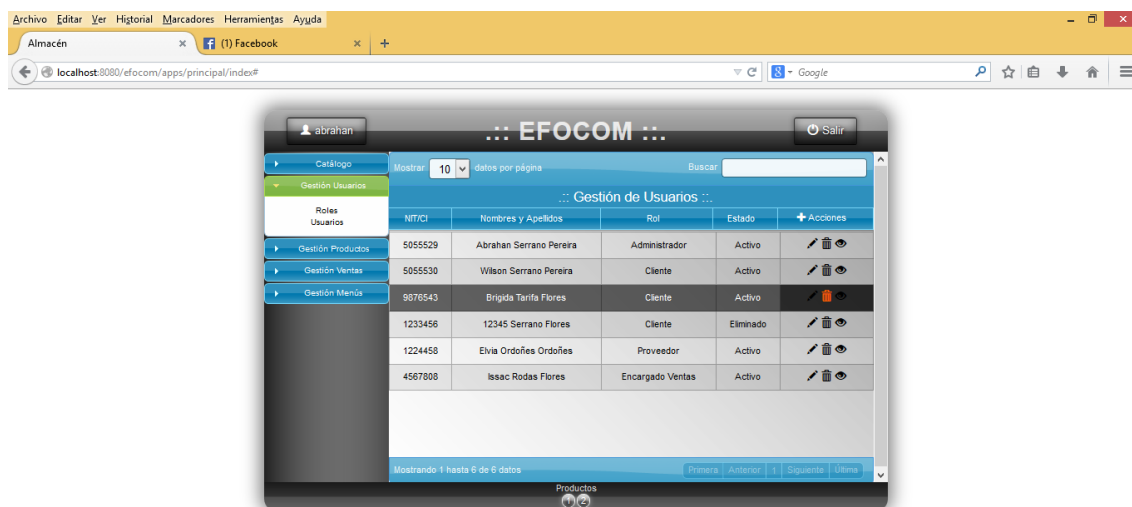


Figura N° 100: Pantalla Modificar Personal

Eliminar Usuario



localhost:8080/efocom/apps/usuarios/eliminar?codper=4

Figura N° 101: Pantalla Eliminar Usuario

Gestión Ventas

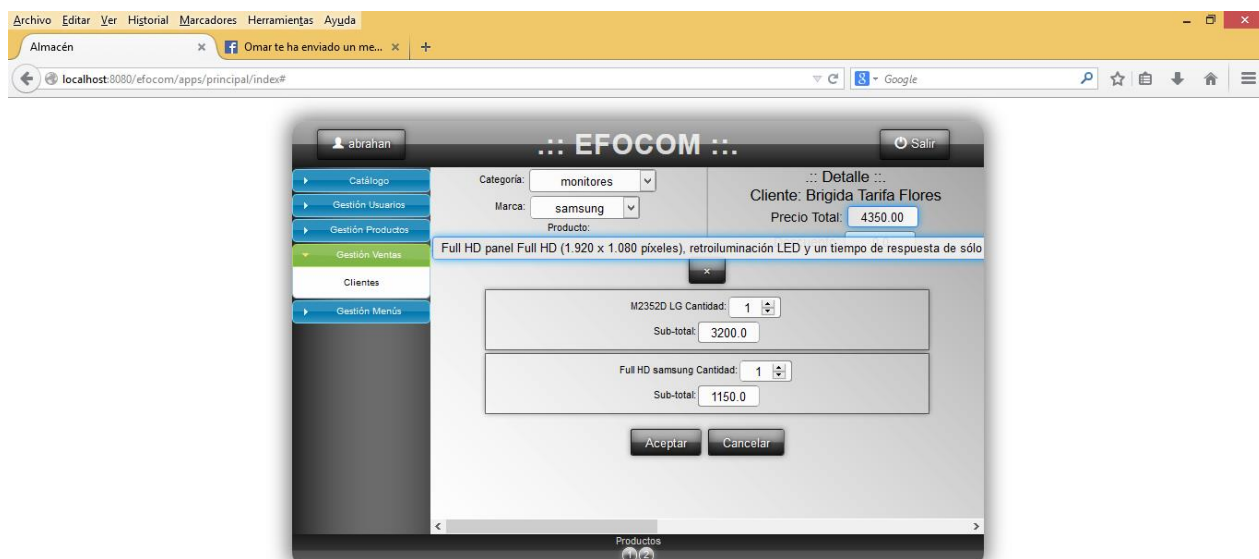


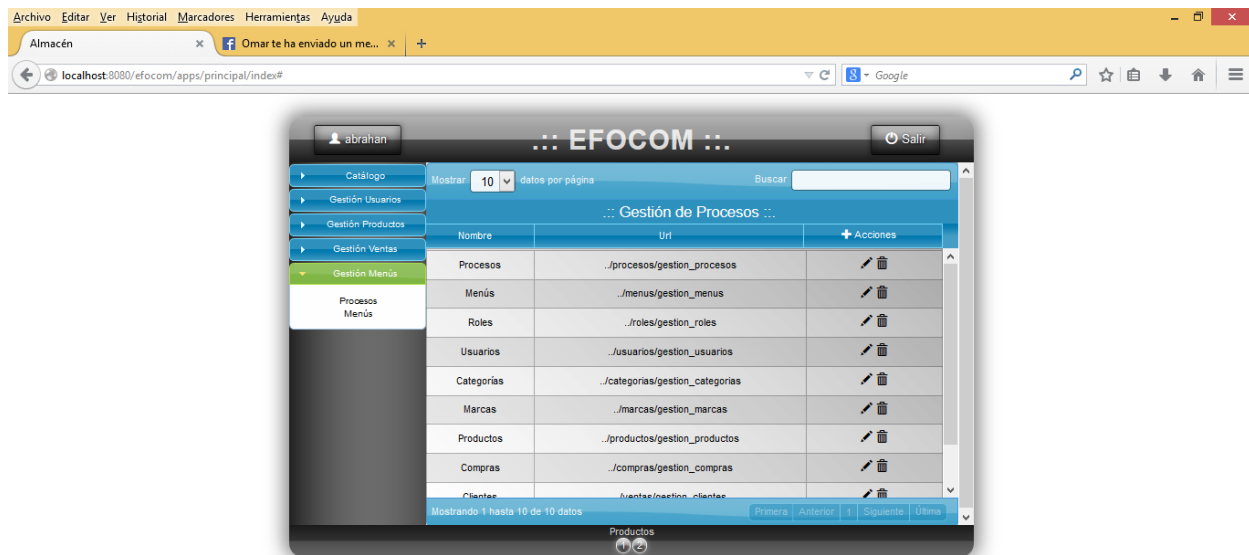
Figura N° 102: Pantalla Gestionar Ventas

Adicionar Menus



Figura N° 103: Pantalla Adicionar Menus

Asignar Procesos



localhost:8080/efocom/apps/procesos/gestion_procesos

Figura N° 104: Pantalla Asignar Procesos

Gestión Compras

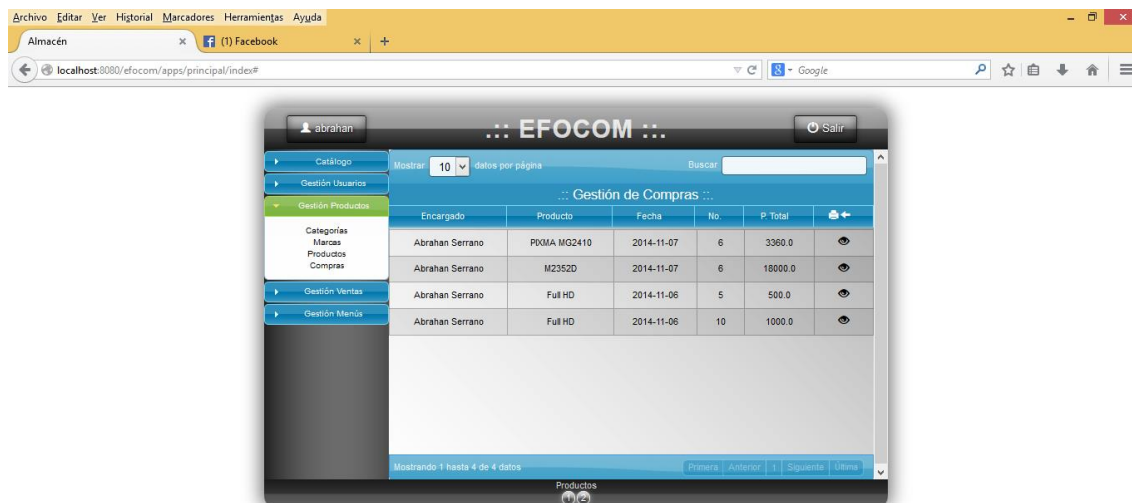


Figura N° 105: Pantalla Gestionar Menus

Pantalla Gestión Categorías

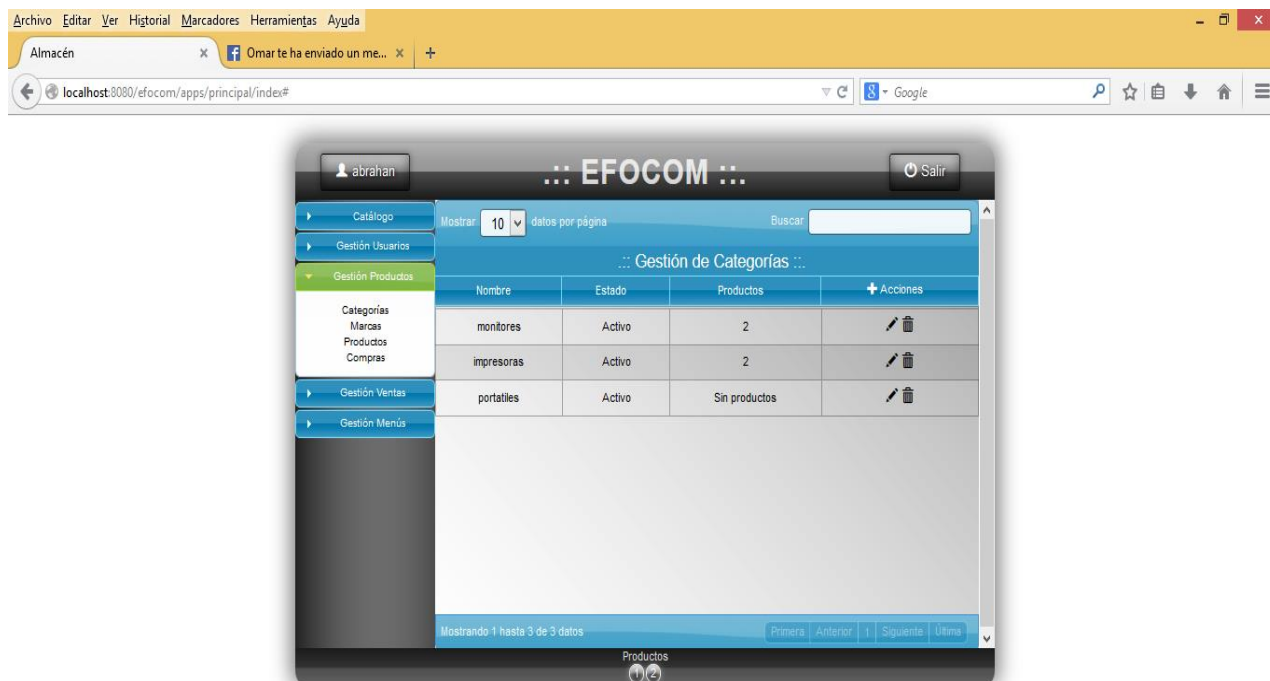


Figura N° 106: Pantalla Gestión Categorías

Adicionar Categoría

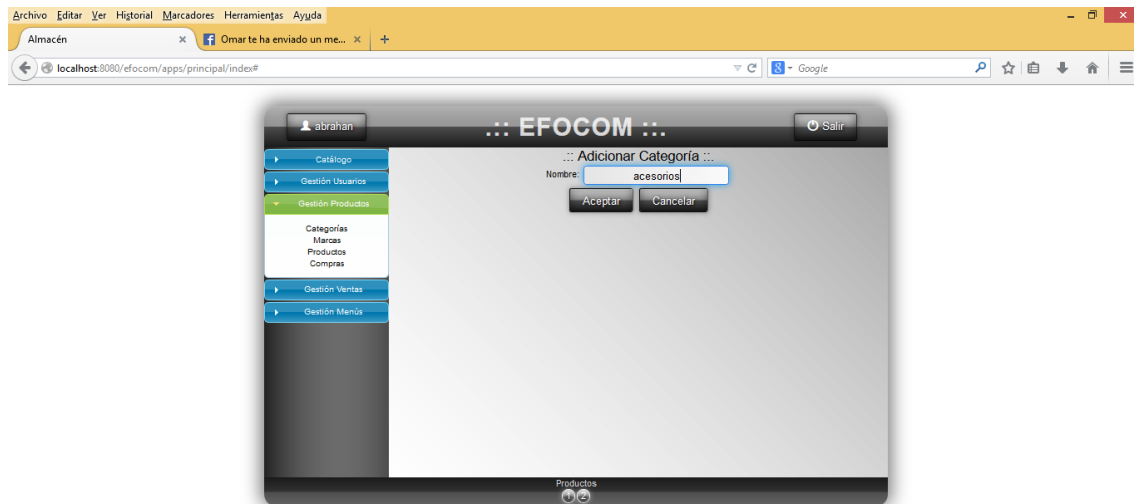


Figura N° 107: Pantalla Adicionar Categoría

Catalogo

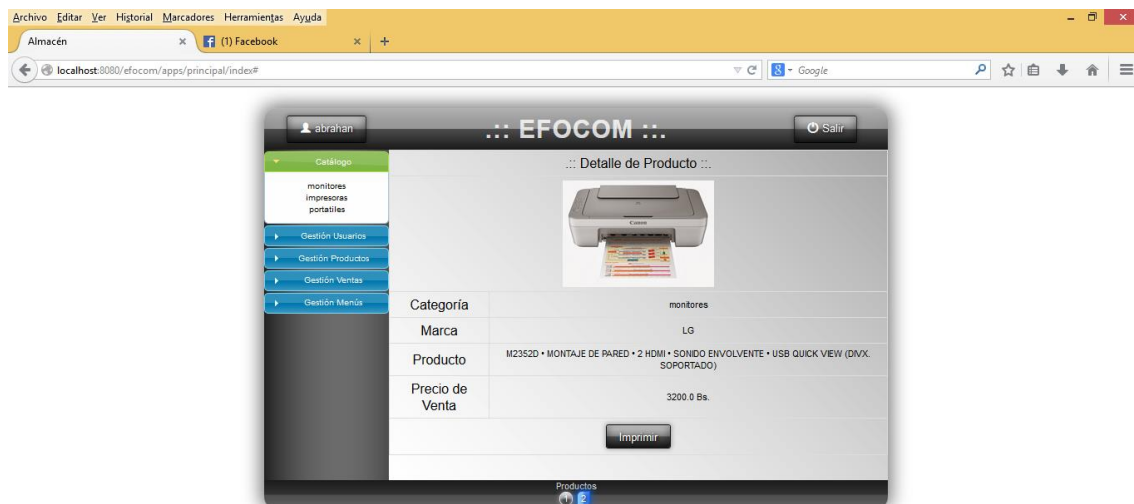


Figura N° 108: Pantalla Catalogo

Registro de venta

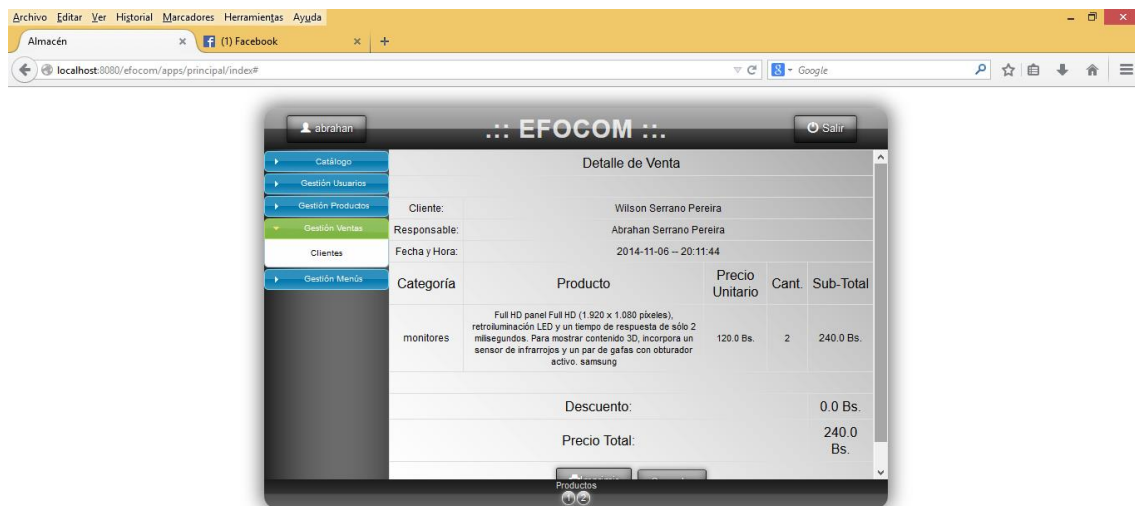


Figura N° 109: Pantalla Gestión Venta

II. 2. COMPONENTE 2

TALLERES DE CAPACITACIÓN EN EL USO DEL SISTEMA WEB, IMPLEMENTADO.

Capítulo II

1.1 Componente 1: Sistema Informático vía Web, desarrollado.

1.1.1 Marco Teórico

1.1.1.1 Introducción

Desde el surgimiento de la teoría de la organización, la función esencial de la información en las organizaciones se ha acentuado. Una organización es un sistema compuesto por tres elementos: personas, materiales e información. Los sistemas de información, por su parte, surgen como sistemas complejos y abiertos que interactúan con otros sistemas y subsistemas como parte de su actuación. Por los años 90, una de las concepciones más defendidas por la gestión de la información fue que las organizaciones son sistemas de información.

El uso de ciertos conceptos tomados de la teoría de sistemas y del campo de la informática llevó a un alto grado de desarrollo entre los sistemas de información. Aunque existen diversas definiciones, hechas desde diferentes enfoques, sobre los sistemas de información, en su gran mayoría tienen puntos en común. El análisis realizado sobre las definiciones más frecuentes efectuadas en la década de los años 90 revela que constituyen un conjunto integrado de procesos, elementos o componentes que –según las estrategias y necesidades de una organización– recopilan, elaboran y distribuyen la información necesaria.

Un sistema moderno de gestión de información exige la aplicación de nuevas tecnologías de información; sin embargo, la tecnología por sí sola no es suficiente para lograr una buena gestión de información. Son diversos los procesos que conforman los sistemas de gestión de información; ellos generan las entradas y salidas del sistema o de otros procesos relacionados; también pueden identificarse, controlarse, corregirse o actualizarse en la medida en que se producen las transformaciones del entorno y evoluciona la organización, como vía incuestionable para garantizar su calidad, eficiencia y mejora continua.

A modo de resumen de este antecedente de marco teórico, puede decirse que los sistemas de gestión de información, en su definición más general, se refieren al conjunto de todos los componentes necesarios que se interrelacionan, con el objetivo de tramitar y facilitar la información sobre el tema de interés para su consumo en cualquier medio, momento y lugar.

1.1.1.2 Estudio de la variable Independiente: Gestión de la Información

1.1.1.2.1 Empresa COSAALT

1.1.1.2.1.1 Misión

"Garantizar el suministro de agua potable, así como la recolección y disposición de las aguas servidas dentro de los parámetros de calidad, eficiencia y economía necesarios para atender satisfactoriamente a la población actual y futura d de la ciudad de Tarija."

1.1.1.2.1.2 Visión

“COSAALT entidad capacitada en gestión del agua potable y alcantarillado sanitario para mejorar la calidad de vida de la población”.

1.1.1.2.1.3 Objetivo General

Brindar un servicio de agua potable y alcantarillado sanitario a Tarija con calidad.

1.1.1.2.1.4 Matriz Foda

El FODA se representa a través de una matriz de doble entrada, llamada matriz FODA, en la que el nivel horizontal se analiza los factores positivos y los negativos.

En la lectura vertical se analizan los factores internos y por tanto controlables del programa o proyecto y los factores externos, considerados no controlables.

Las Fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase.

Las Oportunidades son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas

Las Debilidades son problemas internos, que una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia pueden y deben eliminarse.

Las Amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla.

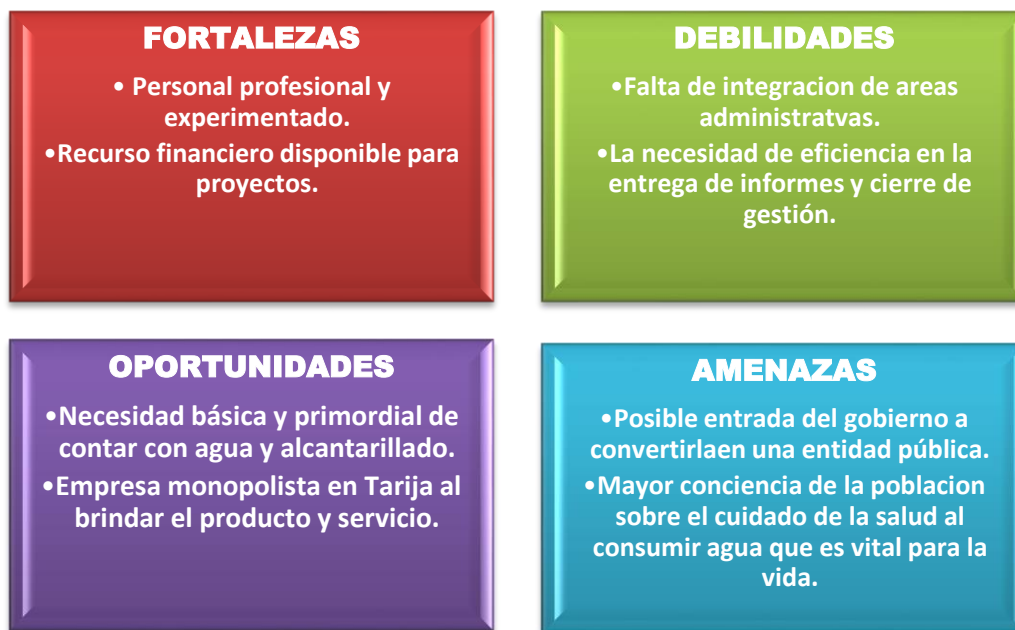


Figura 1 Matriz FODA

1.1.1.2.1.5 Diagnóstico Estratégico

El análisis realizado permite detectar que COSAALT no se encuentra compitiendo en el mercado complejo ya que la necesidad que satisface la empresa no es susceptible a diversos sustitutos, convirtiéndose esto en una ventaja de la empresa.

El análisis es útil para que la empresa conozca qué características deba tomar en cuenta para afrontar estratégicamente y cuáles son sus principales fortalezas que motiven a la empresa seguir adelante y mejorar, optimizar y estandarizar el servicio de alcantarillado y producto del agua que ofrece.

Es importante destacar que el servicio que se ofrece es de vital importancia para toda la ciudad de Tarija.

Es imprescindible que la empresa cuente con personal eficaz para finalizar sus trabajos a tiempo y no tener retrasos en el cierre de gestión.

Debido al crecimiento del departamento en los últimos años Tarija se ha visto beneficiada con brindar el servicio de alcantarillado y agua potable.

1.1.1.3 Metodología del Desarrollo

1.1.1.3.1 Metodología RUP (Rational Unified Process)

a) Definición.- RUP es un marco del proyecto que describe una clase de los procesos que son iterativos e incrementales. Es un proceso de Ingeniería de Software que captura las mejores prácticas del conocimiento de líderes en Ingeniería de Software y que provee un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo.

Los **procesos de RUP** estiman tareas y horario del plan midiendo la velocidad de iteraciones concerniente a sus estimaciones originales. Las iteraciones tempranas de proyectos conducidos por RUP se enfocan fuertemente sobre arquitectura del software; la puesta en práctica rápida de características se retrasa hasta que se ha identificado y se ha probado una arquitectura firme.

Nos permite realizar un levantamiento exhaustivo de requerimientos.

Las actividades de RUP se centran en crear y mantener modelos, utilizando UML, en forma efectiva.

- Busca detectar defectos en las fases iniciales.
- Intenta reducir al número de cambios tanto como sea posible.
- Realiza el Análisis y Diseño, tan completo como sea posible.
- Diseño genérico, intenta anticiparse a futuras necesidades.
- Las necesidades de clientes no son fáciles de discernir.
- Existe un contrato prefijado con los clientes.
- El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones.

b) Características esenciales.- Los autores de RUP destacan que el proceso de software propuesto por RUP tiene tres características esenciales: está dirigido por los Casos de Uso, está centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental.

- **Está dirigido por los Casos de Uso:** Los Casos de Uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el usuario y no sólo en términos de funciones que sería bueno contemplar. Se define un Caso de Uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. Los Casos de Uso representan los requisitos funcionales del sistema.

Los Casos de Uso no sólo inician el proceso de desarrollo sino que proporcionan un hilo conductor, permitiendo establecer trazabilidad entre los artefactos que son generados en las diferentes actividades del proceso de desarrollo.

En RUP los Casos de Uso no son sólo una herramienta para especificar los requisitos del sistema. También guían su diseño, implementación y prueba.

- **Está Centrado en su Arquitectura:** La arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes, lo que permite tener una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo.

La arquitectura involucra los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema, está relacionada con la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y ayuda a determinar en qué orden. Además la definición de la arquitectura debe tomar en consideración elementos de calidad del sistema, rendimiento, reutilización y capacidad de evolución por lo que debe ser flexible durante todo el proceso de desarrollo. La arquitectura se ve influenciada por la plataforma software, sistema operativo, gestor de bases de datos, protocolos, consideraciones de desarrollo como sistemas heredados. Muchas de estas restricciones constituyen requisitos no funcionales del sistema.

En el caso de RUP además de utilizar los Casos de Uso para guiar el proceso se presta especial atención al establecimiento temprano de una buena arquitectura que no se vea fuertemente impactada ante cambios posteriores durante la construcción y el mantenimiento.

Cada producto tiene tanto una función como una forma. La función corresponde a la funcionalidad reflejada en los Casos de Uso y la forma la proporciona la arquitectura. Existe una interacción entre los Casos de Uso y la arquitectura, los Casos de Uso deben encajar en la arquitectura cuando se llevan a cabo y la arquitectura debe permitir el desarrollo de todos los Casos de Uso requeridos, actualmente y en el futuro. Esto provoca que tanto arquitectura como Casos de Uso deban evolucionar en paralelo durante todo el proceso de desarrollo de software.

- **Es Iterativo e Incremental:** Según el equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la Arquitectura es algo muy parecido al equilibrio de la forma y la función en el desarrollo del producto, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y Arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto.

Una iteración puede realizarse por medio de una cascada. Se pasa por los flujos fundamentales (Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas), también existe una planificación de la iteración, un análisis de la iteración y algunas actividades específicas de la iteración. Al finalizar se realiza una integración de los resultados con lo obtenido de las iteraciones anteriores.

c) Fases en el ciclo de Desarrollo.- Este proceso de desarrollo considera que cualquier desarrollo de un sistema software debe pasar por cuatro fases que se describirán a

continuación, la figura muestra las Fases de desarrollo y los diversos flujos de trabajo involucrados dentro de cada fase con una representación gráfica en cuál de los flujos se hace mayor énfasis según la fase, cabe destacar el flujo de trabajo concerniente al negocio.

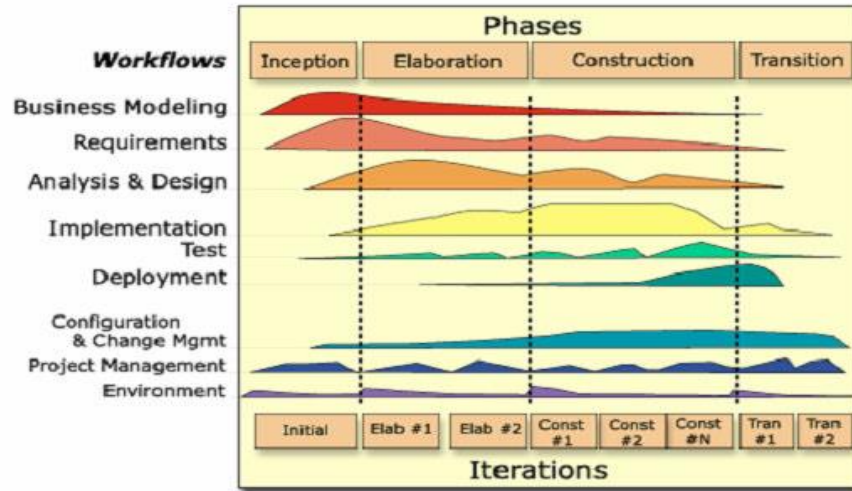


Figura 2 Fases en el Ciclo de Desarrollo de RUP

- **Fase 1: Preparación Inicial (“Incepción”)**

Su objetivo principal es establecer los objetivos para el ciclo de vida del producto. En esta fase se establece el caso del negocio con el fin de delimitar el alcance del sistema, saber qué se cubrirá y delimitar el alcance del proyecto.

El caso de negocio incluye criterios de éxito, la evaluación de riesgos, y la estimación de los recursos necesarios, y un plan de la fase que muestre las fechas previstas e hitos importantes.

- **Fase 2: Preparación Detallada (“Elaboración”)**

Su objetivo principal es plantear la arquitectura para el ciclo de vida del producto. En esta fase se realiza la captura de la mayor parte de los requerimientos funcionales, manejando los riesgos que interfieran con los objetivos del sistema, acumulando la información necesaria para el plan de

construcción y obteniendo suficiente información para hacer realizable el caso del negocio.

El resultado de la fase de elaboración es:

Un modelo de caso de uso (por lo menos 80% completo) - todos los casos de uso y actores deben haber sido identificados-, y se han desarrollado la mayoría de las descripciones de casos de uso.

Requerimientos suplementarios que capturan los requerimientos no funcionales o cualquier requerimiento que no se asocie a un caso de uso específico.

- **Fase 3: Construcción (“Construcción”)**

Su objetivo principal es alcanzar la capacidad operacional del producto. En esta fase a través de sucesivas iteraciones e incrementos se desarrolla un producto software, listo para operar, éste es frecuentemente llamado versión beta.

- **Fase 4: Transición (“Transición”)**

Su objetivo principal es realizar la entrega del producto operando, una vez realizadas las pruebas de aceptación por un grupo especial de usuarios y habiendo efectuado los ajustes y correcciones que sean requeridos.

Éste incluye:

- Operación en paralelo con un sistema anterior que el nuevo sistema esté sustituyendo.
- La conversión de las bases de datos operacionales.

Entrenamientos y capacitación de los usuarios y la gente de mantenimiento.

1.1.1.3.2 UML (Lenguaje Unificado de Modelado)

UML es ante todo un lenguaje. Un lenguaje proporciona un vocabulario y unas reglas para permitir una comunicación. En este caso, este lenguaje se centra en la representación gráfica de un sistema.

Se ha convertido en el estándar de facto de la industria, debido a que ha sido impulsado por los autores de los tres métodos más usados de orientación a objetos: Grady Booch, Ivar Jacobson y Jim Rumbaugh.

Este lenguaje nos indica cómo crear y leer los modelos, pero no dice cómo crearlos. Esto último es el objetivo de las Metodologías de desarrollo.

a) Los objetivos de UML son muchos, pero se pueden sintetizar sus funciones:

- Visualizar: UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo puede entender.
- Especificar: UML permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.
- Construir: A partir de los modelos especificados se pueden construir los sistemas diseñados.
- Documentar: Los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema desarrollado que pueden servir para su futura revisión.

AUML está pensado para modelar sistemas complejos con gran cantidad de software, el lenguaje es lo suficientemente expresivo como para modelar sistemas que no son informáticos, como flujos de trabajo (workflow) en una empresa, diseño de la estructura de una organización y por supuesto, en el diseño de hardware.

b) Un modelo UML está compuesto por tres clases de bloques de construcción:

- Elementos: Los elementos son abstracciones de cosas reales o ficticias (objetos, acciones, etc.).
- Relaciones: relacionan los elementos entre sí.
- Diagramas: Son colecciones de elementos con sus relaciones.

c) UML es además un método formal de modelado. Esto aporta las siguientes ventajas:

- Mayor rigor en la especificación.
- Permite realizar una verificación y validación del modelo realizado.

- Se pueden automatizar determinados procesos y permite generar código a partir de los modelos y a la inversa (a partir del código fuente generar los modelos). Esto permite que el modelo y el código estén actualizados, con lo que siempre se puede mantener la visión en el diseño, de más alto nivel, de la estructura de un proyecto.

d) UML ofrece notación y semántica estándar:

UML prescribe una notación estándar y semánticas esenciales para el modelado de un sistema orientado a objetos. Previamente, un diseño orientado a objetos podría haber sido modelado con cualquiera de las docenas de metodologías populares, causando a los revisores tener que aprender las semánticas y notaciones de la metodología empleada antes que intentar entender el diseño en sí.

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas.

En UML 2.0 hay 13 tipos diferentes de diagramas. Para comprenderlos de manera concreta, es útil categorizarlos jerárquicamente.

Los **Diagramas de Estructura** enfatizan en los elementos que deben existir en el sistema modelado:

- Diagrama de clases, representan la estructura estática en términos de clases y relaciones.
- Diagrama de componentes, representan los componentes físicos de una aplicación.
- Diagrama de objetos, representan los objetos y sus relaciones, corresponden a diagramas de colaboración simplificados sin la representación del envío de mensajes.
- Diagrama de estructura compuesta (UML 2.0)
- Diagrama de despliegue, representan el despliegue de los componentes sobre los dispositivos físicos.

- Diagrama de paquetes, muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones.

Los **Diagramas de Comportamiento** enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado:

- Diagrama de actividades, representan el comportamiento del sistema en términos de acciones.
- Diagrama de casos de uso, representan funcionalidad del sistema desde el punto de vista del usuario.
- Diagrama de estados, representan el comportamiento de una clase en término de estados.

Los **Diagramas de Interacción** son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado:

- Diagrama de secuencia, son una representación temporal de los objetos y sus interacciones.
- Diagrama de comunicación, que es una versión simplificada del Diagrama de colaboración (UML 1.x), son una representación espacial de los objetos, enlaces e interacciones entre ellos.
- Diagrama de tiempos (UML 2.0).
- Diagrama global de interacciones o Diagrama de vista de interacción (UML 2.0).

1.1.1.3.2.1 Tipos de Diagramas Utilizados

1.1.1.3.2.1.1 Diagramas de Clases

Es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargarán del funcionamiento y la relación entre uno y otro.

1.1.1.3.2.1.2 Diagramas de Casos de Uso

Captura las interacciones de los casos de uso y los actores. Describe los requisitos funcionales del sistema, la forma en la que las cosas externas (actores) interactúan a través del límite del sistema y la respuesta del sistema.

1.1.1.3.2.1.3 Diagramas de Actividades

Que se usa para modelar el comportamiento de un sistema, y la manera en que este comportamiento está relacionado con un flujo global del sistema. Se usan los caminos lógicos que sigue un proceso basado en varias condiciones, concurrencia en el proceso, los datos de acceso, interrupciones y otras alternativas del camino lógico para construir un proceso, sistema o procedimiento.

1.1.1.3.2.1.4 Diagramas de Secuencias

Que es una representación estructurada del comportamiento como una serie de pasos secuenciales a lo largo del tiempo. Se usa para representar el flujo de trabajo, el paso de mensajes y cómo los elementos en general cooperan a lo largo del tiempo para lograr un resultado.

1.1.1.3.2.1.5 Diagramas de Componentes

Ilustra los fragmentos de software, controladores embebidos, etc. que conformarán un sistema. Un diagrama de componentes tiene un nivel de abstracción más elevado que un diagrama de clase - usualmente un componente se implementa por una o más clases (u objetos) en tiempo de ejecución. Estos son bloques de construcción, como así eventualmente un componente puede comprender una gran porción de un sistema.

1.1.1.3.2.1.6 Diagramas de Despliegue

Muestra cómo y dónde se desplegará el sistema. Las máquinas físicas y los procesadores se representan como nodos, y la construcción interna puede ser representada por nodos o artefactos embebidos. Como los artefactos se ubican en los nodos para modelar el despliegue del sistema, la ubicación es guiada por el uso de las especificaciones de despliegue.

Un nodo es un recurso de ejecución tal como un computador, un dispositivo o memoria.

1.1.1.4 Herramientas de Construcción de Software

1.1.1.4.1 Spring Source

Spring nació del código que acompaña el best seller “Expert OneonOne J2EE Design and Development (Wrox, 2002)”, escrito por Rod Johnson, quien desde los inicios de la plataforma J2EE, es un crítico activo de los EJBs, y que basa sus artículos y libros en la experiencia práctica del desarrollo de aplicaciones empresariales. A pesar de que Spring ha evolucionado mucho desde la publicación del libro, este continúa siendo un buen lugar para entender la motivación que hay detrás del framework.

Spring es un framework java, ligero, cuyo concepto principal es implementar el patrón Inversión del Control, también conocido como Inyección de Dependencias. Spring, como veremos nos permite disfrutar de servicios de middleware que de otra forma estaríamos obligados a usar mediante contenedores EJB.

Spring nos permite diseñar y escribir código en capas, abstrayéndonos de conceptos cruzados como la búsqueda de componentes, el manejo de transacciones, la seguridad, el uso directo de sentencias SQL, el manejo de excepciones, y otros.



Figura 3 Spring Source

1.1.1.4.2 Sql Server 2008 R2

Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y

ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, PostgreSQL o MySQL.



Figura 4 SqlServer 2008

1.1.1.4.3 DreamWeaver CS5

Es una interfaz de usuario optimizada, a las herramientas conectadas y a las nuevas herramientas de edición visual de CSS, podrás codificar de forma eficaz e intuitiva. Además, ahora Dreamweaver® CC te permite compartir tu trabajo directamente desde la aplicación y te ayuda a mantenerte al día de los estándares web proporcionándote acceso a las nuevas funciones en el momento en que están disponibles.



Figura 5 DreamWeaver

1.1.1.4.4 Log4j

Log4j es una biblioteca open source desarrollada en Java por la Apache Software Foundation que permite a los desarrolladores de software elegir la salida y el nivel de granularidad de los mensajes o “logs” a tiempo de ejecución y no a tiempo de compilación como es comúnmente realizado. La configuración de salida y granularidad de los mensajes es realizada a tiempo de ejecución mediante el uso de archivos de configuración externos.

1.1.1.4.5 Adobe Flash CS5

Flash Professional CS5 es una potente herramienta desarrollada por Adobe que ha superado las mejores expectativas de sus creadores.

Flash es la tecnología más comúnmente utilizada en el Web que permite la creación de animaciones vectoriales. El interés en el uso de gráficos vectoriales es que éstos permiten llevar a cabo animaciones de poco peso, es decir, que tardan poco tiempo en ser cargadas por el navegador.

Como puede que sepáis, existen dos tipos de gráficos:

Los gráficos vectoriales, en los cuales una imagen es representada a partir de líneas (o vectores) que poseen determinadas propiedades. La calidad de este tipo de gráficos no depende del zoom o del tipo de resolución con el cual se esté mirando el gráfico. Por mucho que nos acerquemos, el gráfico no se pixelea, ya que el ordenador traza automáticamente las líneas para ese nivel de acercamiento.

Las imágenes en mapa de bits, este tipo de gráficos se asemejan a una especie de cuadrícula en la cual cada uno de los cuadrados (píxeles) muestra un color determinado. La información de estos gráficos es guardada individualmente para cada píxel y es definida por las coordenadas y color de dicho píxel. Este tipo de gráficos son dependientes de la variación del tamaño y resolución, pudiendo perder calidad al modificar sucesivamente sus dimensiones

Flash fue creado con el objeto de realizar animaciones y diseños vistosos para la web, y gráficos interactivos.

Los motivos que han convertido a Flash en el programa elegido por la mayoría de los diseñadores web profesionales y aficionados son varios. Veamos pues, porque es interesante Flash Pro CS5.



Figura 6 Adobe Flash CS5

1.1.1.4.6 Tomcat 7

Tomcat (también llamado Jakarta Tomcat o Apache Tomcat) funciona como un contenedor de servlets desarrollado bajo el proyecto Jakarta en la Apache Software Foundation. Tomcat implementa las especificaciones de los servlets y de JavaServer Pages (JSP) de Sun Microsystems.

Podemos dividir los contenedores de Servlets en:

Contenedores de Servlets Stand-alone (Independientes)

Estos son una parte integral del servidor web. Este es el caso cuando usando un servidor web basado en Java, por ejemplo, el contenedor de servlets es parte de Java WebServer (actualmente sustituido por iPlanet). Este el modo por defecto usado por Tomcat.

Sin embargo, la mayoría de los servidores, no están basados en Java, los que nos lleva los dos siguientes tipos de contenedores:

Contenedores de Servlets dentro-de-Proceso

El contenedor Servlets es una combinación de un plugin para el servidor web y una implementación de contenedor Java. El plugin del servidor web abre una JVM (Máquina Virtual Java) dentro del espacio de direcciones del servidor web y permite que el contenedor Java se ejecute en él. Si una cierta petición debería ejecutar un servlets, el plugin toma el control sobre la petición y lo pasa al contenedor Java (usando JNI). Un contenedor de este tipo es adecuado para servidores multi-thread de un sólo proceso y proporciona un buen rendimiento pero está limitado en escalabilidad.

Contenedores de Servlets fuera-de-proceso

El contenedor Servlets es una combinación de un plugin para el servidor web y una implementación de contenedor Java que se ejecuta en una JVM fuera del servidor web. El plugin del servidor web y el JVM del contenedor Java se comunican usando algún mecanismo IPC (normalmente sockets TCP/IP). Si una cierta petición debería ejecutar un servlets, el plugin toma el control sobre la petición y lo pasa al contenedor Java. El tiempo de respuesta en este tipo de contenedores no es tan bueno como el anterior, pero obtiene mejores rendimientos en otras cosas (escalabilidad, estabilidad, etc.).

Tomcat puede utilizarse como un contenedor solitario (principalmente para desarrollo y depuración) o como plugin para un servidor web existente (actualmente se soportan los servidores Apache, IIS y Netscape). Esto significa que siempre que desplaguemos Tomcat tendremos que decidir cómo usarlo, y, si seleccionamos las opciones 2 o 3, también necesitaremos instalar un adaptador de servidor web.

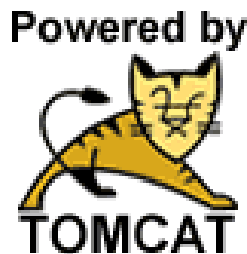


Figura 7 Apache Tomcat

1.1.1.4.7 AAA Logo

AAA Logo es un editor gráfico especializado en la creación de logotipos, accesible a cualquier usuario, sean cuales sean sus conocimientos sobre diseño.

¿Dónde reside la sencillez de AAA Logo? En su amplia colección de gráficos vectoriales. A través de diversas galerías descubrirás todo tipo de símbolos para crear originales logotipos. Para inspirarte a diseñar, el programa cuenta con varios modelos de ejemplo catalogados por estilos.

Dentro del editor de AAA Logo podrás definir una serie de características y efectos para los gráficos. El resultado final es exportable en distintos formatos y tamaños. Si bien el programa se queda corto para crear un logotipo 100% propio, sus posibilidades son más que suficientes para casi cualquier necesidad.

AAA Logo es una herramienta sencilla solo seleccionas un plantilla y la insertas en una capa y listo puedes tener infinitas capas pero solo una plantilla por capa, le puedes personalizar colores, formas y texturas de las plantillas las cuales son muy amplias más de 1000 imágenes prediseñadas.



Figura 8 AAA Logo

1.1.1.5 Técnica

1.1.1.5.1 Autoplay

Herramienta de desarrollo visual para poder crear aplicaciones de CD y DVD con reproducción automática (autorun) desde Windows. Es la forma más fácil y rápida de crear menús AutoPlay para cualquier CD o DVD que tengamos.

Utilizado por compañías tan prestigiosas como 3Com, Intel, Lucent y Motorola, representa una forma mucho mejor de crear pantallas de presentación espectaculares y efectivas que con otras herramientas de desarrollo multimedia como Director.

Para las creaciones podremos usar casi cualquier tipo de soporte, desde Flash hasta archivos MPEG, incluyendo campos, cajas, objetos WMP e IE.

Hace que sea fácil el crear su propio software multimedia interactivo. Fácil de utilizar; a partir de imágenes, texto y música para vídeo, listas desplegables y contenido de la

web, sólo tiene que mover las cosas en su sitio utilizando el mouse. A continuación, puede añadir la interactividad de gran alcance con un built-in biblioteca de más de 640 fácil de usar acciones.

Si eres un novato o un experimentado programador acostumbrado a trabajar con Microsoft Visual Basic, Macromedia Director, Microsoft Visual C++ o Borland Delphi, encontrará que de AutoPlay Media Studio 7.0 merece un lugar en su caja de herramientas. Es perfecto para hacer autorun CD / DVD 's, los menús de instalación de software, electrónica de tarjetas de visita, material de capacitación y casi cualquier otro proyecto interactivo multimedia que se pueda imaginar.



Figura 9 Autoplay

1.1.1.5.2 Camtasia Studio

Camtasia Studio es un programa que sirve para grabar lo que sucede en la pantalla del ordenador y de esa manera crear presentaciones y tutoriales visuales.

Las presentaciones visuales siempre son más llamativas que las presentaciones por palabras. Con Camtasia Studio podrás crear presentaciones visuales de manera sencilla y fácil. Con presionar el botón de grabación será suficiente para que Camtasia Studio

comience a grabar lo que sucede en la pantalla del PC. De esta manera puedes grabar tutoriales explicando la utilización de una herramienta o aplicación. Incluso puedes grabar los vídeos que visualizas vía Web o vía Messenger.

Todo lo que sucede en tu pantalla puede ser grabado por Camtasia Studio.



Figura 10 Camtasia Studio

1.1.1.5.3 Spring

El Spring Framework es un framework de código abierto de desarrollo de aplicaciones para la plataforma Java.

A pesar de que Spring Framework no obliga a usar un modelo de programación en particular, se ha popularizado en la comunidad de programadores en Java al ser considerado como una alternativa y sustituto del modelo de Enterprise JavaBeans. Por su diseño el framework ofrece mucha libertad a los desarrolladores en Java y soluciones muy bien documentadas y fáciles de usar para las prácticas comunes en la industria.

Mientras que las características fundamentales de este framework pueden emplearse en cualquier aplicación hecha en Java, existen muchas extensiones y mejoras para construir aplicaciones basadas en web por encima de la plataforma empresarial de Java (Java Enterprise Platform).

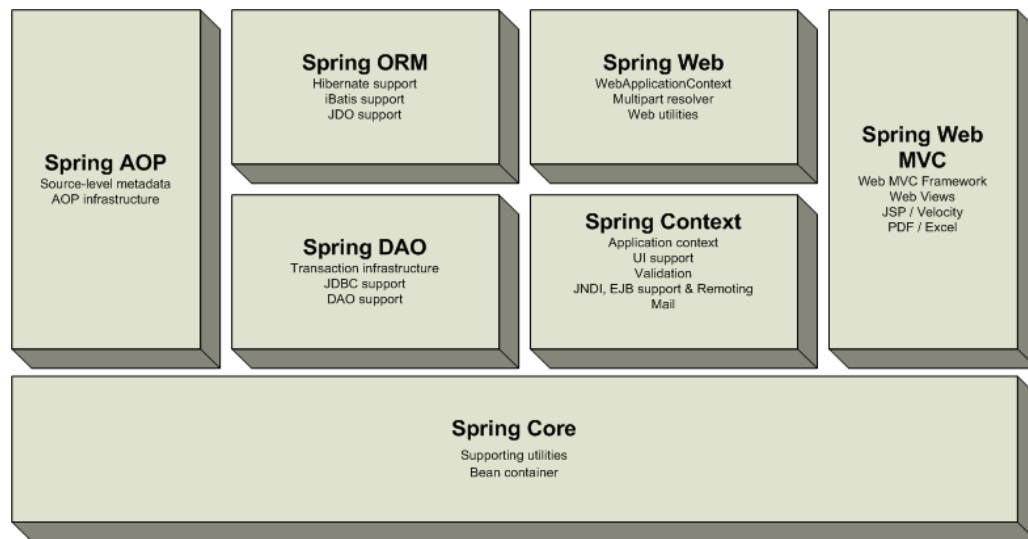


Figura 11 Arquitectura de Spring

En el proyecto utilizaremos el módulo Spring Web MVC para el desarrollo de aplicaciones Java basadas en Web construido sobre el núcleo de Spring. Dos de los objetivos más importantes de Spring MVC es permitir que el desarrollo se concentre en la lógica del negocio y que se haga empleando buenos principios de diseño orientado a objetos.

1.1.1.5.4 Framework

Existen en el mercado distintos servidores de aplicaciones propietarios y de código abierto y libre que resuelven el problema de una arquitectura de tipo enterprise. Por ejemplo hay varias marcas que implementan la especificación J2EE basadas en lenguaje Java.

Estas plataformas permiten además la integración con sistemas de terceros para alguna de sus capas, por ejemplo la de persistencia. Entre ellas podemos mencionar Bea WebLogic, IBM Websphere, Oracle 9i AS, JBoss, etc. También Microsoft ha desarrollado una plataforma basada en el lenguaje c#, esta plataforma es .Net que también resuelve estos tipos de problemas.

1.1.1.5.5 J2EE

La plataforma J2EE [WEB-1] utiliza un modelo de aplicación disitribuida multicapa. Las partes de una aplicación J2EE son presentadas en los siguientes componentes que brinda J2EE.

- Componentes de la Capa Cliente (Client-Tier) que corren en la máquina cliente.
- Componentes de la Capa Web (Web-Tier) que corren en el servidor J2EE.
- Componentes de la Capa de Negocio (Business-tier) que corren en el servidor J2EE.
- Software de la Capa de Enterprise information system (EIS-tier) que corren en el servidor EIS.

Aunque pueda contar de 3 o 4 capas lógicas, las aplicaciones J2EE en capas son denominadas aplicaciones de 3 capas, ya que hace referencia a capas físicas, puesto que son distribuidas en 3 lugares físicos diferentes, máquina Cliente, máquina Servidor J2EE y la máquina Servidor Base de Datos.

Las aplicaciones J2EE están basadas en componentes, cada componente tiene su propia funcionalidad y permite ser ensamblado en una aplicación J2EE, Estos componentes corren y son manejados por un servidor J2EE.

1.1.1.5.6 JDBC (JdbcTemplate)

La clase JdbcTemplate es la clase central en el paquete (package) core de JDBC. Simplifica el uso de JDBC ya que esta maneja la creación y liberación de recursos. Esto ayuda a evitar errores comunes como el olvidar el cerrar siempre la conexión. Se encarga de ejecutar las funciones comunes de JDBC como la creación y ejecución de statements, dejando al código de la aplicación el proveer el SQL y extraer los resultados. Esta clase ejecuta los queries (consultas) SQL, las actualizaciones (updates)

y las llamadas a procedimientos almacenados (stored procedures), realizando la iteración sobre ResultSets y extrayendo los parametros retornados. También captura las excepciones de JDBC y las traduce en una jerarquía de excepciones más genérica e informativa definida en el paquete org.springframework.dao.

1.1.1.5.7 Velocity.

Velocity es un motor de plantillas basado en Java. Les permite a los diseñadores de páginas hacer referencia a métodos definidos dentro del código Java. Los diseñadores Web pueden trabajar en paralelo con los programadores Java para desarrollar sitios de acuerdo al modelo de Modelo-Vista-Controlador (MVC), permitiendo que los diseñadores se concentren únicamente en crear un sitio bien diseñado y que los programadores se encarguen solamente de escribir código de primera calidad. Velocity separa el código Java de las páginas Web, haciendo el sitio más mantenible a largo plazo y presentando una alternativa viable a los proyectos.

Velocity se puede utilizar para crear páginas web, SQL, PostScript y cualquier otro tipo de salida de plantillas. Se puede utilizar como una aplicación independiente para generar código fuente y reportes, o como un componente integrado en otros sistemas.

1.1.1.5.8 Procedimientos Almacenados

Un procedimiento almacenado (stored procedure en inglés) es un programa (o procedimiento) el cual es almacenado físicamente en una base de datos. Su implementación varía de un manejador de bases de datos a otro. La ventaja de un procedimiento almacenado es que al ser ejecutado, en respuesta a una petición de usuario, es ejecutado directamente en el motor de bases de datos, el cual usualmente corre en un servidor separado. Como tal, posee acceso directo a los datos que necesita manipular y sólo necesita enviar sus resultados de regreso al usuario, deshaciéndose de la sobrecarga resultante de comunicar grandes cantidades de datos salientes y entrantes.

1.1.1.5.9 IReport-5.5.0

Entorno de desarrollo para crear plantillas de reportes para java en formatos como Word, Excel, html y pdf.

Su entorno grafico facilita al usuario a la hora de crear las plantillas.

1.1.1.6 Sistema de Información Automatizado

1.1.1.6.1 La Internet

Algunos definen Internet como "La Red de Redes", y otros como "La Autopista de la Información".

Efectivamente, Internet es una Red de Redes porque está hecha a base de unir muchas redes locales de ordenadores, o sea de unos pocos ordenadores en un mismo edificio o empresa.

Por la Red Internet circulan constantemente cantidades increíbles de información. Por este motivo se le llama también La Autopista de la Información. Hay 50 millones de "Internautas", es decir, de personas que "navegan" por Internet en todo el Mundo. Se dice "navegar" porque es normal el ver información que proviene de muchas partes distintas del Mundo en una sola sesión.

Una de las ventajas de Internet es que posibilita la conexión con todo tipo de ordenadores, desde los personales, hasta los más grandes que ocupan habitaciones enteras. Incluso podemos ver conectados a la Red cámaras de vídeo, robots, y máquinas de refrescos, etc.

1.1.1.6.2 La World Wide Web

La World Wide Web consiste en ofrecer una interface simple y consistente para acceder a la inmensidad de los recursos de Internet. Es la forma más moderna de ofrecer información. El medio más potente. La información se ofrece en forma de páginas electrónicas.

El World Wide Web o WWW o W3 o simplemente Web, permite saltar de un lugar a otro en pos de lo que no interesa. Lo más interesante es que con unas pocas ordenes se puede mover por toda la Internet.

La World Wide Web permite una manera más organizada de acceder a la información disponible en Internet, presentando una interfaz amigable con el usuario mediante navegadores como Netscape, Mosaic y Microsoft Internet Explorer, Mozilla FireFox.

El surgimiento de la World Wide Web ha ayudado a un crecimiento considerable de Internet en la actualidad. Compañías pequeñas, empresas grandes, ayuntamientos, estados, gobiernos de distintos países, universidades, bibliotecas, están presentes en Internet.

Es básicamente un medio de comunicación de texto, gráficos y otros objetos multimedia a través de Internet, es decir, la web es un sistema de hipertexto que utiliza Internet como su mecanismo de transporte o desde otro punto de vista, una forma gráfica de explorar Internet.

1.1.1.7 Sistemas de Información vía Web

La evolución de Internet como red de comunicación global y el surgimiento y desarrollo del Web como servicio imprescindible para compartir información, creó un excelente espacio para la interacción del hombre con la información hipertextual, a la vez que sentó las bases para el desarrollo de una herramienta integradora de los servicios existentes en Internet. Los sitios Web, como expresión de sistemas de información, deben poseer los siguientes componentes:

- Usuarios.
- Mecanismos de entrada y salida de la información.
- Almacenes de datos, información y conocimiento.
- Mecanismos de recuperación de información.

Pudiésemos definir entonces como sistema de información al conjunto de elementos relacionados y ordenados, según ciertas reglas que aporta al sistema objeto, es decir, a la organización a la que sirve y que marca sus directrices de funcionamiento, la

información necesaria para el cumplimiento de sus fines; para ello, debe recoger, procesar y almacenar datos, procedentes tanto de la organización como de fuentes externas, con el propósito de facilitar su recuperación, elaboración y presentación. Actualmente, los sistemas de información se encuentran al alcance de las grandes masas de usuarios por medio de Internet; así se crean las bases de un nuevo modelo, en el que los usuarios interactúan directamente con los sistemas de información para satisfacer sus necesidades de información.

1.1.2 Plan de Desarrollo del Software

1.1.2.1 Introducción

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión corregida 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 será desarrollado por el universitario: Carlos Franz Gutiérrez Gutiérrez basado en una metodología de RationalUnifiedProcess (RUP) en la que se procederá a cumplir con las cuatro fases que marca la metodología. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio y Elaboración, adicionalmente se esbozarán las fases posteriores de Construcción para dar una visión global de todo proceso.

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

1.1.2.1.1 Propósito

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

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El Director del proyecto 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.
- El docente para evaluar el cumplimiento del proyecto.

1.1.2.1.2 Alcance

Con el Plan de Desarrollo del Software se pretende analizar y elaborar un proyecto de gran magnitud abarcando todas las fases requeridas en la terminología RUP. Dichas fases tendrán un cronograma de cada una de las actividades a realizar. También se especificará los detalles de construcción del proyecto para los distintos roles que cumplen los desarrolladores.

1.1.2.1.3 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, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.
- Planes y Guías de aplicación, proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.

1.1.2.2 Vista general del proyecto

1.1.2.2.1 Propósito, Alcance y Objetivos

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de reuniones, entrevistas y charlas que se han realizado con los usuarios que se encargan de la parte administrativa, sobre todo del área de contabilidad.

1.1.2.2.1.1 Propósito

Con el presente proyecto se pretende contribuir a optimizar los procedimientos administrativos y tecnológicos que permitan la utilización adecuada racional y transparente de los recursos financieros, humanos y materiales por COSAALT, para su mejor funcionamiento.

1.1.2.2.1.2 Alcance

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo de COSAALT un Sistema Informático que está comprendido por los siguientes Módulos:

- Módulo Contabilidad Financiera.
- Módulo Contabilidad de costos.
- Módulo Tesorería.

Analizando factores predominantes dentro de la institución, podemos llegar a la conclusión de que la implementación del sistema automatizado dará beneficios claramente perceptibles, dando soluciones a problemas que arrastra; este sistema proyectará una solución a mediano plazo que beneficiará a dicha institución, pero lo más importante mejorará el sistema actual.

Esta propuesta de sistema (Software) contiene una serie de alternativas de mejoramiento para las expectativas futuras de la institución, las cuales se detallan a continuación:

- Brindar seguridad al sistema mediante una clave de ingreso, permitiendo el acceso al mismo sólo al personal autorizado.

- Desarrollar un manual de usuario.

1.1.2.2.1.3 Objetivo

1.1.2.2.1.3.1 Objetivo General

Contribuir a optimizar los procedimientos administrativos y tecnológicos que permitan la utilización adecuada racional y transparente de los recursos financieros, humanos y materiales por COSAALT, para su mejor funcionamiento.

1.1.2.2.1.3.2 Objetivo Específico

- Crear una base de datos de acuerdo a las necesidades de la empresa.
- Optimizar los procesos y procedimientos de la contabilidad financiera, para la utilización adecuada, racional y transparente de los recursos financieros, humanos y materiales de COSAALT, para su mejor funcionamiento y contribuir en su fortalecimiento Institucional.
- Mejorar y automatizar las transacciones de la contabilidad de costos y tesorería dentro de la contabilidad financiera.
- Contribuir en la entrega de la información oportunamente al consejo administrativo para su correspondiente análisis y toma de decisiones para la próxima gestión.

1.1.2.2.2 Suposiciones y Restricciones

Acontecimientos que deben ocurrir para que el proyecto sea ejecutado con éxito pero que están totalmente fuera del ámbito del control del equipo de proyecto.

1.1.2.2.2.1 Suposiciones

Suponemos que la empresa COSAALT, Regional Tarija cuenta con:

- La empresa dispone equipos de computación, que incluye un computador e impresora.
- Total disponibilidad de la gerencia para proporcionar información.
- Personal con conocimientos básicos de computación.
- Presupuesto suficiente para la implementación del Sistema.

- Interés de la institución para utilizar el Sistema.
- La formación del personal encargado se lleve en la fecha determinada.
- Un servidor Web para la implementación del sistema.
- El administrador deberá contar con el conocimiento necesario para el manejo del sistema.
- Contar con un servidor Web que no presente las características mínimas para el correcto funcionamiento del sistema.
- Disponer de todos los módulos de contabilidad financiera, de costos y tesorería por parte del ente matriz (ANESAPA).
- Existencia y disponibilidad de recursos económicos.
- Disposición de laboratorio de cómputo y hardware.
-

1.1.2.2.2 Restricciones

Limitaciones generalmente fuera del ámbito de control del equipo de proyecto que pueden afectar negativamente a su alcance.

- El administrador deberá contar con el conocimiento necesario para el manejo del sistema.
- Contar con un servidor Web que presente las características mínimas para el correcto funcionamiento del sistema.
- El sistema será restringido, sólo usuarios privilegiados podrán acceder al sistema.
- Para la manipulación de la base de datos, sólo podrán acceder el personal autorizado.

1.1.2.2.3 Entregables del Proyecto

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

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

1.1.2.2.3.1 Plan de Desarrollo del Software

Es el presente documento

1.1.2.2.3.2 Diagrama de Caso de Uso del Negocio

1.1.2.2.3.3 Modelo de Objetos del Negocio

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

1.1.2.2.3.3.1 Introducción

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

1.1.2.2.3.3.2 Propósito

Comprender la Estructura dinámica de los Casos de Uso de Negocio.

1.1.2.2.3.3.3 Alcance

Describe los procesos del negocio.

Identificar y definir los objetos de negocio.

1.1.2.2.3.3.4 Diagrama de Objetos del Negocio

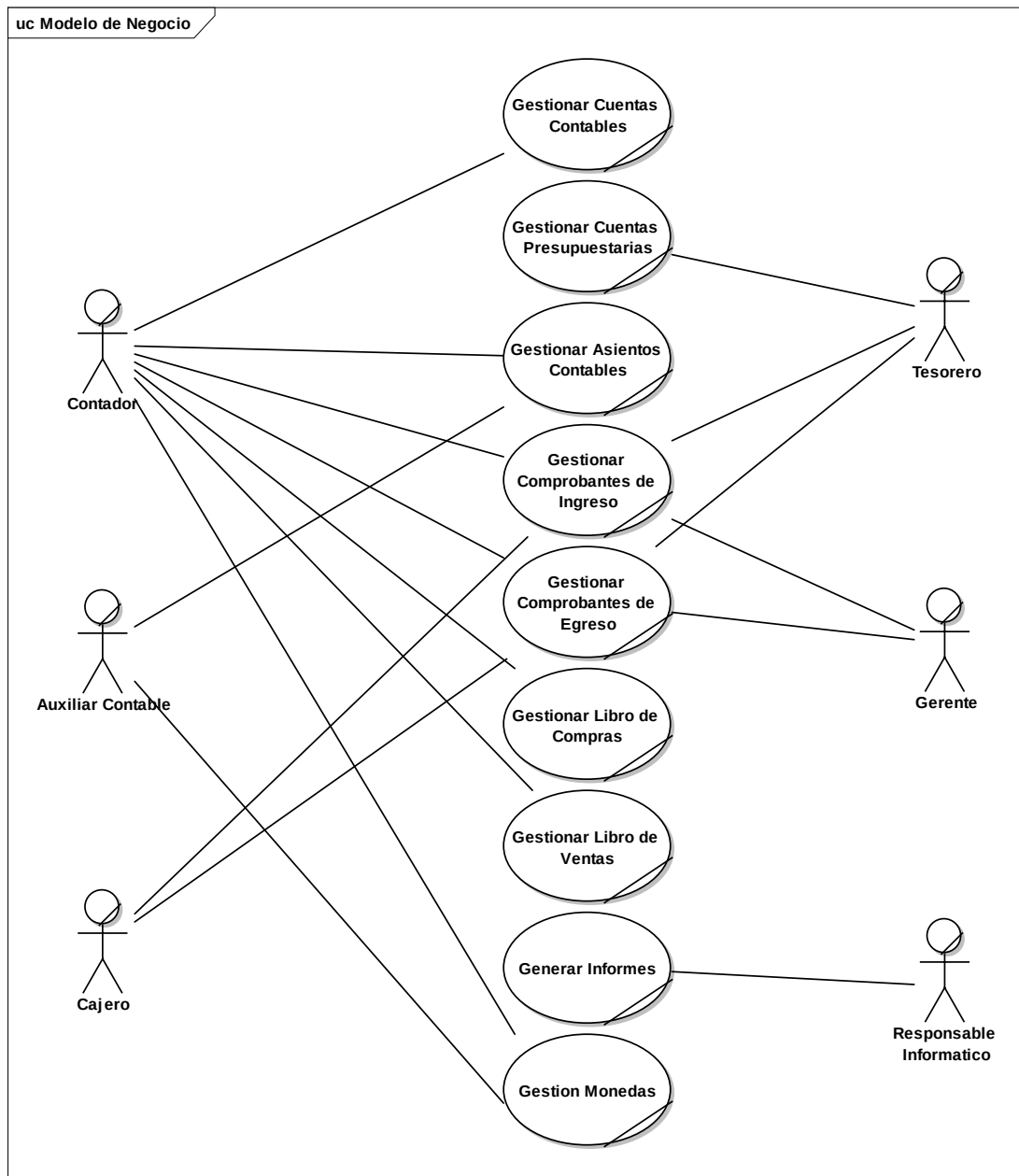


Figura 12 Modelo de Negocio

Descripción de los casos del uso del negocio

Nombre	Gestión Cuentas Contables
Descripción	El contador realiza la clasificación de cuentas contables. El contador gestiona las cuentas contables
Actores	Contador

Nombre	Gestión Cuentas Presupuestarias
Descripción	1. El contador realiza la clasificación de cuentas presupuestarias. 2. El contador adiciona cuentas presupuestarias. 3. El contador relaciona las cuentas contables con las cuentas presupuestarias.
Actores	Contador

Nombre	Gestión Asientos Contables
Descripción	1. El contador registra asientos contables en el libro diario. 2. El contador realiza la conciliación bancaria. 3. El contador procesa manualmente los balances contables en base a los asientos contables.

Actores	Contador, Auxiliar contable
----------------	-----------------------------

Nombre	Gestión Comprobantes de Ingreso
Descripción	1. El tesorero registra los comprobantes de ingreso. 2. El contador verifica los comprobantes de ingreso. 3. El contador registra como asientos contables los comprobantes de ingreso. 4. El tesorero realiza informes de balances sobre los comprobantes de ingreso.
Actores	Tesorero, Contador

Nombre	Gestión Comprobantes de Egreso
Descripción	1. El tesorero registra los comprobantes de egreso. 2. El contador verifica los comprobantes de egreso. 3. El contador registra como asientos contables los comprobantes de egreso. 4. El tesorero realiza informes de balances sobre los comprobantes de egreso.
Actores	Contador

Nombre	Gestión Libro de Compras
Descripción	1. El responsable informático extrae el libro de compras del sistema comercial y se lo entrega al contador. 2. El contador selecciona la información de los libros de compras y los registra como asientos contables.
Actores	Contador, responsable informático

Nombre	Gestión Libro de Ventas
Descripción	1. El responsable informático extrae el libro de ventas del sistema comercial y se lo entrega al contador. 2. El contador selecciona la información de los libros de ventas y los registra como asientos contables.
Actores	Contador, responsable informático

Nombre	Gestión Informes
Descripción	1. El responsable informático genera informes del sistema comercial para la parte administrativa. 2. El contador genera los informes extraídos del sistema para analizar los estados financieros de la empresa.
Actores	Contador, responsable informático

Nombre	Gestión Asientos Contables
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Asientos Contables, permitiendo visualizar una lista completa de todos los asientos contables de un libro diario, siendo cada asiento un objeto registrado para realizar en balance contable y que a la vez resulta una información para los libros de contabilidad, este puede ser filtrada por número de asiento, fechas, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Contador

Nombre	Gestión Monedas
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los tipos de moneda con las que maneja la empresa y sus tipos de cambios de cada fecha.
Actores	Contador , Auxiliar Contable

1.1.2.2.3.4 Glosario

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

- **asiento (contable)**

Registro contable de una = transacción en el libro diario

- **base contable**

Criterio de contabilización de las =transacciones contables que puede ser el =devengado o el =efectivo

- **capital**

Título del balance general que forma parte del patrimonio neto y que se refiere al aporte propio de la EPSA para financiar sus actividades

- **comprobante**

Documento escrito que justifica o da fe de algún hecho consumado, p.ej. de una ejecución de servicios o de una =transacción

- **conciliación bancaria**

Proceso sistemático de comparación (cotejo) entre los apuntes contables de una cuenta bancaria realizados por el banco, por un lado, y la correspondiente cuenta contable “Bancos” que se lleva en la contabilidad de una empresa, por el otro; incluye una explicación de las diferencias encontradas.

- **contabilidad**

Término general para la contabilidad tradicional

- **contabilidad financiera**

Tipo de contabilidad que se refiere al proceso de registrar, resumir y presentar los resultados y situación financiera de una EPSA

- **Contabilidad general**

Proceso de registro, resumen y presentación de información sobre transacciones económicas y financieras de las EPSAs.

- **Centro de costo**

Área de la EPSA asignada como unidad para utilizar determinados recursos sujetos a cuantificación y evaluación de resultados.

- **contabilidad integrada**

Tipo de contabilidad que procesa las transacciones económicas y financieras que se generan en una EPSA en un solo sistema a través de una entrada única de información

- **contabilidad de costos**

Rama de la contabilidad que trata de la clasificación, =registro, asignación, sistematización e información de los =costos actuales y prospectivos; proporciona el medio a través del cual se conocen y controlan los =costos de producción

- **cuenta contable**

Herramienta que permite agrupar y registrar las transacciones económicas y financieras de una empresa, de acuerdo a su naturaleza, sus características y los efectos de cada transacción

- **empresa**

Unidad económica que tiene como objetivo principal la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado

- **estado de resultados**

Reporte financiero que presenta los resultados de una EPSA en un determinado período

- **manual de contabilidad**

Instructivo completo de la EPSA referido al funcionamiento del sistema contable, para uso de los funcionarios a cargo; comprende un plan o catálogo de cuentas o, si éste es muy grande, un manual de cuentas aparte que incluye instrucciones sobre las dinámicas de los =asientos

- **manual de cuentas**

Instructivo que presenta una lista completa de las cuentas contables de la EPSA, incluyendo la descripción, naturaleza y dinámica de cada cuenta; con más contenido que un plan de cuentas

- **plan de cuentas**

Instructivo que presenta una lista completa de las cuentas contables de la EPSA, sin más detalle (ver también manual de cuentas)

- **registro contable**

Actividad mediante la cual el funcionario anota con cierta exactitud la información de los hechos financieros o económicos desarrollados de acuerdo a normas de la entidad

- **sistema contable**

Dimensión sistémica del sistema administrativo-financiero que enfoca los instrumentos y operaciones contables, o sea el módulo de contabilidad integrada y sus submódulos.

- **Subsistema**

Parte integrante del sistema administrativo-financiero; a cada subsistema corresponden un o dos submódulos

- **tesorero/a**

Funcionario/a de planta en EPSAs grandes y algunas medianas, que está exclusivamente a cargo de las funciones de tesorería.

- **Introducción**

El presente documento recoge los términos manejados durante la elaboración del proyecto de desarrollo del Sistema Informático para Mejoramiento de Afiliación. Se trata de un diccionario informal de datos y de definiciones de la nomenclatura que se maneja en la construcción del Sistema.

- **Propósito**

El propósito del presente documento es definir la terminología manejada en el proyecto a desarrollar, también sirve como guía de consulta para la clarificación de los puntos conflictivos o poco esclarecidos del proyecto.

- **Alcance**

El alcance del presente documento se extiende a todo el proyecto en desarrollo.

- **Organización del Glosario**

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

1.1.2.2.3.4.1 Definiciones

- **Administrador**

Es aquella persona que se dedica a mantener y operar un sistema de cómputo.

- **Backup (copia de respaldo,copia de seguridad)**

Copia de ficheros o datos de forma que estén disponibles en caso de que un fallo produzca la pérdida de los originales. Esta sencilla acción evita numerosos, y a veces irremediables, problemas si se realiza de forma habitual y periódica.

- **Base de Datos**

Se encarga de almacenar información acerca de administradores, usuarios, y todo referente a las actividades de los usuarios, con el ordenador y componentes del sistema.

- **Diagrama**

Representación gráfica de un conjunto de elementos, representando la mayoría de las veces como un grafo conexo de nodos (elementos) y arcos (relaciones).

- **Foda**

Es una herramienta de análisis estratégico, que permite analizar elementos internos o externos de programas y proyectos.

- **Interfaz de Usuario**

La interfaz de usuario (IU) es uno de los componentes más importantes de cualquier sistema computacional, pues funciona como el vínculo entre el humano y la máquina. La interfaz de usuario es un conjunto de protocolos y técnicas para el intercambio de información entre una aplicación computacional y el usuario. La IU es responsable de solicitar comandos al usuario, y de desplegar los resultados de la aplicación de una manera comprensible. La IU no es responsable de los cálculos de la aplicación, ni del almacenamiento, recuperación y transmisión de la información.

- **Modelo**

Abstracción que describe el sistema bajo estudio. (Un modelo puede consistir en diagramas más los textos, notaciones o aclaraciones necesarias para entenderlos).

- **Negocio**

Satisfacer las necesidades de alimentación y socialización ofreciendo diversos productos de comida rápida, diferenciados en cuanto al sabor e higiene, brindando un ambiente confortable y familiar a través de un sistema de atención personalizada mediante el asesoramiento al cliente.

- **Operador de Base de Datos**

Persona con acceso, a las interioridades de la BD.

- **RUP**

RUP (Proceso Unificado de Rational) es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

- **SQL**

StructuredQueryLanguage - Lenguaje Estructurado de Consultas. Lenguaje estándar interactivo para la consulta y actualización de bases de datos.

- **Usuario**

El usuario de un producto informático (bien sea hardware o software), es la persona a la que va destinada dicho producto una vez que ha superado las fases de desarrollo correspondientes.

1.1.2.2.3.5 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.

1.1.2.2.3.5.1 Introducción

El presente documento es un artefacto de la disciplina Requisitos en la metodología RUP la cual estamos implementando.

1.1.2.2.3.5.2 Diagramas de Caso de Uso

1.1.2.2.4 Casos de Usos del Sistema General

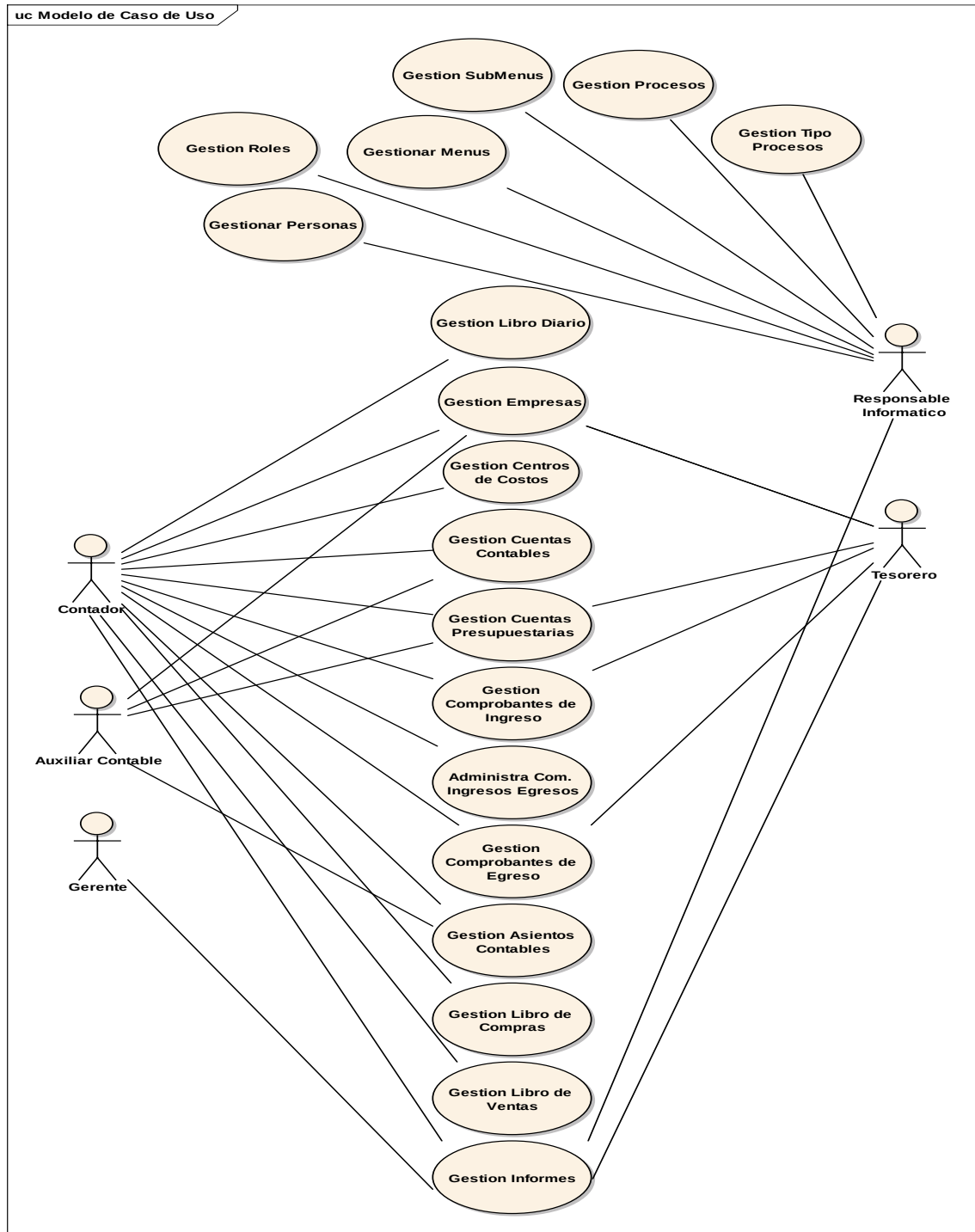


Figura 13 Modelo de Caso de Uso

Nombre	Gestión Tipo de Procesos
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Tipo Procesos, permitiendo visualizar una lista completa de todos los tipos de procesos del sistema, siendo cada tipo de proceso un objeto que se relaciona con uno o varios procesos, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar procesos, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Actores	Responsable de Informática

Nombre	Gestión Procesos
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Procesos, permitiendo visualizar una lista completa de todos los procesos del sistema, siendo cada proceso un objeto que tiene las direcciones de las vistas, este puede ser filtrado por nombre de proceso, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Actores	Responsable de Informática

Nombre	Gestión Submenús
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Submenús, permitiendo visualizar una lista completa de todos los submenús del sistema, siendo cada submenú un objeto que se relaciona con uno o varios procesos, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar procesos, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Responsable de Informática

Nombre	Gestión Menús
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Menús, permitiendo visualizar una lista completa de todos los menús del sistema, siendo cada menú un objeto que se relaciona con uno o varios submenús, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar submenús, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Responsable de Informática

Nombre	Gestión Roles
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Roles, permitiendo visualizar una lista completa de todos los Roles del sistema, siendo cada rol un objeto que se le asigna a los usuarios para acceder a diferentes partes del sistema y que se relaciona con uno o varios menús, este puede ser filtrada por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar menús, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Responsable de Informática

Nombre	Gestión Personas
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Personas, permitiendo visualizar una lista completa de todas las personas del sistema, siendo cada persona un objeto que interviene con la empresa (usuario proveedores, socios, clientes, etc.), este puede ser filtrada por nombre, apellido o estado, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos y asignar login y clave de acceso para el usuario.
Actores	Responsable de Informática

Nombre	Gestión Centros de Costos
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Centro de Costos, permitiendo visualizar una lista completa de todos los Centro de Costos del sistema, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar y ver datos relacionados. Un centro de costo es un Área de una empresa de agua asignada como unidad para utilizar determinados recursos sujetos a cuantificación y evaluación de resultados.
Actores	Contador

Nombre	Gestión Cuentas Contables
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Cuentas Contables, permitiendo visualizar una lista completa de todas las cuentas contables que existen en el plan de cuentas, siendo cada cuenta contable un objeto imprescindible para la contabilidad de una empresa, este puede ser filtrada por nombre, tipo de cuenta, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Contador, Auxiliar Contable

Nombre	Gestión Cuentas Presupuestarias
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Cuentas Presupuestarias, permitiendo visualizar una lista completa de todas las cuentas presupuestarias que existen en el catálogo de partidas presupuestarias, siendo cada cuenta presupuestaria un objeto imprescindible para la contabilidad de una empresa, este puede ser filtrada por nombre, tipo de cuenta, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Contador, Auxiliar Contable, Tesorero

Nombre	Gestión Comprobantes de Ingreso
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Comprobantes de Ingreso, permitiendo visualizar una lista completa de todos los comprobantes de Ingreso, siendo cada comprobante un objeto que verifica los ingresos económicos a la empresa y que a la vez resulta una información para los libros de contabilidad, este puede ser filtrada por nombre, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Contador, Tesorero

Nombre	Gestión Comprobantes de Egreso
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Comprobantes de Egreso, permitiendo visualizar una lista completa de todos los comprobantes de Egreso, siendo cada comprobante un objeto que verifica las salidas económicas a la empresa y que a la vez resulta una información para los libros de contabilidad, este puede ser filtrada por nombre, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Tesorero

Nombre	Administrar Comprobantes de Egreso
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la Administracion Comprobantes de Egreso, permitiendo visualizar una lista completa de todos los comprobantes de Egreso para ser verificados por el contador e ingresar con asientos contables al libro diario, lo que resulta una información para los libros de contabilidad, este puede ser filtrada por nombre, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Contador

Nombre	Administrar Comprobantes de Ingreso
---------------	-------------------------------------

Descripción	Este caso de uso hace referencia a la Administracion Comprobantes de Ingreso, permitiendo visualizar una lista completa de todos los comprobantes de Ingreso para ser verificados por el contador e ingresar con asientos contables al libro diario, lo que resulta una información para los libros de contabilidad, este puede ser filtrada por nombre, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Contador

Nombre	Gestión Asientos Contables
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Asientos Contables, permitiendo visualizar una lista completa de todos los asientos contables de un libro diario, siendo cada asiento un objeto registrado para realizar en balance contable y que a la vez resulta una información para los libros de contabilidad, este puede ser filtrada por número de asiento, fechas, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Contador, Auxiliar Contable

Nombre	Gestión Libro de Compras
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Libro de Compras, permitiendo visualizar una lista completa de todas las compras diarias que realiza la empresa, siendo cada compra un pago de salarios, compras de maquinarias, de personal temporal, etc. Y que a la vez resulta una información para realizar un asiento contable, este puede ser filtrado por fecha, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Contador

Nombre	Gestión Libro de Ventas
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Libro de Ventas, permitiendo visualizar una lista completa de todas las ventas diarias que realiza la empresa, siendo cada venta un cobro por los servicios prestados del agua y alcantarillado, y que a la vez resulta una información para realizar un asiento contable, este puede ser filtrada por fecha, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos relacionados.

Actores	Contador
----------------	----------

Nombre	Gestión Informes
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión Informes, permitiendo visualizar una lista completa de todos los informes la empresa, estos informes están clasificados por diarios, semanales, mensuales y anuales. De cada clasificación subdividen por gestiones, es decir por áreas (Gestión de Contabilidad, Tesorería, etc.), y que a la vez resulta una información para realizar un asiento contable, este puede ser filtrada por nombre, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos relacionados.
Actores	Contador, Responsable de Informática, Gerente, Tesorero.

Nombre	Gestión Libro Diario
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los libros diarios de cada gestión, permitiendo visualizar una lista completa de todos los libros diarios de cada gestión, siendo cada asiento un objeto registrado para realizar en balance contable.

Actores	Contador
----------------	----------

Nombre	Gestión Empresas
Descripción	Este caso de uso hace referencia a la gestión de las empresas relacionadas con la cooperativa, permitiendo visualizar una lista completa de todas las empresas, siendo cada empresa una entidad que se relaciona con la cooperativa ya sea de forma directa o indirecta.
Actores	Contador, auxiliar contable, tesorero

1.1.2.2.4.1.1.1 Casos de Usos del Sistema Específicos

1.1.2.2.4.1.1.1.1 Modelo Caso de Uso Acceso al Sistema

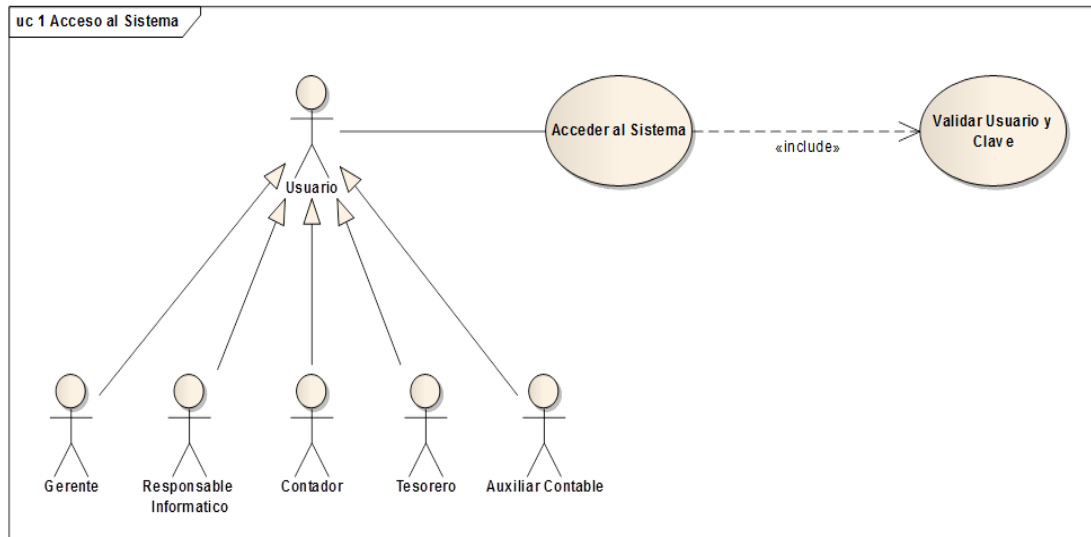


Figura 14 Modelo Caso de Uso Acceso al Sistema

1.1.2.2.4.1.1.1.2 Modelo Caso de Uso Gestión Tipo Procesos

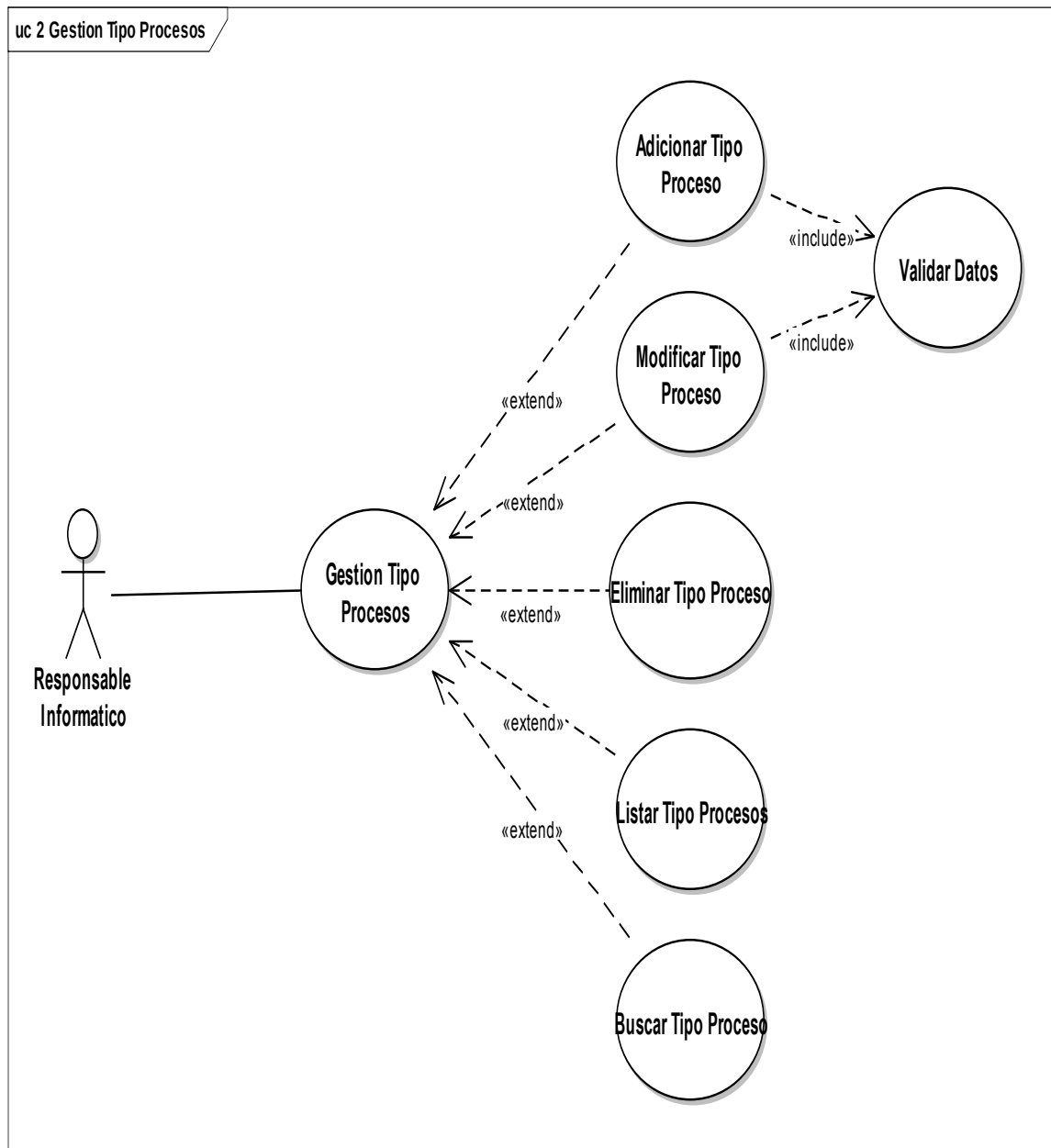


Figura 15 Modelo Caso de Uso Gestión Tipo Procesos

1.1.2.2.4.1.1.1.3 Modelo Caso de Uso Gestión Procesos

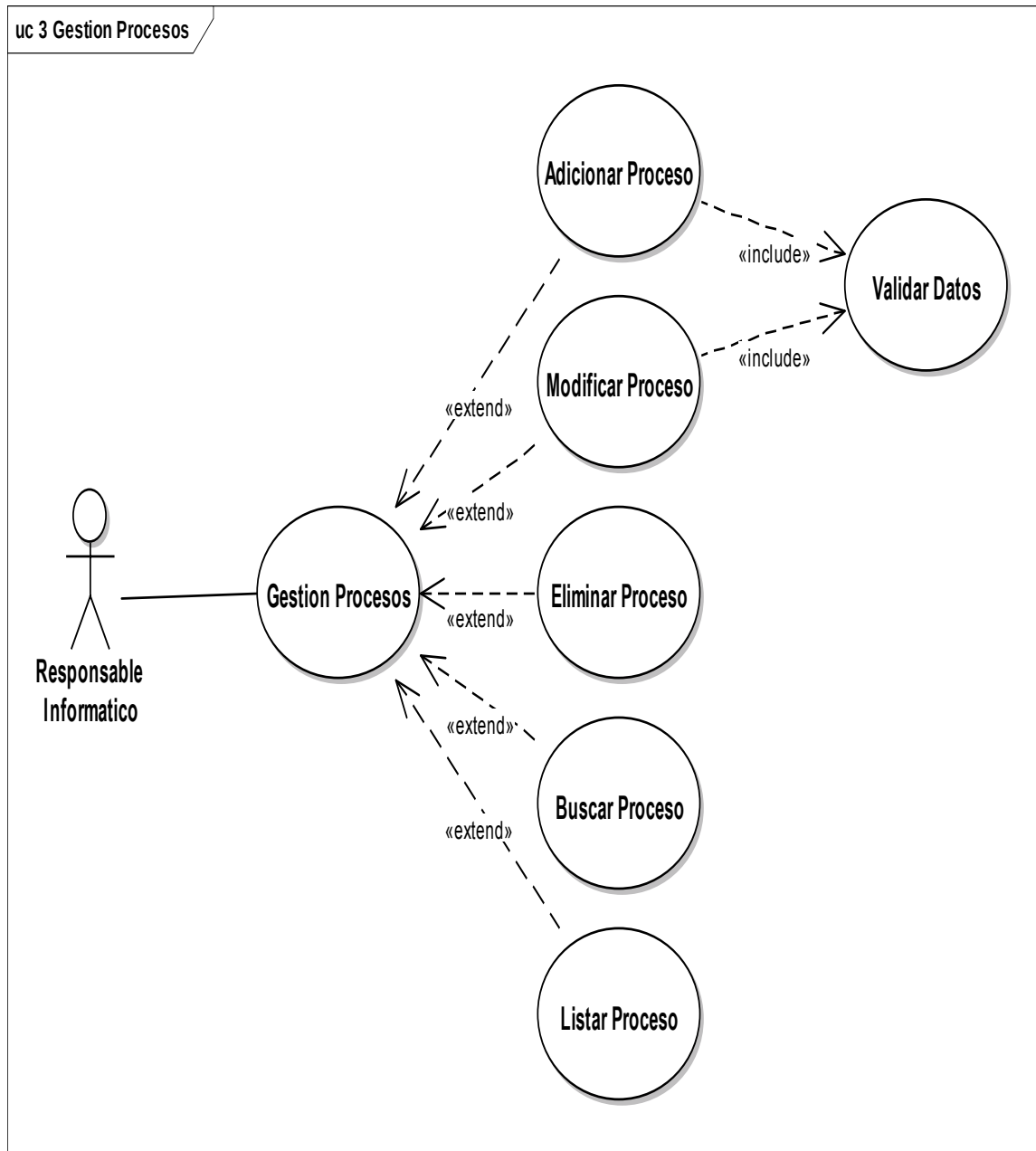


Figura 16 Modelo Caso de Uso Gestión Procesos

1.1.2.2.4.1.1.1.4 Modelo Caso de Uso Gestión Submenús

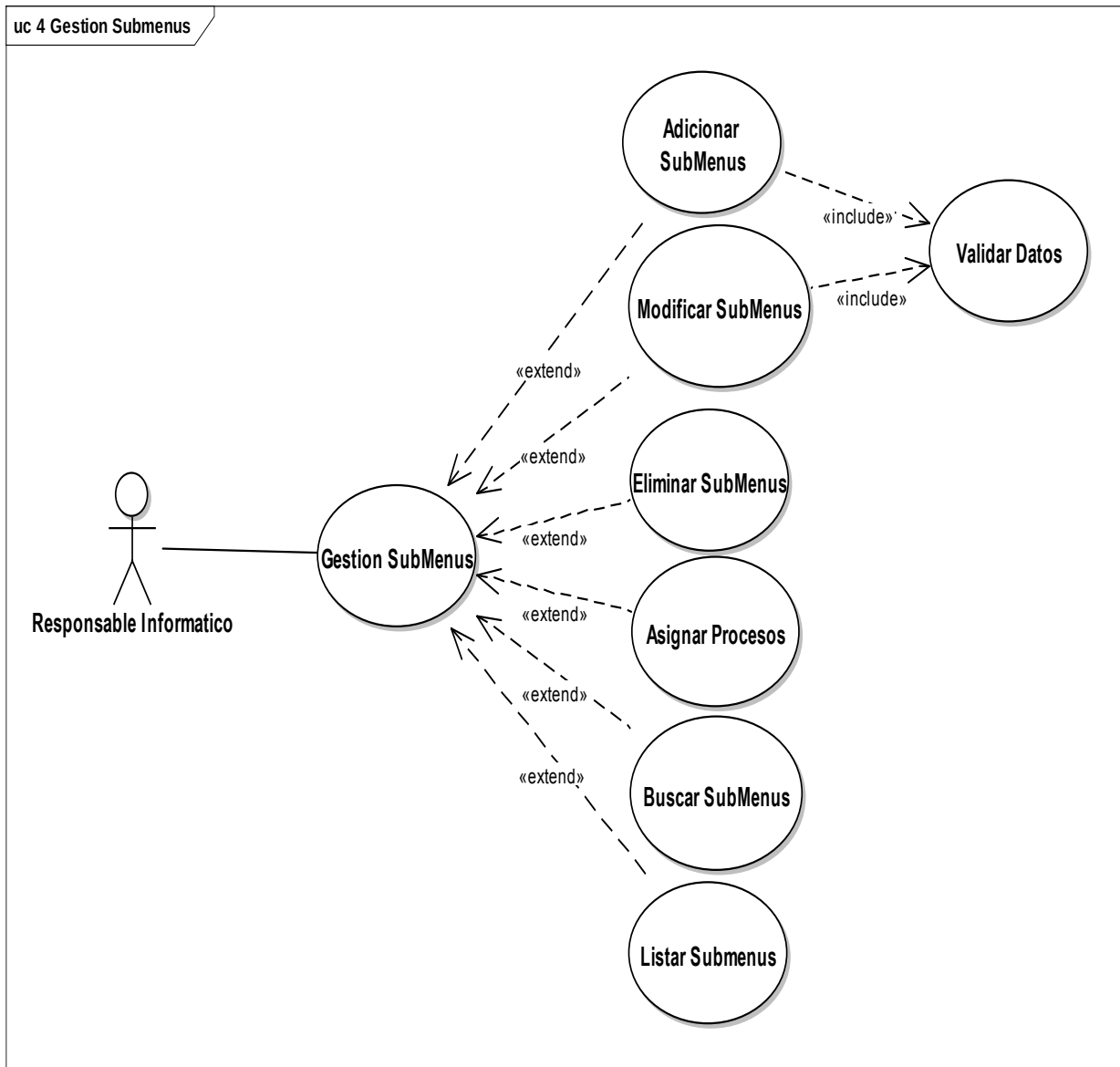


Figura 17 Modelo Caso de Uso Gestión Submenús

1.1.2.2.4.1.1.1.5 Modelo Caso de Uso Gestión Menús

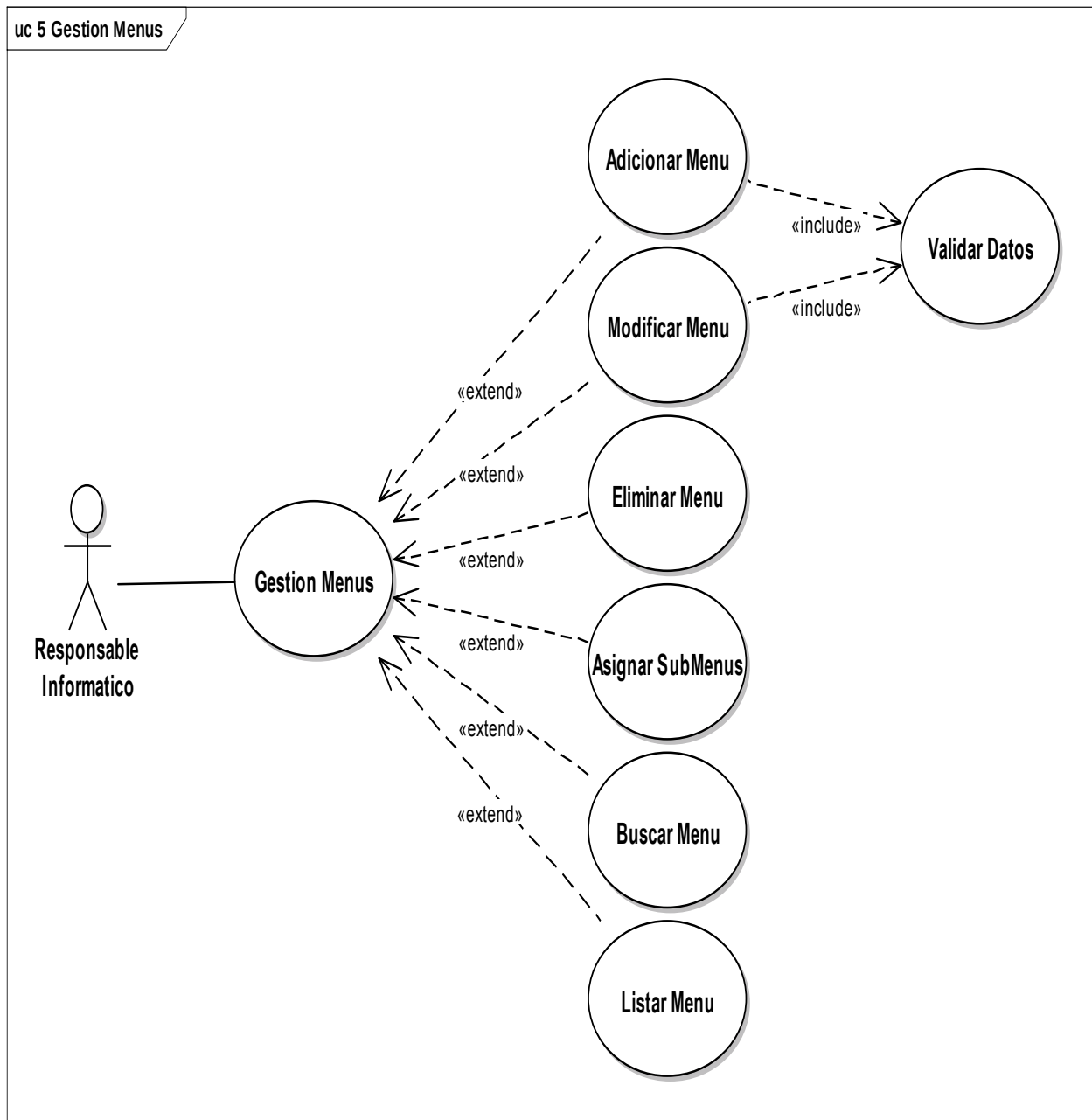


Figura 18 Modelo Caso de Uso Gestión Menús

1.1.2.2.4.1.1.1.6 Modelo Caso de Uso Gestión Roles

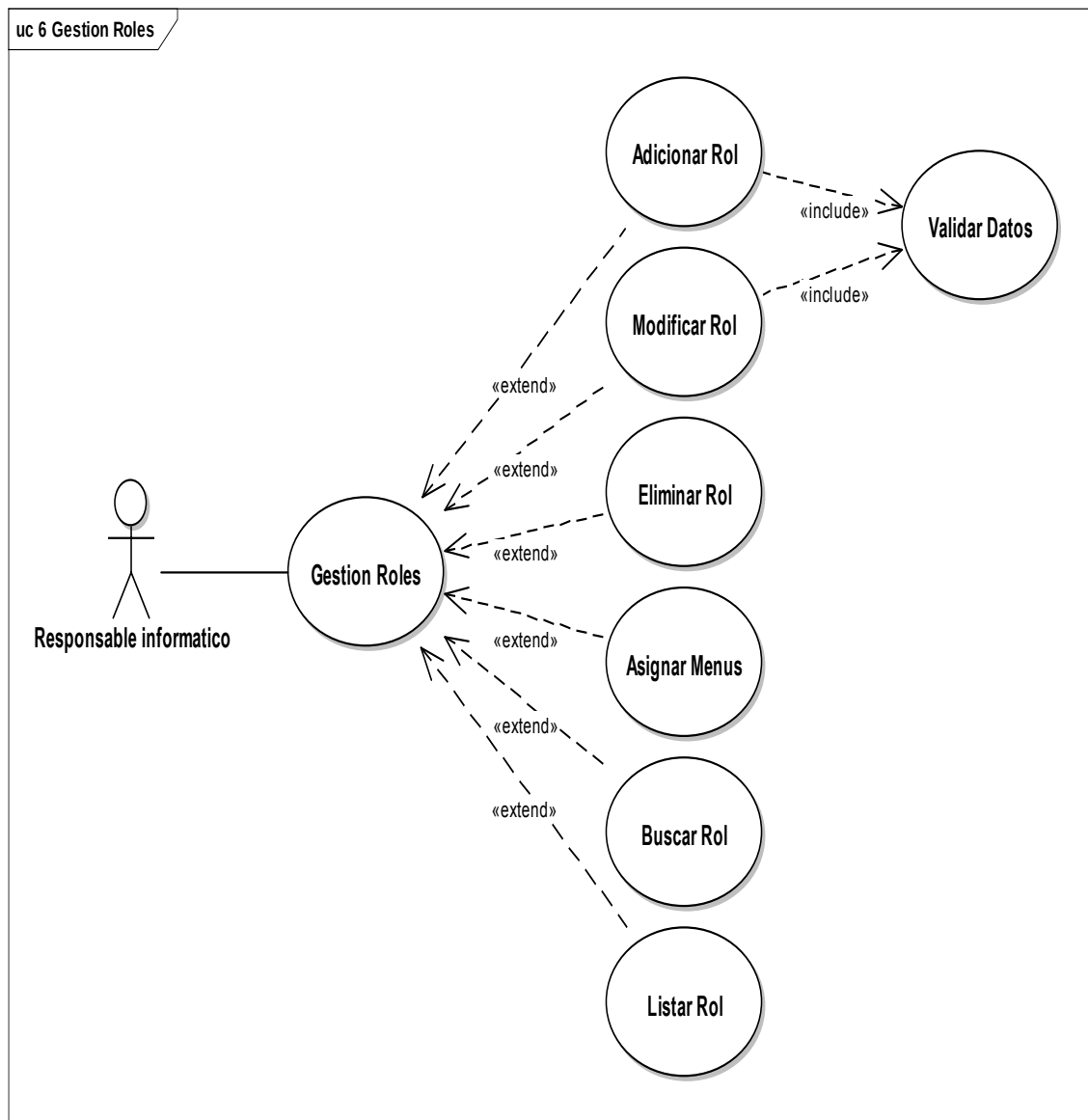


Figura 19 Modelo Caso de Uso Gestión Roles

1.1.2.2.4.1.1.1.7 Modelo Caso de Uso Gestión Personas

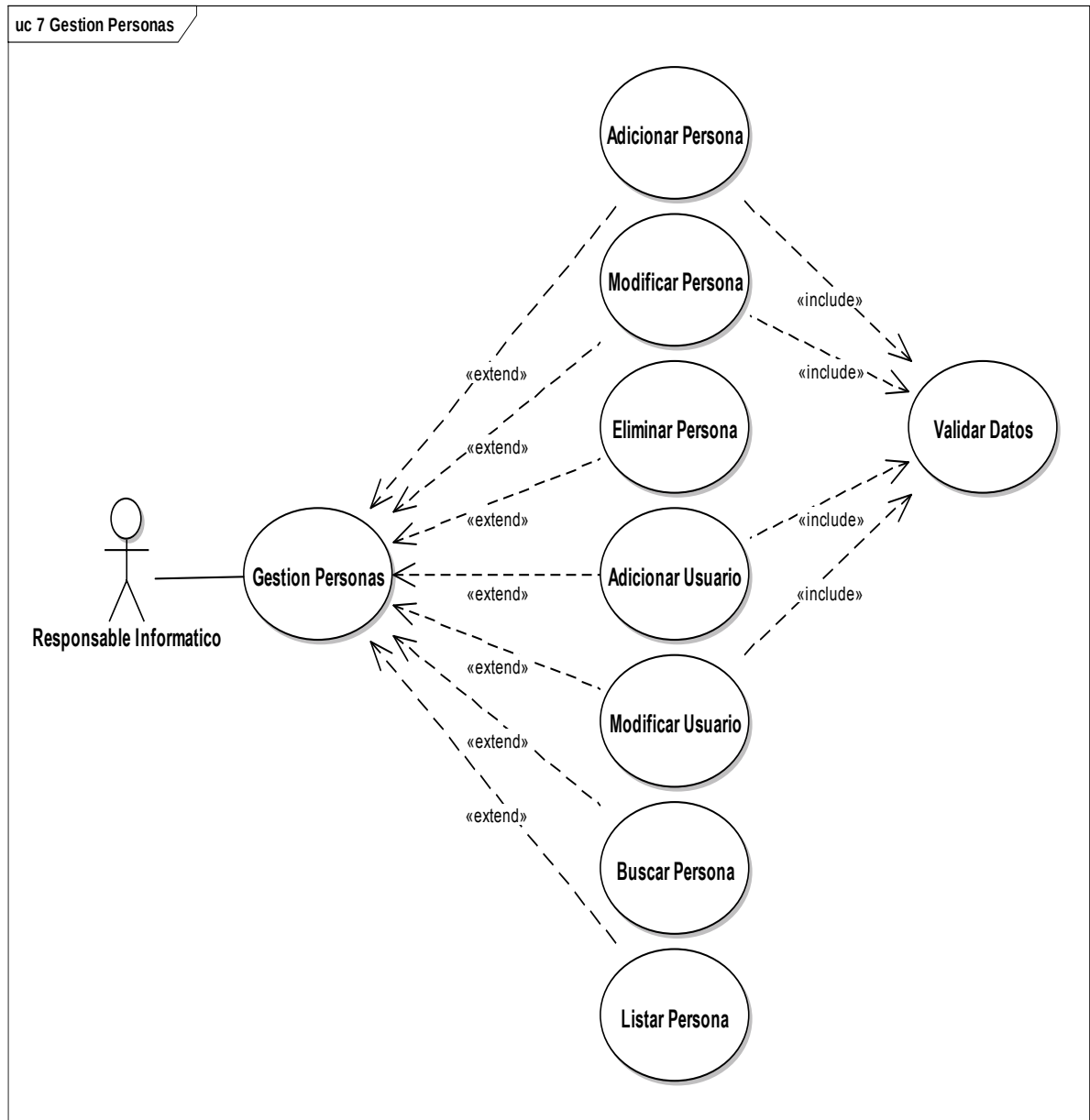


Figura 20 Modelo Caso de Uso Gestión Personas

1.1.2.2.4.1.1.1.8 Modelo Caso de Uso Gestión Cuentas Contables

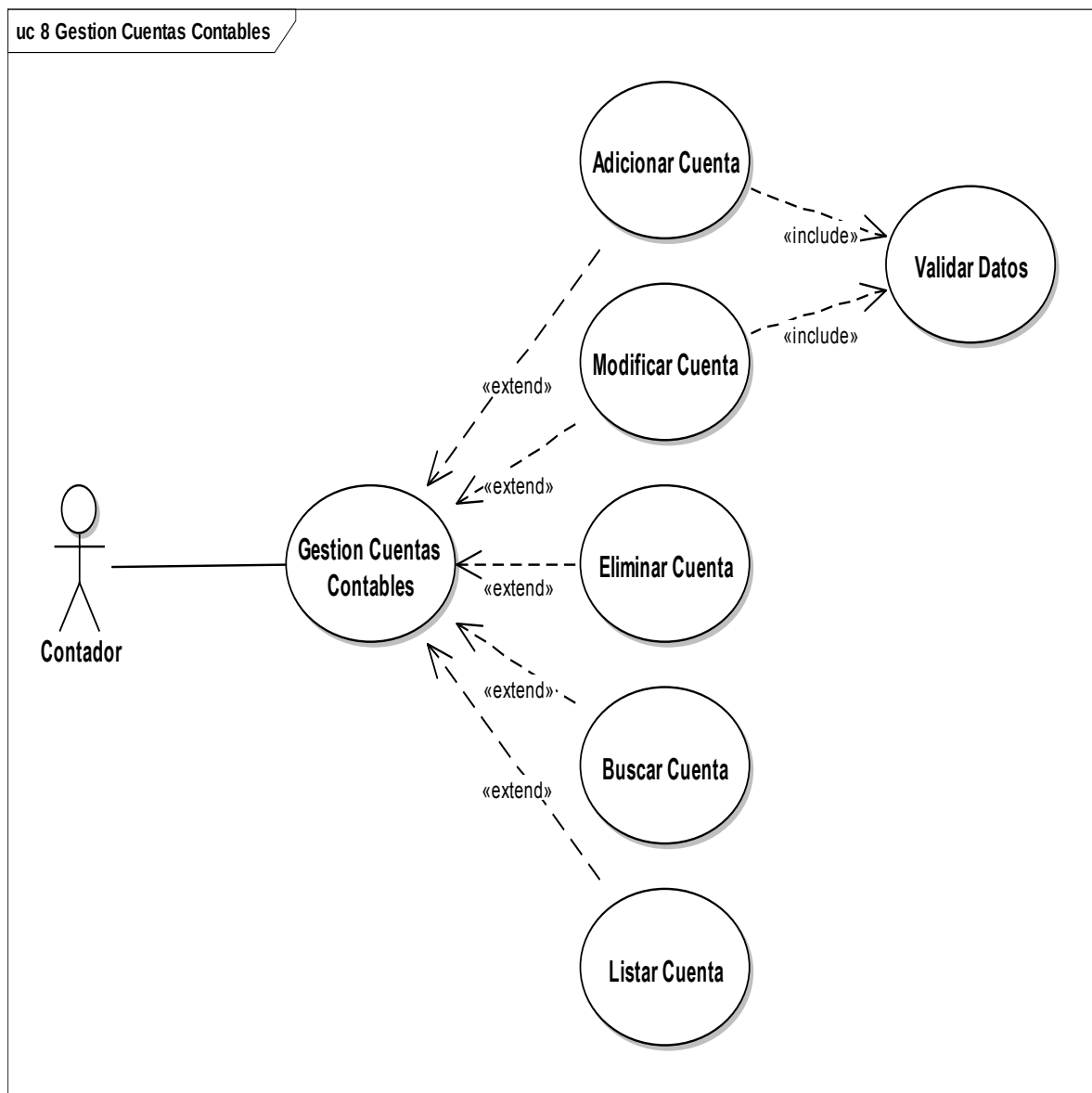


Figura 21 Modelo Caso de Uso Gestión Cuentas Contables

1.1.2.2.4.1.1.1.9 Modelo Caso de Uso Gestión Cuentas Presupuestarias

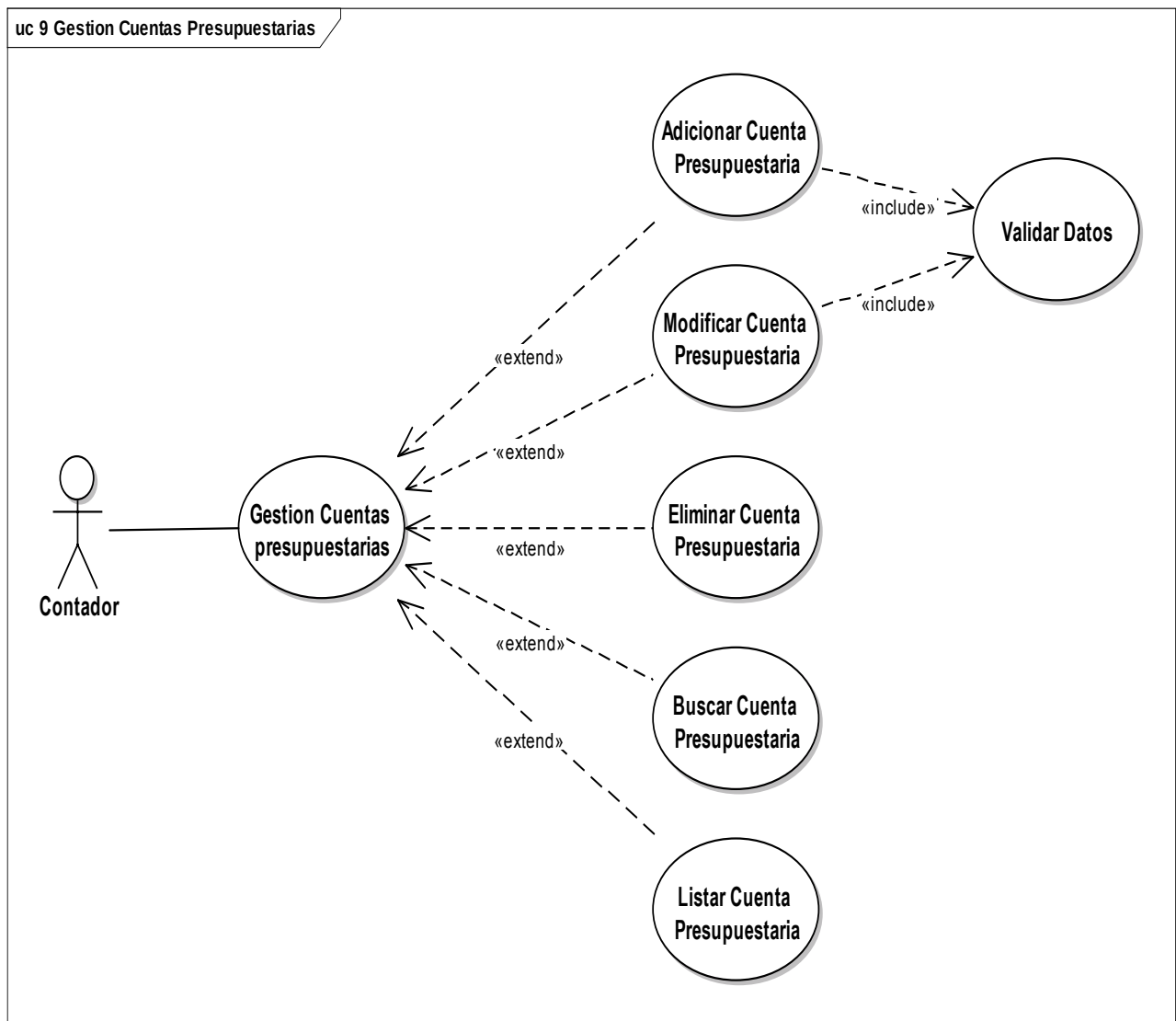
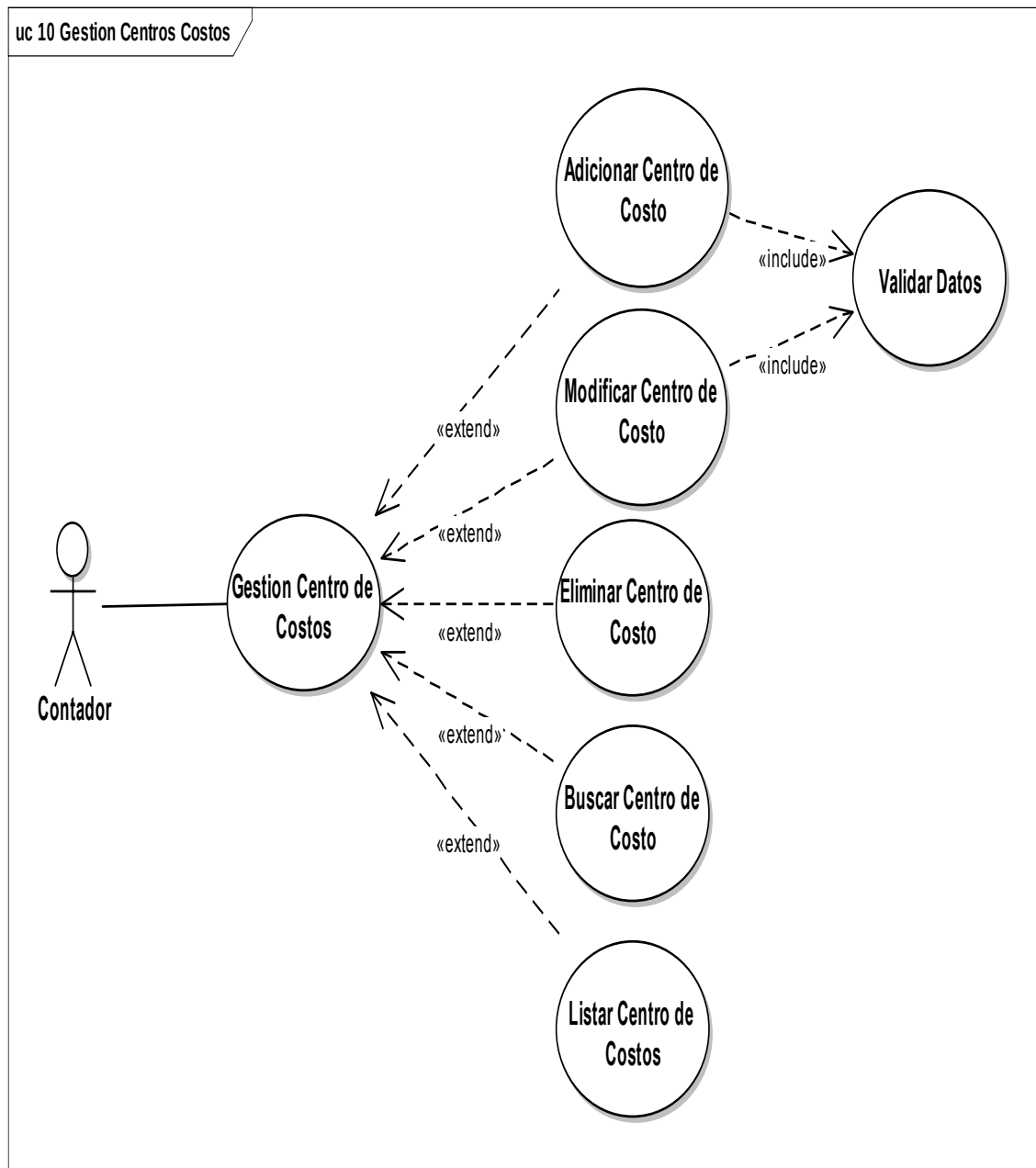


Figura 22 Modelo Caso de Uso Gestionar Cuentas Presupuestarias

1.1.2.2.4.1.1.1.10 Modelo Caso de Uso Gestión Centro de Costo**Figura 23 Modelo Caso de Uso Gestión Centro de costos**

1.1.2.2.4.1.1.1.11 Modelo Caso de Uso Gestión Asientos Contables

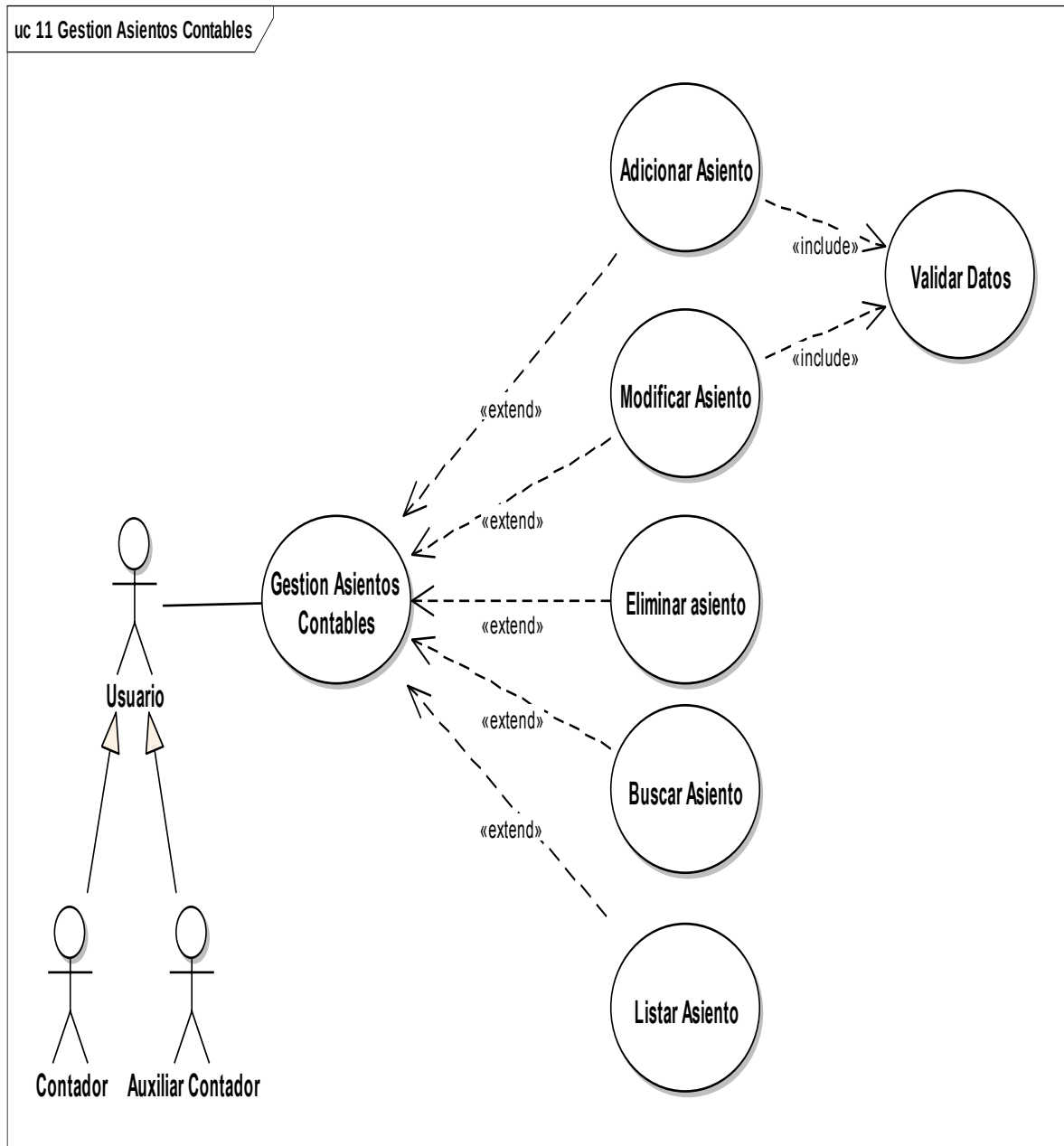


Figura 24 Modelo Caso de Uso Gestión Asientos Contables

1.1.2.2.4.1.1.1.12 Modelo Caso de Uso Gestión Comprobantes de Ingreso

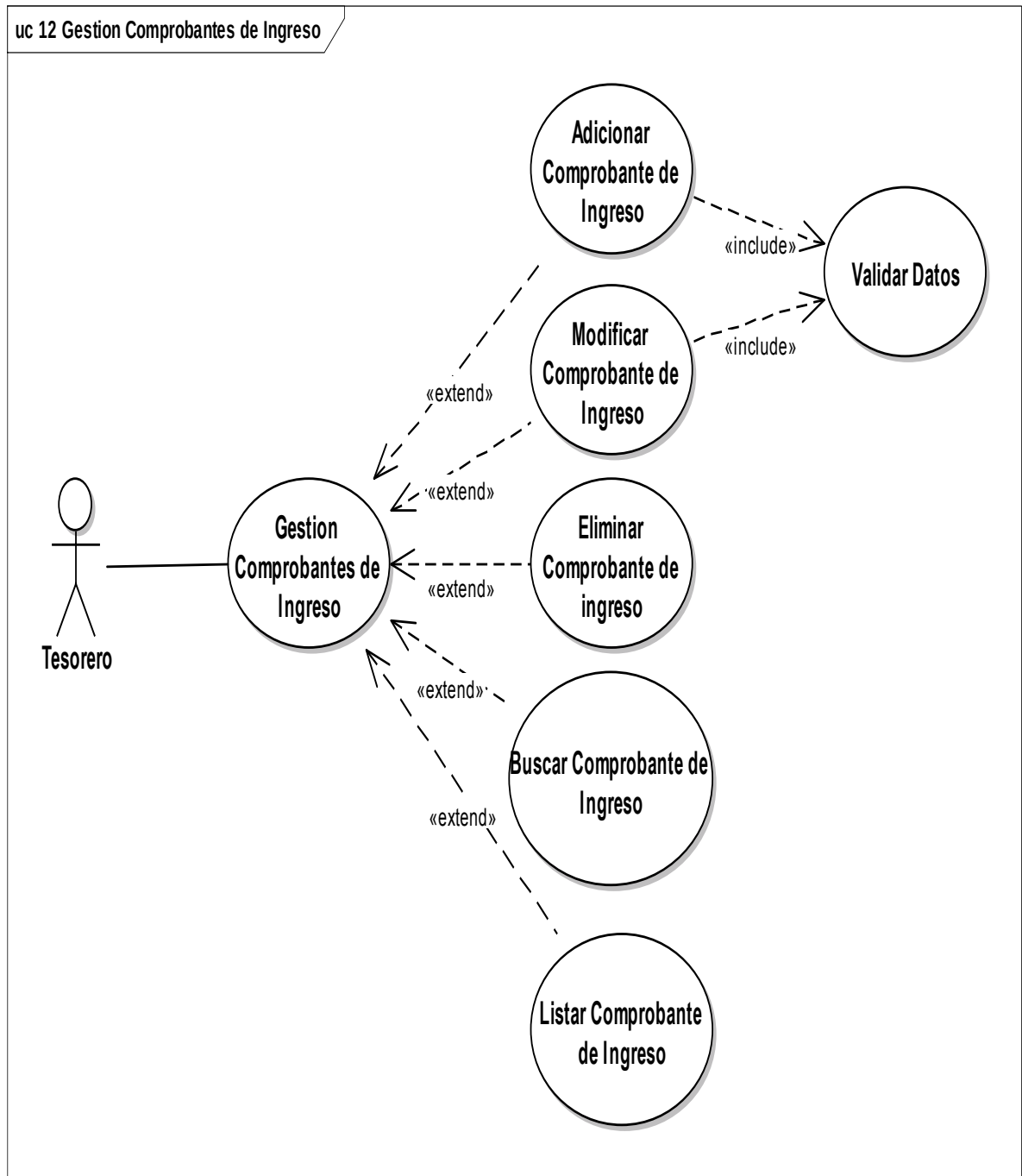


Figura 25 Modelo Caso de Uso Gestión Comprobantes de Ingreso

3.1.1.1.1.1.1.13. Modelo Caso de Uso Gestión Comprobantes de Egreso

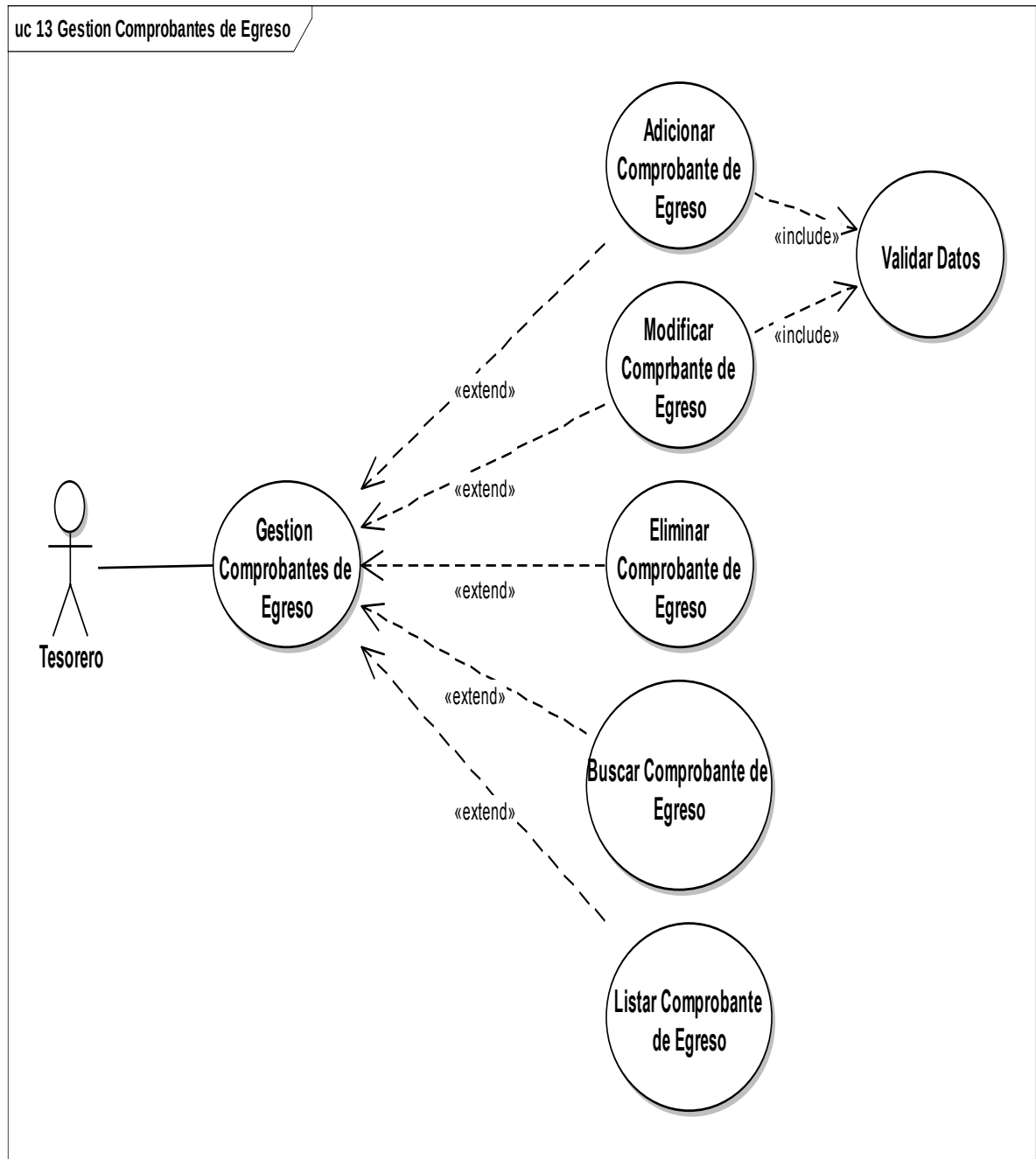


Figura 26 Modelo Caso de Uso Gestión Comprobantes de Egreso

3.1.1.1.1.1.1.14. Modelo Caso de Uso Administrar Comprobantes de Ingreso

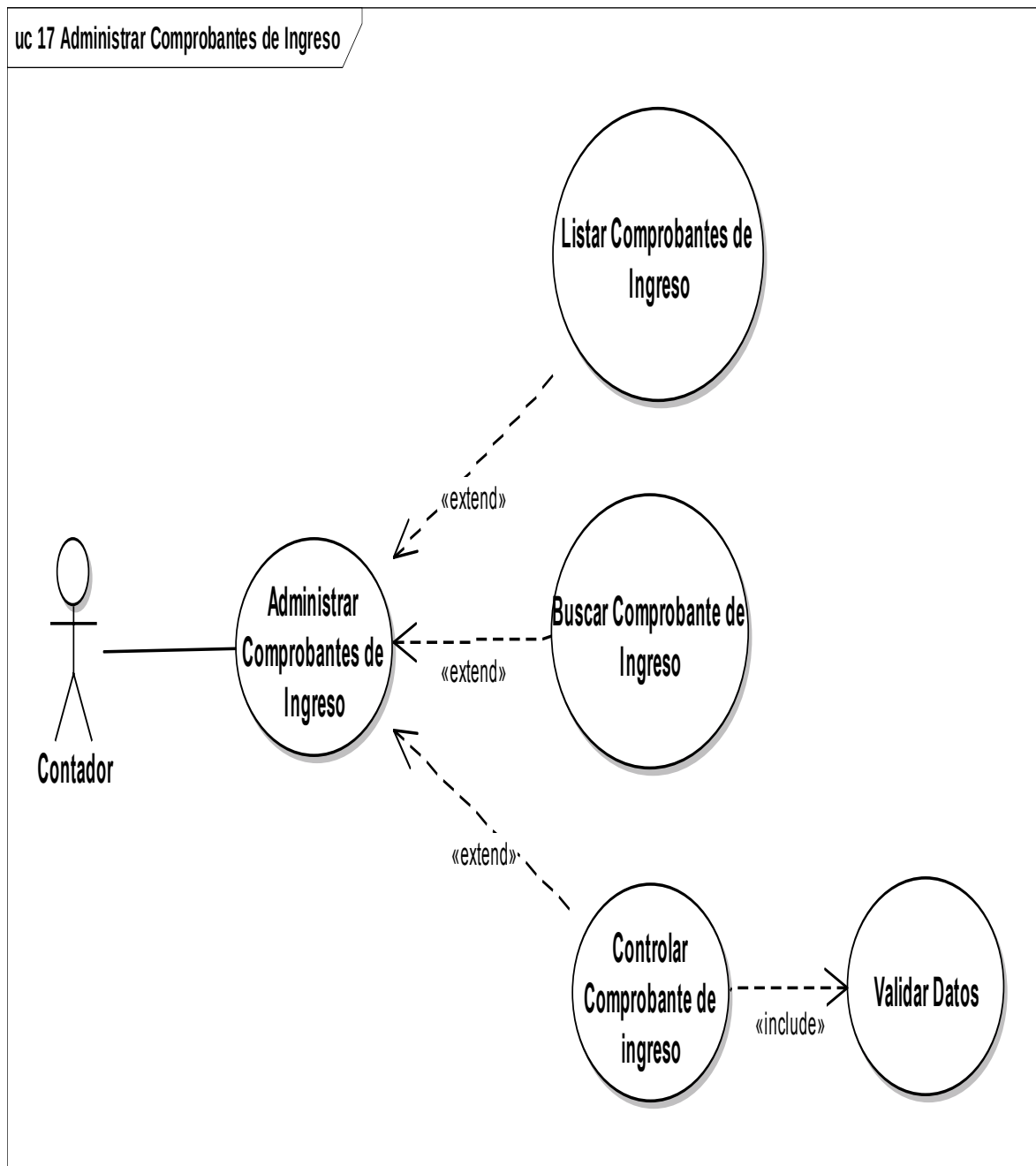
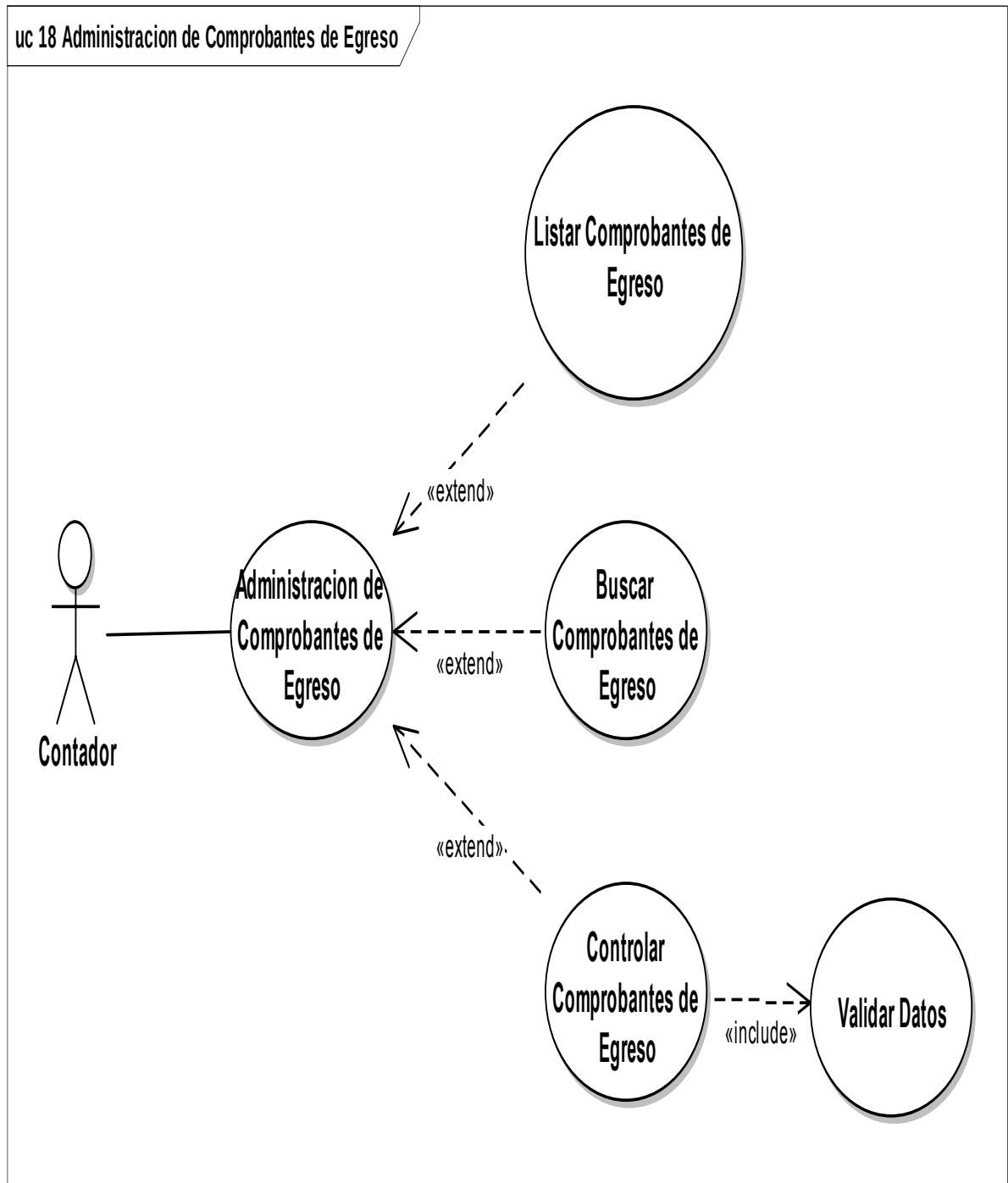


Figura 27 Modelo Caso de Uso Administrar Comprobantes de Ingreso

3.1.1.1.1.1.1.15. Modelo Caso de Uso Administrar Comprobantes de Egreso**Figura 28 Modelo Caso de Uso Gestión Administrar Comprobantes de Egreso**

3.1.1.1.1.1.1.16. Modelo Caso de Uso Gestión Monedas

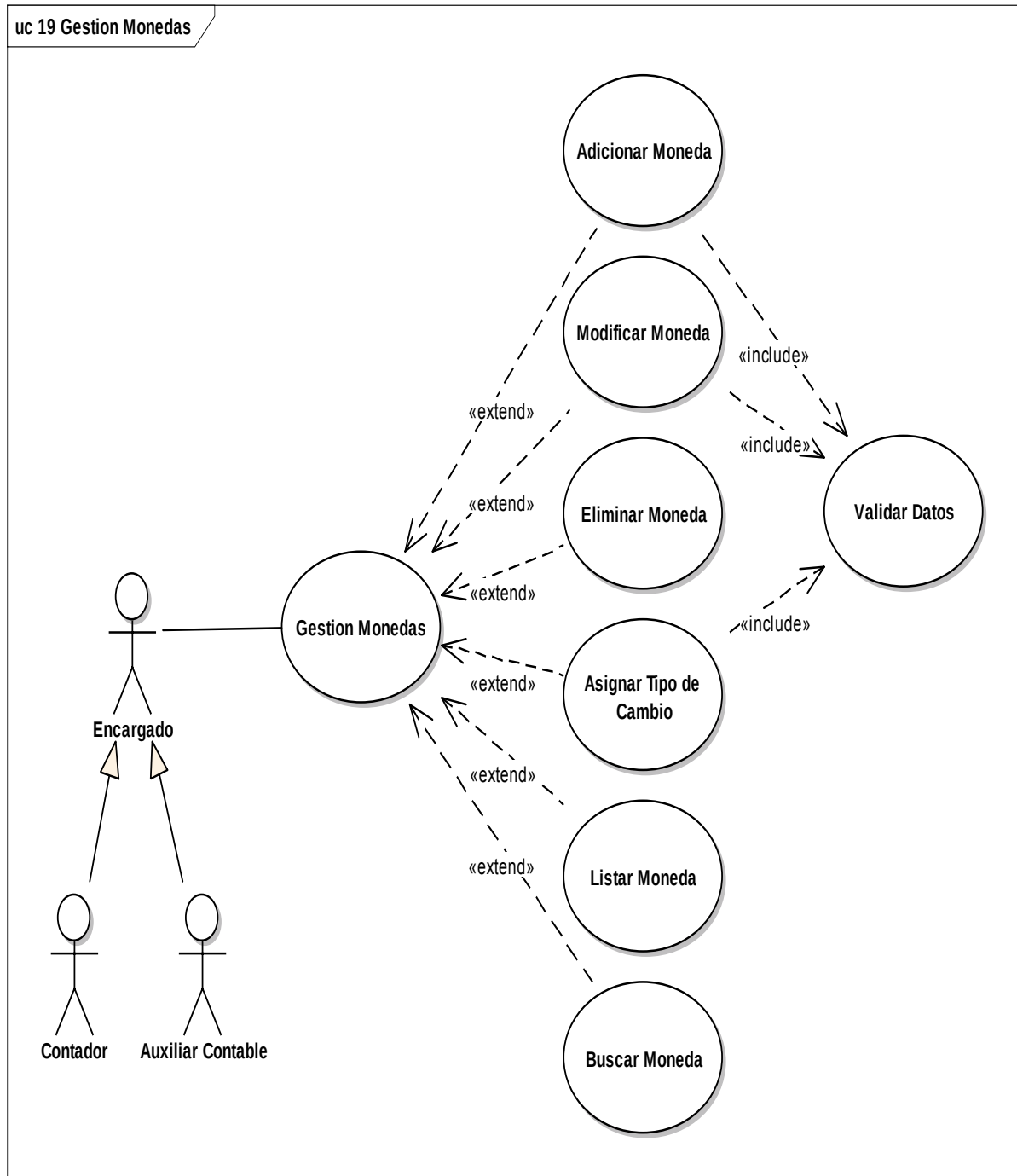


Figura 29 Modelo Caso de Uso Gestión Monedas

3.1.1.1.1.1.1.17. Modelo Caso de Uso Gestión Libro de Compras

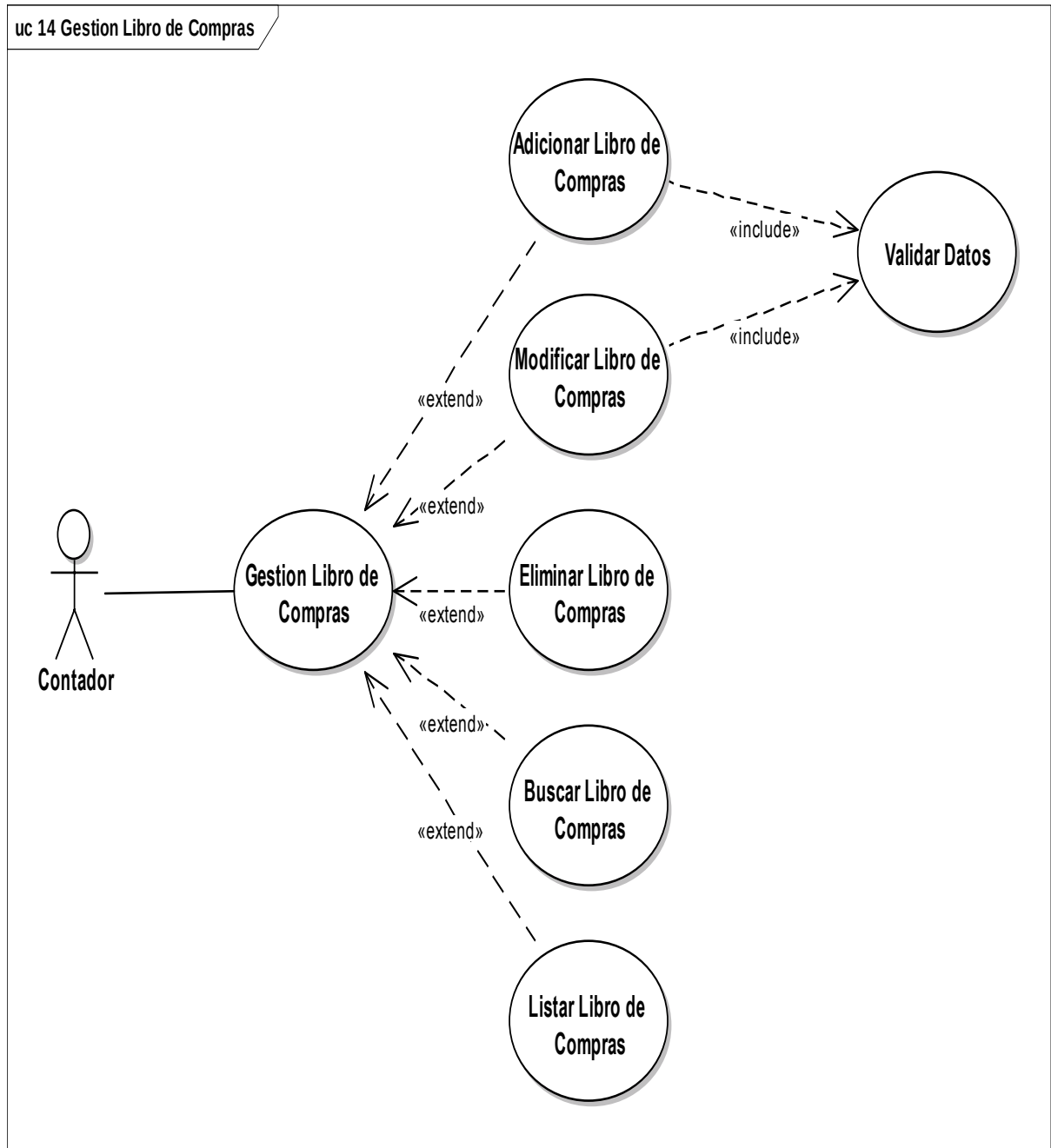


Figura 30 Modelo Caso de Uso Gestión Libro de Compras

3.1.1.1.1.1.1.18. Modelo Caso de Uso Gestión Libro de Ventas

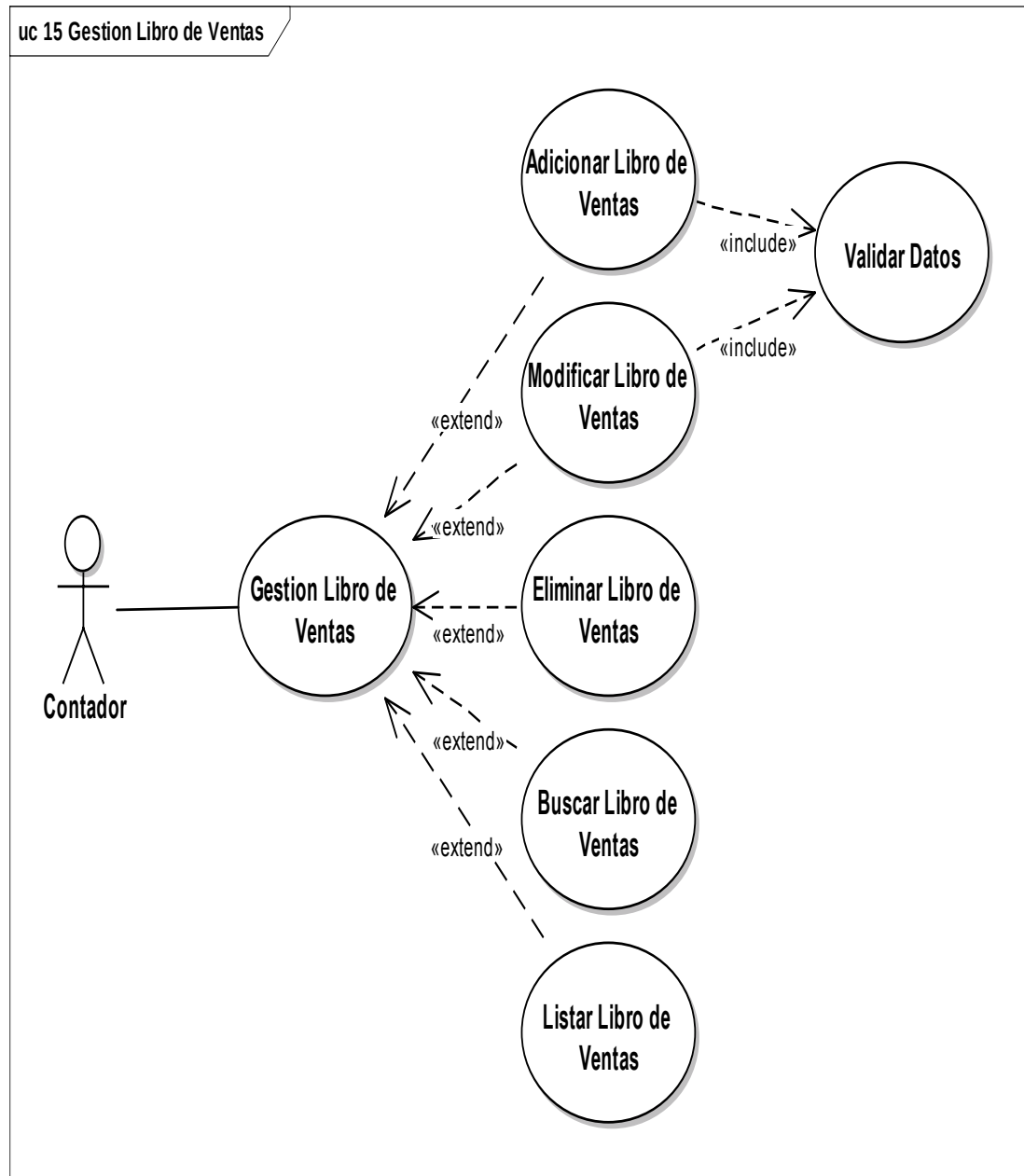


Figura 31 Modelo Caso de Uso Gestión Libro de Ventas

3.1.1.1.1.1.1.19. Modelo Caso de Uso Gestión General

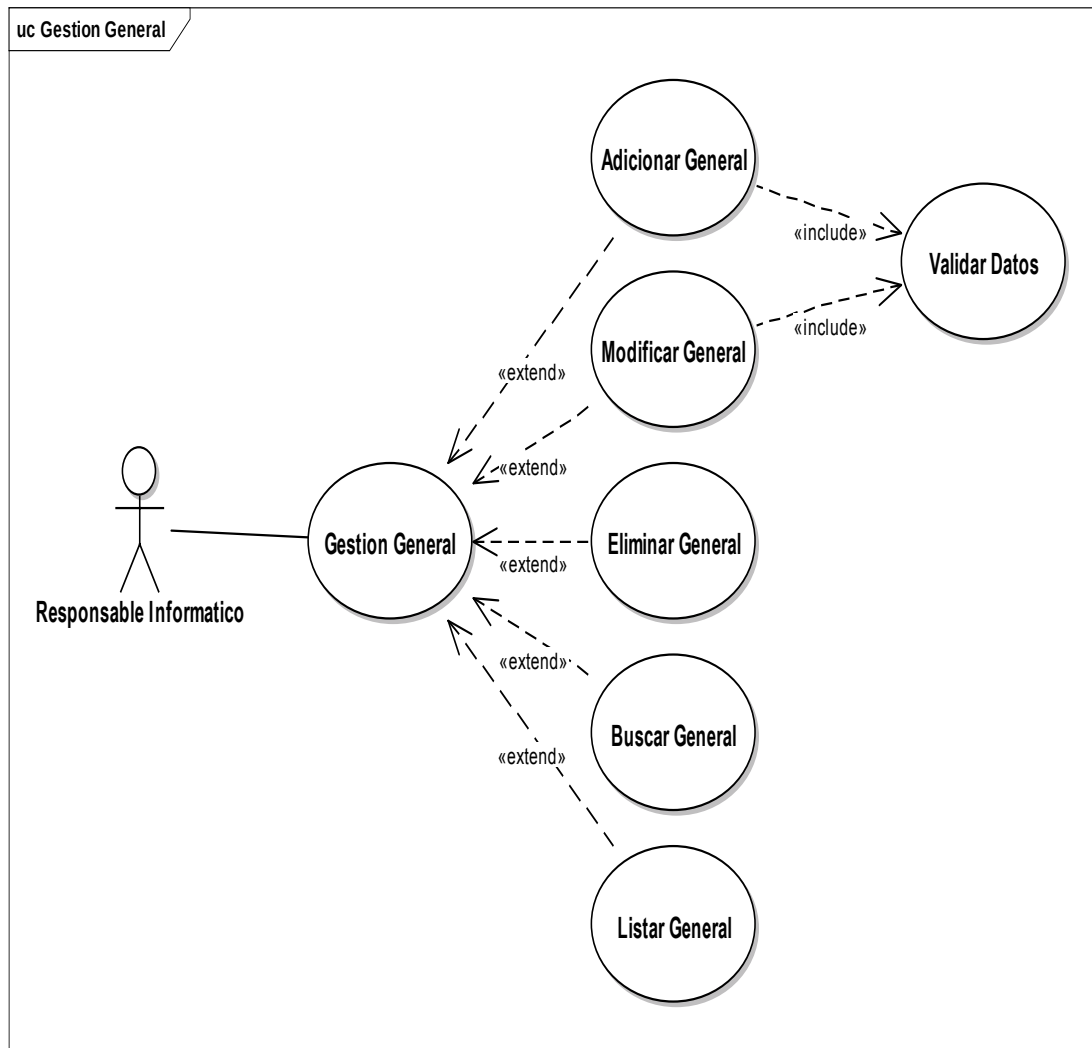


Figura 32 Modelo Caso de Uso Gestión General

1.1.1.1.1.1.1.1.13. Modelo Caso de Uso Gestión Empresas

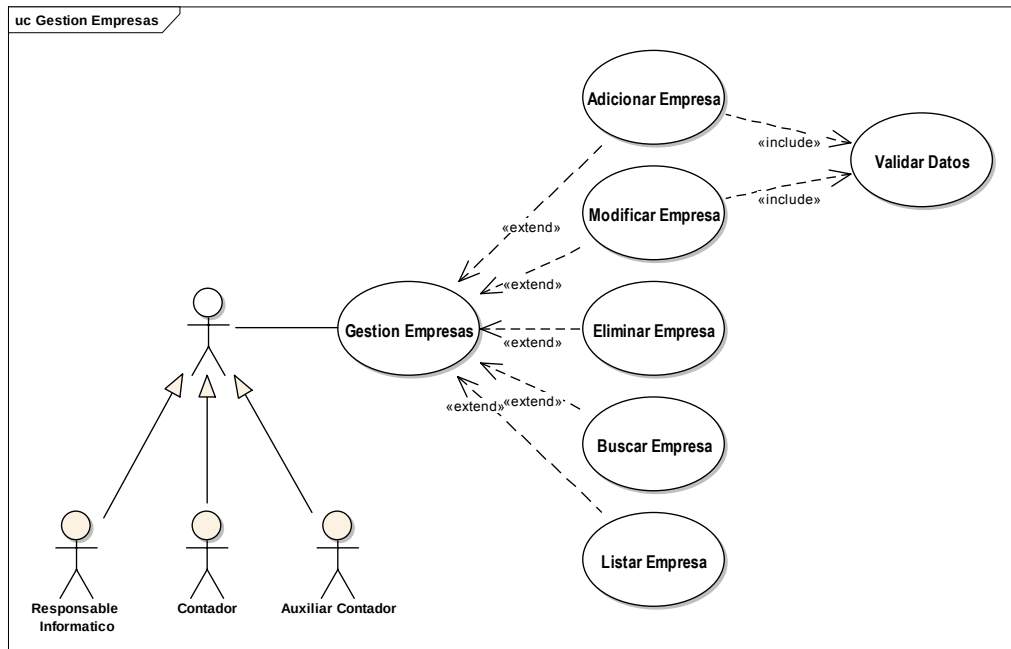


Figura 33 Modelo Caso de Uso Gestión Empresas

1.1.1.1.1.1.1.1.13. Modelo Caso de Uso Gestión Libro Diario

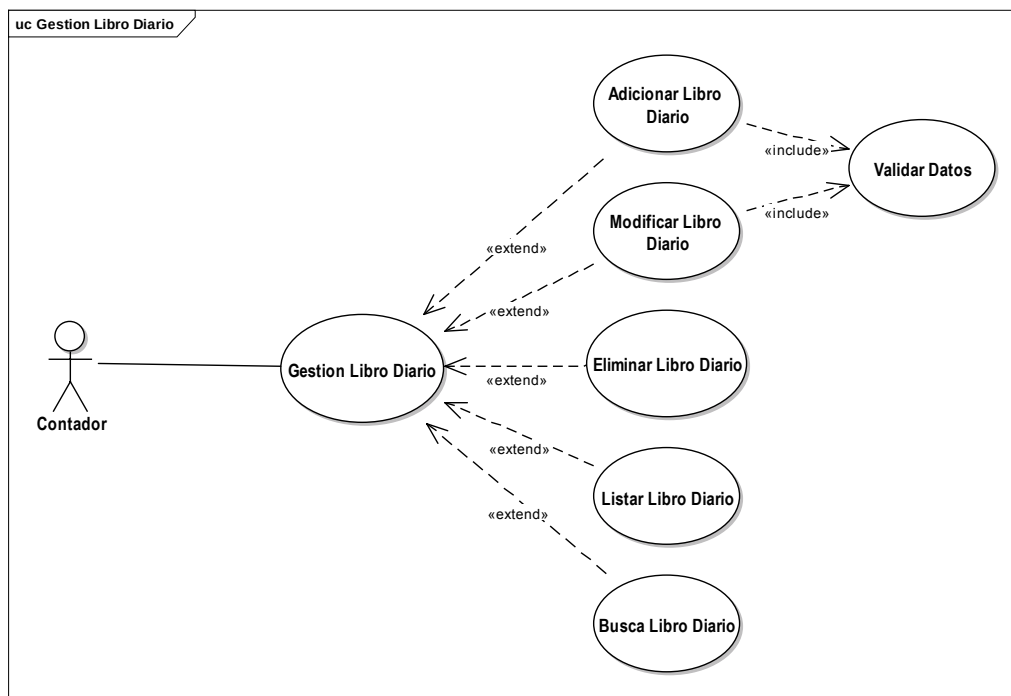


Figura 34 Modelo Caso de Uso Gestión Empresas

1.1.2.2.4.2 Visión

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

1.1.2.2.4.2.1 Introducción

1.1.2.2.4.2.1.1 Propósito

El propósito de éste documento es recoger, definir y analizar las necesidades más importantes y las características del desarrollo del Sistema Informático encargado de contribuir a optimizar los procedimientos administrativos y tecnológicos que permitan la utilización adecuada racional y transparente de los recursos financieros, humanos y materiales por COSAALT, para su mejor funcionamiento

1.1.2.2.4.2.1.2 Alcance

El presente documento se ocupa de reunir todas las necesidades del Usuario, para así poder diseñar un Sistema que satisfaga a las mismas como ser:

- Contar con la información oportuna para la toma de decisiones.
- Brindar una respuesta oportuna en todas las áreas de la parte administrativa.

1.1.2.2.4.2.1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones

- **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.

- **COCOMO:** Acrónimo en inglés de Modelo Constructivo de Costes. Es un modelo que permite realizar estimaciones y planificaciones de proyectos de sistemas de información.
- **LAN:**
- Las siglas de Red de Área Local.
- **SQA:**
- Acrónimo en inglés de Aseguramiento de la Calidad del Software.
- **ANESAPA**
- Asociación Nacional de Empresas e Instituciones de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado
- **EPSA**
- Entidad Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado
- Sanitario (antiguamente EPS)
- **RR.HH.**
- Recursos humanos
- **SIGMA**
- Sistema Integrado de Gestión y Modernización Administrativa
- **SIRESE**
- Sistema de Regulación Sectorial
- **SISAB**

- Superintendencia Sectorial de Saneamiento Básico
- **SNIP**
- Sistema Nacional de Inversión Pública

1.1.2.2.4.2.1.4 Posicionamiento

1.1.2.2.4.2.1.4.1 Oportunidad de Negocio

El proceso administrativo no satisface las expectativas de la empresa, por el retraso en el cierre de sesión y porque la información no es oportuna a la hora de toma de decisiones etc.

Por lo tanto las ventajas de implementar un sistema informático el cual también registre y lleve un control seguro de la contabilidad de la empresa que se hagan vía Web nos asegurarán la integridad, veracidad y la organización de nuestra información.

1.1.2.2.4.2.1.4.2 Sentencia que define el problema

El problema de	Prestación deficiente de los servicios de información por falta de desarrollo, actualización e integración de los sistemas de información, que permitan la automatización completa de los procesos y procedimientos a cargo de la área administrativa financiera
afecta a	El área administrativa de COSAALT.
El impacto asociado es	Genera retardos y errores en los balances de cierre de sesión.

Una solución adecuada sería	Diseñar un Sistema informático destinado al Control de contabilidad y difusión de la información.
------------------------------------	---

Tabla 1 Sentencia que define el problema

1.1.2.2.4.2.1.4.3 Sentencia que define la posición del producto

para	COSAALT
quienes	Gerente General y empleados de la parte administrativa.
El nombre del producto	“SIAFCC”
que	Gestiona oportuna y efectivamente la información de la contabilidad general de la empresa.
Nuestro producto	Mejorar y automatizar el control de la contabilidad mediante una interfaz sencilla y amigable.

Tabla 2 Sentencia que define la posición del producto

1.1.2.2.4.2.1.5 Descripción de los Stakeholders (Participantes del proyecto) y Usuarios

Para proveer de una forma efectiva productos y servicios que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos. También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los representa adecuadamente. Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto, así como los problemas más importantes que éstos perciben para enfocar la solución

propuesta hacia ellos. No describe sus requisitos específicos ya que éstos se capturan mediante otro artefacto. En lugar de esto proporciona la justificación de por qué estos requisitos son necesarios.

1.1.2.2.4.2.1.5.1 Perfil de los Stakeholders

1.1.2.2.4.2.1.5.2 Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

Representante	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.
Descripción	Entidad que asesora el proyecto.
Tipo	Proveedor.
Responsabilidades	Seguimiento del desarrollo del proyecto. Aprueba requisitos y funcionalidades.
Grado de participación	Velar que el proyecto sea ejecutado.

Tabla 3 Perfil Stakeholder: Universidad Autónoma Juam Misael Saracho

1.1.2.2.4.2.1.5.3 Cooperativa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Tarija

Representante	Lic. Mario Tapia
Descripción	Jefe de Sistemas
Tipo	Administrador
Responsabilidades	Administrador del área de sistemas
Grado de participación	Velar por que se cumplan requisitos y funcionalidades, y que el proyecto sea ejecutado.

Tabla 4 Perfil Stakeholder: Cooperativa de Servicios de Agua y Alcantarillado de Tarija

1.1.2.2.4.2.1.5.4 Docente

Representante	Lic. Silvana Paz
Descripción	Ente regulador universitario.
Tipo	Guía de desarrollo.
Responsabilidades	Realiza un control paso a paso del desarrollo del proyecto. Aprueba los distintos puntos tratados en el proyecto. Analiza los distintos documentos presentados acerca del producto.
Grado de participación	Guiar y evaluar el análisis, diseño y desarrollo del sistema.

Tabla 5 Perfil Stakeholder: Docente

1.1.2.2.4.2.1.6 Perfil del Usuario

1.1.2.2.4.2.1.6.1 Administrador

Representante	Administrador
Descripción	Administrador de los recursos del sistema.
Tipo	Usuario.
Responsabilidades	Responsable del control de roles y acceso, usuarios del sistema; además es el responsable de administrar todos los componentes de la empresa
Grado de participación	Usuario principal del Sistema

Tabla 6 Perfil Stakeholder: Administrador

1.1.2.2.4.2.1.6.2 Contador

Representante	Contador
Descripción	Usuario que realiza los asientos contables y la comprobación de los comprobantes de ingreso y egreso.
Tipo	Usuario.
Responsabilidades	Es el encargado de realizar los asientos contables.
Grado de participación	Usar el Sistema, controlar la contabilidad.

Tabla 7 Perfil Stakeholder: Contador

1.1.2.2.4.2.1.6.3 Auxiliar Contable

Representante	Auxiliar Contable
Descripción	Usuario que tiene conocimientos básicos de contabilidad.
Tipo	Usuario
Responsabilidades	Es el usuario que se encarga del ingreso de asientos y control de la contabilidad.
Grado de participación	Usar el Sistema, ingresar asientos contables.

Tabla 8 Perfil Stakeholder: Auxiliar Contable

1.1.2.2.4.2.1.6.4 Tesorero

Representante	Tesorero
Descripción	Usuario que tiene conocimientos de contabilidad general.

Tipo	Usuario
Responsabilidades	Es el usuario que se encarga del ingreso de comprobantes de ingreso y egreso.
Grado de participación	Usar el Sistema, ingresar comprobantes y el control.

Tabla 9 Perfil Stakeholder: Auxiliar Contable

1.1.1.1.1.1.1.1 Gerente

Representante	Gerente
Descripción	Persona encargada de la cooperativa.
Tipo	Usuario
Responsabilidades	Responsable de la toma de las decisiones para la cooperativa.
Grado de participación	Usar el Sistema, revisar los reportes para la toma de decisiones.

Tabla 10 Perfil Stakeholder: Gerente

1.1.1.1.1.1 Descripción Global del Proyecto

Debido a la creciente demanda de las nuevas tecnologías de información y comunicación y el impacto sociocultural que causan en nuestro entorno, elaboramos el proyecto “SIAFCC”.

Los beneficios de la utilización de nuevas tecnologías de comunicación como ser el Internet nos aseguran la integridad, veracidad y la organización de nuestra información.

1.1.1.1.1.2 Especificaciones de Casos de Usos

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

1.1.1.1.1.3 Introducción

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

1.1.1.1.1.4 Propósito

Interpretar y describir los casos de uso.

1.1.1.1.1.5 Alcance

Describe los procesos internos de los casos de uso.

Detalla los flujos de los casos de uso según lo establecido por la organización.

1.1.1.1.1.6 Especificación de los Casos de Uso

1.1.1.1.1.6.1 Especificación de Caso de Uso Acceso al Sistema

Caso de uso	Acceso al sistema
Actores	Gerente, Responsable Informático, Contador, Auxiliar Contable, Tesorero.
Tipo	Básico
Propósito	Controlar el acceso del personal autorizado para acceder al sistema.

Resumen	Este caso de uso hace referencia al control de acceso del usuario (Gerente, Contador, Auxiliar Contable, Tesorero, Responsable Informático, etc.), autorizado al manejo del sistema, teniendo que introducir el usuario y clave de acceso, cada usuario que está autorizado para acceder al sistema consta de respectivos roles que pueden ser dinámicos y de acuerdo a este se habilitarán o deshabilitarán algunas opciones.
Precondiciones	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla acceso al sistema (Pantalla 1) 1.- El usuario introduce usuario y clave. 2.- Selecciona la opción “Ingresar”. 3.- Se ejecuta el caso de uso Validar usuario y clave. 4.- Si existe, se muestra la pantalla principal del sistema (Pantalla_2), caso contrario se lanza una excepción (E-1).
Sub-flujos	S-1 El usuario selecciona “Salir”, se sale del sistema.
Excepciones	E-1 Mensaje de error: “Usuario o clave incorrectos, Por favor verifique sus datos”. (Se da cuando no se encuentra el usuario registrado en el sistema o cuando los datos son incorrectos).

Tabla 11 Especificación Caso de Uso: Acceso al Sistema

2.1.1.1.6.2. Especificación de Caso de Uso de Ingresar usuario y clave

Caso de uso	Ingresar usuario y clave
Actores	Gerente, Responsable Informático, Contador, Auxiliar Contable, Tesorero.

Tipo	Inclusión
Propósito	Verificar la existencia de usuario y clave.
Resumen	Los datos introducidos por el usuario son capturados, para luego ser evaluados y poder dar así una respuesta, si el usuario y clave existen en la base de datos.
Precondiciones	El usuario debe introducir sus datos de identificación en el sistema.
Flujo Principal	1.- Buscar en la base de datos el usuario y clave.
Sub-flujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 12 Especificación Caso de Uso: Ingresar usuario y clave

1.1.1.1.6.1.1 Especificación Caso de Uso Gestión Tipo Procesos

Caso de uso	Gestión Tipo Procesos
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de tipos de procesos.

Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Tipo Procesos, permitiendo visualizar una lista completa de todos los tipos de procesos del sistema, siendo cada tipo de proceso un objeto que se relaciona con uno o varios procesos, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar procesos, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los tipos de procesos y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión Tipo Procesos
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión tipo procesos (pantalla 3) con la lista del tipo de procesos registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevo Tipo Proceso”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Tipo Proceso” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Tipo Proceso” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Tipo Proceso” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Tipo Proceso” (S-4). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Tipo Proceso” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Tipo de Procesos por Estado” (S-6).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 13 Especificación Caso de Uso: Gestión Tipo Procesos

1.1.1.1.6.1.2 Especificación de Caso de Uso Adicionar Tipo Procesos

Caso de uso	Adicionar Tipo Proceso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo tipo de proceso al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de un nuevo tipo de proceso.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los tipos de procesos y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo Tipo Proceso” en la pantalla 3: Gestión Tipo Procesos.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Tipo Proceso Pantalla 3-1. Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se introduce el nombre de tipo de proceso. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el tipo de proceso ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 3).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de tipo de proceso”.

	E-2. Si el tipo de proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El tipo de proceso ya existe”.
--	--

Tabla 14 Especificación Caso de Uso: Adicionar Tipo Proceso

1.1.1.1.6.1.3 Especificación de Caso de Uso Modificar Tipo Proceso

Caso de uso	Modificar Tipo Proceso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de un tipo de proceso del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de un tipo de proceso del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los tipos de procesos, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un tipo de proceso y seleccionar la opción modificar (Pantalla 3).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Tipo Proceso Pantalla 3-2. (Pantalla 3-2) con los datos actuales del tipo de proceso. Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se visualiza el nombre de tipo de proceso a modificar.

	• “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el tipo de proceso ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 3).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de tipo de proceso”. E-2. Si el tipo de proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El tipo de proceso ya existe”.

Tabla 15 Especificación Caso de Uso: Modificar Tipo Proceso

1.1.1.1.6.1.4 Especificación de Caso de Uso Eliminar Tipo Proceso

Caso de uso	Eliminar Tipo Proceso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite eliminar el registro de un tipo de proceso del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de un tipo de proceso del sistema, eliminándolo lógicamente.

Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los tipos de procesos, seleccionar de la lista un registro existente de un tipo de proceso y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 3).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar tipo proceso (Pantalla 3-4) con el nombre de tipo de proceso a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 16 Especificación Caso de Uso: Eliminar Tipo Proceso

1.1.1.1.6.1.5 Especificación de Caso de Uso Gestión Proceso

Caso de uso	Gestión Procesos
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de procesos.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Procesos, permitiendo visualizar una lista completa de todos los procesos del sistema, siendo cada proceso un objeto

	que se relaciona con uno o varios submenús, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar procesos, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los procesos y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión Procesos
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión procesos (pantalla 4) con la lista de los procesos registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevo Proceso”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Proceso” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Proceso” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Proceso” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Tipo Proceso” (S-4). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Proceso” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Procesos por Estado” (S-6).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 17 Especificación Caso de Uso: Gestion Proceso

1.1.1.1.6.1.6 Especificación de Caso de Uso: Adicionar Proceso

Caso de uso	Adicionar Proceso
Actores	Responsable Informático

Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo proceso al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de un nuevo proceso.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los procesos y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo Proceso” en la pantalla 4: Gestión Procesos.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Proceso Pantalla 4-1. Se visualizan campos: • “Nombre” se introduce el nombre de proceso. • “Dirección Url” se introduce la dirección donde estará el proceso. • “Descripción” se introduce unas breves características del proceso. • “Tipo de Proceso” se selecciona un tipo de proceso al cual pertenece el proceso. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el proceso ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 4).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de proceso” o “Ingrese su url de proceso”. E-2. Si el proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El proceso ya existe”.

Tabla 18 Especificación Caso de Uso: Adicionar Proceso**1.1.1.1.6.1.7 Especificación de Caso de Uso: Modificar Proceso**

Caso de uso	Modificar Proceso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de un proceso del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de un proceso del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los procesos, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un proceso y seleccionar la opción modificar (Pantalla 4).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Proceso Pantalla 4-2. (Pantalla 4-2) con los datos actuales del proceso. Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se visualiza el nombre de proceso a modificar. • “Dirección Url” se visualiza la dirección url del proceso a modificar. • “Descripción” se visualiza la descripción del proceso a modificar. • “Tipo de Proceso” se visualiza el tipo de proceso seleccionado del proceso a modificar. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de

	datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el proceso ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 4).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de proceso” o “Ingrese la dirección url del proceso”. E-2. Si el tipo de proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El proceso ya existe”.

Tabla 19 Especificación Caso de Uso: Modificar Proceso

1.1.1.1.6.1.8 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Proceso

Caso de uso	Eliminar Proceso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite eliminar el registro de un proceso del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de un proceso del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los procesos, seleccionar de la lista un registro existente de un proceso y seleccionar

	la opción eliminar (Pantalla 4).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar proceso (Pantalla 4-4) con el nombre del proceso a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 20 Especificación Caso de Uso: Eliminar Proceso

1.1.1.1.6.1.9 Especificación de Caso de Uso: Gestión Submenús

Caso de uso	Gestión Submenús
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de submenús.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Submenús, permitiendo visualizar una lista completa de todos los submenús del sistema, siendo cada submenú un objeto que se relaciona con uno o varios menús, este puede ser filtrado por nombre,

	dando la posibilidad de adicionar, asignar procesos, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los submenús y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión Submenús
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión submenús (pantalla 5) con la lista de los submenús registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevo Submenú”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Submenú” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Submenú” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Submenú” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Asignar Proceso” (presentado con la imagen ) , se ejecuta el sub-flujo: “Asignar Procesos” (S-4) • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Tipo Proceso” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Submenú” (S-6). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Submenús por Estado” (S-7).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 21 Especificación Caso de Uso: Gestion Submenus

1.1.1.1.6.1.10 Especificación de Caso de Uso: Adicionar Submenú

Caso de uso	Adicionar Submenú
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo proceso al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de un nuevo submenú.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los submenús y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo Submenú” en la pantalla 5: Gestión Submenús.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Submenú Pantalla 4-1. Se visualizan campos: • “Nombre” se introduce el nombre de submenú. • “Url” se introduce la dirección donde estará el submenú. • “Aceptar” los datos introducidos se <u>validan</u> y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el proceso ya existe se genera la excepción (E-2).

	• “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 5).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de submenú” o “Ingrese su url de submenú”. E-2. Si el proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El submenú ya existe”.

Tabla 22 Especificación Caso de Uso: Adicionar Submenú

1.1.1.1.6.1.11 Especificación de Caso de Uso: Modificar Submenú

Caso de uso	Modificar Submenú
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de un submenú del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de un submenú del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los submenús, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un submenú y seleccionar la opción modificar (Pantalla 5).

Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Submenú Pantalla 5-2. (Pantalla 5-2) con los datos actuales del submenú. Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se visualiza el nombre de submenú a modificar. • “Url” se visualiza la dirección url del submenú a modificar. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el submenú ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 5).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de submenú” o “Ingrese la dirección url del submenú”. E-2. Si el tipo de proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El submenú ya existe”.

Tabla 23 Especificación Caso de Uso: Modificar Submenu

1.1.1.1.6.1.12 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Submenú

Caso de uso	Eliminar Submenú
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión

Propósito	Permite eliminar el registro de un submenú del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de un submenú del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los submenús, seleccionar de la lista un registro existente de un submenú y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 5).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar submenú (Pantalla 5-3) con el nombre del submenú a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 24 Especificación Caso de Uso: Eliminar Submenú

1.1.1.1.6.1.13 Especificación de Caso de Uso: Asignar procesos

Caso de uso	Asignar Procesos
Actores	Responsable Informático

Tipo	Extensión
Propósito	Permite asignar el registro de uno o varios procesos a un submenú del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la asignación de uno o varios procesos de un submenú del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los submenús, seleccionar de la lista un registro existente de un submenú y seleccionar la opción asignar (Pantalla 5).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Asignar Procesos. Pantalla 5-4. (Pantalla 5-4) con los datos actuales de todos los procesos existentes. Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se visualiza el nombre de proceso. • ChexkBox se visualiza para permitir al usuario seleccionar los procesos para dicho submenú. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 5).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 25 Especificación Caso de Uso: Asignar procesos

1.1.1.1.6.1.14 Especificación de Caso de Uso: Gestion Menus

Caso de uso	Gestión Menús
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de Menús.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Menús, permitiendo visualizar una lista completa de todos los menús del sistema, siendo cada menú un objeto que se relaciona con uno o varios submenús, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar submenús, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los menús y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión Menús
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión menús (pantalla 6) con la lista de los menús registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevo Menú”, se ejecuta el

	sub-flujo: “Adicionar Menú” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Menú” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Menú” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Asignar Submenú” (presentado con la imagen ) , se ejecuta el sub-flujo: “Asignar Submenú” (S-4) • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Menú” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Menú” (S-6). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Menús por Estado” (S-7).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 26 Especificación Caso de Uso: Gestión Menús

1.1.1.1.6.1.15 Especificación de Caso de Uso: Adicionar Menú

Caso de uso	Adicionar Menú
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo menú al sistema.

Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de un nuevo menú.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los menús y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo Menú” en la pantalla 6: Gestión Menús.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Menú Pantalla 6-1. Se visualizan campos: • “Nombre” se introduce el nombre de menú. • “Aceptar” los datos introducidos se <u>validan</u> y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el proceso ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 6).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingresa su nombre de menú”. E-2. Si el proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El menú ya existe”.

Tabla 27 Especificación Caso de Uso: Adicionar Menú

1.1.1.1.6.1.16 Especificación de Caso de Uso: Modificar Menú

Caso de uso	Modificar Menú
Actores	Responsable Informático

Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de un Menú del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de un menú del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los menús, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un menú y seleccionar la opción modificar (Pantalla 6).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Menú Pantalla 6-2. (Pantalla 6-2) con los datos actuales del menú. Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se visualiza el nombre de menú a modificar. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el menú ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 6).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingresa su nombre de menú”. E-2. Si el tipo de proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El menú ya existe”.

Tabla 28 Especificación Caso de Uso: Modificar Menú**1.1.1.1.6.1.17 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Menú**

Caso de uso	Eliminar Menú
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite eliminar el registro de un menú del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de un menú del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los menús, seleccionar de la lista un registro existente de un menú y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 6).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar menú (Pantalla 6-3) con el nombre del menú a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.

Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 29 Especificación Caso de Uso: Eliminar Menú

1.1.1.1.6.1.18 Especificación de Caso de Uso: Asignar Submenús

Caso de uso	Asignar Submenús
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite asignar el registro de uno o varios submenús a un menú del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la asignación de uno o varios submenús a un menú del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los menús, seleccionar de la lista un registro existente de un menú y seleccionar la opción asignar (Pantalla 6).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Asignar Submenús. Pantalla 6-4. (Pantalla 6-4) con los datos actuales de todos los submenús existentes.

	Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se visualiza el nombre de submenú. • CheckBox se visualiza para permitir al usuario seleccionar los submenús para dicho submenú. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 6).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 30 Especificación Caso de Uso: Asignar Submenus

1.1.1.1.6.1.19 Especificación de Caso de Uso: Gestión Roles

Caso de uso	Gestión Roles
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de Roles.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Roles, permitiendo visualizar una lista completa de todos los roles del sistema, siendo cada rol un objeto que se

	relaciona con uno o varios menús, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar menús, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los roles y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión Roles
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión roles (pantalla 7) con la lista de los roles registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevo Rol”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Rol” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Rol” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Rol” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Asignar Menú” (presentado con la imagen ) , se ejecuta el sub-flujo: “Asignar Menú” (S-4) • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Rol” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Rol” (S-6). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Roles por Estado” (S-7).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 31 Especificación Caso de Uso: Gestión Roles

1.1.1.1.6.1.20 Especificación de Caso de Uso: Adicionar Rol

Caso de uso	Adicionar Rol
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo rol al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de un nuevo rol.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los roles y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo Roles” en la pantalla 7: Gestión Roles.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Rol Pantalla 7-1. Se visualizan campos: • “Nombre” se introduce el nombre de rol. • “Aceptar” los datos introducidos se <u>validan</u> y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el proceso ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 7).
Sub-flujos	Ninguno

Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de rol”. E-2. Si el proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El rol ya existe”.
--------------------	---

Tabla 32 Especificación Caso de Uso: Adicionar Rol

1.1.1.1.6.1.21 Especificación de Caso de Uso: Modificar Rol

Caso de uso	Modificar Rol
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de un Rol del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de un rol del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los roles, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un rol y seleccionar la opción modificar (Pantalla 7).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Rol Pantalla 7-2.

	(Pantalla 7-2) con los datos actuales del rol. Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se visualiza el nombre del rol a modificar. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el rol ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 7).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de rol”. E-2. Si el tipo de proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El rol ya existe”.

Tabla 33 Especificación Caso de Uso: Modificar Rol

1.1.1.1.6.1.22 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Rol

Caso de uso	Eliminar Rol
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite eliminar el registro de un rol del sistema.

Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de un rol del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los roles, seleccionar de la lista un registro existente de un rol y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 7).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar rol (Pantalla 7-3) con el nombre del rol a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 34 Especificación Caso de Uso: Eliminar Rol

1.1.1.1.6.1.23 Especificación de Caso de Uso: Asignar Menús

Caso de uso	Asignar Menús
Actores	Responsable Informático

Tipo	Extensión
Propósito	Permite asignar el registro de uno o varios menús a un rol del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la asignación de uno o varios menús a un rol del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los roles, seleccionar de la lista un registro existente de un rol y seleccionar la opción asignar (Pantalla 7).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Asignar Menús. Pantalla 7-4. (Pantalla 7-4) con los datos actuales de todos los menús existentes. Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se visualiza el nombre de menú. • CheckBox se visualiza para permitir al usuario seleccionar los menús para dicho rol. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 7).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 35 Especificación Caso de Uso: Asignar Menús

1.1.1.1.6.1.24 Especificación de Caso de Uso: Gestión Personas

Caso de uso	Gestión Personas
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de Personas.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Personas, permitiendo visualizar una lista completa de todas las personas del sistema, siendo cada persona un objeto que representa a un funcionario, proveedor, socio u otro, este puede ser filtrado por nombre apellido paterno y apellido materno, dando la posibilidad de adicionar, asignar roles, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar a las personas del sistema y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción Personas y luego Gestión Funcionarios
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión funcionarios (pantalla 8) con la lista de las personas registradas en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevo Funcionario”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Funcionario” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Funcionario” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Funcionario” (S-3).

	• Si el usuario selecciona la opción “Asignar Rol” (presentado con la imagen), se ejecuta el sub-flujo: “Asignar Rol” (S-4) • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Funcionario” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ), se ejecuta el sub-flujo: “Ver Funcionario” (S-6). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Funcionarios por Estado” (S-7).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 36 Especificación Caso de Uso: Gestión Personas

1.1.1.1.1.6.1.25 Especificación de Caso de Uso: Adicionar Persona

Caso de uso	Adicionar Persona
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de una nueva persona al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de una nueva persona.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los funcionarios y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo Funcionario” en la pantalla 8: Gestión Personas.

Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Funcionario Pantalla 8-1. Se visualizan campos: • “Tipo de Documento” se selecciona un tipo de documento que tiene la persona. • “Numero de Documento” se introduce el número de documento en cuanto al tipo de documento. • “Nombre” se introduce el nombre de la persona. • “Apellido Paterno” se introduce el apellido paterno de la persona. • “Apellido Materno” se introduce el apellido materno de la persona. • “Fecha de Nacimiento” se introduce la fecha de nacimiento de la persona. • “Sexo” se selecciona el sexo de la persona. • “Estado Civil” se selecciona el sexo de la persona. • “Número Telefónico” se introduce el número telefónico si es que lo tiene la persona. • “Numero de Celular” se introduce el número de celular si es que lo tiene la persona. • “Email” se introduce el e-mail de la persona si es que lo tiene. • “Dirección” se introduce la dirección de vivienda de la persona. • “Tipo de Persona” Se selecciona el tipo de persona que tiene la persona para especificar si es un usuario del sistema o un personaje secundario o terciario. • “Empresa” se selección en que empresa trabaja a la persona. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el proceso ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 7).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se mostrará algunos de estos mensajes: • “Seleccione un tipo de documento, por favor”

	• “Ingrese su número de documento, por favor” • “Ingrese su nombre, por favor” • “Ingrese su apellido paterno, por favor” • “Ingrese Fecha de Nacimiento” • “Seleccione su sexo, por favor” • “Seleccione su estado civil, por favor ” • “Seleccione el tipo de persona, por favor” • “Seleccione la empresa donde trabaja” E-2. Si el proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “La persona ya existe”.
--	--

Tabla 37 Especificación Caso de Uso: Adicionar Persona

1.1.1.1.6.1.26 Especificación de Caso de Uso: Modificar Persona

Caso de uso	Modificar Persona
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de una Persona del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de una persona del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las personas, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de una persona y seleccionar la opción modificar (Pantalla 8).

Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Persona Pantalla 8-2. (Pantalla 8-2) con los datos actuales de la persona. Se visualizan campos de texto: • “Tipo de Documento” se visualiza tipo de documento que tiene la persona a modificar. • “Numero de Documento” se visualiza el número de documento a modificar en cuanto al tipo de documento. • “Nombre” se visualiza el nombre de la persona a modificar. • “Apellido Paterno” se visualiza el apellido paterno de la persona a modificar. • “Apellido Materno” se visualiza el apellido materno de la persona a modificar. • “Fecha de Nacimiento” se visualiza la fecha de nacimiento de la persona a modificar. • “Sexo” se visualiza el sexo seleccionado de la persona a modificar. • “Estado Civil” se visualiza el sexo seleccionado de la persona. • “Número Telefónico” se visualiza el número telefónico si es que lo tiene la persona a modificar. • “Numero de Celular” se visualiza el número de celular si es que lo tiene la persona a modificar. • “Email” se visualiza el e-mail de la persona si es que lo tiene para modificar. • “Dirección” se visualiza la dirección de vivienda de la persona a modificar. • “Tipo de Persona” Se visualiza el tipo de persona seleccionada que tiene la persona para especificar si es un usuario del sistema o un personaje secundario o terciario. • “Empresa” se visualiza en que empresa trabaja a la persona a modificar. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si la persona ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 8).
-------------------------------	--

Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se mostrará algunos de estos mensajes: • “Seleccione un tipo de documento, por favor” • “Ingrese su número de documento, por favor” • “Ingrese su nombre, por favor” • “Ingrese su apellido paterno, por favor” • “Ingrese Fecha de Nacimiento” • “Seleccione su sexo, por favor” • “Seleccione su estado civil, por favor ” • “Seleccione el tipo de persona, por favor” • “Seleccione la empresa donde trabaja” • “Ingrese su teléfono, por favor” • “Ingrese su celular, por favor” • “Ingrese su email, por favor” • “Ingrese su dirección, por favor” E-2. Si el proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “La persona ya existe”.

Tabla 38 Especificación Caso de Uso: Modificar Persona

1.1.1.1.6.1.27 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Persona

Caso de uso	Eliminar Persona
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión

Propósito	Permite eliminar el registro de una persona del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de una persona del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las personas del sistema, seleccionar de la lista un registro existente de una persona y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 8).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar persona (Pantalla 8-3) con el nombre de la persona a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 39 Especificación Caso de Uso: Eliminar Persona

1.1.1.1.6.1.28 Especificación de Caso de Uso: Asignar Rol

Caso de uso	Asignar Rol
--------------------	-------------

Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite asignar el registro de uno o varios roles a una persona que sea usuario del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la asignación de uno o varios roles a una persona del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las personas del sistema, seleccionar de la lista un registro existente de una persona y seleccionar la opción asignar (Pantalla 8).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Asignar Roles (Pantalla 8-4) con los datos actuales de todos los roles existentes. Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se visualiza el nombre del rol. • CheckBox se visualiza para permitir al usuario seleccionar los roles para dicha persona. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 8).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 40 Especificación Caso de Uso: Asignar Rol

1.1.1.1.6.1.29 Especificación de Caso de Uso: Adicionar Usuario

Caso de uso	Adicionar Usuario.
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite crear login y clave para un usuario del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de datos de acceso al sistema (login y clave) para los usuarios del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar las personas del sistema.
Flujo Principal	1. Seleccionar una persona de la lista (Pantalla 8). 2. Seleccionar la opción “Adicionar Usuario” (Pantalla 8). 3. Si el usuario no tiene todavía login y clave se presentara al usuario la pantalla de creación de login y clave de usuario. (Pantalla 8-6) con los datos actuales del usuario. 4. Se introducen los datos requeridos login, clave y verificación de clave. 5. Clic en “guardar”.
Subflujos	S-1 El usuario selecciona “cancelar”, retorna a la pantalla de gestión de personas (Pantalla 8).
Excepciones	E-1 Se muestra el mensaje de error: “clave no coincide”, cuando el campo

	“Clave” y “Repetir Clave” tengan un valor distinto. E-2 Mensaje de error: El usuario o clave ya existen (se da en el momento de asignar una clave al usuario, si ingresa un usuario o clave que ya existe registrado en la base de datos).
--	--

Tabla 41 Especificación Caso de Uso: Adicionar Usuario

1.1.1.1.6.1.30 Especificación de Caso de Uso: Modificar Usuario

Caso de uso	Modificar Usuario.
Actores	Responsable de Informática
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de login y clave de un usuario del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de login y clave de los usuarios del sistema, pudiendo cambiar sus datos de acceso al sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar los usuarios.
Flujo Principal	1. Seleccionar un usuario de la lista (Pantalla 8). 2. Seleccionar la opción “Modificar Usuario” (Pantalla 8).

	3. Si el usuario ya tiene login y clave se presentara al usuario la pantalla de modificación de login y clave de usuario. (Pantalla 8) con los datos actuales. 4. Se modifican los datos que se desee. 5. Clic en el botón de guardar.
Subflujos	S-1 El usuario selecciona “cancelar”, retorna a la pantalla de gestión de personas (Pantalla 8).
Excepciones	E-1 Se muestra el mensaje de error: “clave no coincide”, cuando el campo “clave” y “repetir clave” tengan un valor distinto. E-2 Mensaje de error: El usuario o clave ya existen (se da en el momento de asignar una clave al usuario o modificar, si ingresa un usuario o clave que ya existe registrado en la base de datos).

Tabla 42 Especificación Caso de Uso: Modificar Usuario

1.1.1.1.6.1.31 Especificación de Caso de Uso: Gestión Cuentas Contables

Caso de uso	Gestión Cuentas Contables
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de Cuentas Contables.

Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Cuentas Contables, permitiendo visualizar una lista completa de todas las cuentas contables del sistema, siendo cada proceso un objeto que se relaciona con uno o varios procesos, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar procesos, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los tipos de procesos y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión Cuenta Contable.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión cuentas contables (pantalla 9) con la lista de cuentas contables registradas en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • El número (N°) solo muestra en número de cuentas contables. • El código muestra el código de la cuenta contable. • Si el usuario selecciona la opción de tipo (Nos da diferentes opciones de tipos). • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nueva Cuenta Contable”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Cuentas Contables” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Cuenta Contable” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Cuenta Contable” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Cuentas Contables” (S-4). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Cuenta Contable” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Cuenta Contable por Estado” (S-6).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 43 Especificación Caso de Uso: Gestión Cuentas Contables

1.1.1.1.6.1.32 Especificación de Caso de Uso: Adicionar Cuenta Contable

Caso de uso	Adicionar Cuenta Contable
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo Cuenta Contable al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de una nueva Cuenta Contable.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los tipos de procesos y haber seleccionado la opción “Adicionar Nueva Cuenta Contable” en la pantalla 9: Gestión Cuenta Contable.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Cuenta Contable Pantalla 9-1. Se visualizan campos de texto: • “Tipo de Cuenta” se selecciona el nombre del tipo de cuenta contable. • “Titulo” se coloca el título de la cuenta contable. • “Descripción” se describe de que se trata de la cuenta contable.
Sub-flujos	Ninguno

Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingresa su nombre de cuenta contable”. E-2. Si la cuenta contable ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “La cuenta contable ya existe”.
--------------------	---

Tabla 44 Especificación Caso de Uso: Adicionar Cuenta Contable

1.1.1.1.6.1.33 Especificación de Caso de Uso: Modificar Cuenta Contable

Caso de uso	Modificar Cuenta Contable
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de cuentas contables del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de cuentas contables del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las cuentas contables, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de una cuenta contable y seleccionar la opción modificar (Pantalla 9).

Flujo Principal	• “Tipo de Cuenta” se selecciona el nombre del tipo de cuenta contable. • “Titulo” se coloca el título de la cuenta contable. • “Capítulo” Se coloca el nombre del capítulo. • “Descripción” se describe de que se trata de la cuenta contable.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de cuenta contable”. E-2. Si la cuenta contable ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “La cuenta contable ya existe”.

Tabla 45 Especificación Caso de Uso: Modificar Cuenta Contable

1.1.1.1.6.1.34 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Cuenta Contable

Caso de uso	Eliminar Cuenta Contable
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite eliminar el registro de una cuenta contable del sistema.

Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de una cuenta contable del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las cuentas contables, seleccionar de la lista un registro existente de una cuenta contable y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 9).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar cuenta contable (Pantalla 9-4) con el nombre de cuenta contable a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 46 Especificación Caso de Uso: Eliminar Cuenta Contable

1.1.1.1.6.1.35 Especificación de Caso de Uso: Ver Cuenta Contable

Caso de uso	Ver Cuenta Contable
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión

Propósito	Permite ver del registro de una cuenta contable del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a ver una cuenta contable del sistema, permite verla a la cuenta contable.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las cuentas contables, seleccionar de la lista un registro existente de una cuenta contable y seleccionar la opción ver (Pantalla 9).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación de ver cuenta contable (Pantalla 9-4) con el nombre de cuenta contable a ver. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Tipo de Cuenta” se muestra el nombre del tipo de cuenta contable. • “Titulo” se ve el título de la cuenta contable. • “Descripción” se muestra la descripción de cuenta contable. • “Código de Cuenta Contable” Se muestra de código de cuenta contable
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 47 Especificación Caso de Uso: Ver Cuenta Contable

1.1.1.1.6.1.36 Especificación de Caso de Uso: Gestión Cuentas Presupuestarias

Caso de uso	Gestión Cuentas Presupuestarias
--------------------	---------------------------------

Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de Cuentas Presupuestarias.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Cuentas Presupuestarias, permitiendo visualizar una lista completa de todas las Cuentas Presupuestarias del sistema, siendo cada proceso un objeto que se relaciona con uno o varios procesos, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar procesos, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los tipos de procesos y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión Cuentas Presupuestarias.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión Cuentas Presupuestarias (pantalla 10) con la lista de Cuentas Presupuestarias registradas en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • El “número” (N°) solo muestra en número de cuentas Presupuestarias. • El “código” muestra el código de la cuenta Presupuestaria. • El “nombre” muestra el nombre de la cuenta presupuestaria. • Si el usuario selecciona la opción de tipo (Nos da diferentes opciones de tipos). • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nueva Cuentas Presupuestarias”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Cuentas Presupuestarias” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Cuentas Presupuestarias” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Cuentas Presupuestarias” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Cuentas Presupuestarias” (S-4). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) ,

	se ejecuta el sub-flujo: “Ver Cuentas Presupuestarias” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Cuentas Presupuestarias por Estado” (S-6). • “Siguiente” Se dirige al siguiente registro. • “Anterior” Se dirige al anterior registro.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 48 Especificación Caso de Uso: Gestion Cuentas Presupuestarias

1.1.1.1.6.1.37 Especificación de Caso de Uso:Adicionar Cuenta Presupuestaria

Caso de uso	Adicionar Cuenta Presupuestarias
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo Cuentas Presupuestarias al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de una nueva Cuentas Presupuestarias.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los tipos de procesos y haber seleccionado la opción “Adicionar Nueva Cuentas Presupuestarias” en la pantalla 10: Gestión Cuentas Presupuestarias.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Cuentas Presupuestarias Pantalla

	10-1. Se visualizan campos de texto: • “Tipo de Cuenta” se selecciona el nombre del tipo de cuenta presupuestaria. • “número de cuenta” se coloca el número de presupuestaria. • “Nombre” se coloca el nombre de la cuenta presupuestaria. • “Descripción” se describe de que se trata de la cuenta presupuestaria. • “Aceptar” El registro se ve en la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ninguna acción, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de Cuentas Presupuestarias”. E-2. Si la Cuentas Presupuestarias ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “La Cuentas Presupuestarias ya existe”.

Tabla 49 Especificación Caso de Uso: Adicionar Cuenta Presupuestaria

1.1.1.1.6.1.38 Especificación de Caso de Uso: Modificar Cuenta Presupuestaria

Caso de uso	Modificar Cuentas Presupuestarias
Actores	Responsable Informático

Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de Cuentas Presupuestarias del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de Cuentas Presupuestarias del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las Cuentas Presupuestarias, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de una Cuentas Presupuestarias y seleccionar la opción modificar (Pantalla 10).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Cuentas Presupuestarias Pantalla 10-2. (Pantalla 10-2) con los datos actuales de las Cuentas Presupuestarias. Se visualizan campos de texto: • “Tipo de Cuenta” se modifica el nombre del tipo de cuenta presupuestaria • “Capítulo Padre” se ,modifica el nombre del tipo de cuenta padre presupuestaria • “número de cuenta” se coloca el número de cuenta presupuestaria. • “Nombre” se coloca el nombre de la cuenta presupuestaria. • “Descripción” se describe de que se trata de la cuenta presupuestaria. • “Aceptar” El registro se ve en la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ninguna acción, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de Cuentas Presupuestarias”.

	E-2. Si la Cuentas Presupuestarias ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “La Cuentas Presupuestarias ya existe”.
--	---

Tabla 50 Especificación Caso de Uso: Modificar Cuenta Presupuestaria

1.1.1.1.6.1.39 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Cuenta Presupuestaria

Caso de uso	Eliminar Cuentas Presupuestarias
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite eliminar el registro de una Cuentas Presupuestarias del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de una Cuentas Presupuestarias del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las Cuentas Presupuestarias, seleccionar de la lista un registro existente de una Cuentas Presupuestarias y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 10).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar Cuentas Presupuestarias (Pantalla 10-4) con el nombre de Cuentas Presupuestarias a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos.

	Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 51 Especificación Caso de Uso: Eliminar cuenta Presupuestaria

1.1.1.1.6.1.40 Especificación de Caso de Uso: Ver Cuenta Presupuestaria

Caso de uso	Ver Cuentas Presupuestarias
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite ver del registro de una Cuenta Presupuestaria del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a ver una Cuenta Presupuestaria del sistema, permite verla a la Cuenta Presupuestaria.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las Cuentas Presupuestarias, seleccionar de la lista un registro existente de una Cuenta Presupuestaria y seleccionar la opción ver (Pantalla 10).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación de ver Cuenta

	Presupuestaria (Pantalla 10-4) con el nombre de cuenta contable a ver. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Número de cuenta” se muestra el nombre del tipo de cuenta. • “Nombre” muestra el nombre de la cuenta. • “Descripción” se muestra la descripción de cuenta. • “Aceptar” El registro se ve en la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ninguna acción, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 52 Especificación Caso de Uso: Ver Cuenta Presupuestaria

1.1.1.1.6.1.41 Especificación de Caso de Uso: Gestion Centros de Costos

Caso de uso	Gestión Centro de Costos
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de Centro de Costos.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la Gestión Centro de Costos, permitiendo

	visualizar una lista completa de todos los centros de costos del sistema, siendo cada centro de costos un objeto que se relaciona con uno o varios menús, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar procesos, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar el centro de costos y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión Centro de Costos.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión Centros de Costos (pantalla 11) con la lista de los centro de costos registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • “N°” se menciona el número de centro de costo. • “Numero” se menciona el número como código. • “Nombre” se coloca el nombre del centro de costo. • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevo Centro de Costos”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Centro de Costos” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Centro de Costos” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Centro de Costos” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Asignar Centro de Costos” (presentado con la imagen ) , se ejecuta el sub-flujo: “Asignar Centro de Costos” (S-4) • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Centro de Costos” (S-6).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 53 Especificación Caso de Uso: Gestion Centro de Costos

1.1.1.1.6.1.42 Especificación de Caso de Uso: Adicionar Centro de Costos

Caso de uso	Adicionar Centro de Costos
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo proceso al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de un nuevo Centro de Costos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los Centro de Costos y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo Centro de Costos” en la pantalla 11: Gestión Centro de Costos.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Centro de Costos Pantalla 11-1. Se visualizan campos: • “Nombre” se introduce el nombre de Centro de Costos. • “Código” se introduce el código donde estará el Centro de Costos. • “Aceptar” los datos introducidos se <u>validan</u> y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el proceso ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 11).

Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de Centro de Costos” o “Ingrese su código de Centro de Costos”. E-2. Si el proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El Centro de Costos ya existe”.

Tabla 54 Especificación Caso de Uso: Adicionar Centro de Costos

1.1.1.1.6.1.43 Especificación de Caso de Uso: Modificar Centro de Costos

Caso de uso	Modificar Centro de Costos
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de un Centro de Costos del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de un Centro de Costos del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los Centro de Costos, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un Centro de Costos y seleccionar la opción modificar (Pantalla 11).

Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Centro de Costos Pantalla 11-2. (Pantalla 11-2) con los datos actuales del Centro de Costos. Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se visualiza el nombre de Centro de Costos a modificar. • “Código” se visualiza el código del Centro de Costos a modificar. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el Centro de Costos ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 11).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de Centro de Costos” o “Ingrese la dirección código del Centro de Costos”. E-2. Si el tipo de proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El Centro de Costos ya existe”.

Tabla 55 Especificación Caso de Uso: Modificar Centro de Costos

1.1.1.1.6.1.44 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Centro de Costos

Caso de uso	Eliminar Centro de Costos
Actores	Responsable Informático

Tipo	Extensión
Propósito	Permite eliminar el registro de un Centro de Costos del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de un Centro de Costos del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los Centro de Costos, seleccionar de la lista un registro existente de un Centro de Costos y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 11).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar Centro de Costos (Pantalla 11-3) con el nombre del Centro de Costos a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 56 Especificación Caso de Uso: Eliminar Centro de Costos

1.1.1.1.6.1.45 Especificación de Caso de Uso: Ver Centro de Costos

Caso de uso	Ver Centro de Costos
--------------------	----------------------

Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite ver el registro de un Centro de Costos del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a ver de un Centro de Costos del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los Centro de Costos, seleccionar de la lista un registro existente de un Centro de Costos y seleccionar la opción ver (Pantalla 11).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación ver Centro de Costos (Pantalla 11-3) con el nombre del Centro de Costos a ver. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro de centro de costos se ve. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se ve ningún centro de costos, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 57 Especificación Caso de Uso: Ver Centro de Costos

1.1.1.1.6.1.46 Especificación de Caso de Uso: Gestion Asientos Contables

Caso de uso	Gestión Asientos Contables
--------------------	----------------------------

Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de Asientos Contables.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Asientos Contables, permitiendo visualizar una lista completa de todos los Asientos Contables del sistema, siendo cada asiento contable un objeto que se relaciona con uno o varios sub asientos contables, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar sub asientos contables, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los Asientos Contables y haber seleccionado del Asientos Contables de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión Asientos Contables.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión Asientos Contables (pantalla 12) con la lista de los Asientos Contables registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevo Asientos Contables”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Asientos Contables” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Asientos Contables” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Asientos Contables” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Asignar sub Asientos Contables” (presentado con la imagen), se ejecuta el sub-flujo: “Asignar Sub Asientos Contables” (S-4) • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Asientos Contables” (S-5).

	• Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Asientos Contables” (S-6). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Asientos Contables por Estado” (S-7).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 58 Especificación Caso de Uso: Gestion Asientos Contables

1.1.1.1.6.1.47 Especificación de Caso de Uso: Adicionar Asientos Contables

Caso de uso	Adicionar Asientos Contables
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo Asiento Contable al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de un nuevo Asiento Contable.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los Asientos Contables y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo Asiento Contable” en la pantalla 12: Gestión Asiento Contable.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Asiento Contable Pantalla 12-1. Se visualizan campos:

	• “Buscar Cuenta” busca cuenta de Asiento Contable. • “Código” se adiciona el código de Asiento Contable. • “Nombre de Cuenta” se adiciona el nombre de Asiento Contable. • “Número de cuenta” se adiciona el número de Asiento Contable. • “Tipo de cuenta” se adiciona tipo de Asiento Contable. • “Buscar Saldo” se adiciona la búsqueda de saldo de Asiento Contable. • “Fecha” se adiciona la fecha del Asiento Contable. • “Por Concepto” se adiciona el concepto de Asiento Contable. • “Adicionar” adiciona un Asiento Contable. • “Aceptar” los datos introducidos se <u>validan</u> y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el proceso ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 12).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de Asiento Contable”. E-2. Si el proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El Asiento Contable ya existe”.

Tabla 59 Especificación Caso de Uso: Adicionar Asientos Contables

1.1.1.1.6.1.48 Especificación de Caso de Uso: Modificar Asientos Contables

Caso de uso	Modificar Asientos Contables
Actores	Responsable Informático

Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de un Asientos Contables del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de un Asiento Contable del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los Asientos Contables, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un Asiento Contable y seleccionar la opción modificar (Pantalla 12).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Asientos Contables Pantalla 12-2. (Pantalla 12-2) con los datos actuales del Asientos Contables. Se visualizan campos de texto: • “fecha” se visualiza la fecha de Asientos Contables a modificar. • “Por Concepto” se visualiza el concepto o descripción del asiento contable. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si el Asientos Contables ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 12).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de Asientos Contables”. E-2. Si el tipo de proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “El Asientos Contables ya existe”.

Tabla 60 Especificación Caso de Uso: Modificar Asientos Contables

1.1.1.1.6.1.49 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Asientos Contables

Caso de uso	Eliminar Asientos Contables
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite eliminar el registro de un Asiento Contable del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de un Asiento Contable del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los Asientos Contables, seleccionar de la lista un registro existente de un Asientos Contables y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 12).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar Asiento Contable (Pantalla 12-3) con el nombre del Asiento Contablea eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.

Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 61 Especificación Caso de Uso: Eliminar Asiento Contable

1.1.1.1.6.1.50 Especificación de Caso de Uso: Ver Asiento Contable

Caso de uso	Ver Asientos Contables
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite ver el registro de un Asiento Contable del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a ver un Asiento Contable del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los Asientos Contables, seleccionar de la lista un registro existente de un Asientos Contables y seleccionar la opción ver (Pantalla 12).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación ver Asiento Contable (Pantalla 12-3) con el nombre del Asiento Contablea eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” Se ve el registro de asiento contable. Retornando a la pantalla anterior.

	• “Cancelar” no se ve ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 62 Especificación Caso de Uso: Ver Asiento Contable

1.1.1.1.6.1.51 Especificación de Caso de Uso: Gestión Comprobantes de Ingreso

Caso de uso	Gestión Comprobantes de Ingreso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de comprobantes de ingreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de comprobantes ingreso, permitiendo visualizar una lista completa de todos los tipos de comprobantes de ingreso del sistema, siendo cada comprobante de ingreso un objeto que se relaciona con uno o varios procesos, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de ingreso y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal

	la opción SISTEMA y luego Gestión comprobantes de ingreso
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión comprobantes de ingreso (pantalla 13) con la lista de comprobantes de ingreso registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevo Comprobante”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Nuevo Comprobante” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Comprobante” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Comprobante” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Comprobante” (S-4). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Comprobante” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Tipo de Comprobante” (S-6).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 63 Especificación Caso de Uso: Gestión Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.6.1.52 Especificación de Caso de Uso: Adicionar comprobante de Ingreso

Caso de uso	Adicionar Comprobante Ingreso
Actores	Responsable Informático

Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo Comprobante de Ingreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de un nuevo Comprobante de Ingreso
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de ingreso y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo Comprobante” en la pantalla 13: Gestión Comprobantes de Ingreso.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Comprobante Pantalla 13-1. Se visualizan campos de texto: • “Buscar Cuenta” Busca cuenta existente en la base de datos del sistema. • “Código” Es el código que hereda de la cuenta contable para el asiento. • “Nombre de Cuenta” Es el nombre que se le dará al asiento. • “Tipo” Se debe seleccionar que tipo es del “Debe” ó “Haber”. • “Importe” Debe colocar el monto del asiento • “Adicionar” Se adiciona una tabla con el detalle realizado • “Fecha de Recepción” Se introduce la fecha que se recepción. • “Tesorero” Muestra el nombre de la persona que esta de tesorero en ese momento. • “Fecha de Elaboración” Muestra la fecha en la que se elaboró el comprobante. • “Contador” Se debe seleccionar al contador. • “Fecha de Firma del Contrato” Debe seleccionar la fecha que se realizara el contrato • “Aceptar” Se registra en la base de datos del sistema el comprobante. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 13).
Sub-flujos	Ninguno

Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “No se encuentra en la lista”.
--------------------	---

Tabla 64 Especificación Caso de Uso: Adicionar Comprobante de ingreso

**1.1.1.1.6.1.53 Especificación de Caso de Uso: Modificar
Comprbante Ingreso**

Caso de uso	Modificar Comprobante Ingreso.
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de un comprobante de ingreso del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de un comprobante de ingreso del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de ingreso, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un comprobante de ingreso y seleccionar la opción modificar (Pantalla 13).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Tipo Proceso Pantalla 13-2. (Pantalla 13-2) con los datos actuales del comprobantes de ingreso.

	Se visualizan campos de texto: • “Buscar Cuenta” Busca cuenta existente en la base de datos del sistema. • “Código” Es el código que hereda de la cuenta contable para el asiento. • “Nombre de Cuenta” Es el nombre que se le dará al asiento. • “Tipo” Se debe seleccionar que tipo es del “Debe” ó “Haber”. • “Importe” Debe colocar el monto del asiento • “Adicionar” Se adiciona una tabla con el detalle realizado • “Fecha de Recepción” Se introduce la fecha que se recepción. • “Tesorero” Muestra el nombre de la persona que esta de tesorero en ese momento. • “Fecha de Elaboración” Muestra la fecha en la que se elaboró el comprobante. • “Contador” Se debe seleccionar al contador. • “Fecha de Firma del Contrato” Debe seleccionar la fecha que se realizara el contrato • “Aceptar” Se registra en la base de datos del sistema el comprobante. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 13).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “El dato es incorrecto”.

Tabla 65 Especificación Caso de Uso: Modificar Comprobante de Ingreso

1.1.1.1.6.1.54 Especificación de Caso de Uso: Ver Comprobante de

Ingreso

Caso de uso	Ver Comprobante de Ingreso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite visualizar los datos guardados de los comprobantes de ingreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a ver de datos de comprobante de ingreso del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar comprobantes de ingresos, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un comprobante de ingreso y seleccionar la opción ver comprobante de ingreso (Pantalla 13).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Gestión Comprobante de ingreso Pantalla 13. (Pantalla 13-3) con los datos actuales de comprobante de ingreso. Se visualizan campos de texto: • “Fecha de Recepción” visualiza la fecha de recepción • “Tesorero” Muestra el nombre de del tesorero. • “Fecha de Elaboración” Muestra la fecha de elaboración. • “Contador” Muestra la el nombre del contador. • “Fecha de Firma del Contador” Muestra la fecha de la firma del contador. • “Imprimir” Manda a la opción imprimir. • “Cancelar” Manda a la pantalla anterior (pantalla 13).

Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 66 Especificación Caso de Uso: Ver Comprobante de Ingreso

1.1.1.1.6.1.55 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Comprobante de Ingreso

Caso de uso	Eliminar Comprobante de Ingreso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite eliminar el registro de un tipo de Comprobante de ingreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de un comprobante de ingreso del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de ingreso, seleccionar de la lista un registro existente de un comprobante de ingreso y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 13).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar comprobante de ingreso (Pantalla 13-4) con el nombre de eliminar comprobante de ingreso.

	El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 67 Especificación Caso de Uso: Eliminar Comprobante de Ingreso

1.1.1.1.6.1.56 Especificación de Caso de Uso: Gestión Comprobante de Egreso

Caso de uso	Gestión Comprobantes de Egresos
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de comprobantes de egresos.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de comprobantes egreso, permitiendo visualizar una lista completa de todos los tipos de comprobantes de egreso del sistema, siendo cada comprobante de egreso un objeto que se relaciona con uno o varios procesos, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar y ver datos relacionados.

Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de egreso y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión comprobantes de egreso.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión comprobantes de egreso (pantalla 14) con la lista de comprobantes de egreso registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevo Comprobante”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Nuevo Comprobante” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Comprobante” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Comprobante” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Comprobante” (S-4). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Comprobante” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Tipo de Comprobante” (S-6).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 68 Especificación Caso de Uso: Gestión Comprobante de Egreso

1.1.1.1.6.1.57 Especificación de Caso de Uso: Adicionar Comprobante de Egreso

Caso de uso	Adicionar Comprobante Egreso
--------------------	------------------------------

Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo Comprobante de Egreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de un nuevo Comprobante de Egreso
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de ingreso y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo Comprobante” en la pantalla 14: Gestión Comprobantes de Egreso.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Comprobante Pantalla 14-1. Se visualizan campos de texto: • “Buscar Cuenta” Busca cuenta existente en la base de datos del sistema. • “Código” Es el código que hereda de la cuenta contable para el asiento. • “Nombre de Cuenta” Es el nombre que se le dará al asiento. • “Tipo” Se debe seleccionar que tipo es del “Debe” ó “Haber”. • “Importe” Debe colocar el monto del asiento • “Adicionar” Se adiciona una tabla con el detalle realizado • “Fecha de Emisión” Se introduce la fecha que se recepción. • “Tipo de Documento” Debe seleccionar que tipo de documento dará el cliente (ci, nit). • “Numero de Documento” Se debe introducir el número de documento. • “Beneficiario” Debe introducir el nombre del beneficiario. • “NIT” Debe de introducir el número de carnet. • “Concepto” Se debe introducir el concepto del comprobante. • “Tesorero” Se muestra el nombre del tesorero. • “Cheque(s) Registrados” Se debe seleccionar “Firmados” o “No firmados”. • “Contador” Se debe seleccionar al contador.

	• “Ejecutivo Contable” Se debe seleccionar al ejecutivo contable. • “Fecha de Firma por Beneficiarios” Se debe seleccionar la fecha. • “Aceptar” Se registra en la base de datos del sistema el comprobante. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 14).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “No se encuentra en la lista”.

Tabla 69 Especificación Caso de Uso: Adicionar Comprobante de Egreso

1.1.1.1.6.1.58 Especificación de Caso de Uso: Modificar Comprobante de Egreso

Caso de uso	Modificar Comprobante de Egreso.
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de un comprobante de egreso del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de un comprobante de egreso del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de ingreso, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un comprobante de ingreso y seleccionar la opción modificar

	(Pantalla 14).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Tipo Proceso Pantalla 14-2. (Pantalla 14-2) con los datos actuales del comprobantes de ingreso. Se visualizan campos de texto: • “Buscar Cuenta” Busca cuenta existente en la base de datos del sistema. • “Código” Es el código que hereda de la cuenta contable para el asiento. • “Nombre de Cuenta” Es el nombre que se le dará al asiento. • “No Cheque” Se debe introducir el nuevo de cheque. • “Descripción” Se debe introducir la descripción nueva. • “Tipo” Se debe seleccionar que tipo es del “Debe” ó “Haber”. • “Importe” Debe colocar el monto del asiento • “Adicionar” Se adiciona una tabla con el detalle realizado • “Fecha de Emisión” Se introduce la fecha que se emisión. • “Tipo de Documento” Se debe seleccionar el número de documento. • “Numero de Documento” Se debe introducir el numero nuevo de documento. • “Beneficiario” Se debe seleccionar al beneficiario. • “NIT” Se debe introducir el número de NIT. • “Concepto” Se debe introducir el concepto. • “Tesorero” Se debe seleccionar el tesorero. • “Cheque(s) Registrados” Se selecciona si es “Firmados” o “No Firmados”. • “Contador” Se debe seleccionar al contador. • “Ejecutivo Responsable” Se debe seleccionar al contador. • “Fecha de Firma del beneficiario” Se debe seleccionar la fecha del beneficiario. • “Aceptar” Se registra en la base de datos del sistema el comprobante. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 14).
Sub-flujos	Ninguno

Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “El dato es incorrecto”.
--------------------	---

Tabla 70 Especificación Caso de Uso: Modificar Comprobante de Egreso

1.1.1.1.6.1.59 Especificación de Caso de Uso: Ver Comprobante de Egreso

Caso de uso	Ver Comprobante de Egreso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite visualizar los datos guardados de los comprobantes de Egreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a ver de datos de comprobante de egreso del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar comprobantes de egresos, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un comprobante de egreso y seleccionar la opción ver comprobante de egreso (Pantalla 14).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Gestión Comprobante de egreso Pantalla 14. (Pantalla 14-3) con los datos actuales de comprobante de egreso.

	Se visualizan campos de texto: • “Fecha de Emisión” visualiza la fecha de emisión. • “Tipo de Documento” muestra el tipo de documento. • “Numero de Documento” muestra el número del documento. • “Beneficiario” muestra el nombre de beneficiario • “NIT” muestra el número de NIT. • “Concepto” muestra el concepto del comprobante de egreso. • “Tesorero” muestra el nombre de del tesorero. • “Cheque(s) Registrado” muestra si el cheque es firmado o no. • “Contador” muestra la el nombre del contador. • “Ejecutivo de Contable” muestra al responsable ejecutivo contable. • “Fecha de Firma por Beneficiario” muestra la fecha de fecha que firma del beneficiario. • “Imprimir” Manda a la opción imprimir. • “Cancelar” Manda a la pantalla anterior (pantalla 14).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 71 Especificación Caso de Uso: Modificar Comprobante de Egreso

1.1.1.1.6.1.60 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Comprobante de Egreso

Caso de uso	Eliminar Comprobante de Egreso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión

Propósito	Permite eliminar el registro de un tipo de Comprobante de Egreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de un comprobante de egreso del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de egreso, seleccionar de la lista un registro existente de un comprobante de egreso y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 14).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar comprobante de egreso (Pantalla 14-4) con el nombre de eliminar comprobante de egreso. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 72 Especificación Caso de Uso: Eliminar Comprobante de Ingreso

**1.1.1.1.6.1.61 Especificación de Caso de Uso: Gestión
Comprobante de Ingresos**

Caso de uso	Gestión Administración Comprobantes Ingresos
--------------------	--

Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de Administración Comprobantes de Ingreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la administración comprobantes de ingreso, permitiendo visualizar una lista completa de todos los tipos de comprobantes de ingreso del sistema, siendo cada comprobante de ingreso un objeto que se relaciona con un proceso, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de verificación.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de ingreso y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Contabilidad y luego Administración Comprobantes de Ingreso.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de administración comprobantes de ingreso (pantalla 15) con la lista de comprobantes de ingreso registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar la siguiente opción: • “Verificación” Donde el usuario puede colocar en espera, aceptar o rechazar un comprobante de ingreso.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 73 Especificación Caso de Uso: Administracion de Comprobante de

Ingreso

1.1.1.1.6.1.62 Verificación de Comprobante de Ingreso

Caso de uso	Verificación De Comprobante de Ingreso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite verificar el registro de un comprobante de ingreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la verificación del Comprobante de Egreso
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de ingreso y haber seleccionado la opción “Verificar” en la pantalla 15: Administración de Comprobantes de Ingreso.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Verificar Comprobante Pantalla 15-1. Se visualizan campos de texto: • “Comprobante” Se selecciona el estado del comprobante ya sea aceptado o rechazado. • “Observación” Puede colocar observaciones para el comprobante. • “Concepto del asiento” Debe colocar el concepto del asiento. • “Aceptar” Se registra en la base de datos del sistema el comprobante. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 15). • “Fecha de Recepción” muestra la fecha de recepción. • “Tesorero” Muestra al tesorero de comprobante de ingreso.

	• “Fecha de Elaboración” muestra la fecha de elaboración del comprobante. • “Contador” Muestra el nombre del contador. • “Fecha y Firma del Contador” Muestra la fecha en la cual el contador firmo.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 74 Especificación Caso de Uso: Verificación de Comprobante de Ingreso

1.1.1.1.6.1.63 Administración de Comprobantes de Egresos

Caso de uso	Administración de Comprobantes Egresos
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de Administración Comprobantes de Egreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la administración comprobantes de egreso, permitiendo visualizar una lista completa de todos los tipos de comprobantes de egreso del sistema, siendo cada comprobante de egreso un objeto que se relaciona con un proceso, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de verificación.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de egreso y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Contabilidad y luego Administración Comprobantes

	de Egreso.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de administración comprobantes de egreso (pantalla 16) con la lista de comprobantes de egreso registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar la siguiente opción: • “Verificación” Donde el usuario puede colocar en espera, aceptar o rechazar un comprobante de Egreso.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 75 Especificación Caso de Uso: Administración de Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.6.1.64 Especificación de Caso de Uso: Verificación de Comprobante de Egreso

Caso de uso	Verificación De Comprobante de Egreso
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite verificar el registro de un comprobante de Egreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la verificación del Comprobante de Egreso
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los comprobantes de ingreso y haber seleccionado la opción “Verificar” en la

	pantalla 16: Administración de Comprobantes de Egreso.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Verificar Comprobante Pantalla 16-1. Se visualizan campos de texto: • “Comprobante” Se selecciona el estado del comprobante ya sea aceptado o rechazado. • “Observación” Puede colocar observaciones para el comprobante. • “Concepto del asiento” Debe colocar el concepto del asiento. • “Aceptar” Se registra en la base de datos del sistema el comprobante. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 15). • “Fecha de Emisión” muestra la fecha de Emisión. • “Tipo de Documento” muestra el tipo de documento que dio el beneficiario. • “Numero de Documento” muestra el número de documento del beneficiario. • “Beneficiario” muestra el nombre completo del beneficiario. • “NIT” muestra el NIT. • “Concepto” Muestra el concepto dado al comprobante. • “Tesorero” muestra al tesorero de comprobante de ingreso. • “Cheque(s) Registrados” muestra el estado de los cheques si están firmados o no.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 76 Especificación Caso de Uso: Verificación de Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.6.1.65 Especificación de Caso de Uso: Gestión Monedas

Caso de uso	Gestión Monedas
Actores	Contador, Auxiliar Contable
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de monedas.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Monedas, permitiendo visualizar una lista completa de todas las monedas vigentes del sistema, siendo cada moneda un objeto que se relaciona con todas la cuentas por el tipo de cambio, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, asignar procesos, eliminar, modificar y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las monedas y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión Monedas
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión monedas (pantalla 17) con la lista de las monedas vigentes registradas en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nueva Moneda”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Moneda” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Moneda” (S-2).

	• Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Moneda” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Asignar Tipo de Cambio” (presentado con la imagen ) , se ejecuta el sub-flujo: “Asignar Procesos” (S-4) • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Moneda” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Moneda” (S-6). • Si el usuario selecciona la opción de estado (activo o inactivo), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Monedas por Estado” (S-7).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 77 Especificación Caso de Uso: Gestión Monedas

1.1.1.1.6.1.66 Especificación de Caso de Uso: Adicionar Moneda

Caso de uso	Adicionar Moneda
Actores	Contador, Auxiliar Contable
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de una nueva moneda vigente al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de una nueva moneda.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las monedas y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo Moneda” en la pantalla 17: Gestión Monedas.

Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar Moneda Pantalla 17-1. Se visualizan campos: • “Nombre” se introduce el nombre de la moneda. • “Abreviatura” se introduce la abreviatura de la moneda • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si la moneda ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 17).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de la moneda” o “Ingrese la abreviatura de la moneda”. E-2. Si el proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “La moneda ya existe”.

Tabla 78 Especificación Caso de Uso: Adicionar Moneda

1.1.1.1.6.1.67 Especificación de Caso de Uso: Modificar Moneda

Caso de uso	Modificar Moneda
Actores	Contador, Auxiliar contable
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de una moneda del sistema.

Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de una moneda del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las monedas, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de una moneda y seleccionar la opción modificar (Pantalla 17).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar Moneda Pantalla 17-2. (Pantalla 17-2) con los datos actuales de la moneda. Se visualizan campos de texto: • “Nombre” se visualiza el nombre de la moneda a modificar. • “”Abreviatura” se visualiza la abreviatura de la moneda a modificar. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si la moneda ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 17).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingresa su nombre de la moneda” o “Ingresa la abreviatura de la moneda”. E-2. Si el tipo de proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “La moneda ya existe”.

Tabla 79 Especificación Caso de Uso: Modificar Moneda

1.1.1.1.6.1.68 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Moneda

Caso de uso	Eliminar Moneda
--------------------	-----------------

Actores	Contador, Auxiliar Contable
Tipo	Extensión
Propósito	Permite eliminar el registro de una moneda del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de una moneda del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las monedas, seleccionar de la lista un registro existente de una moneda y seleccionar la opción eliminar (Pantalla 17).
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar submenú (Pantalla 17-3) con el nombre del submenú a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 81 Especificación Caso de Uso: Modificar Moneda

1.1.1.1.6.1.69 Especificación de Caso de Uso: Asignar Tipo de

Cambio

Caso de uso	Asignar Tipo de Cambio
Actores	Contador, Auxiliar Contable
Tipo	Extensión
Propósito	Permite asignar a la moneda un tipo de cambio dependiendo de la fecha.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la asignación del tipo de cambio a una moneda.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las monedas, seleccionar de la lista un registro existente de una moneda y seleccionar la opción asignar tipo de cambio (Pantalla 17).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Asignar Tipo de Cambio. Pantalla 17-4. Se visualizan campos de texto: • “Moneda” se visualiza el nombre de la moneda. • “Fecha” se introduce la fecha en la cual se va asignar el tipo de cambio. • “Valor de Tipo de Cambio” se introduce el tipo de cambio de la moneda. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si la moneda ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior (Pantalla 17).
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese la fecha de la moneda” o “Ingrese el tipo de cambio asignado a la

	moneda”.
--	----------

Tabla 82 Especificación Caso de Uso: Asignar Tipo de Cambio

1.1.1.1.6.1.70 Especificación de Caso de Uso: Gestión Libro de Compras

Caso de uso	Gestión Libro de Compras
Actores	Contador, Auxiliar Contable
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de compras agrupados en un libro por fecha.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Libro de Compras, permitiendo visualizar una lista completa de todas las compras de la empresa, siendo cada libro un objeto que contiene todas las compras realizadas en una determinada fecha, este puede ser filtrado por fecha, dando la posibilidad de adicionar, revisar, imprimir, y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las los libro de compras y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción LIBROS y luego Libro de Compras.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión libro de compras (pantalla 18) con la lista de los libros vigentes registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones:

	• Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevas Facturas”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Factura” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar Facturas” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Factura” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Factura” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Revisar” (presentado con la imagen ) , se ejecuta el sub-flujo: “Revisar” (S-4) • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Libro” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Libro” (S-6). • Si el usuario selecciona la opción de estado (Pendiente o Revisado), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Libros por Estado” (S-7).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 83 Especificación de Caso de Uso Gestion Libro de Compras

1.1.1.1.6.1.71 Especificación de Caso de Uso: Revisar Libro Compras

Caso de uso	Revisar Libro Compras
Actores	Tesorero
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar un libro compras como un comprobante de egreso.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a crear un comprobante como respado y luego ingresa como un asiento contable.

Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las compras, seleccionar de la lista un registro existente de una compra y seleccionar la opción asignar tipo de cambio (Pantalla 17).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Revisar Libro de Compras. Pantalla . Se visualizan campos de texto: • “Cuenta” se visualiza las cuentas del plan de cuentas, por defecto nos muestra la cuenta compras. • “No. Cheque” se introduce el número de cheque. • “Descripcion” se introduce una breve descripción del comprobante. • “Tipo” el tipo de entrada del importe, debe o haber. • “Importe” se introduce el monto. • “Tipo de Documento” el tipo de documento que presenta el beneficiario. • “Numero de documento” el numero de documento del beneficiario. • “Beneficiario” el nombre del beneficiario. • “NIT” el nit del beneficiario. • “Concepto” el concepto por el cual se realiza este libro de compras. • “Frmados” Nos dice si el comprobante tiene firmas o no. • “Contador” Persona a quien ira dirigida el comprobante para verificar el comprobante si esta en condiciones de ingresar como un asiento contable. • “Ejecutivo responsable” Persona responsable de la empresa quien también tiene que aprobar los comprobantes como respaldo. • “Fecha de Firma por el Beneficiario” fecha en que firmará el beneficiario. • “Fecha de firma del contador” fecha en que firmará el contador. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si la moneda ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje:

	“Ingresa los requisitos indispensables”
--	---

Tabla 84 Especificación Caso de Uso: Revisar Libro Compras

1.1.1.1.6.1.72 Especificación de Caso de Uso: Gestión Libro de Ventas

Caso de uso	Gestión Libro de Ventas
Actores	Contador, Auxiliar Contable
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de ventas agrupados en un libro por fecha.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión Libro de Ventas, permitiendo visualizar una lista completa de todas las ventas de la empresa, siendo cada libro un objeto que contiene todas las ventas realizadas en una determinada fecha, este puede ser filtrado por fecha, dando la posibilidad de adicionar, revisar, imprimir, y ver datos relacionados.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las los libro de compras y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción LIBROS y luego Libro de Ventas.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión libro de Ventas (pantalla) con la lista

	de los libros vigentes registrados en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar Nuevas Facturas”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar Factura” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar Facturas” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar Factura” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar Factura” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Revisar” (presentado con la imagen), se ejecuta el sub-flujo: “Revisar” (S-4) • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar Libro” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver Libro” (S-6). • Si el usuario selecciona la opción de estado (Pendiente o Revisado), se ejecuta el sub-flujo: “Listar Libros por Estado” (S-7).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 85 Especificación de Caso de Uso Gestion Libro de Ventas

1.1.1.1.6.1.73 Especificación de Caso de Uso: Revisar Libro Ventas

Caso de uso	Revisar Libro Ventas
Actores	Tesorero
Tipo	Extensión
Propósito	Permite revisar un libro ventas como un comprobante de ingreso.

Resumen	Este caso de uso hace referencia a crear un comprobante como respaldo y luego ingresa como un asiento contable.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las ventas, seleccionar de la lista un registro existente de una compra y seleccionar la opción asignar tipo de cambio (Pantalla Gestion Libro Ventas).
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Revisar Libro Ventas. Pantalla 17-4. Se visualizan campos de texto: • “Cuenta” se visualiza las cuentas del plan de cuentas, por defecto nos muestra la cuenta compras. • “Descripcion” se introduce una breve descripción del comprobante. • “Tipo” el tipo de entrada del importe, debe o haber. • “Importe” se introduce el monto. • “Contador” Persona a quien ira dirigida el comprobante para verificar el comprobante si esta en condiciones de ingresar como un asiento contable. • “Ejecutivo responsable” Persona responsable de la empresa quien también tiene que aprobar los comprobantes como respaldo. • “Fecha de firma del contador” fecha en que firmará el contador. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si la moneda ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingresa los requisitos indispensables”

Tabla 86 Especificación Caso de Uso: Revisar Libro Compras

1.1.1.1.6.1.74 Especificación de Caso de Uso: Gestión General

Caso de uso	Gestión General
Actores	Responsable Informático
Tipo	Básico
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de gestiones.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión general, permitiendo visualizar una lista completa de todas las gestiones vigentes del sistema, siendo cada gestión un objeto que se relaciona con todos los procesos de cada año de gestión trabajado, este puede ser filtrado por nombre, dando la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar y ver sus datos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las generalidades y haber seleccionado del menú de la pantalla Principal la opción SISTEMA y luego Gestión General
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión general con la lista de las gestiones vigentes registradas en el sistema.
Sub-flujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: • Si el usuario selecciona la opción: “Adicionar”, se ejecuta el sub-flujo: “Adicionar General” (S-1). • Si el usuario selecciona la opción “Modificar” (presentado con la imagen:

	 , se ejecuta el sub-flujo: “Modificar General” (S-2). • Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Eliminar General” (S-3). • Si el usuario selecciona la opción “Buscar” se ejecuta el sub-flujo: “Buscar General” (S-5). • Si el usuario selecciona la opción “Ver” (presentado con la imagen: ) , se ejecuta el sub-flujo: “Ver General” (S-6).
Excepciones	Ninguno.

Tabla 87 Especificación Caso de Uso: Gestión General

1.1.1.1.6.1.75 Especificación de Caso de Uso: Adicionar General

Caso de uso	Adicionar General
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite adicionar el registro de una nueva generalidad vigente al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de una nueva generalidad.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las generalidades y haber seleccionado la opción “Adicionar Nuevo General” en la pantalla 17: Gestión General.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Adicionar General.

	Se visualizan campos: • “Gestión” se introduce el año de la gestión. • “Descripción” se ingresa una breve descripción. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si la gestión ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de la gestión” o “Ingrese la descripción de la gestión”. E-2. Si el proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “La gestión ya existe”.

Tabla 88 Especificación Caso de Uso: Adicionar General

1.1.1.1.6.1.76 Especificación de Caso de Uso: Modificar General

Caso de uso	Modificar General
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite modificar los datos de una gestión del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de una gestión del

	sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las generalidades, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de una gestión y seleccionar la opción modificar.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de Modificar General. Pantalla con los datos actuales de la gestión. Se visualizan campos de texto: • “Gestión” se visualiza el nombre de la moneda a modificar. • “Descripción” se visualiza la abreviatura de la moneda a modificar. • “Aceptar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1), si la gestión ya existe se genera la excepción (E-2). • “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	E-1. Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje: “Ingrese su nombre de la gestión” o “Ingrese la descripción de la gestión”. E-2. Si el tipo de proceso ya existe en la base de datos se muestra un mensaje: “La gestión ya existe”.

Tabla 89 Especificación Caso de Uso: Modificar Moneda**1.1.1.1.6.1.77 Especificación de Caso de Uso: Eliminar Gestión**

Caso de uso	Eliminar Gestión
Actores	Responsable Informático
Tipo	Extensión
Propósito	Permite eliminar el registro de una gestión del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de una gestión del sistema, eliminándolo lógicamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar las generalidades, seleccionar de la lista un registro existente de una gestión y seleccionar la opción eliminar.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar general con el nombre de la gestión a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: • “Aceptar” El registro se elimina lógicamente de la base de datos. Retornando a la pantalla anterior. • “Cancelar” no se realiza ningún cambio, Retornando a la pantalla anterior.
Sub-flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 90 Especificación Caso de Uso: Eliminar Moneda

1.1.1.1.1.7 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.

1.1.1.1.1.8 Prototipos de Interfaces de Usuario

1.1.1.1.1.8.1 Introducción

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

1.1.1.1.1.8.2 Propósito

Presentar los prototipos de pantallas para que el usuario tenga una idea de la interfaz que se presentaran en el Sistema.

1.1.1.1.1.8.3 Alcance

Mostrar los Prototipos de Pantallas, sujeto a modificaciones a lo largo del desarrollo del Sistema.

1.1.1.1.8.4 Prototipo de Pantallas

1.1.1.1.8.4.1 Sistema Web “SIAFCC”

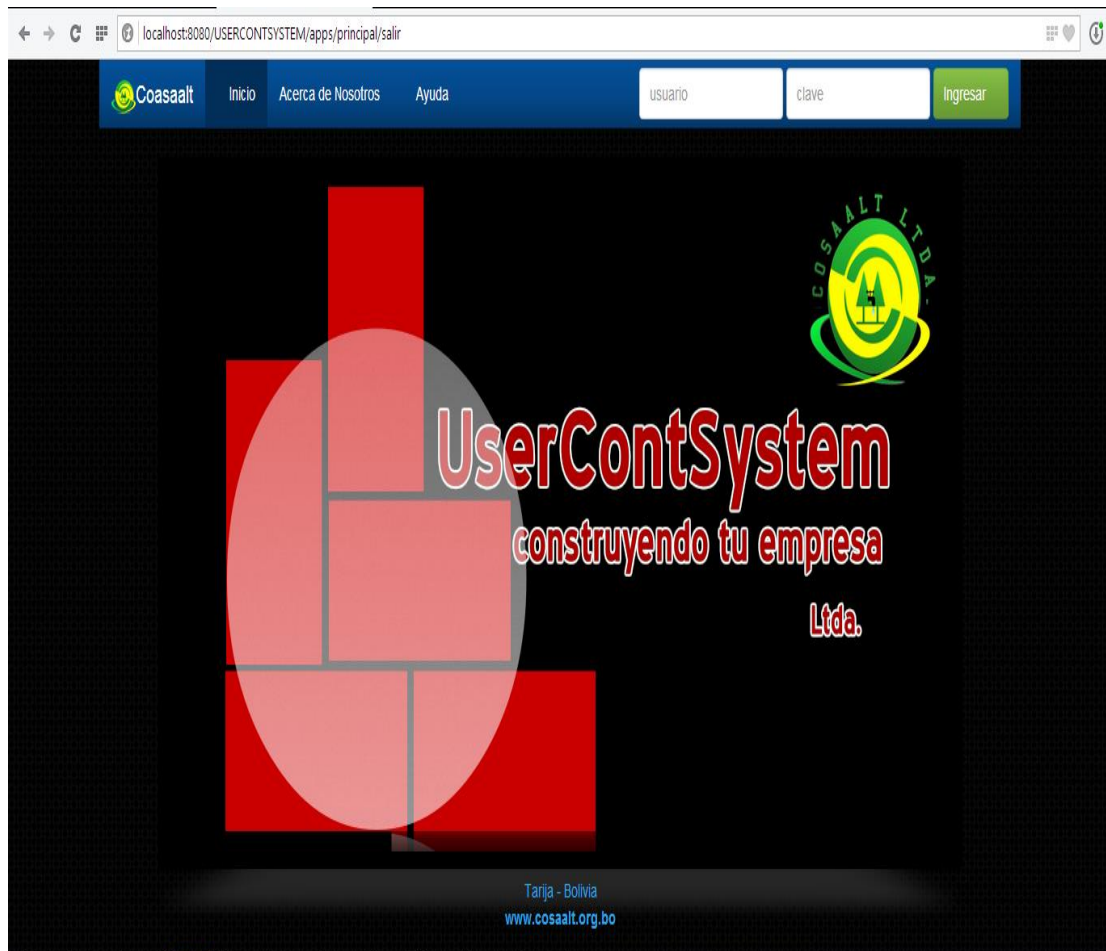


Figura 35 Pantalla Ingresar al Sistema

1.1.1.1.8.4.1.1 Pantalla Principal

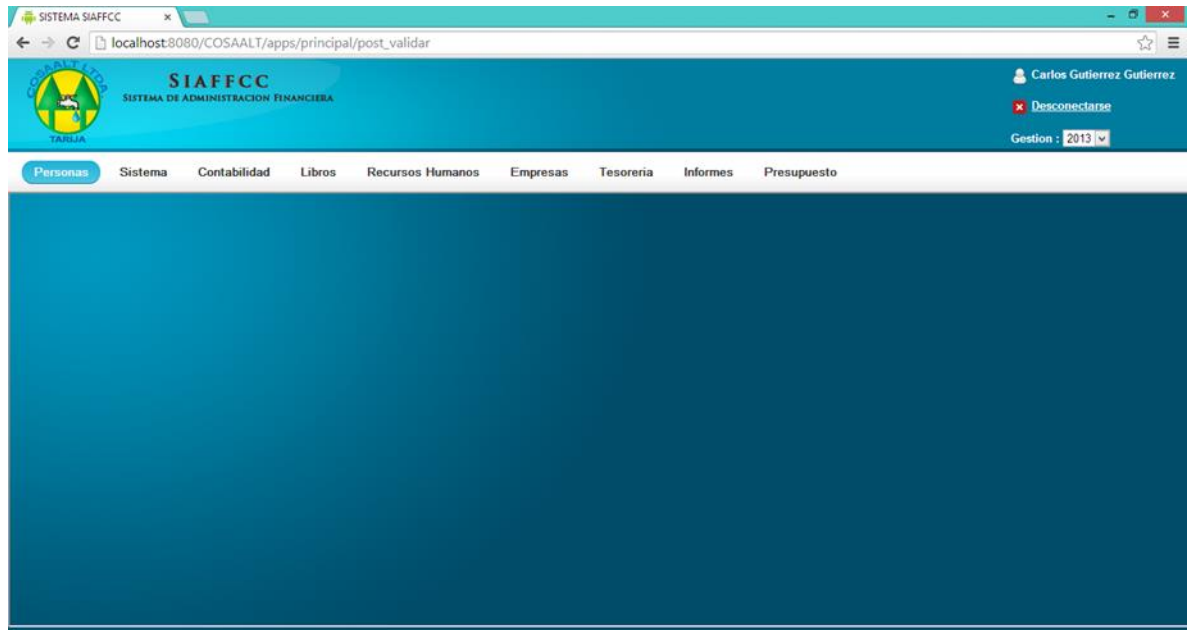


Figura 36 Pantalla Principal

1.1.1.1.8.4.1.2 Pantalla Gestionar Cliente

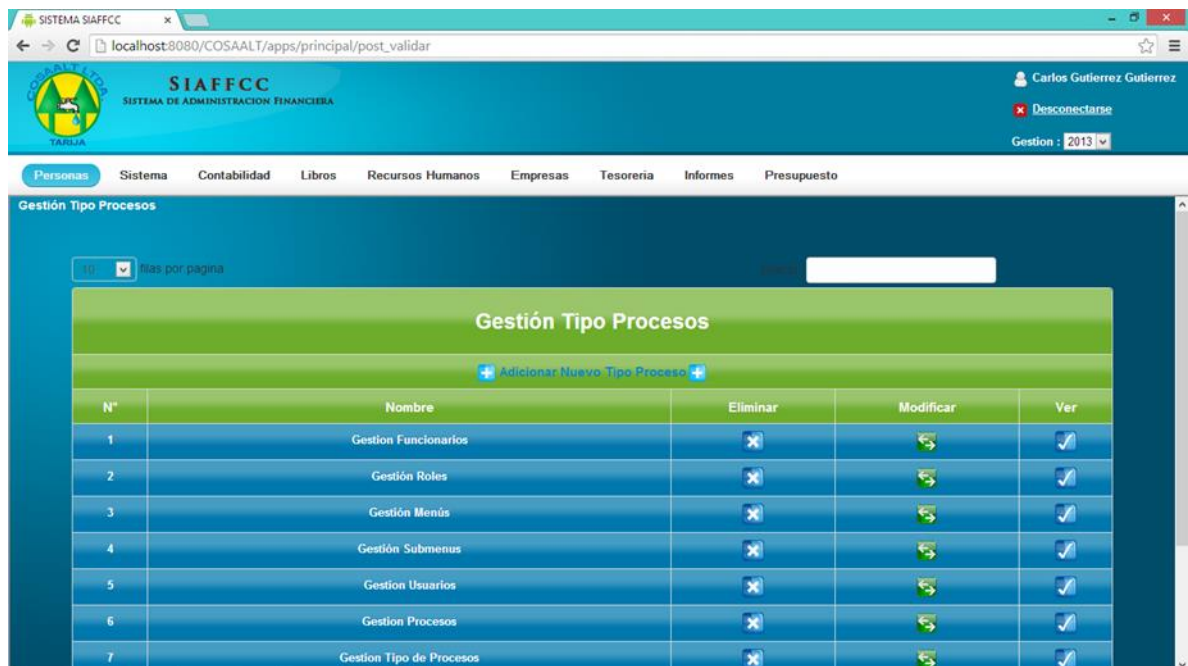


Figura 37 Pantalla Gestionar Tipo Procesos

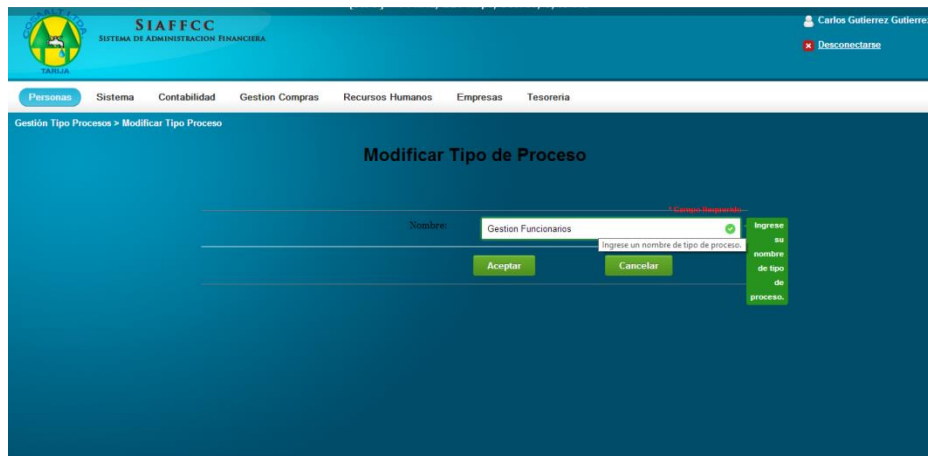
1.1.1.1.8.4.1.3 Pantalla Nuevo Tipo Proceso



The screenshot shows the 'Adicionar Tipo de Proceso' (Add New Process Type) screen. The header includes the SIAFFCC logo and the user 'Carlos Gutierrez Gutierrez' with a 'Desconectarse' (Logout) link. The main menu has options: Personas, Sistema, Contabilidad, Gestion Compras, Recursos Humanos, Empresas, and Tesoreria. The breadcrumb trail is 'Gestión Tipo Procesos > Adicionar Tipo Proceso'. The form has a title 'Adicionar Tipo de Proceso' and a 'Nombre:' label. The input field contains 'Ingresar nombre'. Below the input field are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. A red vertical box on the right contains the text 'Ingresar un nombre de tipo de proceso.' and a red 'Ingresar' button.

Figura 38 Pantalla Adicionar Tipo Proceso

1.1.1.1.8.4.1.4 Pantalla Modificar Tipo Proceso



The screenshot shows the 'Modificar Tipo de Proceso' (Modify Process Type) screen. The header and main menu are identical to the previous screen. The breadcrumb trail is 'Gestión Tipo Procesos > Modificar Tipo Proceso'. The form has a title 'Modificar Tipo de Proceso' and a 'Nombre:' label. The input field contains 'Gestion Funcionarios'. Below the input field are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. A red vertical box on the right contains the text 'Ingresar un nombre de tipo de proceso.' and a red 'Ingresar' button.

Figura 39 Pantalla Modificar Tipo Proceso

1.1.1.1.8.4.1.5 Pantalla Eliminar Tipo Proceso

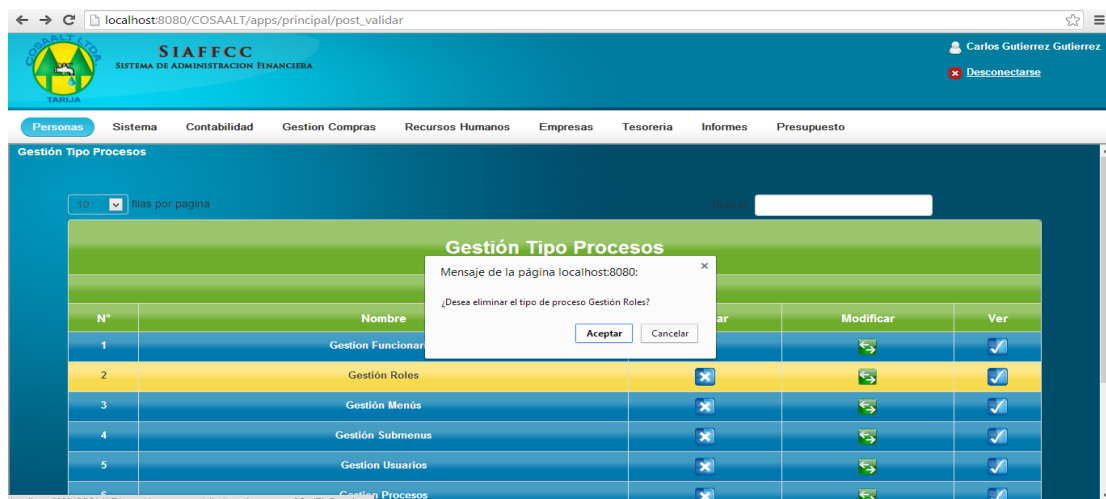


Figura 40 Pantalla Eliminar Cliente

1.1.1.1.8.4.1.6 Pantalla Gestionar Proceso

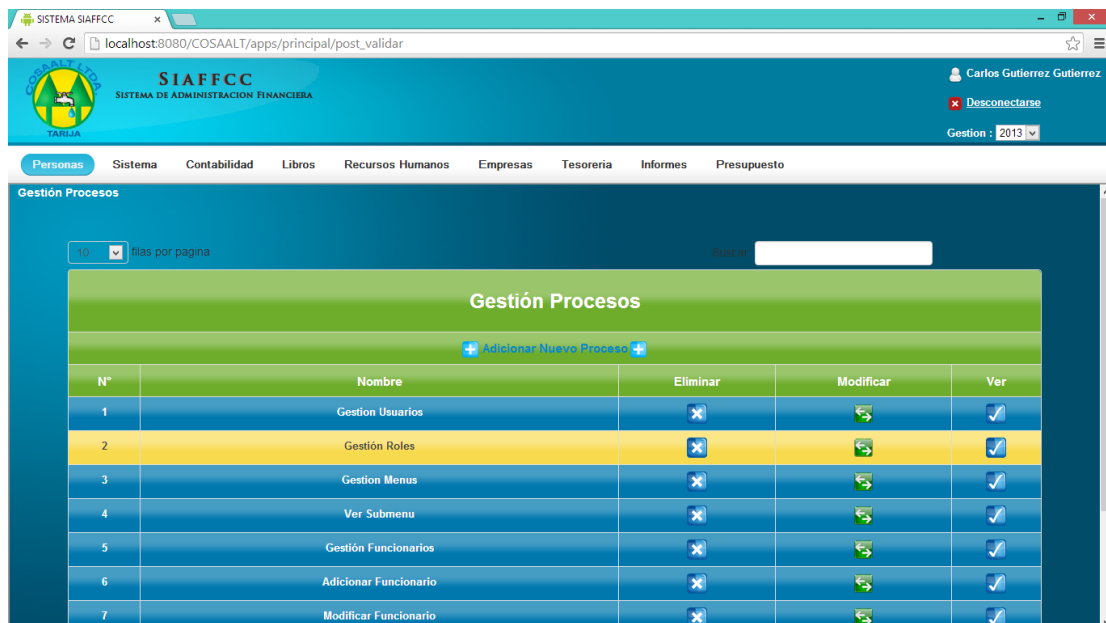


Figura 41 Pantalla Gestionar Proceso

1.1.1.1.8.4.1.7 Pantalla Adicionar Proceso

Adicionar Proceso

Nombre: Ingrese un nombre de proceso.

Dirección Uri:

Descripción:

Tipo de Proceso:

Figura 42 Pantalla Adicionar Proceso

1.1.1.1.8.4.1.8 Pantalla Modificar Proceso

Modificar Proceso

Nombre:

Dirección Uri:

Descripción:

Tipo de Proceso:

Figura 43 Pantalla Modificar Proceso

1.1.1.1.8.4.1.9 Eliminar Proceso

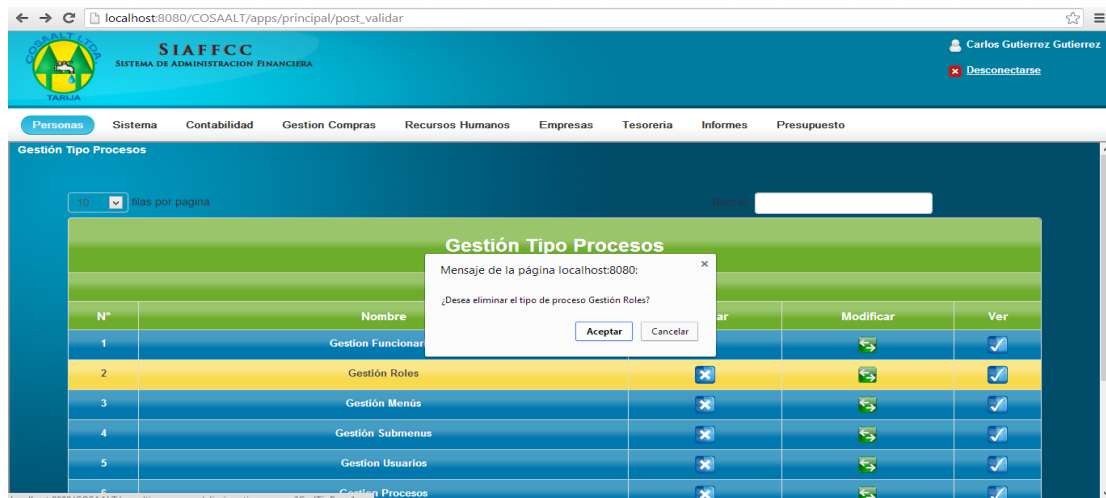


Figura 44 Pantalla Eliminar Proceso

1.1.1.1.8.4.1.10 Gestión Submenús

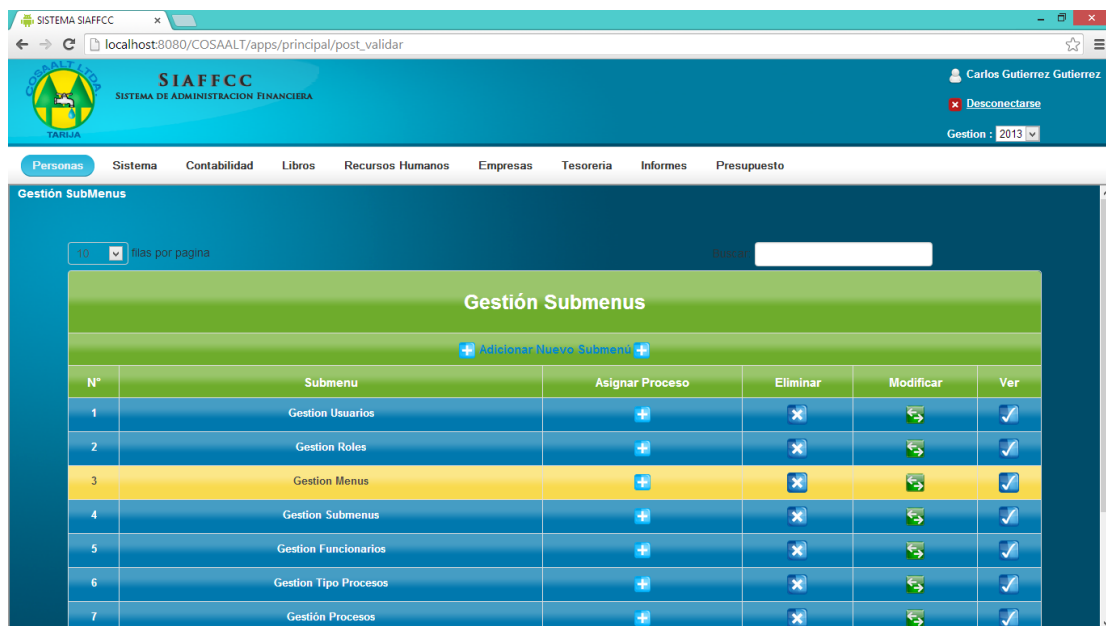


Figura 45 Pantalla Gestionar Submenus

1.1.1.1.1.8.4.1.11 Adicionar Submenú

Universidad de Tarapacá
SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
Desconectarse

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesorería

Gestión SubMenus > Adicionar Submenú

Adicionar SubMenú

Nombre: Sesion Usuarios, Gestion...
Url: /carpeta/direccion

Ingrese un nombre para el submenú.
Ingrese un nombre para el submenú.

Aceptar Cancelar

Figura 46 Pantalla Adicionar Submenú

1.1.1.1.1.8.4.1.12 Pantalla Modificar submenú

Universidad de Tarapacá
SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
Desconectarse

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesorería

Gestión SubMenus > Modificar Submenú

Modificar SubMenú

Nombre: Gestion Menus
Url: /menus/gestion_menus

Ingrese un nombre para el submenú.
Ingrese un nombre para el submenú.

Aceptar Cancelar

Figura 47 Pantalla Modificar submenú

1.1.1.1.8.4.1.13 Pantalla Eliminar Submenú

The screenshot shows the SIAFFCC web application interface. The top header includes the logo of the Tarlaja Municipality, the text 'SIAFFCC SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA', and the user name 'Carlos Gutierrez Gutierrez' with a 'Desconectarse' link. The main navigation bar contains links for 'Personas', 'Sistema', 'Contabilidad', 'Gestion Compras', 'Recursos Humanos', 'Empresas', 'Tesoreria', 'Informes', and 'Presupuesto'. The main content area is titled 'Gestión Submenús' and features a table with columns: 'N°', 'Submenu', 'Asignar Proceso', 'Eliminar', 'Modificar', and 'Ver'. The table lists seven sub-menus: 'Gestion Usuarios', 'Gestion Roles', 'Gestion Menus', 'Gestion Submenús', 'Gestion Funcionarios', 'Gestion Tipo Procesos', and 'Gestión Procesos'. A modal dialog box is open over the 'Gestion Usuarios' row, displaying the message: 'Mensaje de la página localhost:8080: ¿Desea eliminar el submenu Gestion Usuarios?' with 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

N°	Submenu	Asignar Proceso	Eliminar	Modificar	Ver
1	Gestion Usuarios				
2	Gestion Roles				
3	Gestion Menus				
4	Gestion Submenús				
5	Gestion Funcionarios				
6	Gestion Tipo Procesos				
7	Gestión Procesos				

Figura 48 Pantalla Eliminar Submenú

1.1.1.1.8.4.1.14 Pantalla Asignar Procesos

The screenshot shows the 'Asignar Procesos' screen in the SIAFFCC web application. The top header and navigation bar are identical to the previous screenshot. The main content area is titled 'Asignar Procesos' and contains a form with the following fields: 'SubMenu:' (with a dropdown menu showing 'Gestion Usuarios'), 'Procesos:', 'Gestion Funcionarios:', 'Adicionar Funcionario:', and 'Modificar Funcionario:'. Each of the last three fields has a corresponding input field with a checkmark icon.

Figura 49 Pantalla Asignar Procesos

1.1.1.1.8.4.1.15 Pantalla Gestión Menús

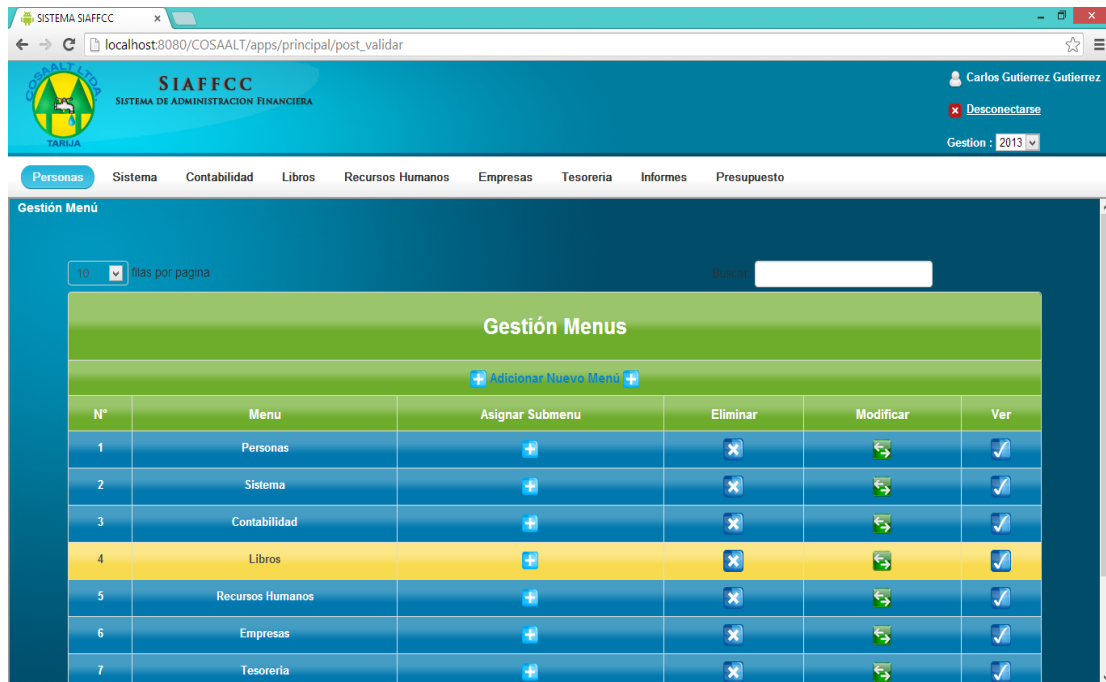


Figura 50 Pantalla Gestión Menús

1.1.1.1.8.4.1.16 Pantalla Adicionar Menú

Adicionar Menú

Nombre:

Ingrese su nombre del menú.

Figura 51 Pantalla Adicionar Menú

1.1.1.1.8.4.1.17 Pantalla Modificar Menú

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesoreria

Gestión Menú > Modificar Menú

Modificar Menú

Nombre:

¡Campo requerido...

Aceptar Cancelar

Figura 52 Pantalla Modificar Menú

1.1.1.1.8.4.1.18 Pantalla Eliminar Menú

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Menú

10 filas por pagina

Buscar

Gestión Menus

Adicionar Nuevo Menú

N°	Menu	Asignar Submenu	Eliminar	Modificar	Ver
1	Personas	+	X	↩	✓
2	Sistema		X	↩	✓
3	Contabilidad		X	↩	✓
4	Gestion Compras		X	↩	✓
5	Recursos Humanos		X	↩	✓
6	Empresas		X	↩	✓

Mensaje de la página localhost:8080: ¿Desea eliminar el menu Personas?

Aceptar Cancelar

Figura 53 Pantalla Eliminar Menú

1.1.1.1.8.4.1.19 Pantalla Asignar Submenús

Figura 54 Pantalla Asignar Submenús

1.1.1.1.8.4.1.20 Pantalla Gestión Roles

N°	Rol	Asignar Menu	Eliminar	Modificar	Ver
1	Administrador				
2	Tesorero				
3	Auxiliar De Contador				
4	Contador				
5	Cajero				
6	Jefe De Personal				
7	Ejecutivo				

Figura 55 Pantalla Gestión Roles

1.1.1.1.8.4.1.21 Pantalla Adicionar Rol

The screenshot shows the 'Adicionar Rol' screen in the SIAFFCC system. The browser address bar shows 'localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar'. The header includes the SIAFFCC logo and the text 'SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA'. The user 'Carlos Gutierrez Gutierrez' is logged in, with a 'Desconectarse' button. The navigation menu includes 'Personas', 'Sistema', 'Contabilidad', 'Gestion Compras', 'Recursos Humanos', 'Empresas', and 'Tesoreria'. The main content area is titled 'Gestión Roles > Adicionar Rol' and 'Adicionar Rol'. It features a form with a 'Nombre:' label and a text input field containing 'Ingrese nombre para un rol.'. A red error message 'Ingrese un nombre para el rol.' is displayed next to the input field. Below the input field are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. A red box on the right side of the form contains the text 'Ingrese un nombre para el rol.'

Figura 56 Pantalla Adicionar Rol

1.1.1.1.8.4.1.22 Pantalla Modificar Rol

The screenshot shows the 'Modificar Rol' screen in the SIAFFCC system. The browser address bar shows 'localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar'. The header includes the SIAFFCC logo and the text 'SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA'. The user 'Carlos Gutierrez Gutierrez' is logged in, with a 'Desconectarse' button. The navigation menu includes 'Personas', 'Sistema', 'Contabilidad', 'Gestion Compras', 'Recursos Humanos', 'Empresas', and 'Tesoreria'. The main content area is titled 'Gestión Roles > Modificar Rol' and 'Modificar Rol'. It features a form with a 'Nombre:' label and a text input field containing 'Administrador'. A green success message 'Campo Requerido' is displayed next to the input field. Below the input field are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 57 Pantalla Modificar Rol

1.1.1.1.8.4.1.23 Pantalla Eliminar Rol

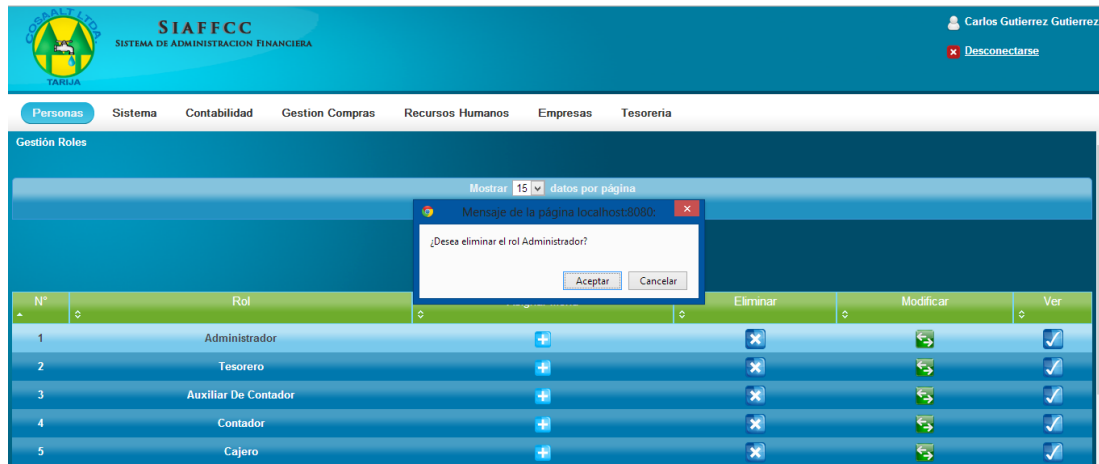


Figura 58 Pantalla Eliminar Rol

1.1.1.1.8.4.1.24 Pantalla Asignar Menús

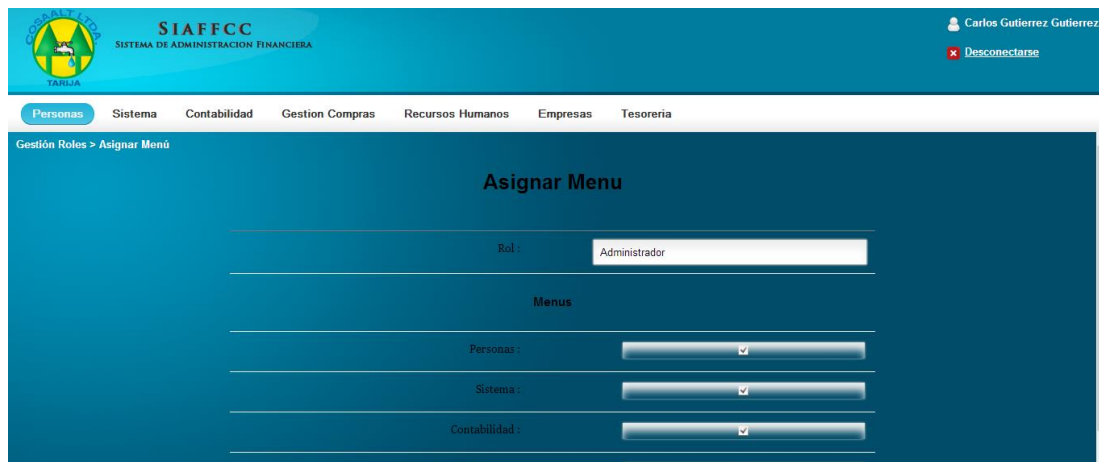


Figura 59 Pantalla Asignar Menús

1.1.1.1.8.4.1.25 Pantalla Gestión Personas

The screenshot displays the 'Gestión Personas' (Person Management) interface of the SIAFFCC system. The header shows the user 'Carlos Gutierrez Gutierrez' and a 'Desconectarse' (Logout) button. The navigation menu includes 'Personas', 'Sistema', 'Contabilidad', 'Libros', 'Recursos Humanos', 'Empresas', 'Tesoreria', 'Informes', and 'Presupuesto'. The main content area features a table of users with the following data:

N°	Nombre y Apellidos	Usuarios	Roles	Eliminar	Modificar	Ver
1	Carlos Gutierrez Gutierrez					
2	Elson Vicente Cardozo					
3	Jessica Sanchez Cardozo					
4	Jimena Irahola Gonzalez					
5	Mario Tapia Tapia					
6	Silvia Gutierrez Gutierrez					
7	Francisco Vargas Vargas					

Figura 60 Pantalla Gestión Personas

1.1.1.1.8.4.1.26 Pantalla Adicionar Persona

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar`. The page header includes the SIAFFCC logo and the text 'SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA'. The user is logged in as 'Carlos Gutierrez Gutierrez' with a 'Desconectarse' link. The navigation menu includes 'Personas', 'Sistema', 'Contabilidad', 'Libros', 'Recursos Humanos', 'Empresas', 'Tesoreria', 'Informes', and 'Presupuesto'. The main content area is titled 'Gestión Personas > Adicionar Persona' and contains a form with the following fields:

- Tipo de Documento: [Seleccione Tipo Documento] (dropdown menu)
- Numero de Documento: 7167968
- Nombre: Carlos Franz
- Apellido Paterno: Gutierrez
- Apellido Materno: Gutierrez
- Fecha de Nacimiento: dd/mm/aaaa
- Sexo: [Seleccione Sexo] (dropdown menu)
- Estado Civil: [Seleccione su Estado Civil] (dropdown menu)
- Numero Telefonico: 66-63030
- Numero de Celular: 75112345
- Email: correo@gmail.com
- Direccion: No. 938 Barrio La Loma C. Mexico
- Tipo de Persona: [Seleccione Tipo Persona] (dropdown menu)
- Empresa: [Seleccione Empresa] (dropdown menu)

At the bottom of the form are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

Figura 61 Pantalla Adicionar Persona

1.1.1.1.8.4.1.27 Pantalla Modificar Persona

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
Desconectarse
Gestion: 2013

Personas Sistema Contabilidad Libros Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Personas > Adicionar Persona

Adicionar Persona

* Campos Requeridos

Tipo de Documento: [Seleccione Tipo Documento] ✓

Numero de Documento: 7167968 *

Nombre: Carlos Franz *

Apellido Paterno: Gutierrez *

Apellido Materno: Gutierrez

Fecha de Nacimiento: dd/mm/aaaa

Sexo: Masculino ✓

Estado Civil: Soltero ✓

Número Telefónico: 66-63030 *

Numero de Celular: 75112345 *

Email: correo@gmail.com *

Dirección: No. 938 Barrio La Loma C. Mexico *

Tipo de Persona: Funcionario ✓

Empresa: Cooperativa de Agua Potable y Al ✓

Aceptar Cancelar

Figura 62 Pantalla Modificar Persona

1.1.1.1.8.4.1.28 Pantalla Eliminar Funcionario

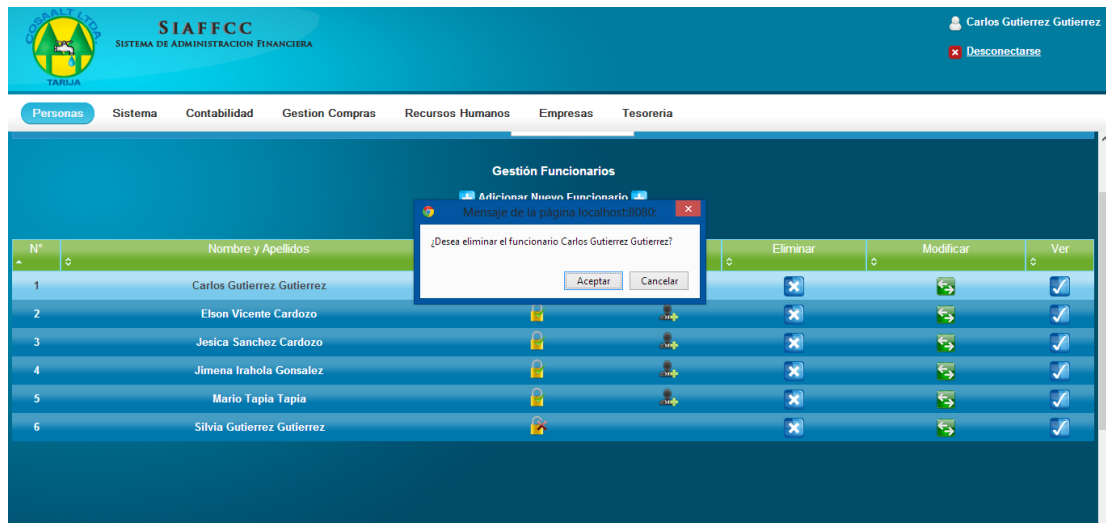


Figura 63 Pantalla Eliminar Funcionario

1.1.1.1.8.4.1.29 Pantalla Asignar Rol

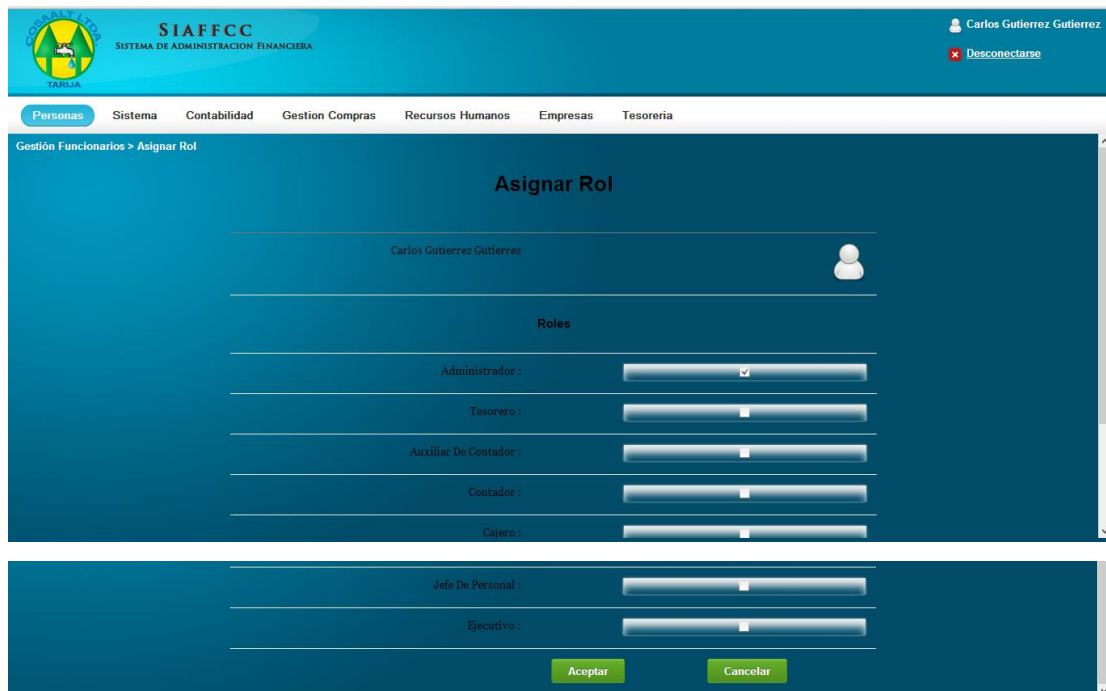


Figura 64 Pantalla Asignar Rol

1.1.1.1.8.4.1.30 Pantalla Adicionar Usuario

Logo: GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA, SIAFFCC SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Usuario: Carlos Gutierrez Gutierrez | [Desconectarse](#)

Menú: Personas | Sistema | Contabilidad | Gestion Compras | Recursos Humanos | Empresas | Tesoreria

breadcrumb: Gestión Funcionarios > Adicionar Usuario

Adicionar Usuario

Nombre: Silvia Gutierrez Gutierrez + Campo Requerido

Usuario: *

Clave: *

Confirmar Clave: *

[Aceptar](#) [Cancelar](#)

Figura 65 Pantalla Adicionar Usuario

1.1.1.1.8.4.1.31 Pantalla Modificar Usuario

Logo: GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA, SIAFFCC SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Usuario: Carlos Gutierrez Gutierrez | [Desconectarse](#)

Menú: Personas | Sistema | Contabilidad | Gestion Compras | Recursos Humanos | Empresas | Tesoreria

breadcrumb: Gestión Funcionarios > Modificar Usuario

Modificar Usuario

Nombre: Carlos Gutierrez Gutierrez + Campo Requerido

Usuario: *

Clave Anterior: *

Clave Nueva: *

Confirmar Clave: *

[Aceptar](#) [Cancelar](#)

Figura 66 Pantalla Modificar Usuario

1.1.1.1.8.4.1.32 Pantalla Gestión de Cuentas Contables

Gestión Plan de Cuentas

10 ítems por página

Adicionar Nueva Cuenta

N°	Código	Nombre	Tipo	Eliminar	Modificar	Ver
1	100000000	Activos	Título			
2	110000000	Activo Corriente	Capítulo			
3	110100000	Activo Disponible	Rubro			
4	110101000	Cajas	Cuenta			
5	110101001	Moneda Nacional	Subcuenta			
6	110101002	Moneda Extranjera	Subcuenta			
7	110101003	Moneda Internacional	Subcuenta			

Figura 67 Pantalla Gestión de Cuentas Contables

1.1.1.1.8.4.1.33 Pantalla Adicionar Cuenta Contable

Adicionar Cuenta

* Campo Requerido

Tipo de Cuenta: ☒ Título ☐ Capítulo ☐ Rubro ☐ Cuenta ☐ SubCuenta

Título:

Descripción:

Aceptar Cancelar

Figura 68 Pantalla Adicionar Cuenta Contable

1.1.1.1.8.4.1.34 Pantalla Modificar Cuenta Contable

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
Desconectarse

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesoreria

Gestión Plan de Cuentas > Modificar Cuenta

Modificar Cuenta

* Campo Requerido

Tipo de Cuenta: ☐ Titulo ☒ Capitulo ☐ Rubro ☐ Cuenta ☐ SubCuenta

Titulo:

Capitulo:

Descripción:

Aceptar Cancelar

Figura 69 Pantalla Modificar Cuenta Contable

1.1.1.1.8.4.1.35 Pantalla Eliminar Cuenta Contable

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
Desconectarse

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesoreria

Gestión Plan de Cuentas

Mostrar 15 datos por página

Mensaje de la página localhost:3080:
¿Desea eliminar el Titulo Activos?
Aceptar Cancelar

N°	Código	Tipo	Eliminar	Modificar	Ver
1	100000000	Activos	☒	☒	☒
2	110000000	Activo Corriente	☒	☒	☒
3	110100000	Activo Disponible	☒	☒	☒
4	110101000	Caja	☒	☒	☒
5	110101001	Caja Moneda Nacional	☒	☒	☒
6	110101002	Caja Moneda Extranjera	☒	☒	☒
7	110101003	Caja Chica	☒	☒	☒

Figura 70 Pantalla Eliminar Cuenta Contable

1.1.1.1.8.4.1.36 Pantalla Ver Cuenta Contable



Ver Cuenta

Tipo de Cuenta: Título

Título: Activos

Descripción: título activado.

Número de Cuenta: 100000000

Imprimir Cancelar

Figura 71 Pantalla Ver Cuenta Contable

1.1.1.1.8.4.1.37 Pantalla Gestión Cuentas Presupuestarias



Gestión de Cuentas Presupuestarias

Adicionar Nueva Cuenta Presupuestaria

N°	Código	Nombre	Tipo	Eliminar	Modificar	Ver
1	100	Ingresos Operacionales	Título			
2	111	Agua Potable	Capítulo			
3	112	Aguinaldos	Título			

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas

← Atras 1 Siguiente →

Figura 72 Pantalla 9 Gestión Cuentas Presupuestarias

1.1.1.1.8.4.1.38 Pantalla Adicionar Cuentas Presupuestarias

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

Carlos Gutierrez Gutierrez

Desconectarse

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Plan de Cuentas > Adicionar Cuenta

Adicionar Cuenta

* Campo Requerido

Tipo de Cuenta : ☒ Titulo ☐ Capítulo ☐ Rubro ☐ Cuenta ☐ SubCuenta

Número de Cuenta :

Nombre :

Descripción :

Aceptar Cancelar

Figura 73 Pantalla Adicionar Cuentas Presupuestarias

1.1.1.1.8.4.1.39 Pantalla Modificar Cuentas Presupuestarias

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

Carlos Gutierrez Gutierrez

Desconectarse

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Modificar Cuenta

* Campo Requerido

Tipo de Cuenta : ☒ Titulo ☐ Capítulo ☐ Rubro ☐ Cuenta ☐ SubCuenta

Capítulo Padre :

Número de Cuenta :

Nombre :

Descripción :

Aceptar Cancelar

Figura 74 Pantalla Modificar Cuentas Presupuestarias

1.1.1.1.8.4.1.40 Pantalla Eliminar Cuentas Presupuestarias

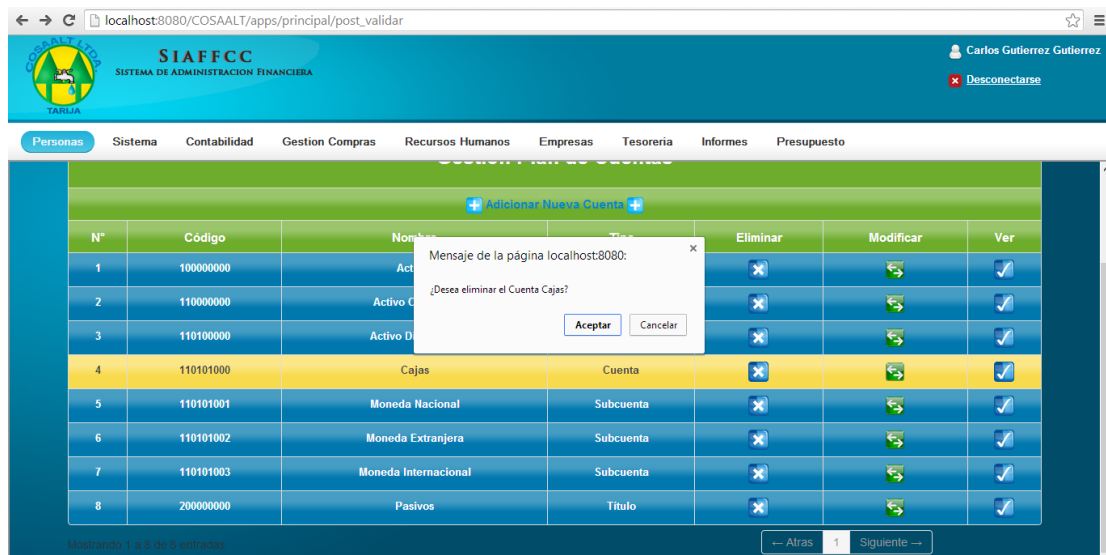


Figura 75 Pantalla Eliminar Cuentas Presupuestarias

1.1.1.1.8.4.1.41 Pantalla Ver Cuentas Presupuestarias

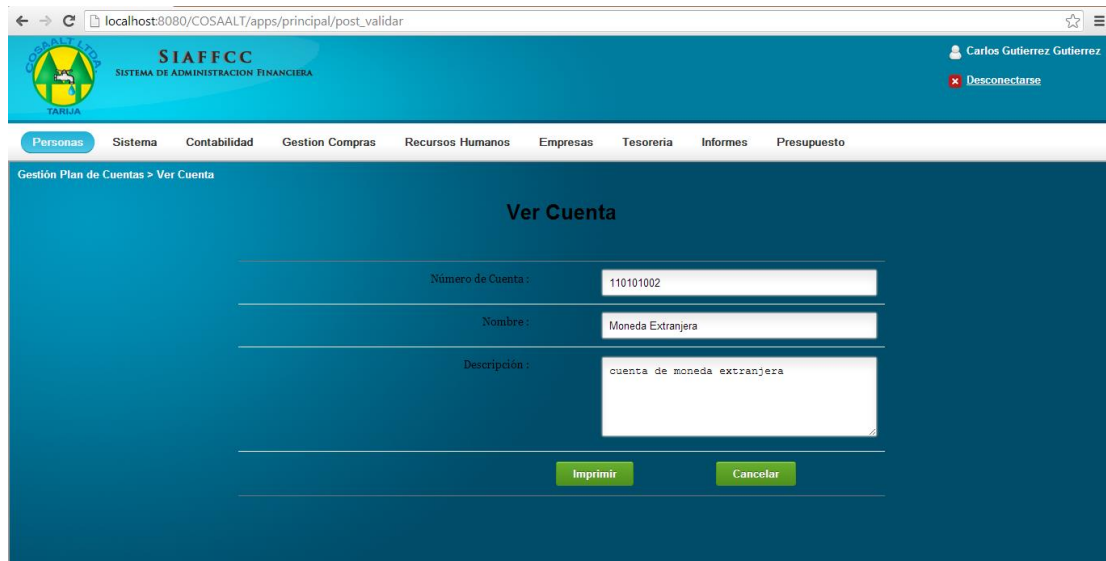


Figura 76 Pantalla Ver Cuentas Presupuestarias

1.1.1.1.8.4.1.42 Pantalla Gestión Centro de Costos

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

SIAFFCC SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez

Desconectarse

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Centro de Costos

10 filas por pagina

Buscar

Gestión Centro de Costos

Adicionar Nuevo Centro

N°	Número	Nombre	Eliminar	Modificar	Ver
1	10000001	Area De Finanzas			
2	10000002	Costos De Produccion			
3	10000003	Costos De Alcantarillado			

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas

--> Atras 1 Siguiente -->

Figura 77 Pantalla Gestión Centro de Costos

1.1.1.1.8.4.1.43 Pantalla Adicionar Centro de Costos

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

SIAFFCC SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez

Desconectarse

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Centro de Costos > Adicionar Centro de Costo

Adicionar Centro de Costos

* Campo Requerido

Código:

Nombre:

Aceptar Cancelar

Figura 78 Pantalla Adicionar Centro de Costos

1.1.1.1.8.4.1.44 Pantalla Modificar Centro de Costos

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
Desconectarse

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Centro de Costos > Modificar Centro de Costo

Modificar Centro de Costos

* Cambio Registrado

Código: 10000001

Nombre: Area De Finanzas

Aceptar Cancelar

Figura 79 Pantalla Modificar Centro de Costos

1.1.1.1.8.4.1.45 Pantalla Eliminar Centro de Costos

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
Desconectarse

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Centro de Costos

10 filas por pagina

Buscar

Mensaje de la página localhost:8080:
¿Desea eliminar el centro de costo Area De Finanzas?
Aceptar Cancelar

N°	Número		Eliminar	Modificar	Ver
1	10000001				
2	10000002	Costos De Produccion			
3	10000003	Costos De Alcantarillado			

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas

← Atras 1 Siguiente →

Figura 80 Pantalla Eliminar Centro de Costos

1.1.1.1.8.4.1.46 Pantalla Ver Centro de Costos

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
[Desconectarse](#)

Personas Sistema Contabilidad Gestión Compras Recursos Humanos Empresas Tesorería Informes Presupuesto

Gestión Centro de Costos > Ver Centro de Costo

Ver Centro de Costos

Código: 10000001

Nombre: Area De Finanzas

[Imprimir](#) [Cancelar](#)

Figura 81 Pantalla Ver Centro de Costos

1.1.1.1.8.4.1.47 Pantalla Gestión Asientos Contables

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
[Desconectarse](#)

Gestión: 2013

Personas Sistema Contabilidad Libros Recursos Humanos Empresas Tesorería Informes Presupuesto

Libro Diario

10 ítems por página

Buscar

Libro Diario

[+ Adicionar Nuevo Asiento +](#)

Asiento	Fecha	Eliminar	Modificar	Ver
1	2013-08-10	✕	✎	🔍
2	2013-08-10	✕	✎	🔍
3	2013-06-06	✕	✎	🔍
4	2013-08-10	✕	✎	🔍

Mostrando 1 a 4 de 4 entradas

[← Atras](#) [1](#) [Sigiente →](#)

Figura 82 Pantalla 11) Gestión Asientos Contables

1.1.1.1.1.8.4.1.48 Pantalla Adicionar Asientos Contables

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
[Desconectarse](#)

Personas Sistema Contabilidad Gestion Compras Recursos Humanos Empresas Tesoreria

Gestión Libro Diario > Adicionar Asiento

Detalle de Asiento

* Campos Requerido

Buscar Cuenta:

Código:

Nombre de Cuenta:

Tipo: ☐ Debe ☐ Haber

Saldo:

Adicionar

Asiento

2

* Campos Requerido

Fecha:

Por Concepto:

Aceptar **Cancelar**

Figura 83 Pantalla Adicionar Asientos Contables

1.1.1.1.1.8.4.1.49 Pantalla Modificar Asientos Contables

The screenshot displays the SIAFFCC (Sistema de Administración Financiera) web application. The top header includes the system logo, name, and a user profile for Carlos Gutierrez Gutierrez with a 'Desconectarse' (Logout) link. A navigation menu below the header lists various system modules: Personas, Sistema, Contabilidad, Gestion Compras, Recursos Humanos, Empresas, and Tesoreria. The main content area is titled 'Gestión Libro Diario > Adicionar Asiento' (General Ledger Management > Add Entry). It features a 'Detalle de Asiento' (Entry Detail) form with the following fields: 'Buscar Cuenta:' (Account Search) with a dropdown arrow, 'Código' (Code), 'Nombre de Cuenta' (Account Name), 'Tipo:' (Type) with radio buttons for 'Debe' (Debit) and 'Haber' (Credit), and 'Saldo' (Balance). A red asterisk indicates that the 'Tipo' field is required. A green 'Adicionar' (Add) button is positioned at the bottom of this form. Below the first form is a second form titled 'Asiento' (Entry), which includes a 'Fecha:' (Date) field with a date picker and a 'Por Concepto:' (By Concept) text area. A red asterisk indicates that the 'Por Concepto' field is required. At the bottom of this second form are green 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel) buttons.

Detalle de Asiento

* Campo Requerido

Buscar Cuenta:

Código:

Nombre de Cuenta:

Tipo: ☐ Debe ☐ Haber

Saldo:

Adicionar

Asiento

2

* Campo Requerido

Fecha:

Por Concepto:

Aceptar Cancelar

Figura 84 Pantalla Modificar Asientos Contables

1.1.1.1.8.4.1.50 Pantalla Eliminar Asientos Contables

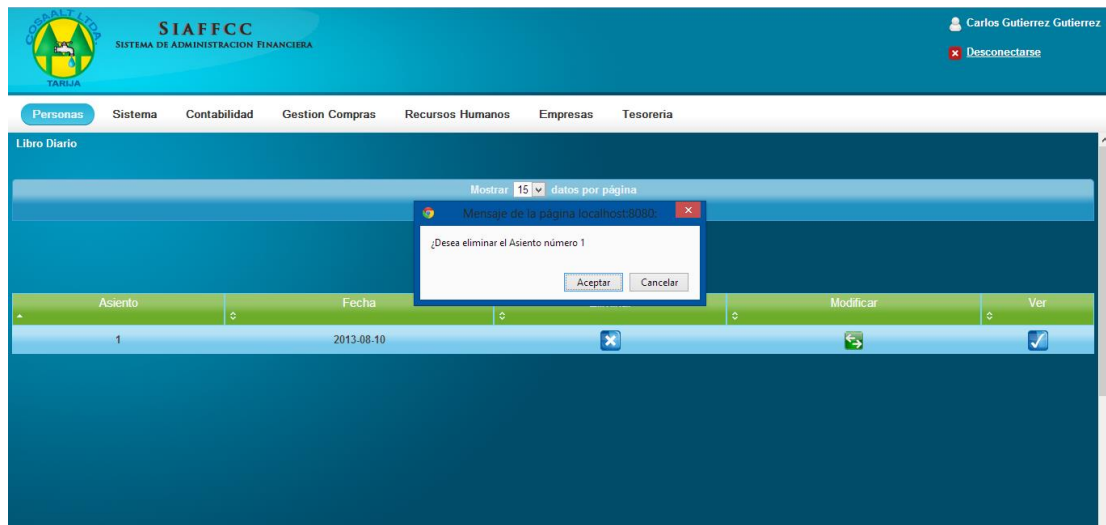


Figura 85 Pantalla Eliminar Asientos Contables

1.1.1.1.8.4.1.51 Pantalla Ver Asientos Contables

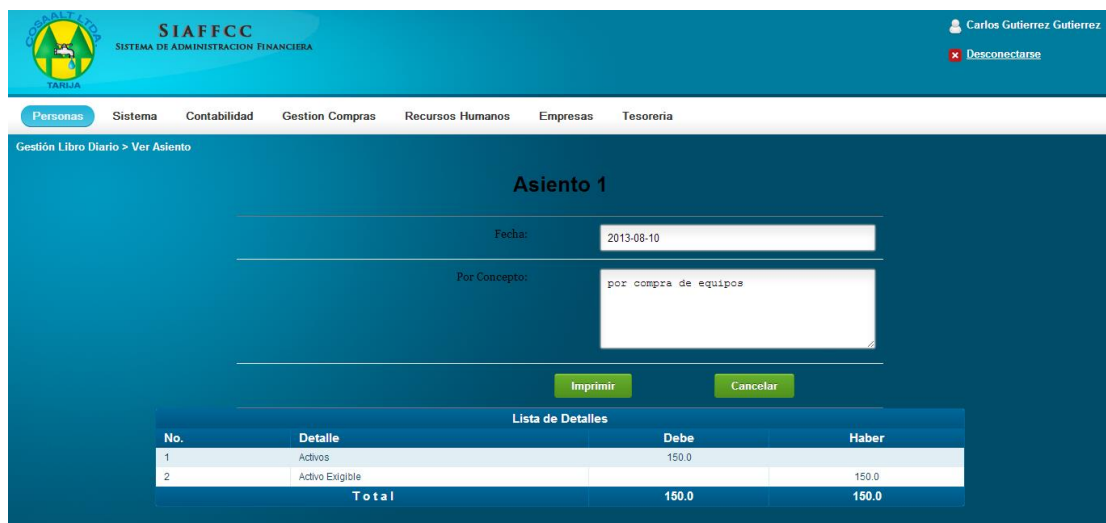


Figura 86 Pantalla Ver Asientos Contables

1.1.1.1.8.4.1.52 Pantalla Gestión Comprobantes de Ingreso

Mostrar 15 datos por página

Buscar

Gestión Comprobantes de Ingreso

Adicionar Nuevo Comprobante

Comprobante No.	Fecha de Recepción	Verificación	Eliminar	Modificar	Ver
Comprobante 1	2013-08-13	En Espera			

Figura 87 Pantalla 12) Gestión Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.8.4.1.53 Pantalla Adicionar Comprobante Ingreso

Gestión Comprobantes de Ingreso > Adicionar Comprobante de Ingreso

Detalle de Asiento

Buscar Cuenta:

Código:

Nombre de Cuenta:

Descripción:

Tipo:

Importe:

Adicionar

Comprobante

Fecha de Recepción:

Tesorero:

Fecha de Elaboración:

Contador:

Fecha de Firma del Contador:

Aceptar Cancelar

Figura 88 Pantalla Adicionar Comprobante Ingreso

1.1.1.1.8.4.1.54 Pantalla Modificar Comprobante de Ingreso

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
[Desconectarse](#)

Personas Sistema Contabilidad Gestión Compras Recursos Humanos Empresas Tesorería

Gestión Comprobantes de Ingreso > Modificar Comprobante de Ingreso

Detalle de Asiento

* Campos Requeridos

Buscar Cuenta:

Código:

Nombre de Cuenta:

Descripción:

Tipo: ☐ Debe ☐ Haber

Importe:

[Adicionar](#)

Eliminar	Código	Descripción	Debe	Haber
☐	100000000	1	150.0	
☐	110100000	2		150.0
Total: Son ciento cincuenta Bolivianos 00 / 00.			150.0	150.0

Comprobante

* Campos Requeridos

Fecha de Recepción:

Tesorería:

Fecha de Elaboración:

Contador:

Fecha de Firma del Contador:

[Aceptar](#) [Cancelar](#)

Figura 89 Pantalla Modificar Comprobante de Ingreso

1.1.1.1.8.4.1.55 Pantalla Ver Comprobante de Ingreso

Comprobante de Ingreso

No. 1

Fecha de Recepción: 2013-08-13

Tesorero: Carlos Gutierrez Gutierrez

Fecha de Elaboración: 2013-08-08

Contador: Jimena Irahola Gonzalez

Fecha de Firma del Contador: 2013-08-13

[Imprimir](#) [Cancelar](#)

Código	Descripción	Debe	Haber
100000000	1	150.0	
110100000	2		150.0
Total: Son ciento cincuenta Bolivianos 00 / 00.		150.0	150.0

Figura 90 Pantalla Ver Comprobante de Ingreso

1.1.1.1.8.4.1.56 Pantalla Eliminar Comprobante de Ingreso

Mostrar 15 datos por página

Mensaje de la página localhost:2020

¿Desea eliminar el comprobante número 1?

[Aceptar](#) [Cancelar](#)

Comprobante No.	Fecha	Estado	Eliminar	Modificar	Ver
Comprobante 1	2013-08-13	En Espera	Eliminar	Modificar	Ver

Figura 91 Pantalla Eliminar Comprobante de Ingreso

1.1.1.1.8.4.1.57 Pantalla Gestión Comprobantes de Egreso

Figura 92 Pantalla 13) Gestión Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.8.4.1.58 Pantalla Adicionar Comprobante Egreso

Figura 93 Pantalla Adicionar Comprobante Egreso

1.1.1.1.1.8.4.1.59 Pantalla Modificar Comprobante Egreso

GOBIERNO DE LA TARUCA
SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
[Desconectarse](#)

Personas Sistema Contabilidad Gestión Compras Recursos Humanos Empresas Tesorería

Gestión Comprobantes de Egreso > Modificar Comprobante de Egreso

Detalle de Asiento

* Campos Requeridos

Buscar Cuenta:

Código:

Nombre de Cuenta:

No. Cheque:

Descripción:

Tipo: ☐ Debe ☐ Haber

Importe:

Adicionar

Eliminar	No. Cheque	Código	Descripción	Debe	Haber
☐	321456	100000000	compra de productos para activo fijo	1500.8	
☐	456789	200000000	Venta de inmuebles.		1500.8
Total: Son mil quinientos Bolivianos 800048828125 / 00.				1500.8	1500.8

Comprobante

2

* Campos Requeridos

Fecha de Emisión:

Contador:

Ejecutivo Responsable:

Fecha de Firma por Beneficiario:

Aceptar **Cancelar**

Figura 94 Pantalla Modificar Comprobante Egreso

1.1.1.1.8.4.1.60 Pantalla Ver Comprobante de Egreso

Comprobante de Egreso
No. 2

Fecha de Emisión: 2013-08-14

Tipo de Documento: Pasaporte

Numero de Documento: 32564789

Beneficiario: Carlos Paz Zamora

NIT: 32564897

Concepto: Por compra de materiales.

Tesorero: Carlos Gutierrez Gutierrez

Cheque(s) Registrados: Firmados

Contador: Jimena Irahola Gonzalez

Ejecutivo Responsable: Mario Tapia Tapia

Fecha de Firma por Beneficiario: 2013-08-14

Lista de Detalles

No. Cheque	Código	Descripción	Debe	Haber
321456	100000000	compra de productos para activo fijo	1500.8	
456789	200000000	Venta de inmuebles.		1500.8
Total: Son \$total Bolivianos \$centavos / 00.			1500.8	1500.8

Figura 95 Pantalla Ver Comprobante de Egreso

1.1.1.1.8.4.1.61 Pantalla Eliminar Comprobante de Egreso.

Gestión Comprobantes de Egreso

Mostrar 15 datos por página

¿Desea eliminar el comprobante número 2?

Comprobante No. **Beneficiario** **Fecha** **Verificación** **Eliminar** **Modificar** **Ver**

Comprobante 1	Carlitos Tevez	2013-08-13	Aceptado			
Comprobante 2	Carlos Paz Zamora	2013-08-14	En Espera			

Figura 96 Pantalla Eliminar Comprobante de Egreso.

1.1.1.1.1.8.4.1.62 Pantalla Administrar Comprobantes de Ingreso

Gestión Verificación de Comprobantes de Ingreso

Comprobante No.	Fecha de Recepción	Observacion	Verificacion
1	2013-09-14	aceptado	Ver Comprobante
2	2013-08-15	comprobante acerptado	Ver Comprobante
3	2013-08-29	POR COMPRA	Ver Comprobante
4	2013-08-28		Ver Comprobante

Mostrando 1 a 4 de 4 entradas

← Atras 1 Siguiente →

Figura 97 Pantalla 14) Administrar Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.8.4.1.63 Pantalla Verificación De Comprobante de Ingreso

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Personas Sistema Contabilidad Gestión Compras Recursos Humanos Empresas Tesorería Informes Presupuesto Contabilidad Tesorería

Gestión Comprobantes de Ingreso > Verificar Comprobante de Ingreso

Verificar Comprobante de Ingreso

No. 1

Comprobante : ☐ En Espera ☐ Aceptado ☐ Rechazado

Observación:

Concepto del Asiento:

No. 1

Fecha de Recepción: 2013-09-14

Tesorero: Carlos Gutierrez Gutierrez

Fecha de Elaboración: 2013-09-08

Contador: Jimena Irishola Gonzalez

Fecha de Firma del Contador: 2013-08-13

Lista de Detalles			
Código	Descripción	Debe	Haber
100000000	1	150.0	
110100000	2		150.0
Total: Son ciento cincuenta Bolivianos 00 / 00.		150.0	150.0

Figura 98 Pantalla Verificación De Comprobante de Ingreso

1.1.1.1.8.4.1.64 Pantalla Administración de Comprobantes de Egreso

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Personas Sistema Contabilidad Gestión Compras Recursos Humanos Empresas Tesorería

Gestión Verificación de Comprobantes de Egreso

Mostrar 15 datos por página

Buscar

Comprobante No.	Beneficiario	Fecha de Emisión	Observación	Verificación
1	Carlitos Tevez	2013-08-13	aceptado el comprobante.	Aceptado
2	Carlos Paz Zamora	2013-08-14		En Espera

Figura 99 Pantalla Gestión Administración Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.1.8.4.1.65 Pantalla Verificación de Comprobantes de Egreso

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
Desconectarse

Personas Sistema Contabilidad Gestión Compras Recursos Humanos Empresas Tesorería

Gestión Comprobantes de Egreso > Verificar Comprobante de Egreso

Verificar Comprobante de Egreso

No. 2

Comprobante: ☐ En Espera ☒ Aceptado ☐ Rechazado

Observación:

Concepto del Asiento:

Comprobante de Egreso

No. 2

Fecha de Emisión: 2013-08-14

Tipo de Documento: Pasaporte

Numero de Documento: 32564789

Beneficiario: Carlos Paz Zamora

NIT: 32564897

Concepto: Por compra de materiales.

Tesoroero: Carlos Gutierrez Gutierrez

Cheque(s) Registrados: Firmados

Contador: Jimena Irahola Gonzalez

Ejecutivo Responsable: Mario Tapia Tapia

Fecha de Firma por Beneficiario: 2013-08-14

Lista de Detalles				
No. Cheque	Código	Descripción	Debe	Haber
321456	100000000	compra de productos para activo fijo	1500.8	
456789	200000000	Venta de inmuebles.		1500.8
Total: Son mil quinientos Bolivianos 80 / 00.			1500.8	1500.8

Figura 100 Pantalla Verificación de Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.8.4.1.66 Pantalla Gestión Monedas

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

Carlos Gutierrez Gutierrez

Desconectarse

Gestion: 2013

Personas Sistema Contabilidad Libros Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Monedas

10 filas por pagina

Adicionar Nueva Moneda

N°	Moneda	Tipo de Cambio	Eliminar	Modificar	Ver
1	Bolivianos	+	×	↻	✓
2	Dolares	+	×	↻	✓

Mostrando 1 a 2 de 2 entradas

Atras 1 Siguiete

Figura 101 Pantalla 16) Gestión Monedas

1.1.1.1.8.4.1.67 Pantalla Adicionar Moneda

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

Carlos Gutierrez Gutierrez

Desconectarse

Gestion: 2013

Personas Sistema Contabilidad Libros Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Monedas > Adicionar Moneda

Adicionar Moneda

* Campo Requerido

Nombre: *

Abreviatura: Bs, \$us, etc *

Aceptar Cancelar

Figura 102 Pantalla Adicionar Moneda

1.1.1.1.8.4.1.68 Pantalla Modificar Moneda

Modificar Moneda

* Campo Requerido

Nombre: Bolivianos

Abreviatura: Bs.

Aceptar Cancelar

Figura 103 Pantalla Modificar Moneda

1.1.1.1.8.4.1.69 Pantalla Eliminar Moneda

Mensaje de la página localhost:8080:

¿Desea eliminar la moneda Bolivianos?

Aceptar Cancelar

Gestión Monedas

+ Adicionar Nueva Moneda +

N°	Moneda	Tipo de Cambio	Eliminar	Modificar	Ver
1	Bolivianos	+	X		✓
2	Dolares	+	X		✓

Mostrando 1 a 2 de 2 entradas

← Atras 1 Siguiente →

localhost:8080/COSAALT/apps/monedas/eliminar_moneda?CodMon=0

Figura 104 Pantalla Eliminar Moneda

1.1.1.1.1.8.4.1.70 Pantalla Asignar Tipo de Cambio

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
Desconectarse
Gestion: 2013

Personas Sistema Contabilidad Libros Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Monedas > Asignar Tipo de Cambio

Asignar Tipo de Cambio

* Campo Requerido

Moneda: Bolivianos

Fecha: dd/mm/aaaa

Valor del tipo de cambio:

Aceptar Cancelar

Ingrese el valor del tipo de cambio.

Figura 105 Pantalla Asignar Tipo de Cambio

1.1.1.1.1.8.4.1.71 Pantalla Gestión General

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

SIAFFCC
SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Carlos Gutierrez Gutierrez
Desconectarse
Gestion: 2013

Personas Sistema Contabilidad Libros Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Monedas > Adicionar Moneda

Adicionar Moneda

* Campo Requerido

Nombre:

Abreviatura: Bs, \$us, etc.

Aceptar Cancelar

Ingrese el valor del tipo de cambio.

Figura 106 Pantalla Gestión General

1.1.1.1.8.4.1.72 Pantalla Modificar General

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

Carlos Gutierrez Gutierrez

Desconectarse

Gestion: 2013

Personas Sistema Contabilidad Libros Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Monedas > Modificar Moneda

Modificar Moneda

* Campo Requerido

Nombre: Bolivianos

Abreviatura: Bs.

Aceptar Cancelar

Figura 107 Pantalla Modificar General

1.1.1.1.8.4.1.73 Pantalla Eliminar General

SISTEMA SIAFFCC

localhost:8080/COSAALT/apps/principal/post_validar

Carlos Gutierrez Gutierrez

Desconectarse

Gestion: 2013

Personas Sistema Contabilidad Libros Recursos Humanos Empresas Tesoreria Informes Presupuesto

Gestión Monedas

10 ítems por página

Mensaje de la página localhost:8080:

¿Desea eliminar la moneda Bolivianos?

Aceptar Cancelar

Gestión Monedas

Adicionar Nuevo Moneda

N°	Moneda	Tipo de Cambio	Eliminar	Modificar	Ver
1	Bolivianos	+	✖	✎	✓
2	Dolares	+	✖	✎	✓

Mostrando 1 a 2 de 2 entradas

← Atras 1 Siguiente →

localhost:8080/COSAALT/apps/monedas/eliminar_moneda?CodMon=0

Figura 108 Pantalla Eliminar General

1.1.1.1.1.8.4.1.74 Pantalla Gestión Libro de Compras



N°	Fecha del Libro	Revisar	Imprimir	Ver
1	01/01/2011			
2	01/01/2013			
3	01/02/2008			
4	01/02/2010			
5	01/02/2011			
6	01/02/2012			
7	01/02/2013			
8	01/03/2008			
9	01/03/2010			
10	01/03/2011			

Figura 109 Pantalla Gestión Libro de Compras

1.1.1.1.1.1.1.1.1 Pantalla Revisión de Libro Compras



No.	Razón de Compra	Nit	Fecha	No. Factura	No.de Autorizacion	Importe
1	GRINGO LIMON	1773012014	2013-02-01	2814	600100583909	100.0
2	REMACHADORA RAÑA	1782833017	2013-02-01	1356	600100670201	180.0
3	COMERCIAL SAN ANDRES	1845288017	2013-02-01	12787	600100658959	75.0
4	IMPRESA INTEGRAL S.R.L.	1212	2013-02-01	8242	600100595978	840.0
Total: Son mil ciento noventa y cinco Bolivianos 00 / 00.						1196.0

Información: [Plan de Cuentas](#)

Buscar Cuenta:

No. Cheque:

Descripción:

Figura 110 Pantalla Gestión Libro de Compras

1.1.1.1.1.1.1.1.1 Pantalla Gestión de Libro Ventas



Mostrar 10 registros

Buscar:

N°	Fecha del Libro	Revisar	Imprimir	Ver
1	31/12/2013			
2	31/08/2013			
3	31/07/2013			
4	31/05/2013			
5	31/03/2013			
6	31/01/2013			
7	30/10/2013			

Figura 111 Pantalla Gestión Libro de Ventas

1.1.1.1.1.1.1.1.1 Pantalla Revisión de Libro Ventas



Gestión Libro de Ventas → Revisión Libro de Ventas

Ver Libro de Ventas

* Fecha 31/08/2013

No.	Factura a Nombre	Fac Ser	Fac Var	Importe
1	AYARDE AGUIRRE VALERIANO	SI	No	46.6
2	FLORES RUIZ ZENOBIO	SI	No	34.5
3	MENDOZA FLORES HURBANO	SI	No	46.6
4	VIDES PAULINA VDA. DE	SI	No	36.8
5	ALFARO JURADO EUSEBIA	SI	No	51.5
6	MEJIA NESTOR	SI	No	66.2
7	MEJIA LOPEZ CARMEN	SI	No	44.2
8	AGUILAR HUARACHI PABLO	SI	No	66.2
9	CRUZ RIVERA ANASTACIO	SI	No	76.1
10	FLORES DONAIRE ANDRES	SI	No	71.1
11	PORTAL VALDEZ EUDAL	SI	No	44.2
12	ONTIVEROS BURGOS MARIO	SI	No	49.1
13	NIETO LOPEZ MIGUEL	SI	No	204.09999
14	ESCALANTE ARMELLA ESTANIS	SI	No	51.5

Figura 112 Pantalla Revision Libro de Ventas

1.1.1.1.1.1.1.1 Pantalla Gestión Informes Generales

INFORMES GENERALES

Informe	Diario	Mensual	Rango Por Fecha	Anual
Comprobantes de Ingreso	PDF	Enero PDF	Desde Hasta PDF	2017 PDF
Comprobantes de Egreso	PDF	Enero PDF	Desde Hasta PDF	2017 PDF
Contabilidad (Libro Diario)	PDF	Enero PDF	Desde Hasta PDF	2017 PDF
Contabilidad (Libro Mayor)	PDF	Enero PDF	Desde Hasta PDF	2017 PDF
Contabilidad (Balance)	PDF	Enero PDF	Desde Hasta PDF	2017 PDF
Libro de Compras	PDF	Enero PDF	Desde Hasta PDF	2017 PDF
Libro de Ventas	PDF	Enero PDF	Desde Hasta PDF	2017 PDF

Figura 113 Pantalla Gestión Informes

1.1.1.1.1.1.1.1 Pantalla Gestión Estados Financieros

ESTADOS FINANCIEROS

Informe	Gestión Actual	Gestión Comparativa	Formato
BALANCE GENERAL			
Forma de Informe	2017	2017	Generar Reporte PDF
Forma de Cuenta	2017	2017	Generar Reporte PDF
ESTADO DE RESULTADOS			
Forma Informe	2017	2017	Generar Reporte PDF

ESTADO_DE_FLUJO_DE_EFECTIVO			
Metodo Directo	2017	2017	Generar Reporte PDF
Metodo Indirecto	2017	2017	Generar Reporte PDF

ESTADO_DE_CAMBIOS_EN_EL_PATRIMONIO_NETO			
Forma de Informe	2017	2017	Generar Reporte PDF

Figura 114 Pantalla Gestión Estados Financieros

1.1.1.1.1.1.1.1.1 Pantalla Gestión Reportes Estadísticos

Reportes Estadísticos

Informe	Gestión Actual	Gestión Comparativa	Formato
GRAFICO_DE_TORTAS			
Libro de Compras, Ventas, C. Ingresos, C. Egresos	2017	2017	Generar Reporte PDF
Comprobantes de Ingresos y Egresos	2017	2017	Generar Reporte PDF
Libro de Compras y Ventas	2017	2017	Generar Reporte PDF

GRAFICO_DE_BARRAS			
Balance General	1- 2017	2- 2017	3- 2017
Generar Reporte PDF			

GRAFICO_DE_LINEAS			
Balance General	2017	Generar Reporte PDF	

Figura 115 Pantalla Gestión Reportes Estadísticos

1.1.1.1.1.2 Modelo de Análisis y Diseño

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación)

hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación), de acuerdo al avance del proyecto.

1.1.1.1.2.1 Modelado de Diagrama de Actividades

1.1.1.1.2.1.1 Introducción

El diagrama de Actividades es un artefacto de la disciplina Análisis de Sistemas en la metodología RUP la cual estamos implementando.

Los Diagramas de Actividades se Utilizan para modelar aspectos dinámicos de un Sistema, esto implica modelar los pasos secuenciales de un proceso.

1.1.1.1.2.1.2 Propósito

Comprender la estructura y dinámica del sistema deseado.

Identificar posibles mejoras del sistema.

1.1.1.1.2.1.3 Alcance

Describir los procesos del sistema y clientes

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.

1.1.1.1.2.1.4 Diagrama de Actividades

1.1.1.1.2.1.4.1 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Ingresar al Sistema

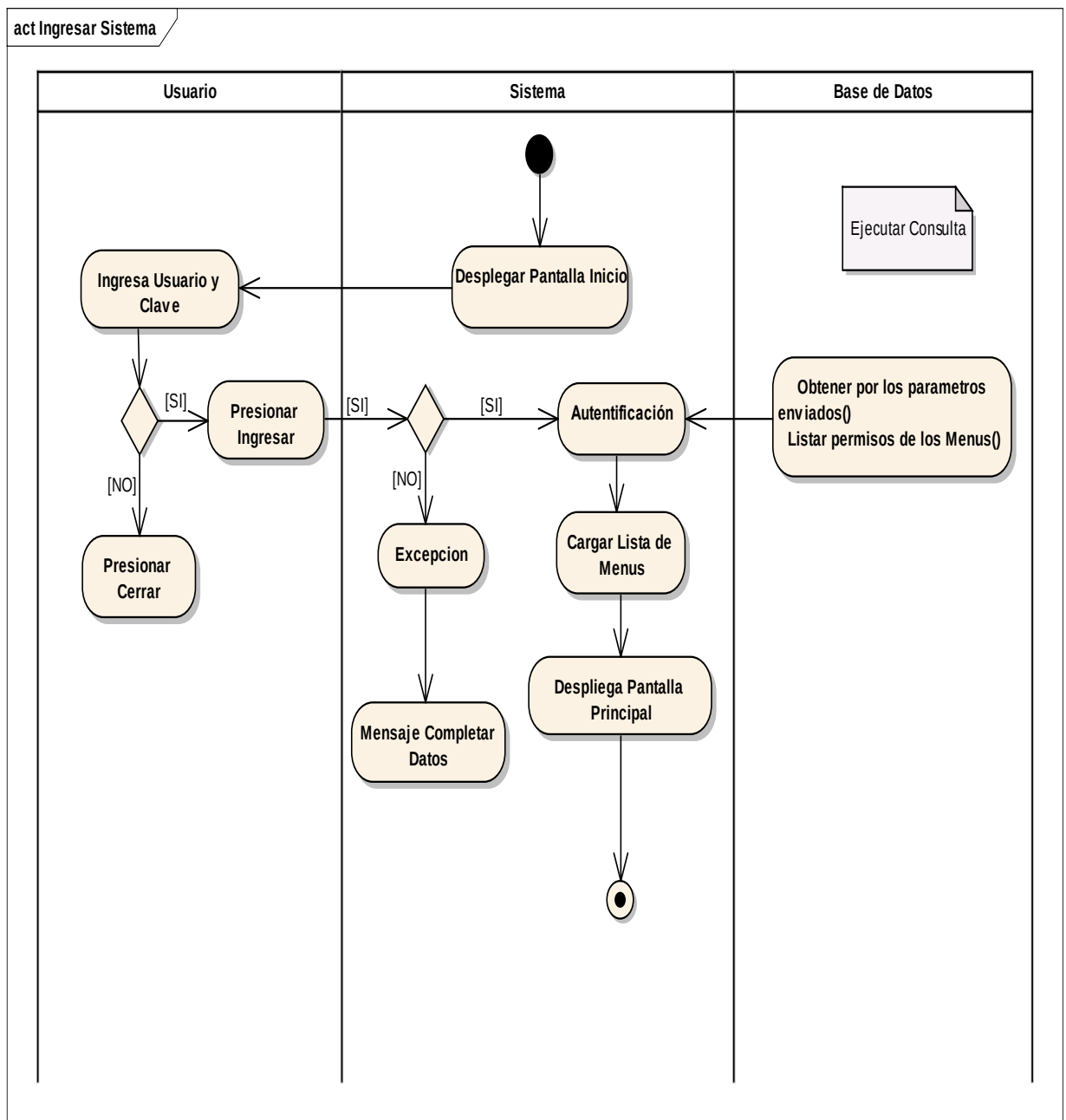


Figura 116 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Ingresar al Sistema

1.1.1.1.1.2.1.4.2 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Tipo Procesos

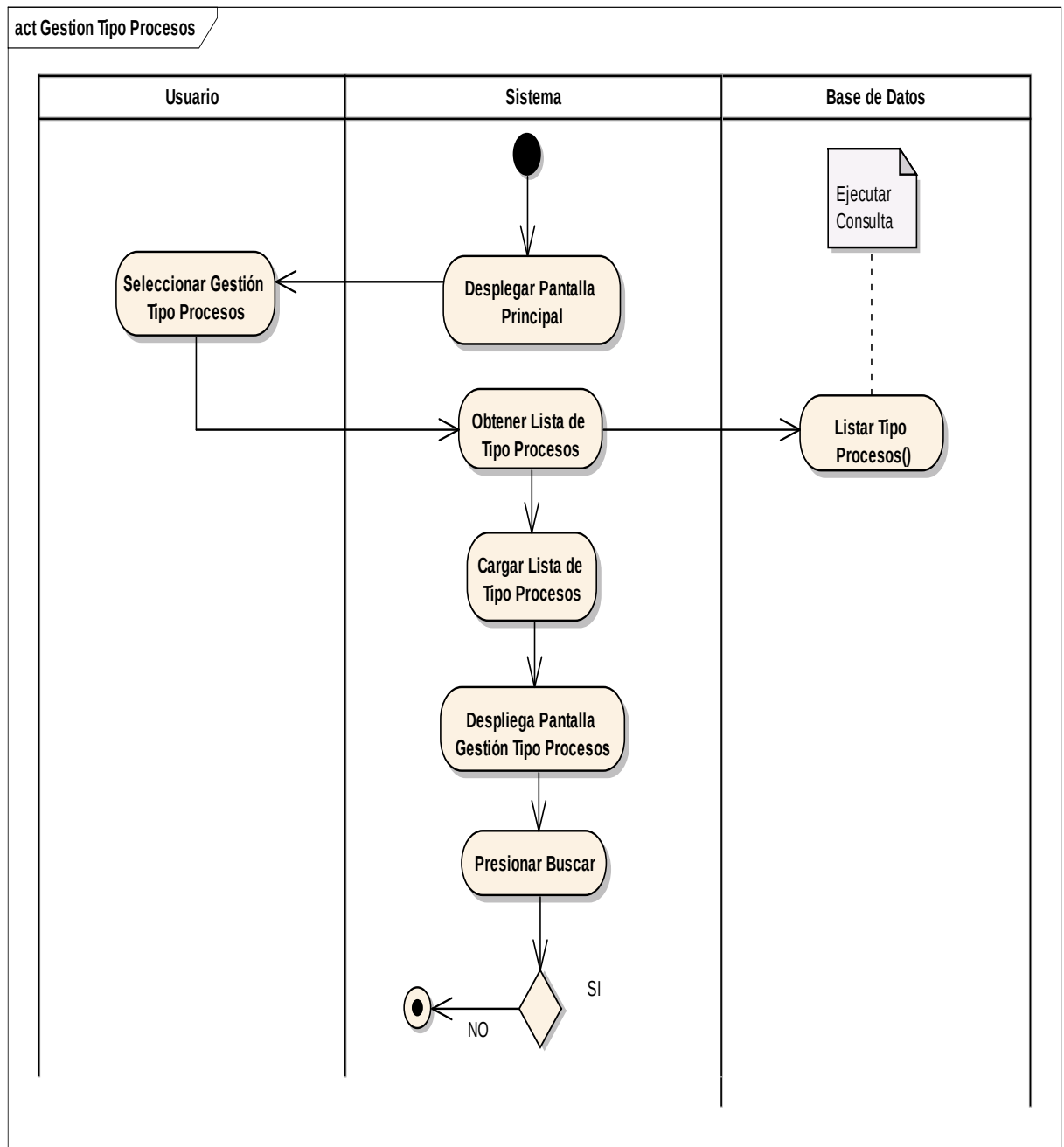


Figura 117 Diagrama de Actividad: CU gestión Tipo Procesos

1.1.1.1.1.2.1.4.3 Diagrama de Actividad: Caso de Uso

Adicionar Tipo Proceso

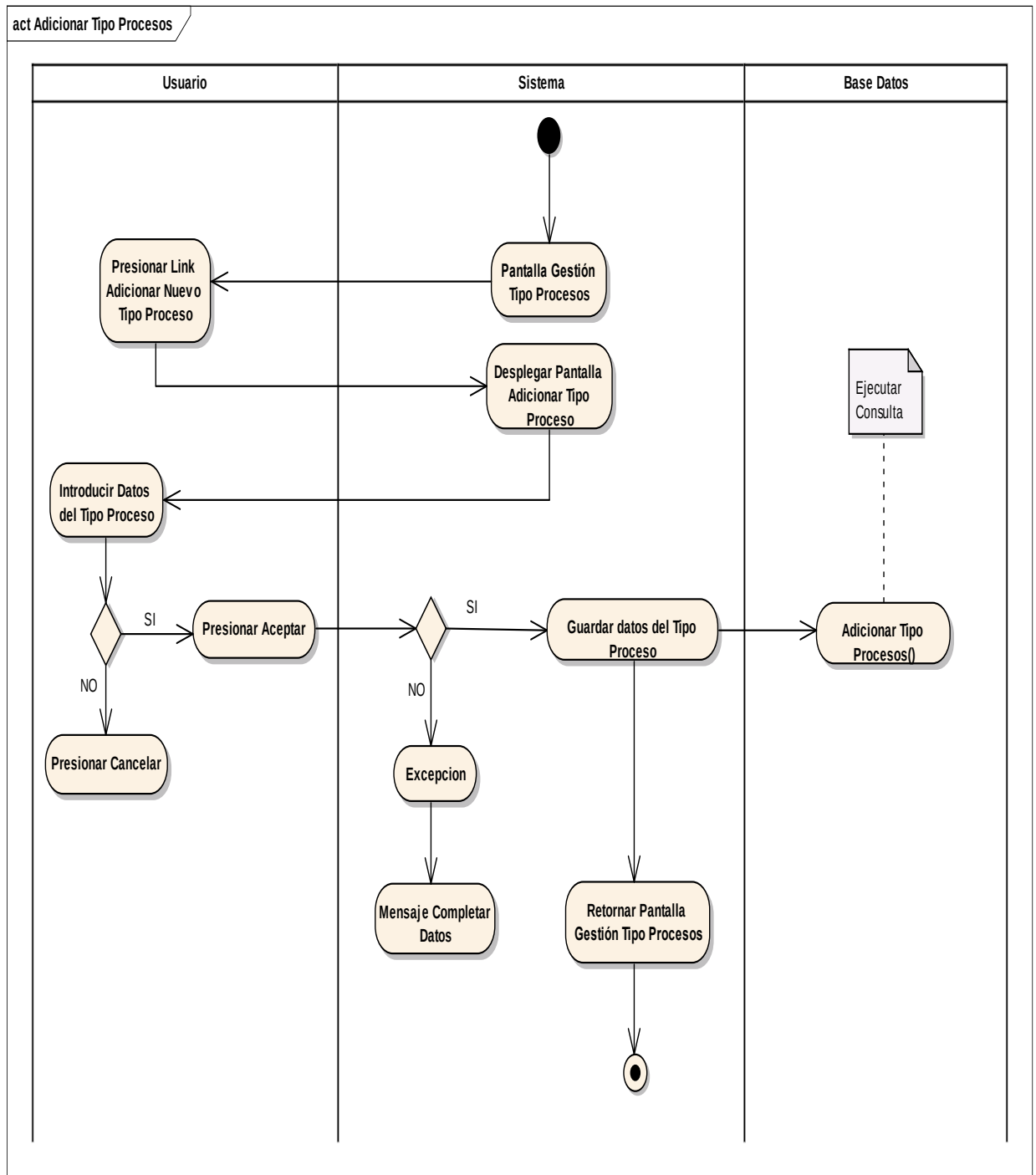


Figura 118 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Tipo Proceso

1.1.1.1.1.2.1.4.4 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Tipo proceso

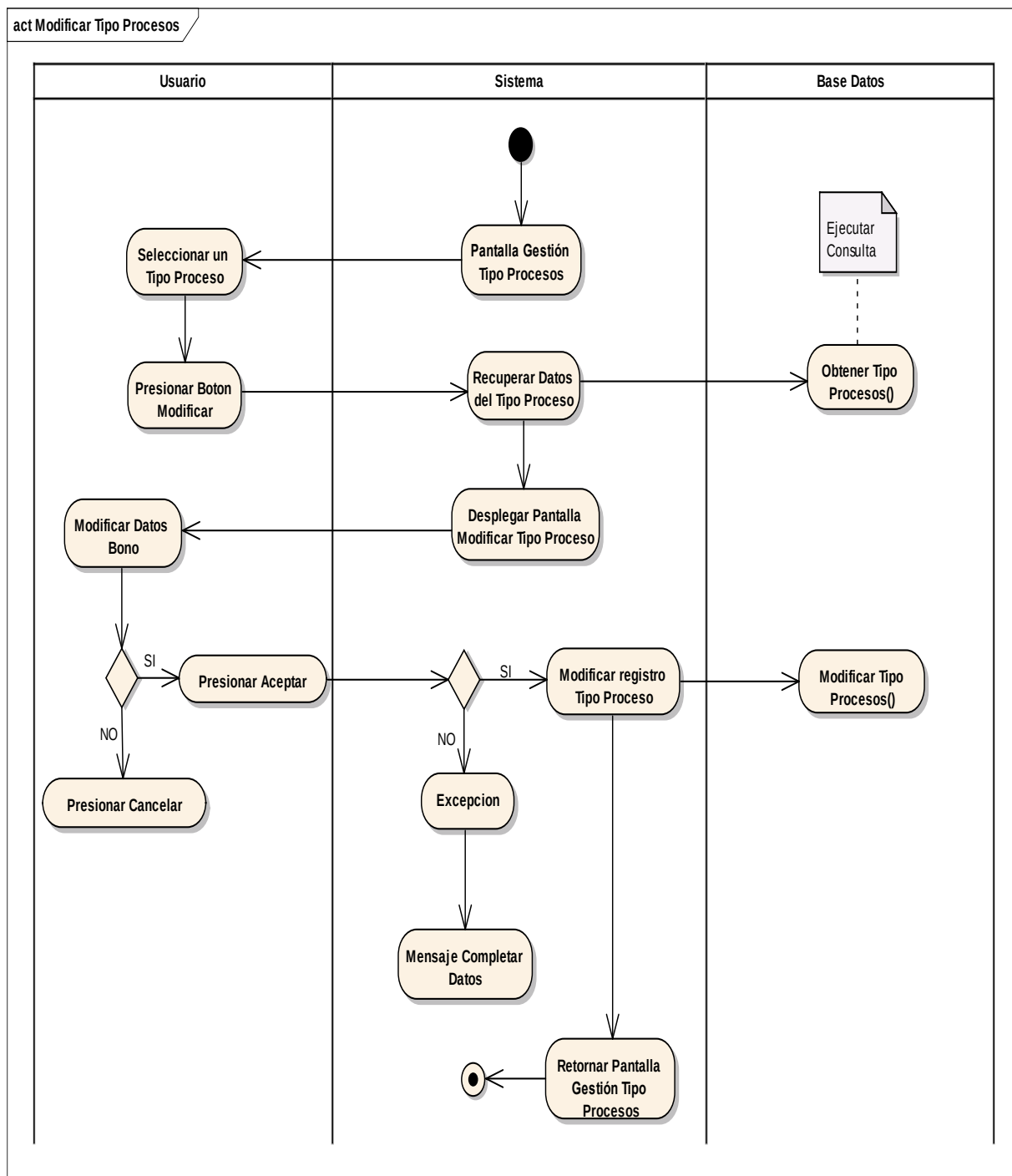


Figura 119 Diagrama de Actividad: CU Modificar Tipo Proceso

1.1.1.1.2.1.4.5 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Tipo Proceso

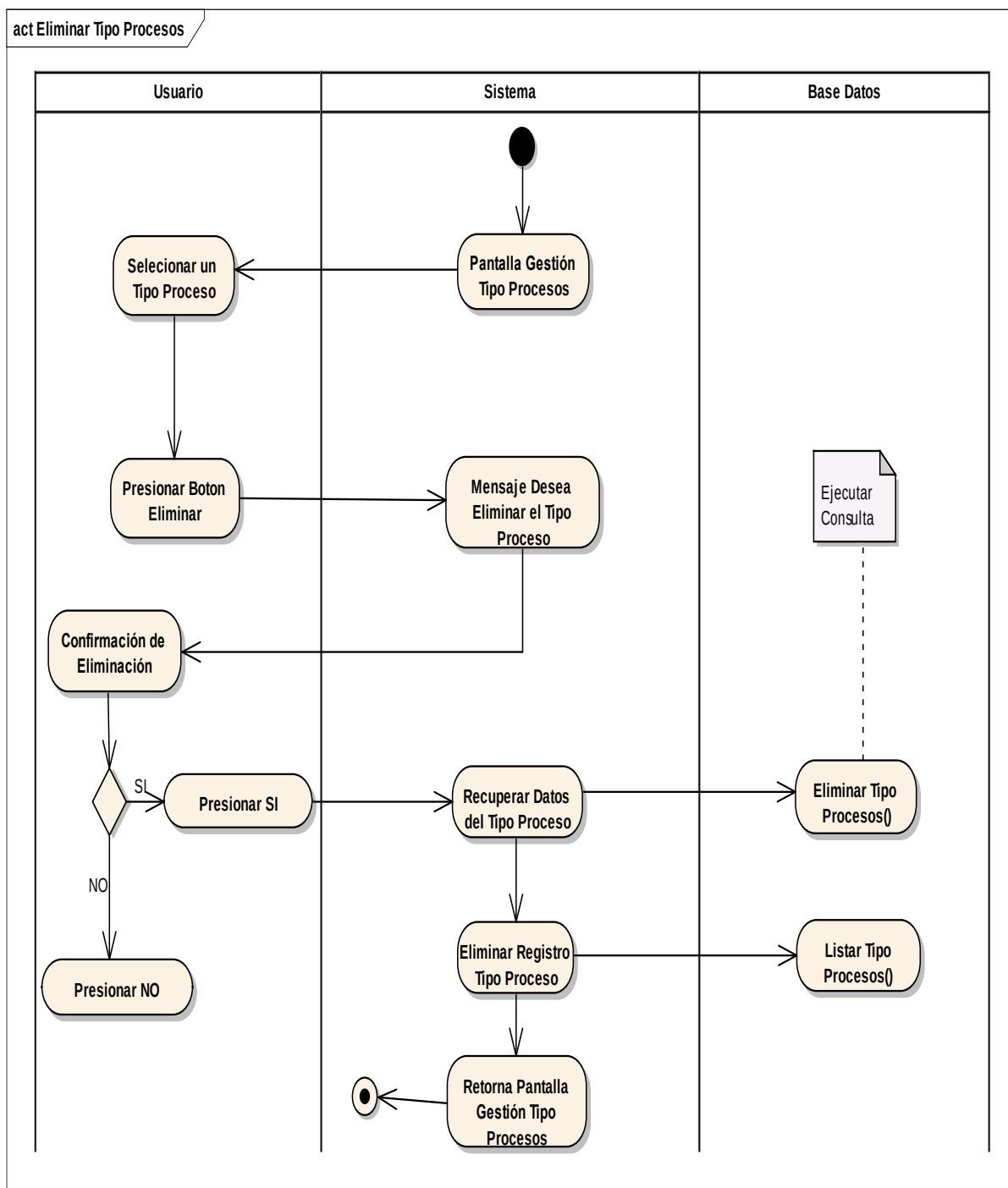


Figura 120 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Tipo Proceso

1.1.1.1.2.1.4.6 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Procesos

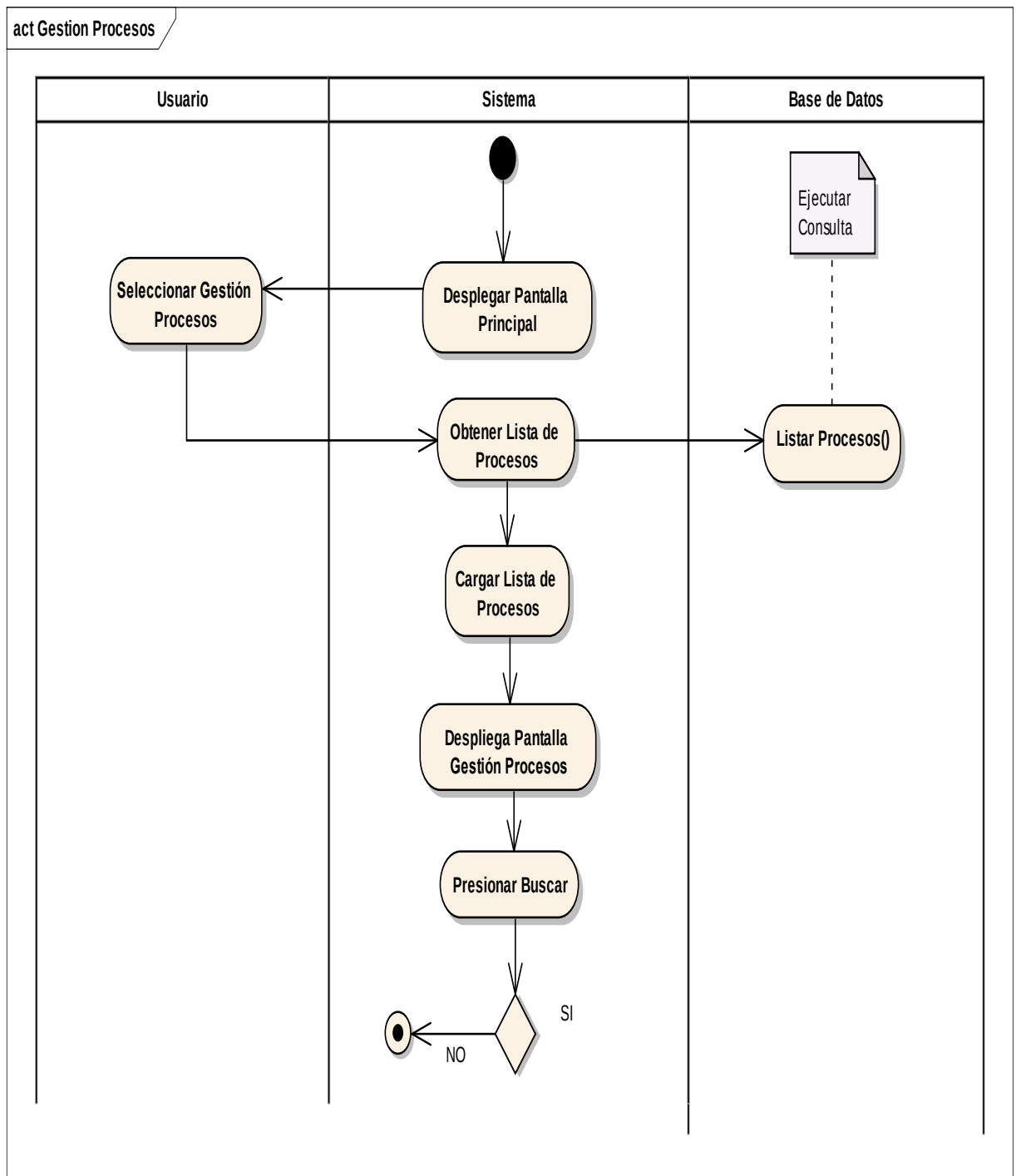


Figura 121 Diagrama de Actividad: CU Gestion Procesos

1.1.1.1.2.1.4.7 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Proceso

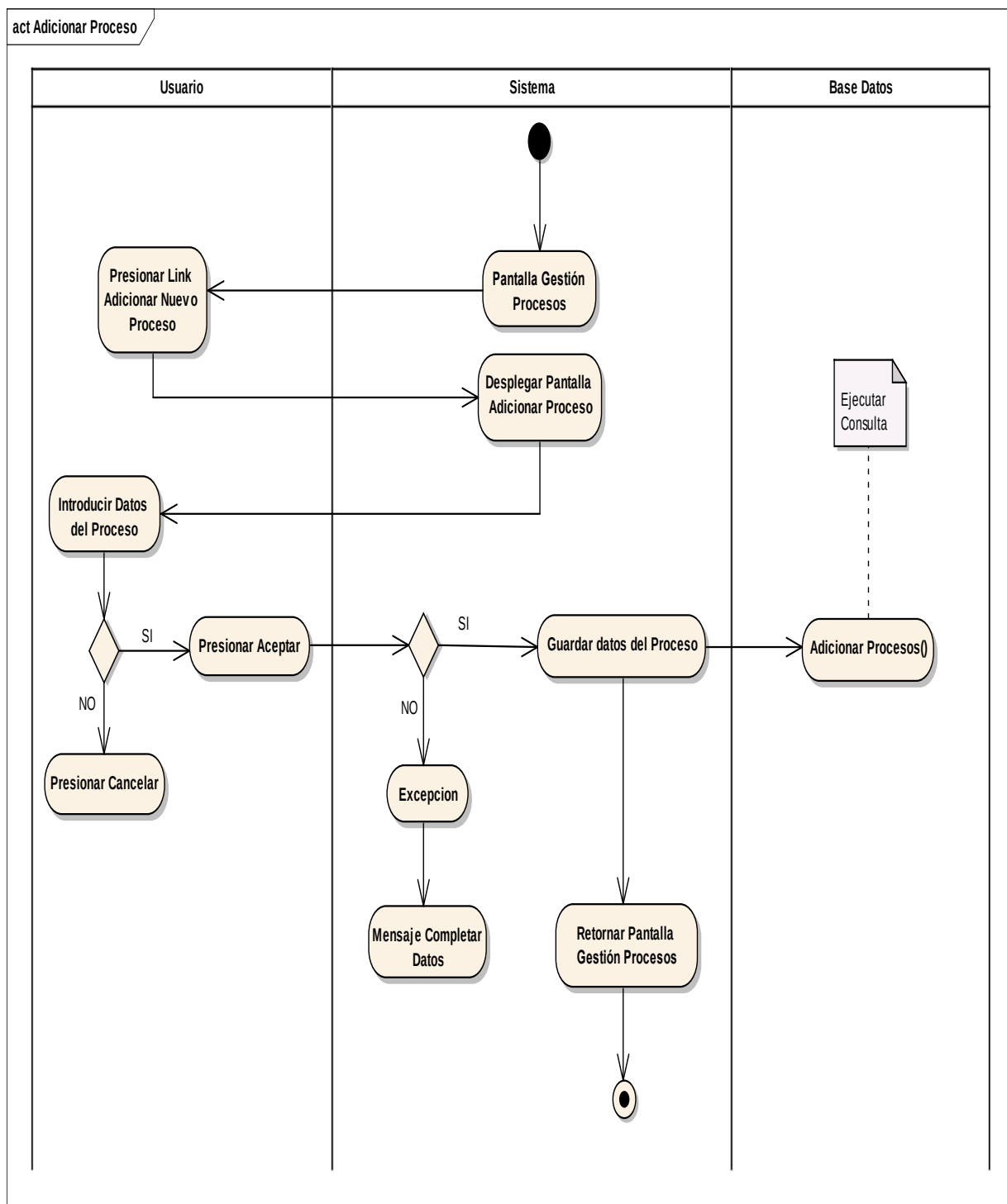


Figura 122 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Proceso

1.1.1.1.2.1.4.8 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Proceso

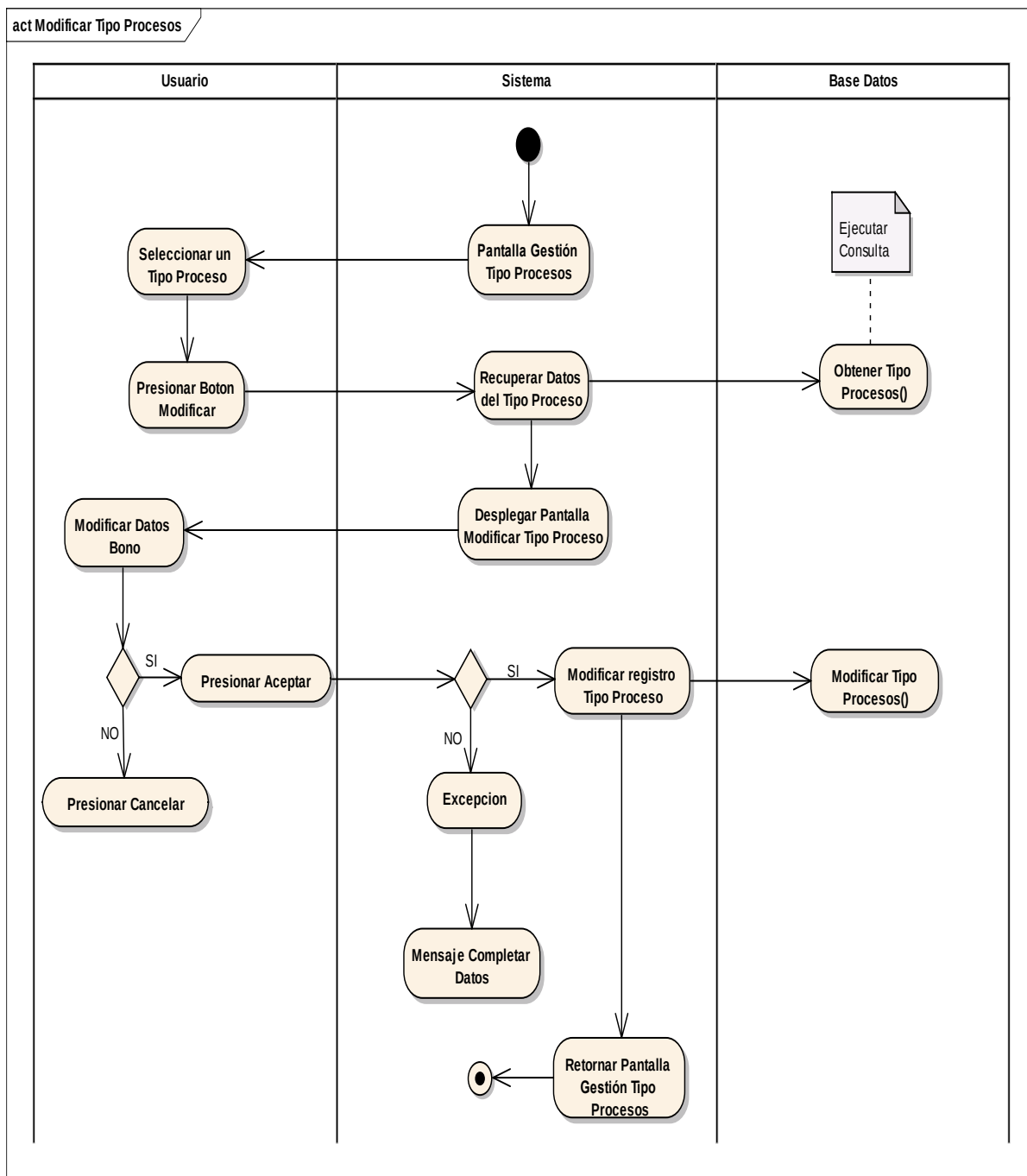


Figura 123 Diagrama de Actividad: CU Modificar Proceso

1.1.1.1.1.2.1.4.9 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Proceso

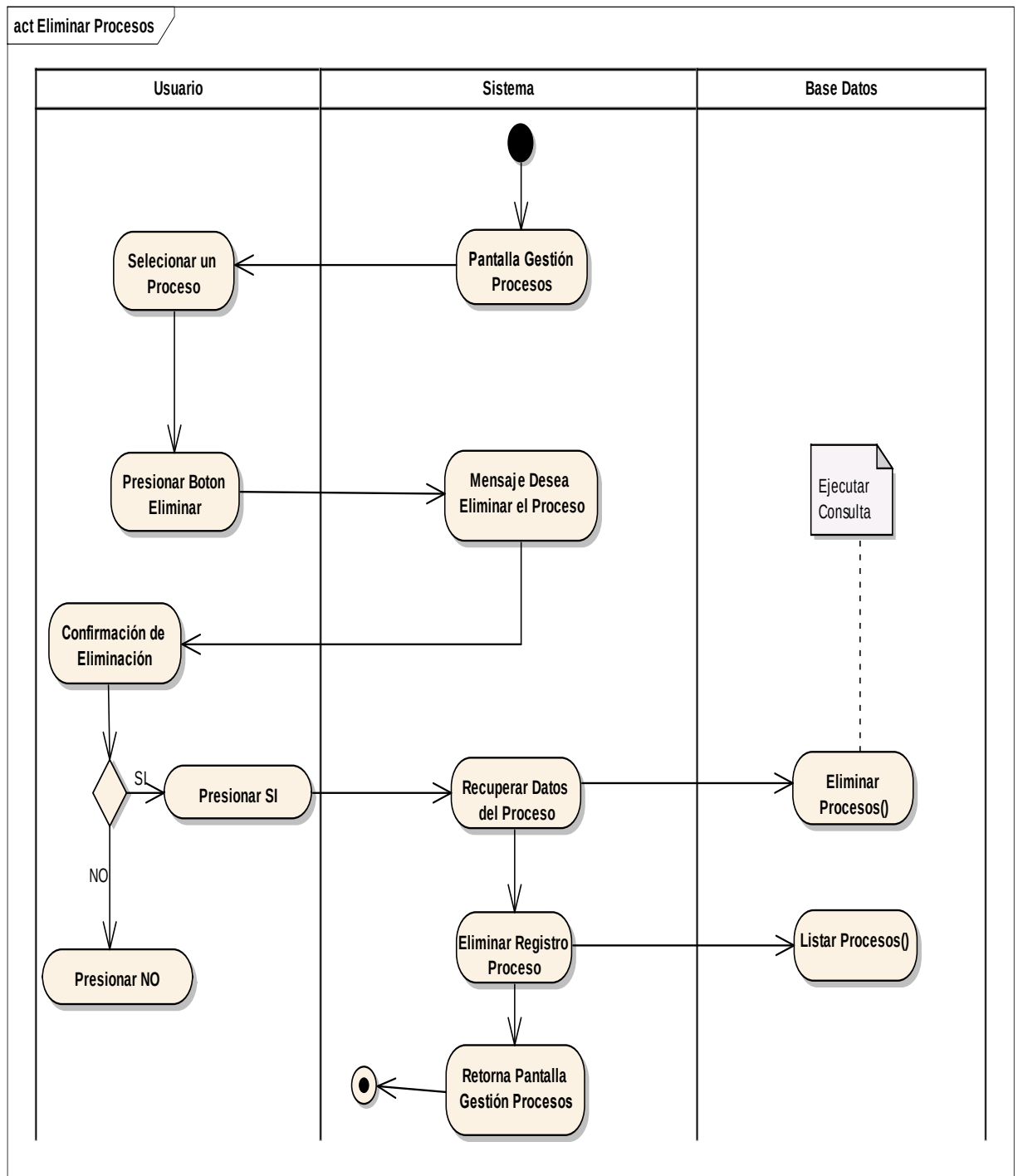


Figura 124 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Proceso

1.1.1.1.2.1.4.10 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Submenus

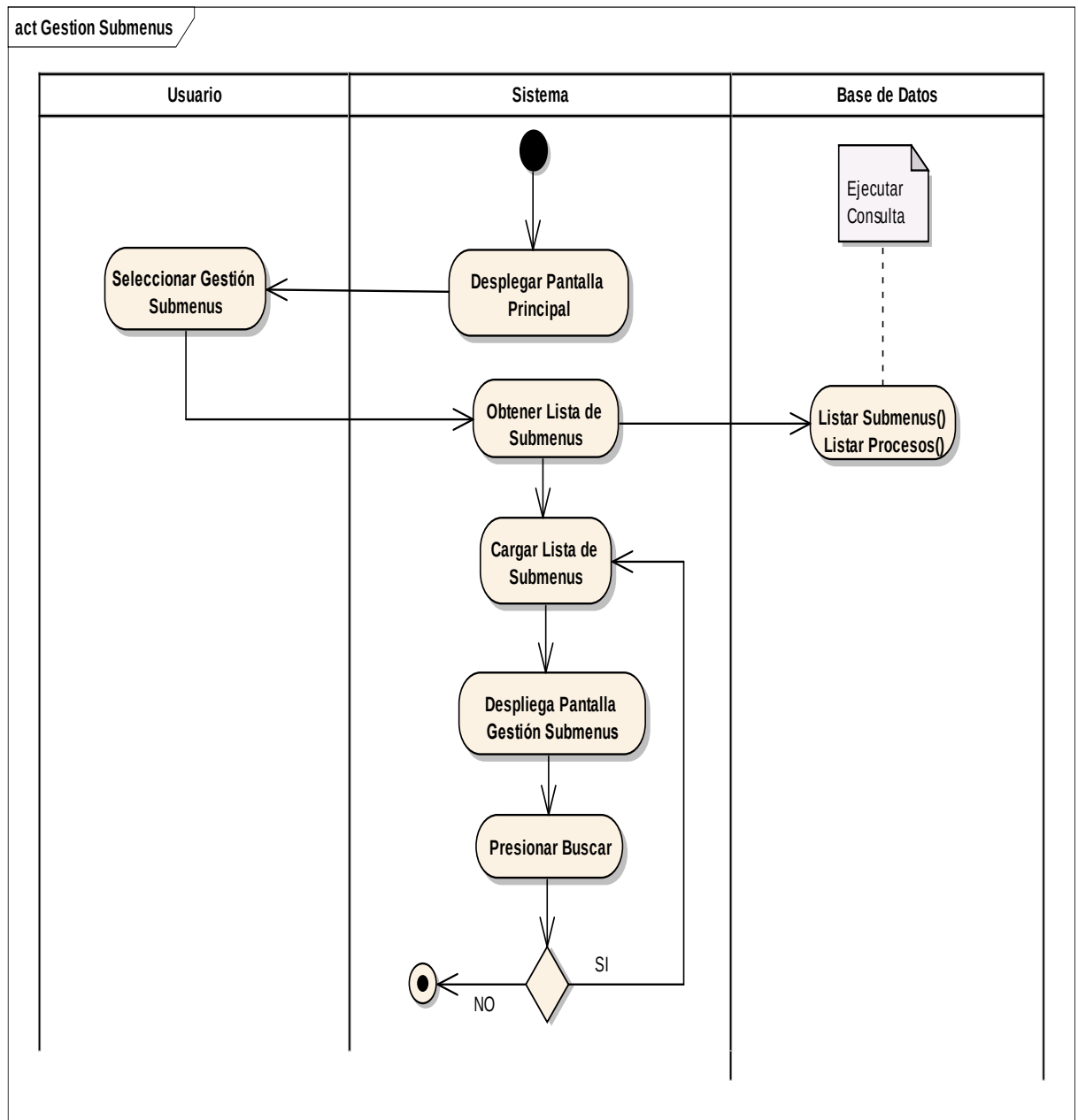


Figura 125 Diagrama de Actividad: CU Gestion Submenus

1.1.1.1.1.2.1.4.11 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Submenu

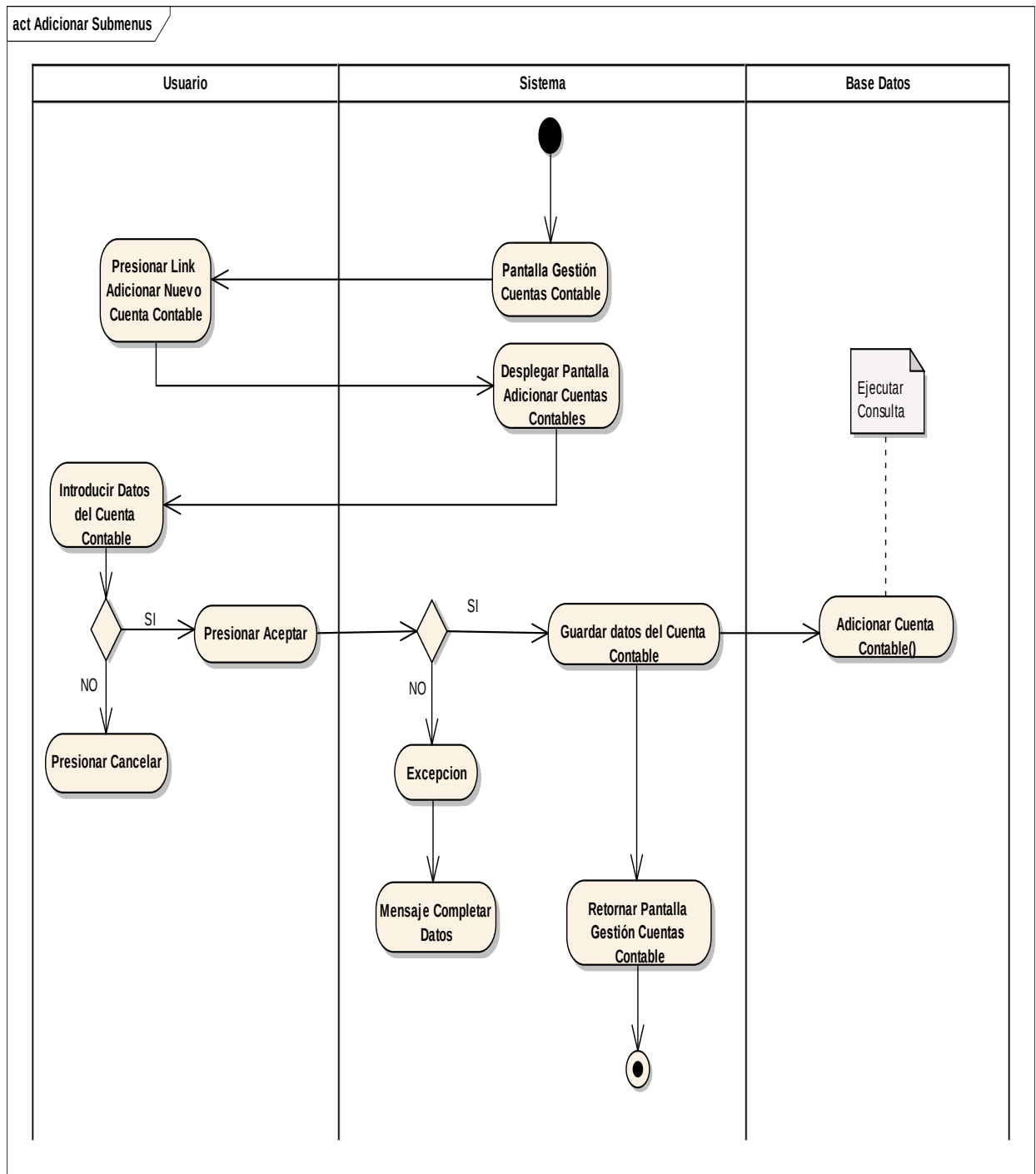


Figura 126 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Submenu

1.1.1.1.1.2.1.4.12 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Submenu

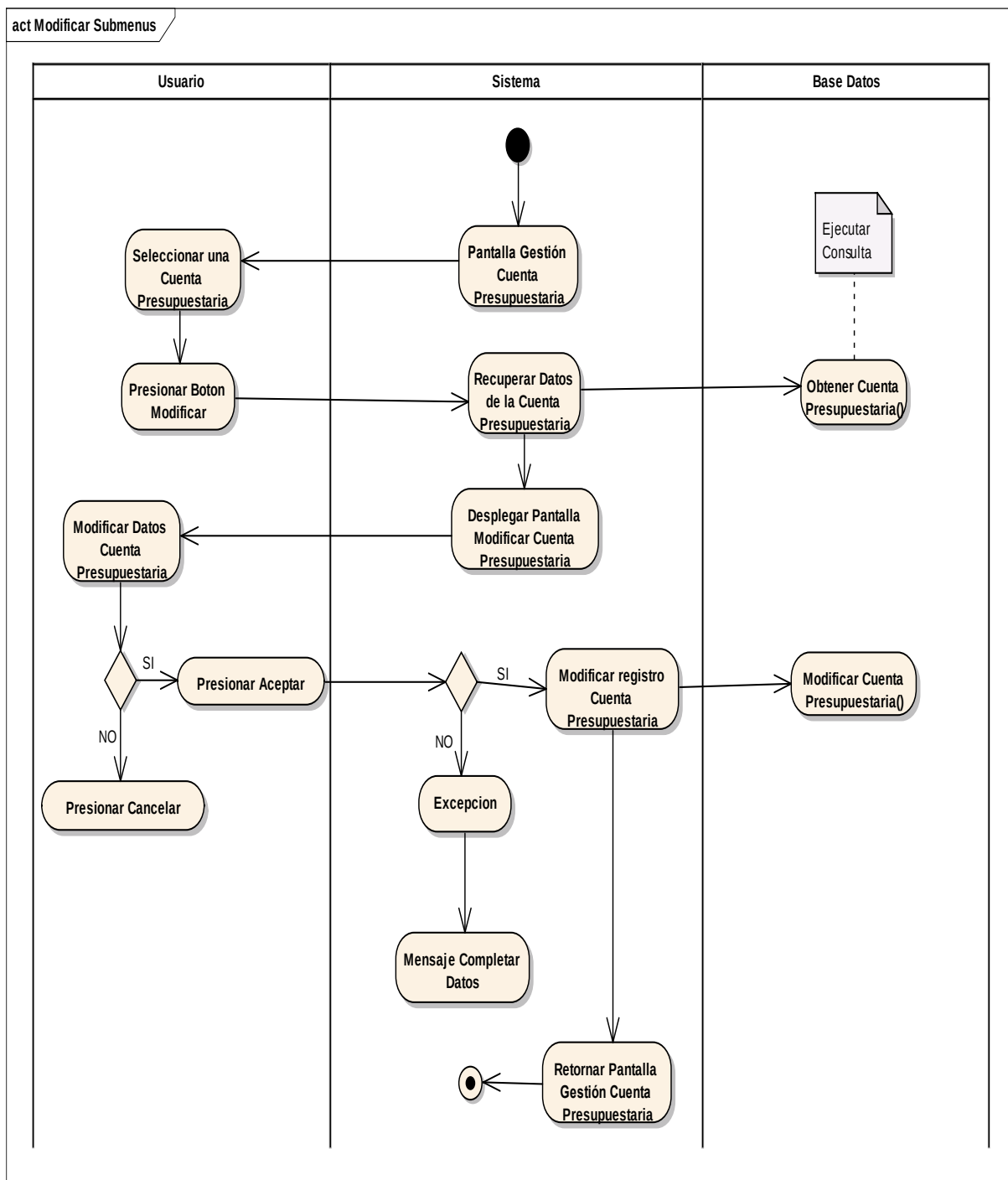


Figura 127 Diagrama de Actividad: CU Modificar Submenú

1.1.1.1.1.2.1.4.13 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Submenu

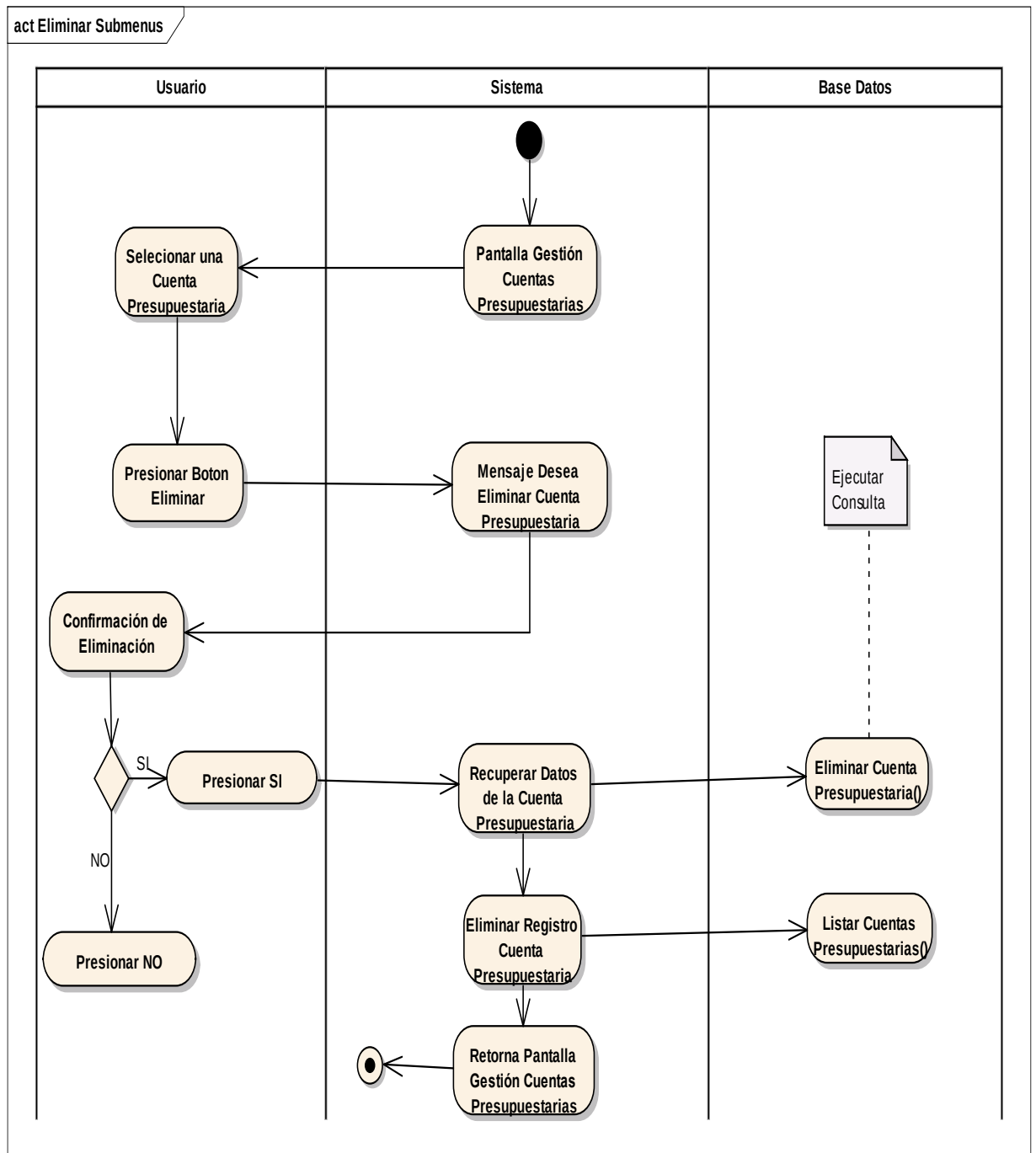


Figura 128 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Submenu

1.1.1.1.1.2.1.4.14 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Menu

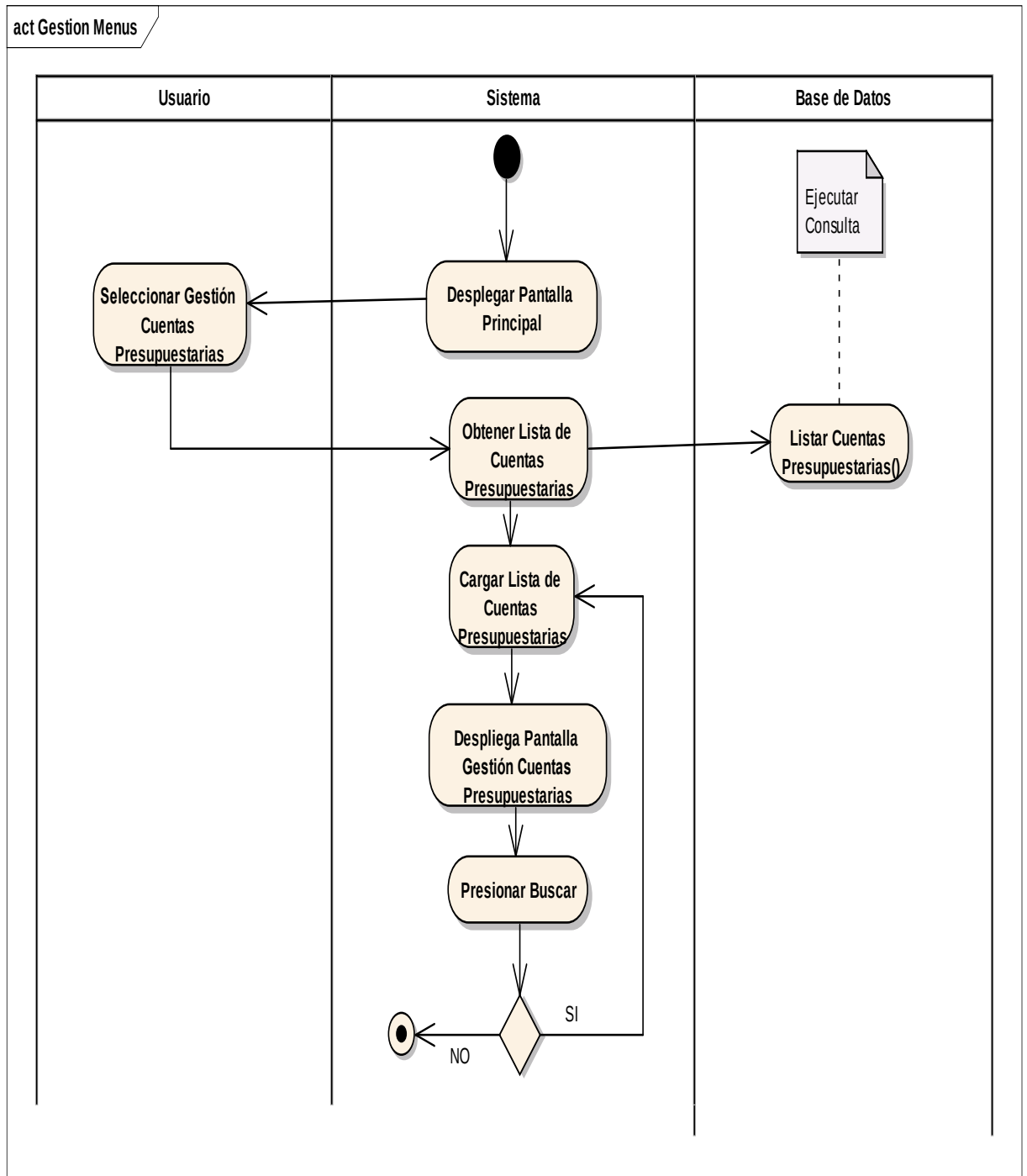


Figura 129 Diagrama de Actividad: CU Gestion Menu

1.1.1.1.1.2.1.4.15 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Menu

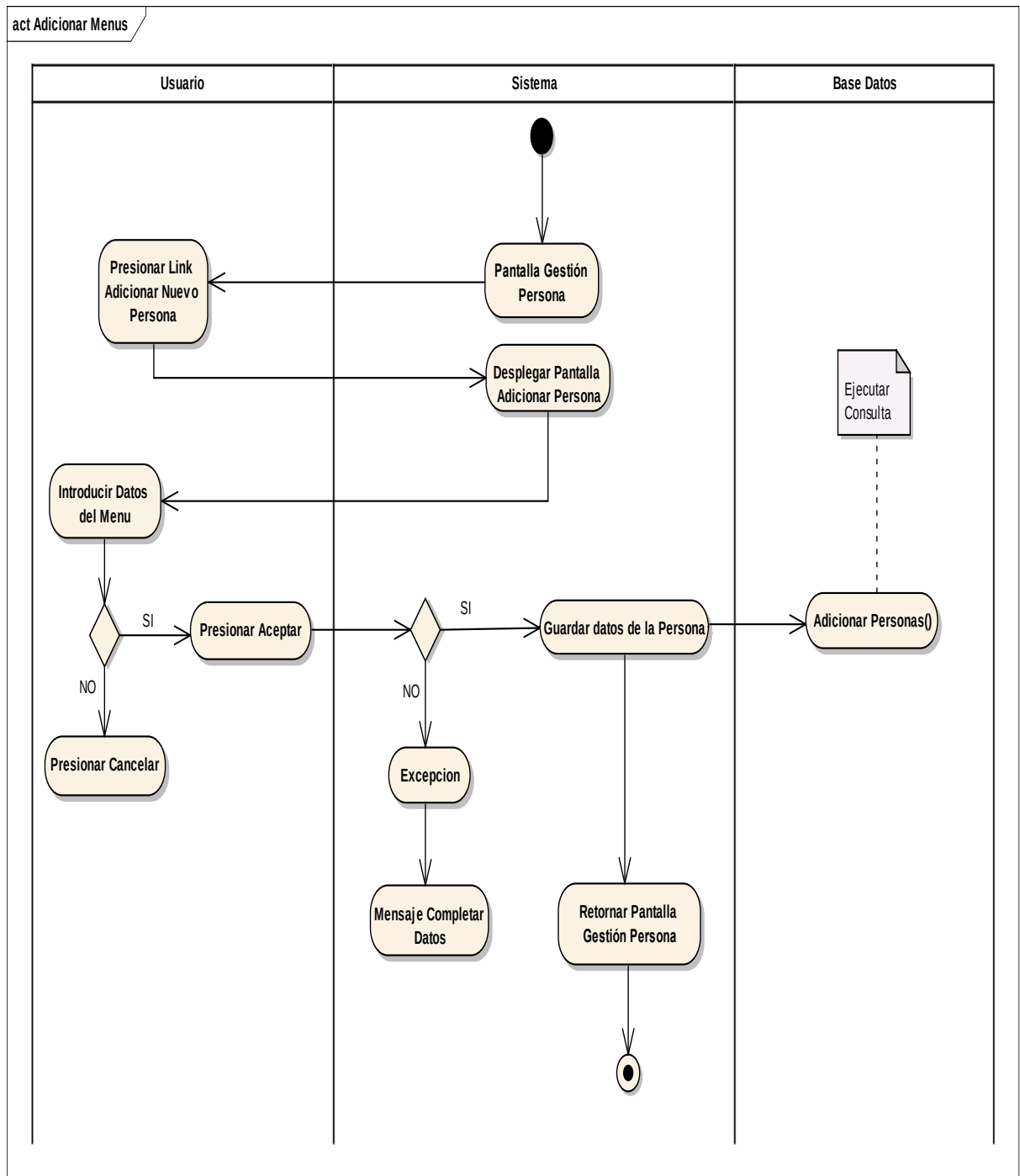


Figura 130 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Menu

1.1.1.1.1.2.1.4.16 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Menu

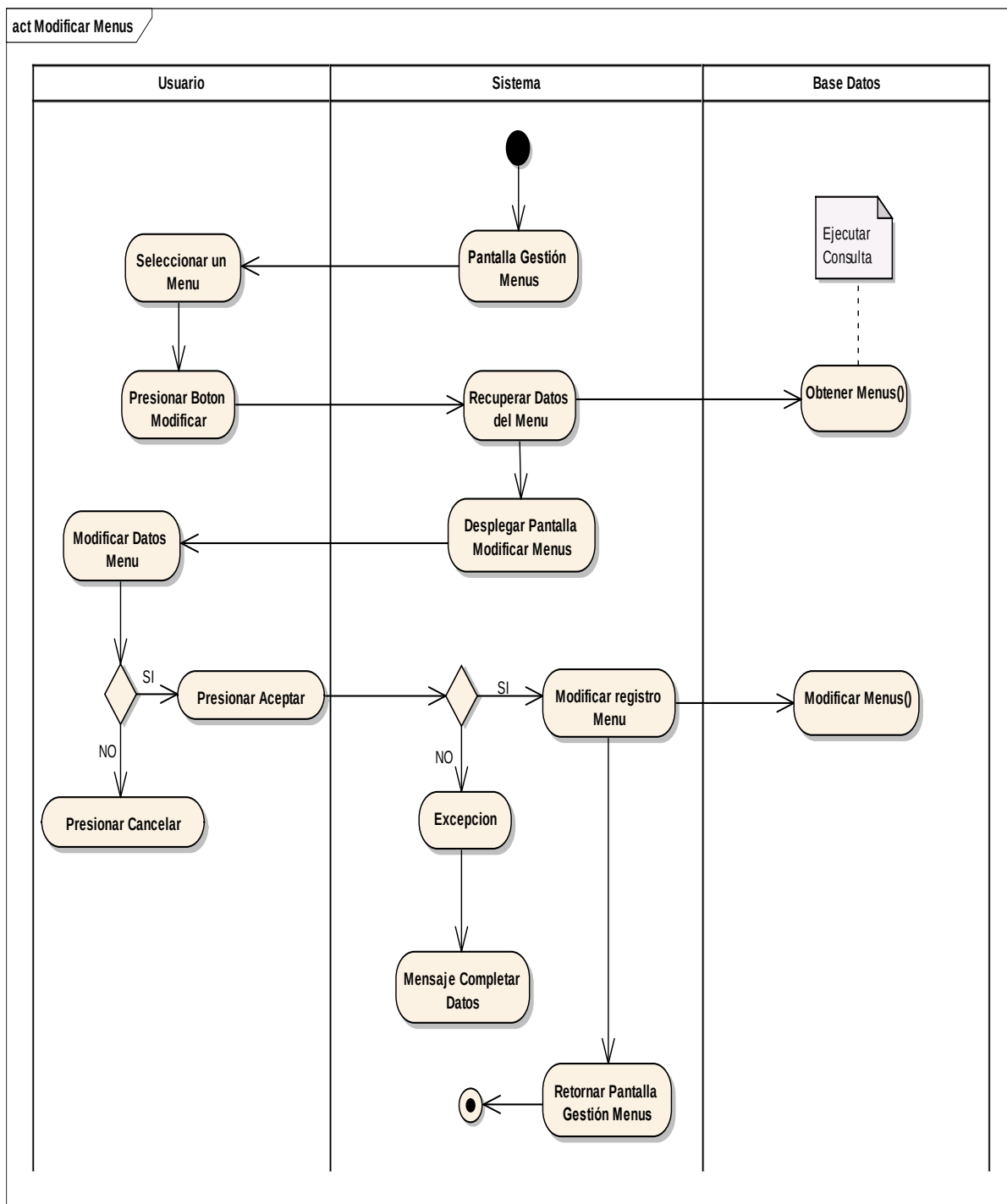


Figura 131 Diagrama de Actividad: CU Modificar Menu

1.1.1.1.2.1.4.17 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Menu

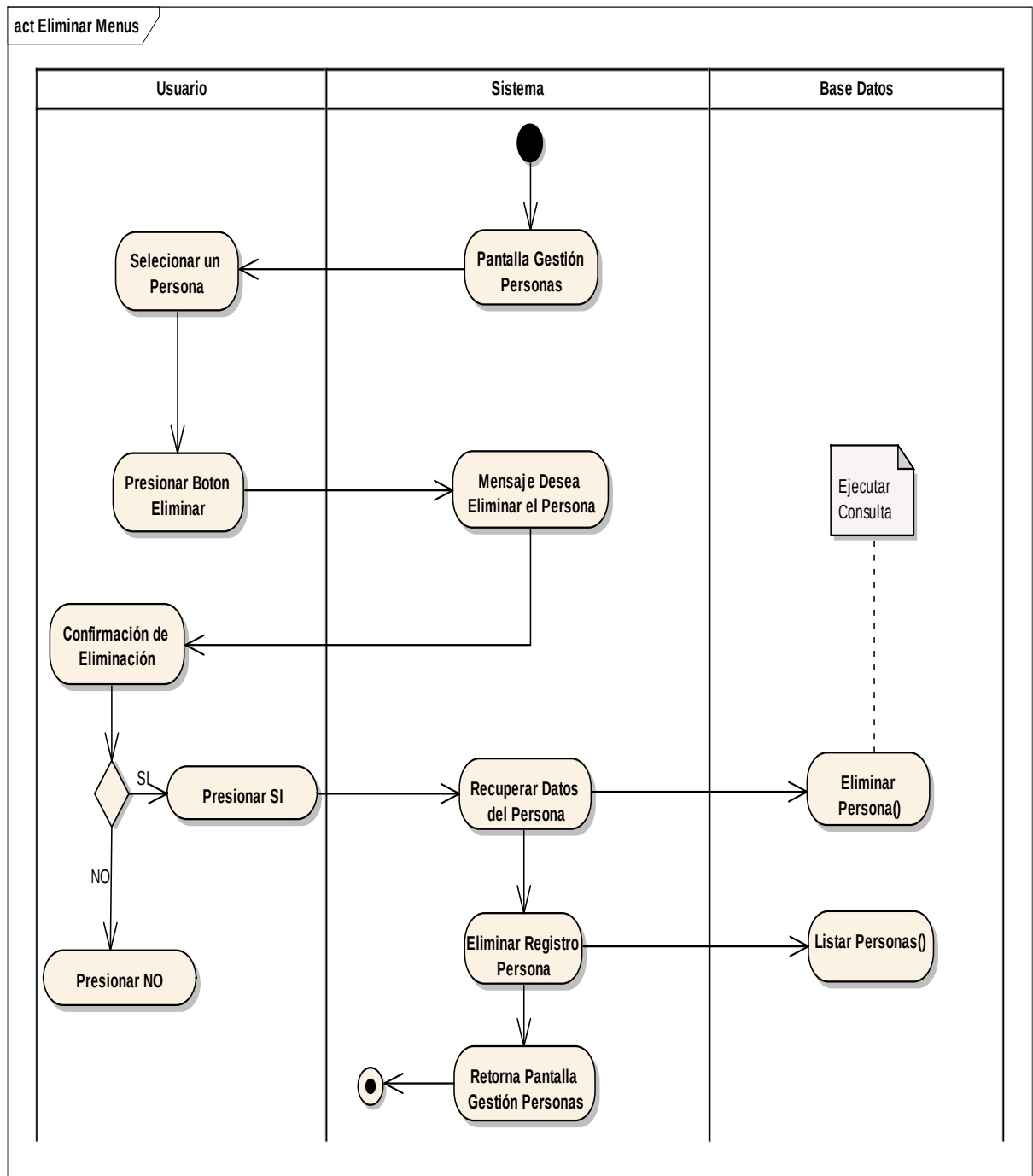


Figura 132 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Menu

1.1.1.1.2.1.4.18 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Roles

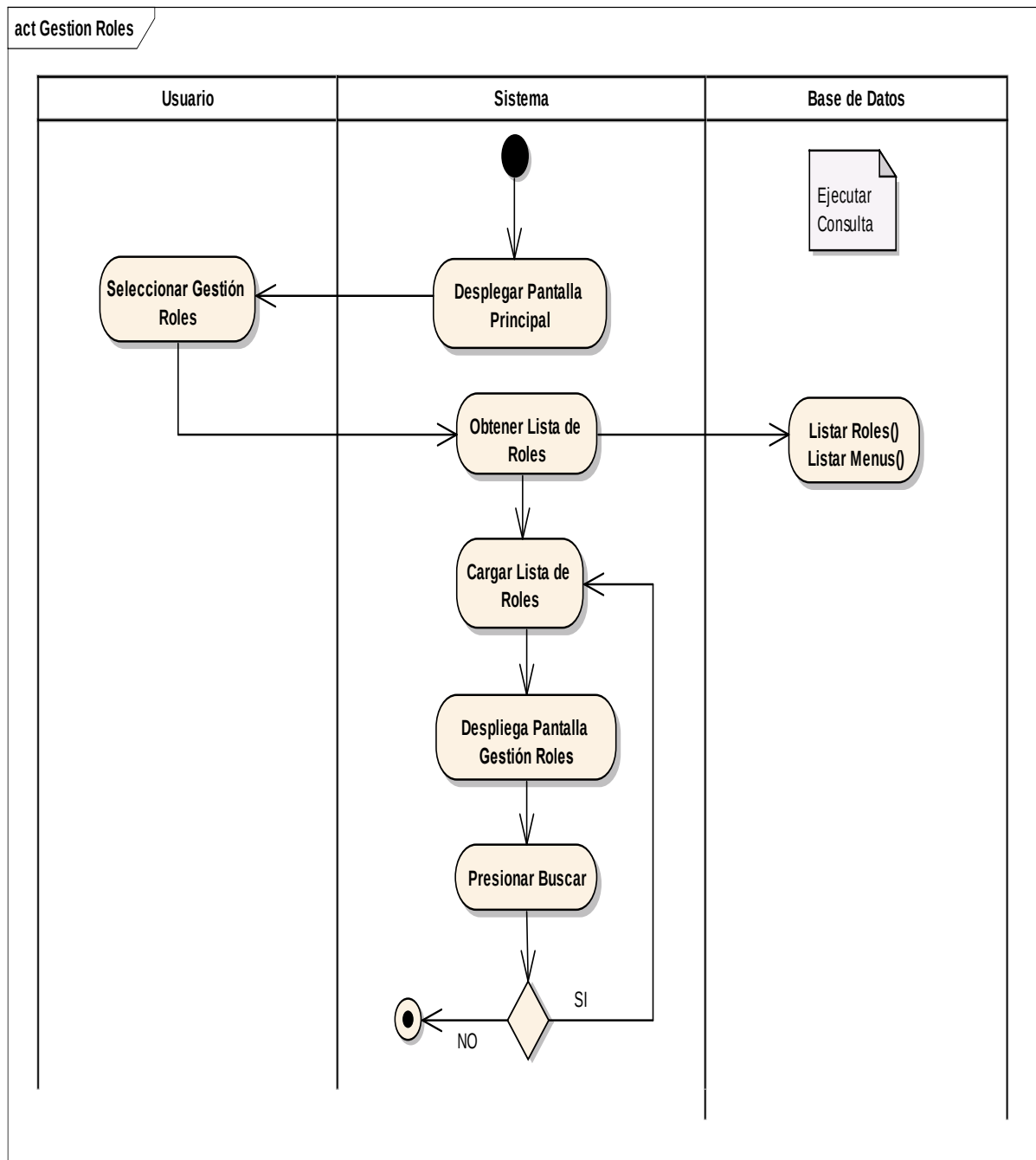


Figura 133 Diagrama de Actividad: CU Gestion Roles

1.1.1.1.2.1.4.19 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Rol

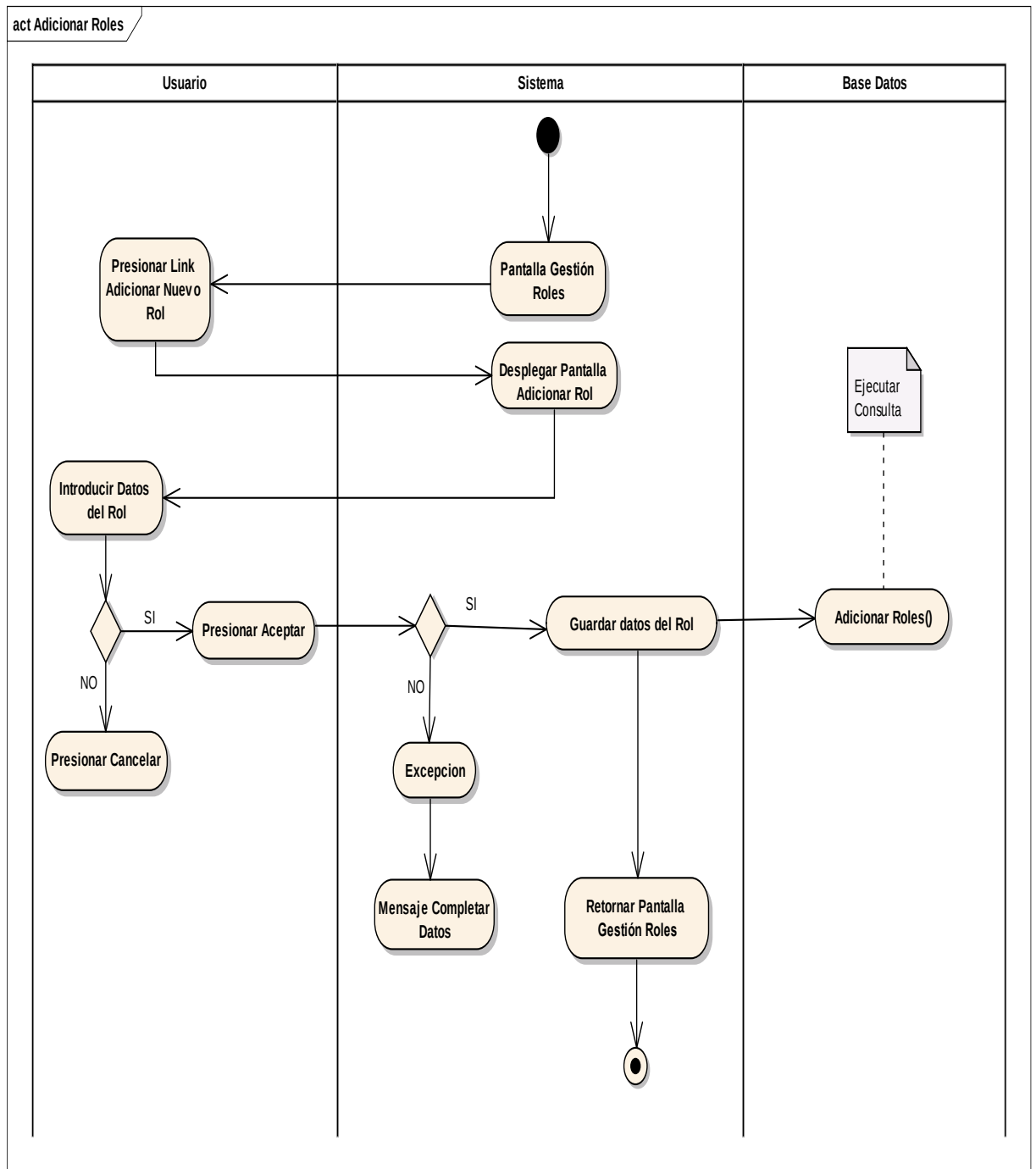


Figura 134 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Rol

1.1.1.1.2.1.4.20 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Rol

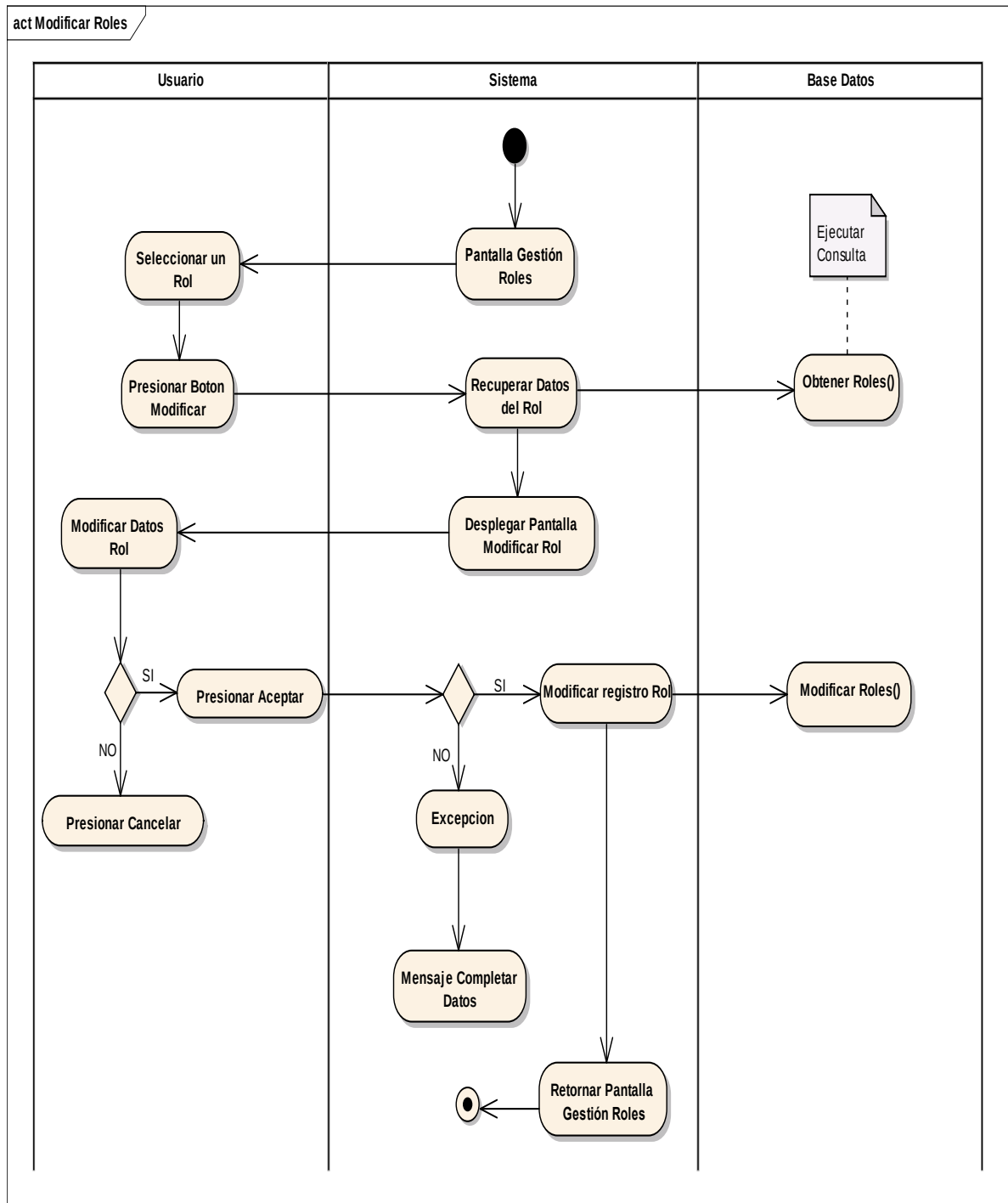


Figura 135 Diagrama de Actividad: CU Modificar Rol

1.1.1.1.1.2.1.4.21 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Rol

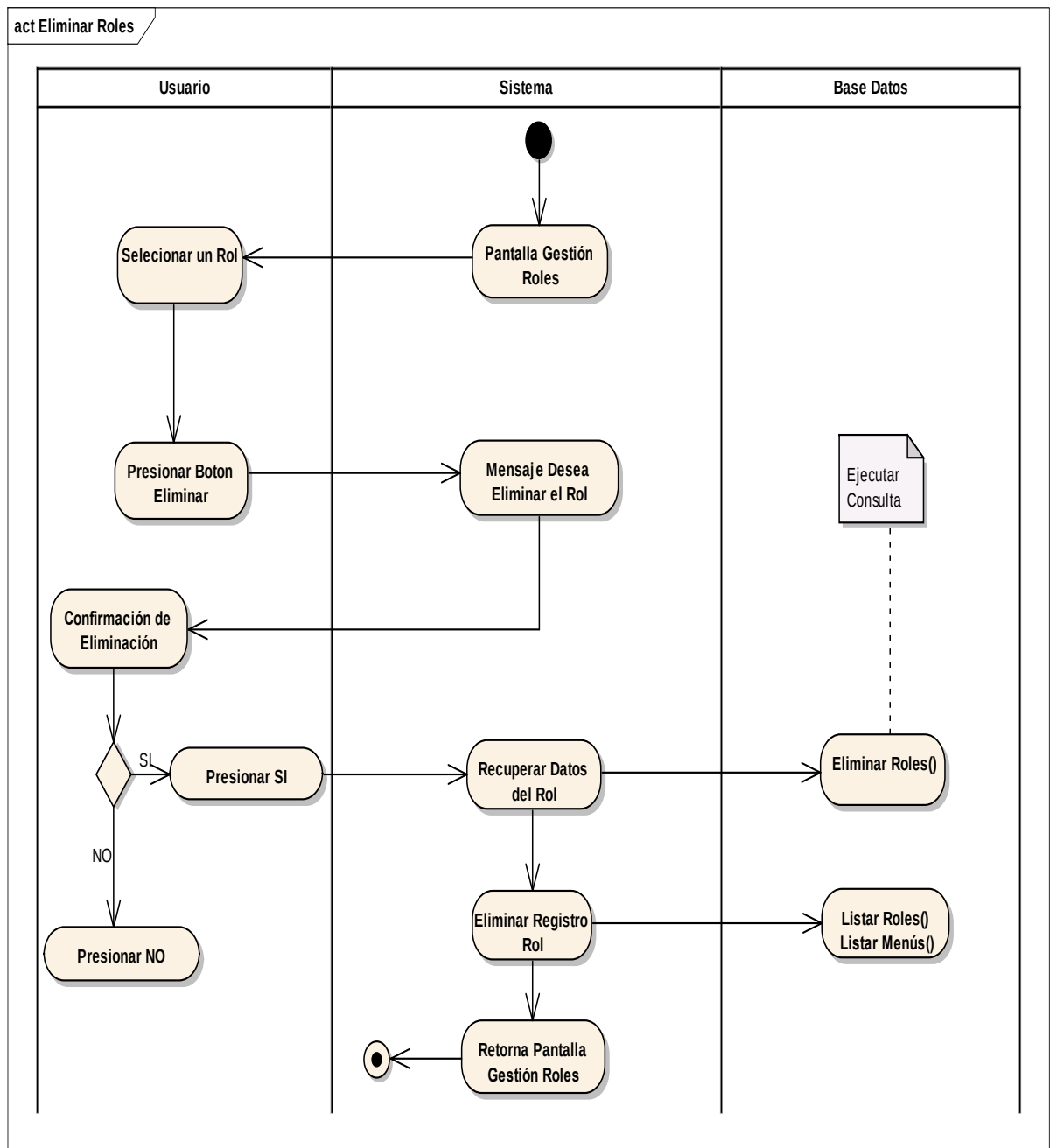


Figura 136 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Rol

1.1.1.1.2.1.4.22 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Personas

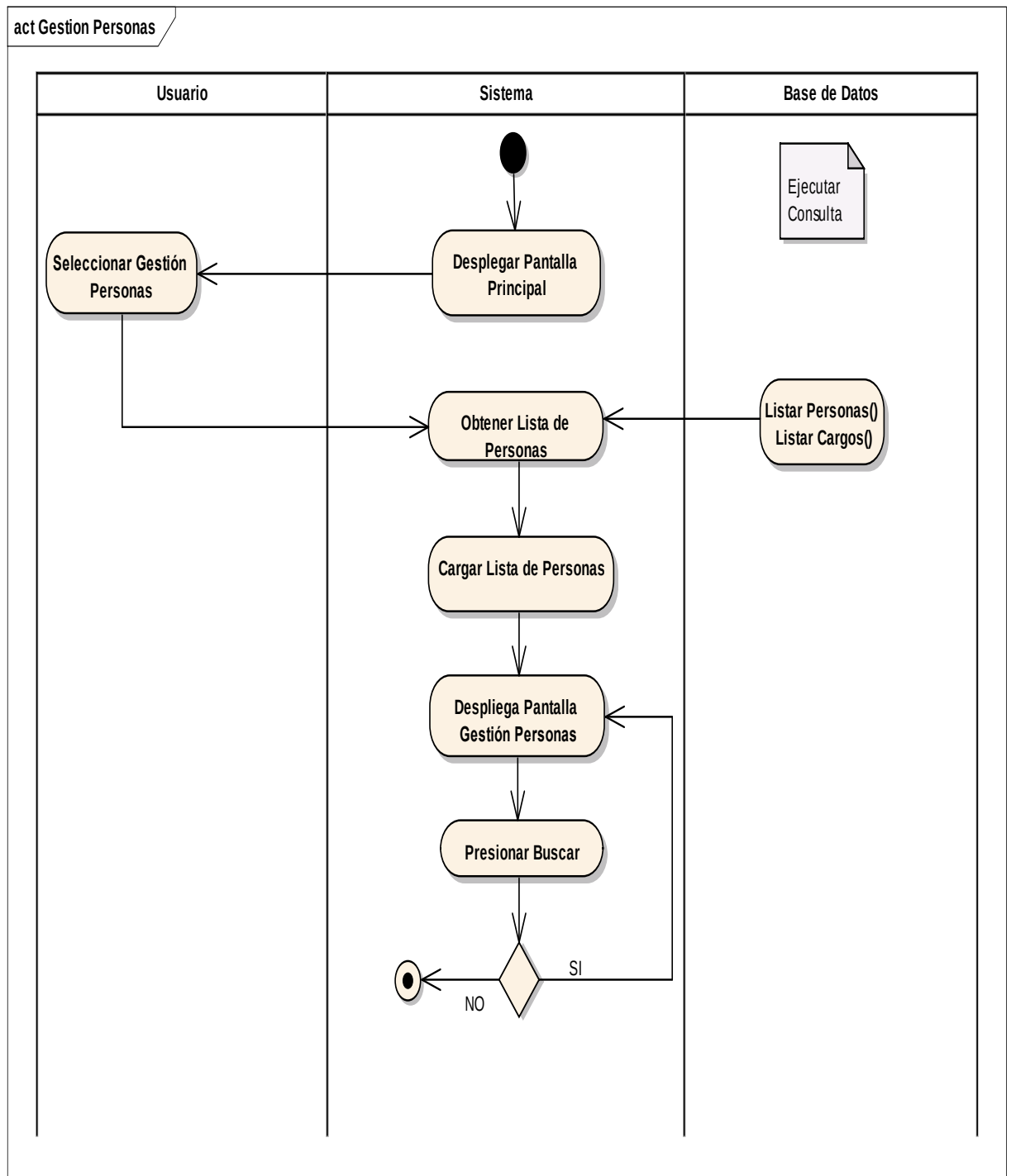


Figura 137 Diagrama de Actividad: CU Gestion Personas

1.1.1.1.1.2.1.4.23 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Persona

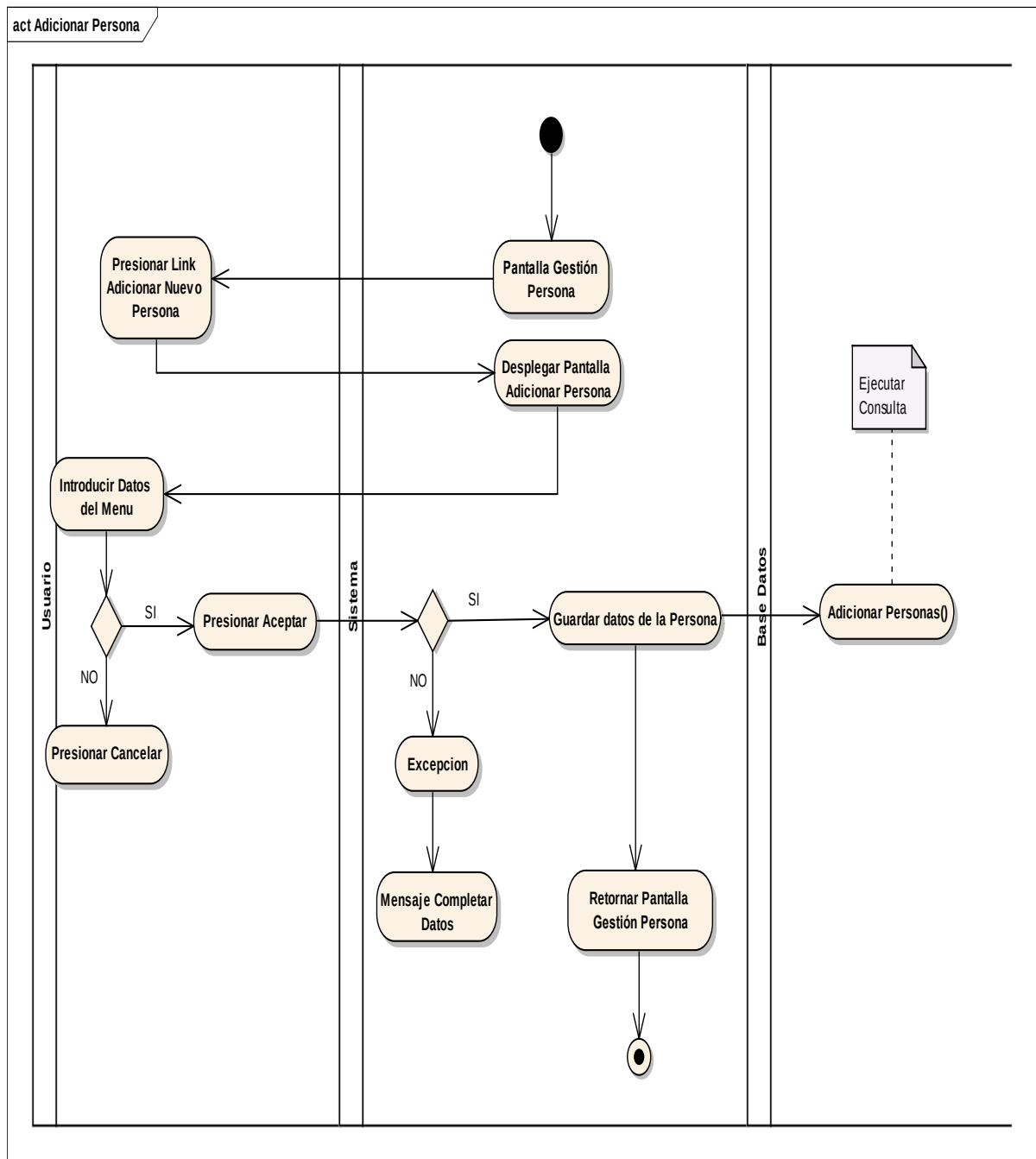


Figura 138 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Persona

1.1.1.1.1.2.1.4.24 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Persona

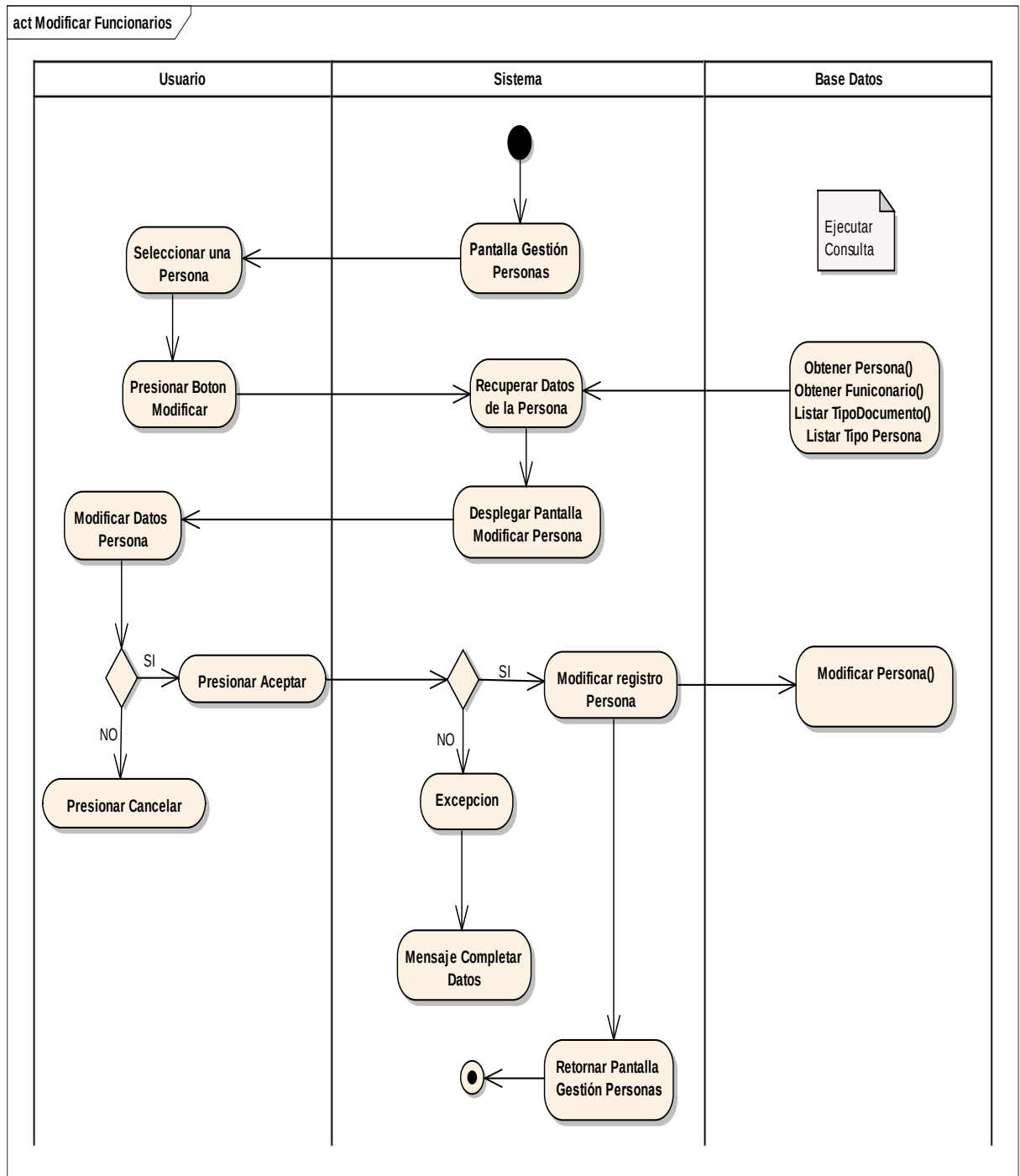


Figura 139 Diagrama de Actividad: CU Modificar Persona

1.1.1.1.1.2.1.4.25 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Persona

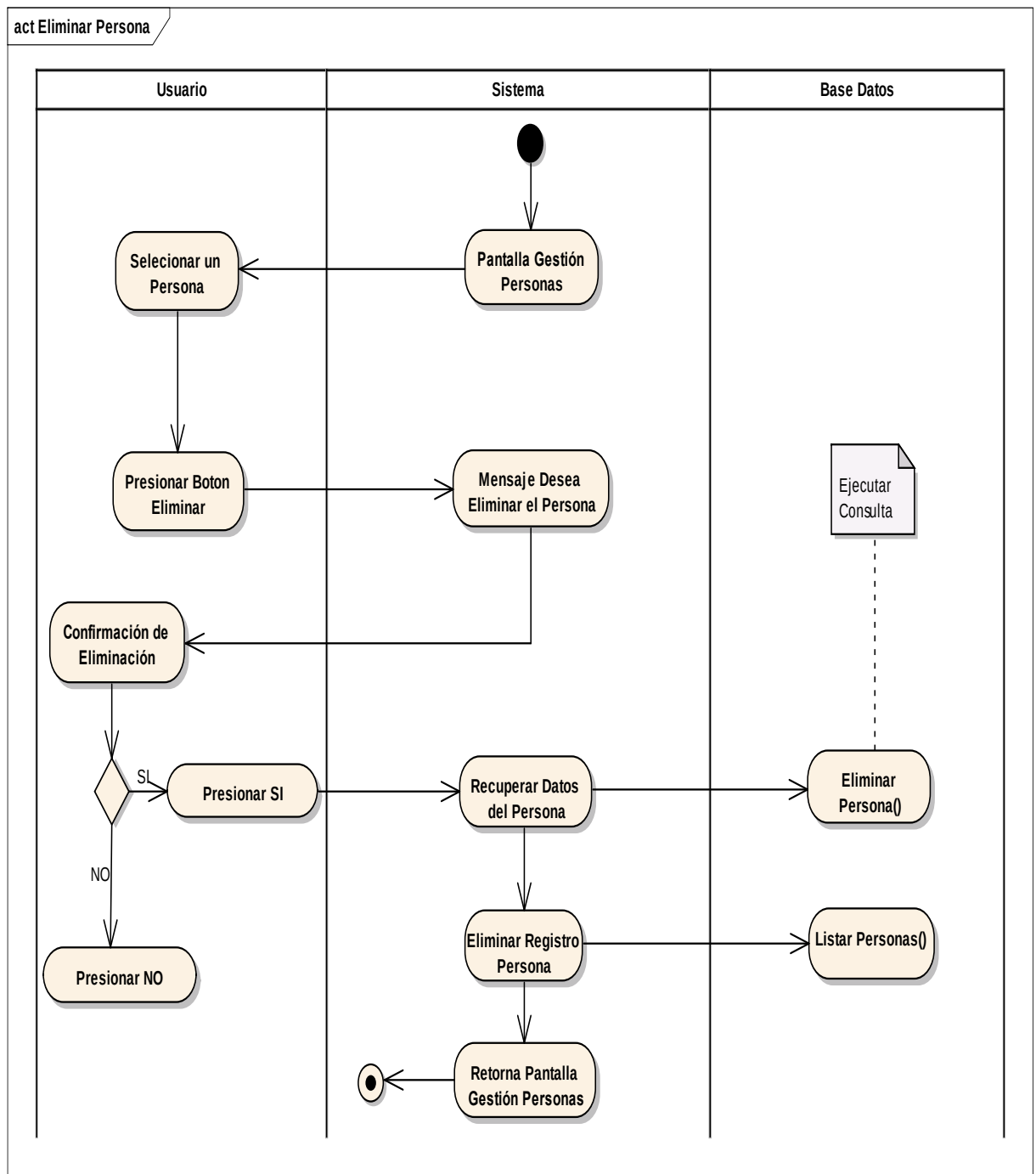


Figura 140 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Persona

1.1.1.1.1.2.1.4.26 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Cuentas Contables

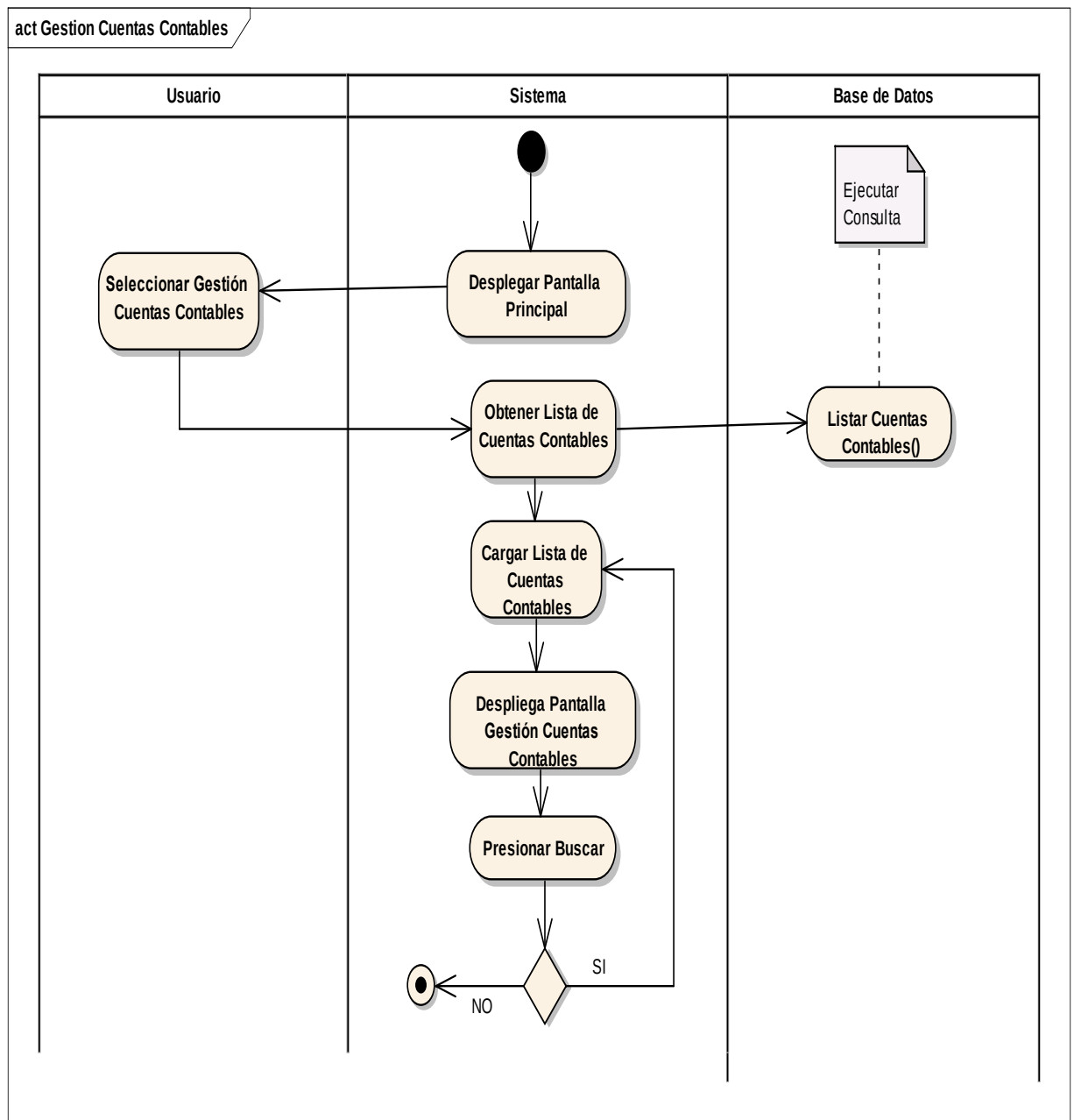


Figura 141 Diagrama de Actividad: CU Gestion Cuentas Contables

1.1.1.1.1.2.1.4.27 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar CuentasContable

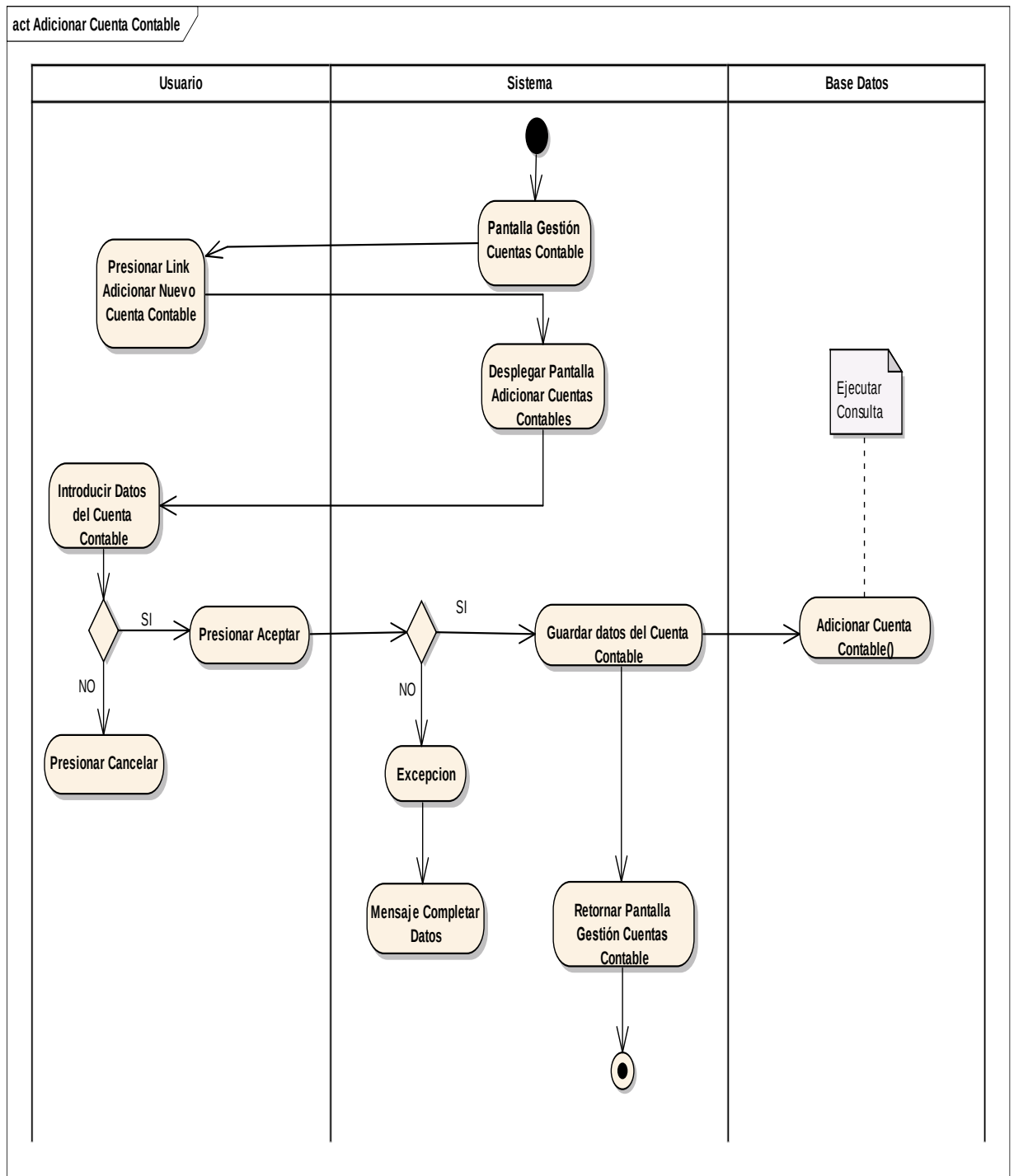


Figura 142 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Cuentas Contables

1.1.1.1.1.2.1.4.28 Diagrama de Actividad: Caso de Uso
Modificar Cuentas Contables

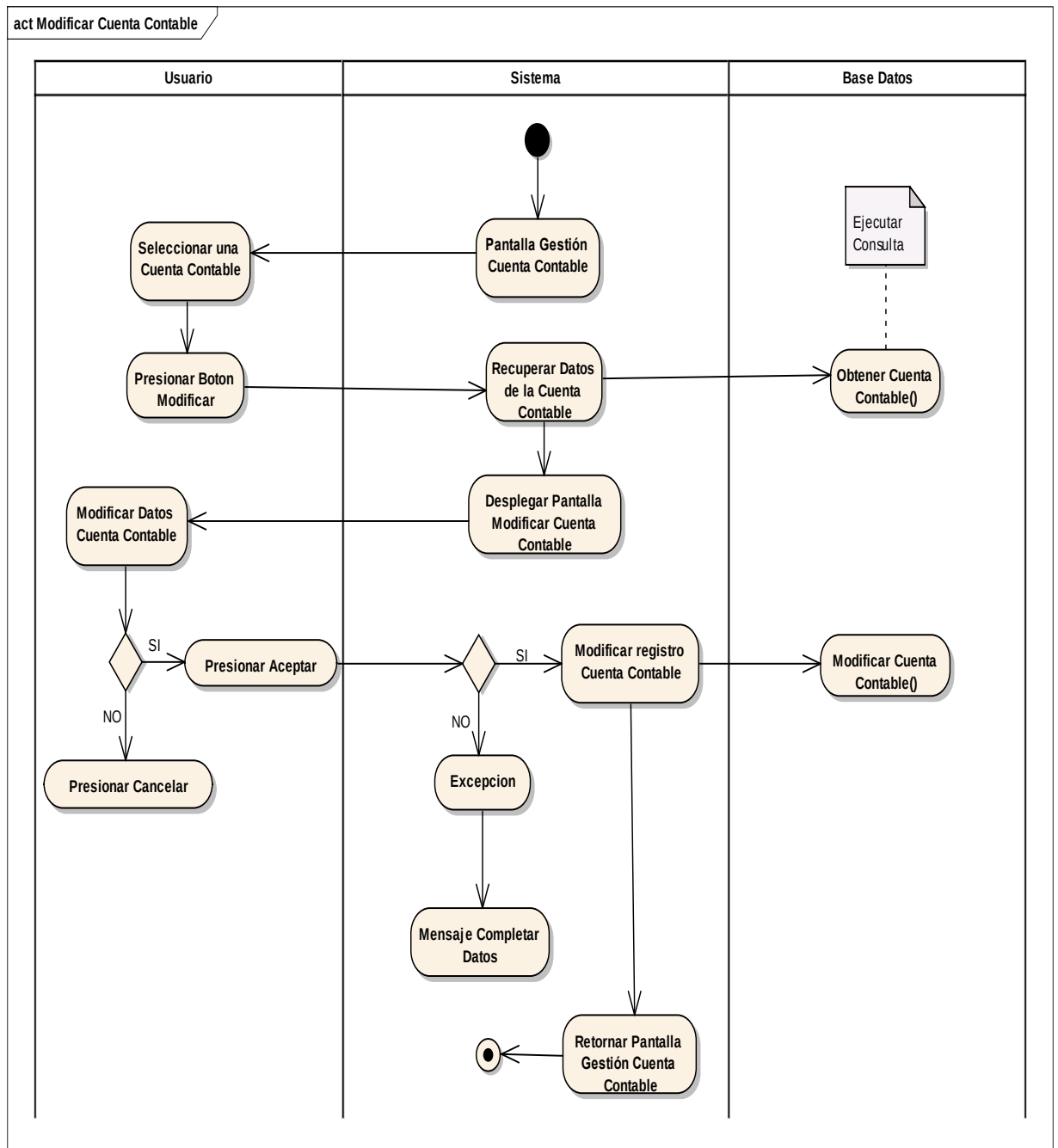


Figura 143 Diagrama de Actividad: CU Modificar Cuentas Contables

1.1.1.1.1.2.1.4.29 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Cuentas Contables

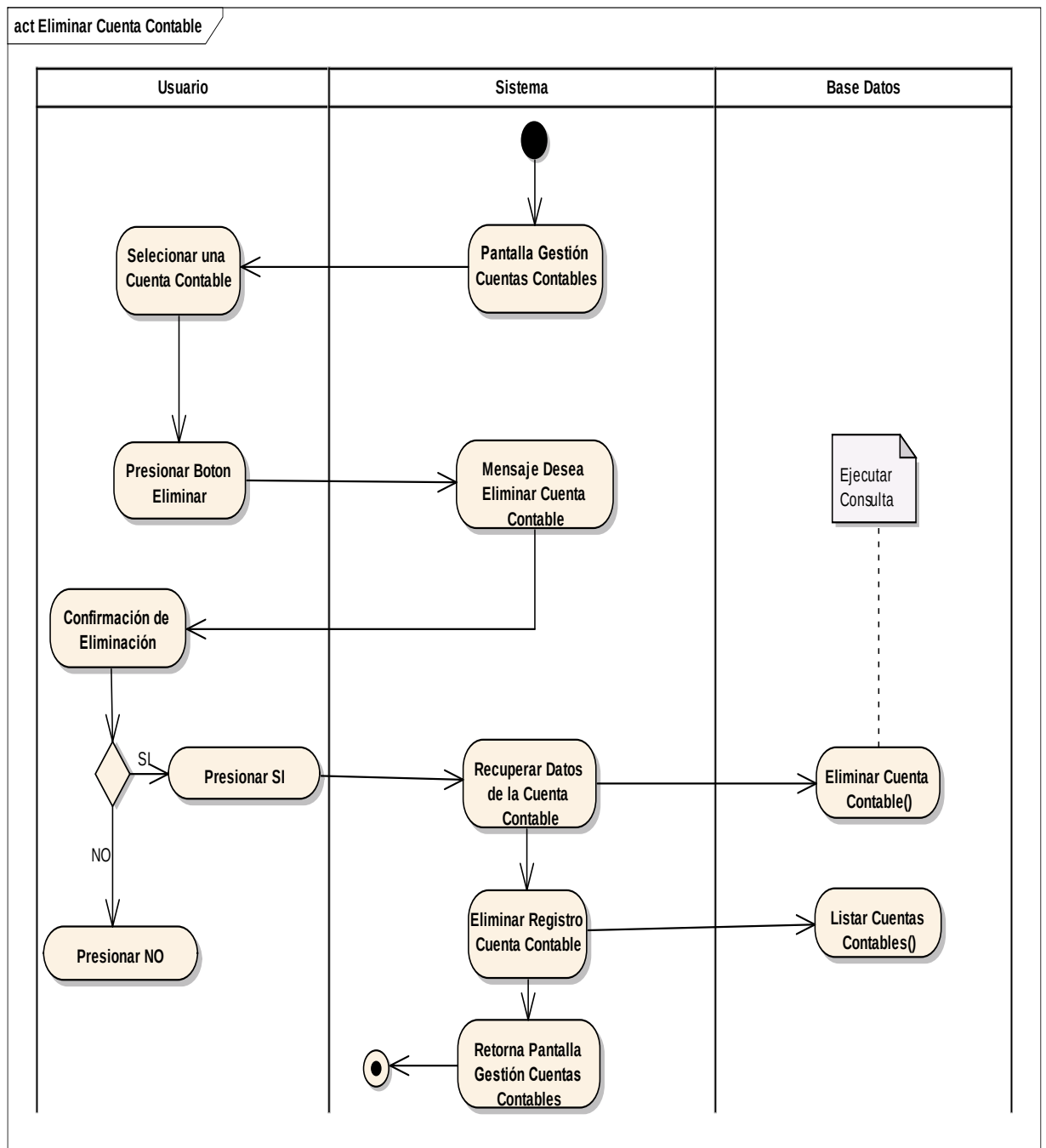


Figura 144 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Cuentas Contables

1.1.1.1.1.2.1.4.30 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Cuentas Presupuestaria

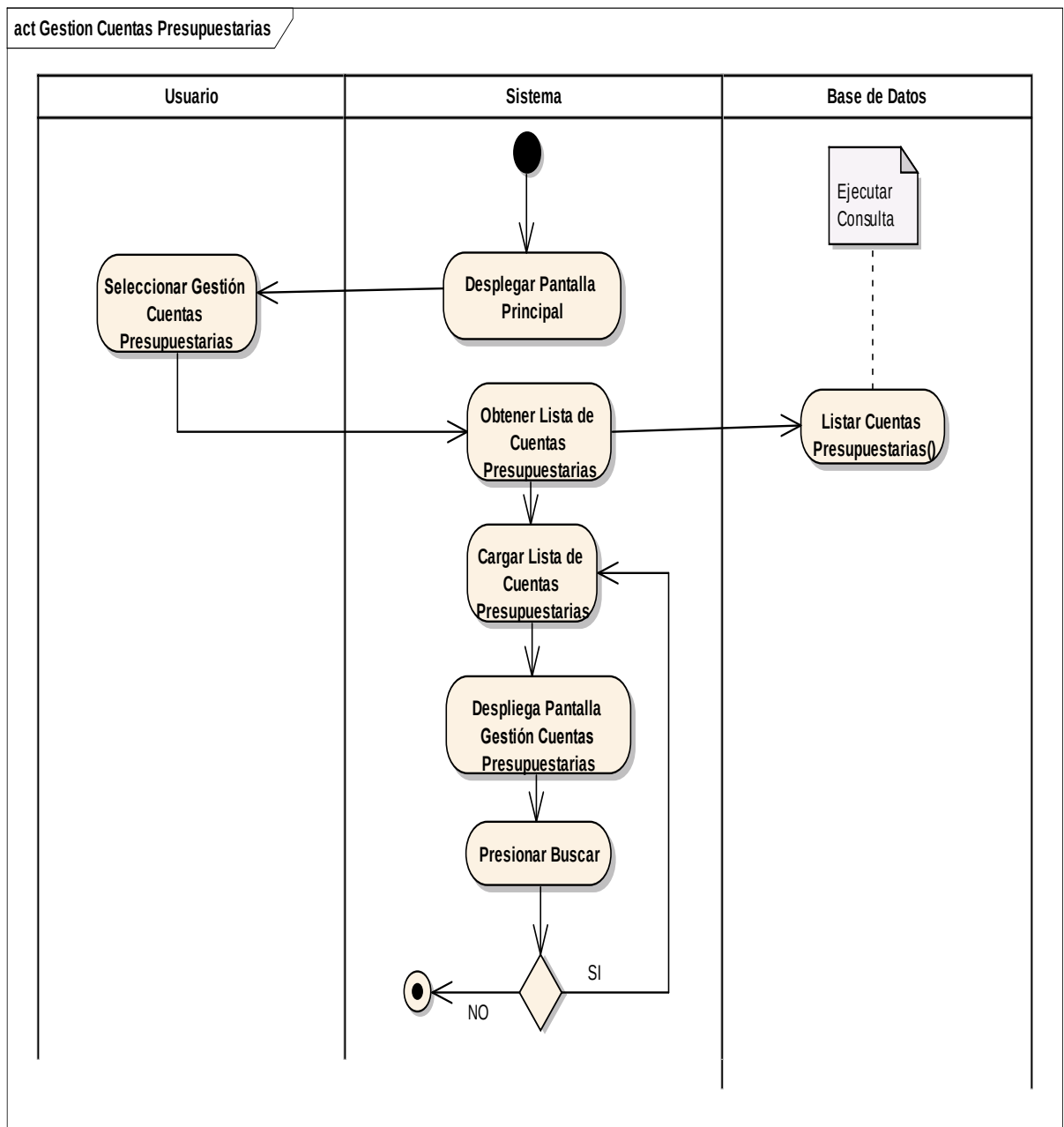


Figura 145 Diagrama de Actividad: CU Gestion Cuentas Presupuestaria

1.1.1.1.2.1.4.31 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Cuentas Presupuestaria

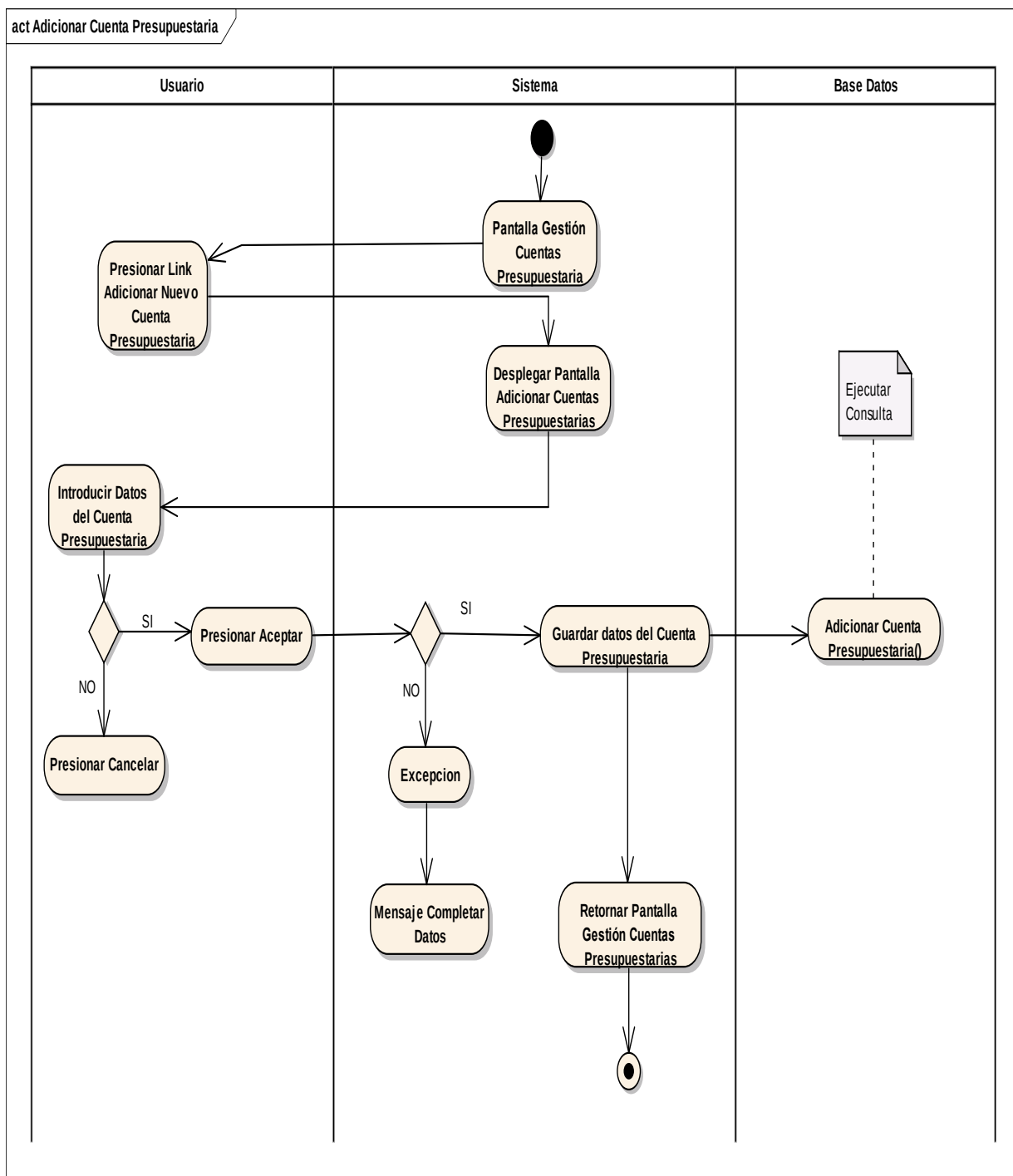


Figura 146 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Cuentas Presupuestaria

1.1.1.1.1.2.1.4.32 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Cuentas Presupuestaria

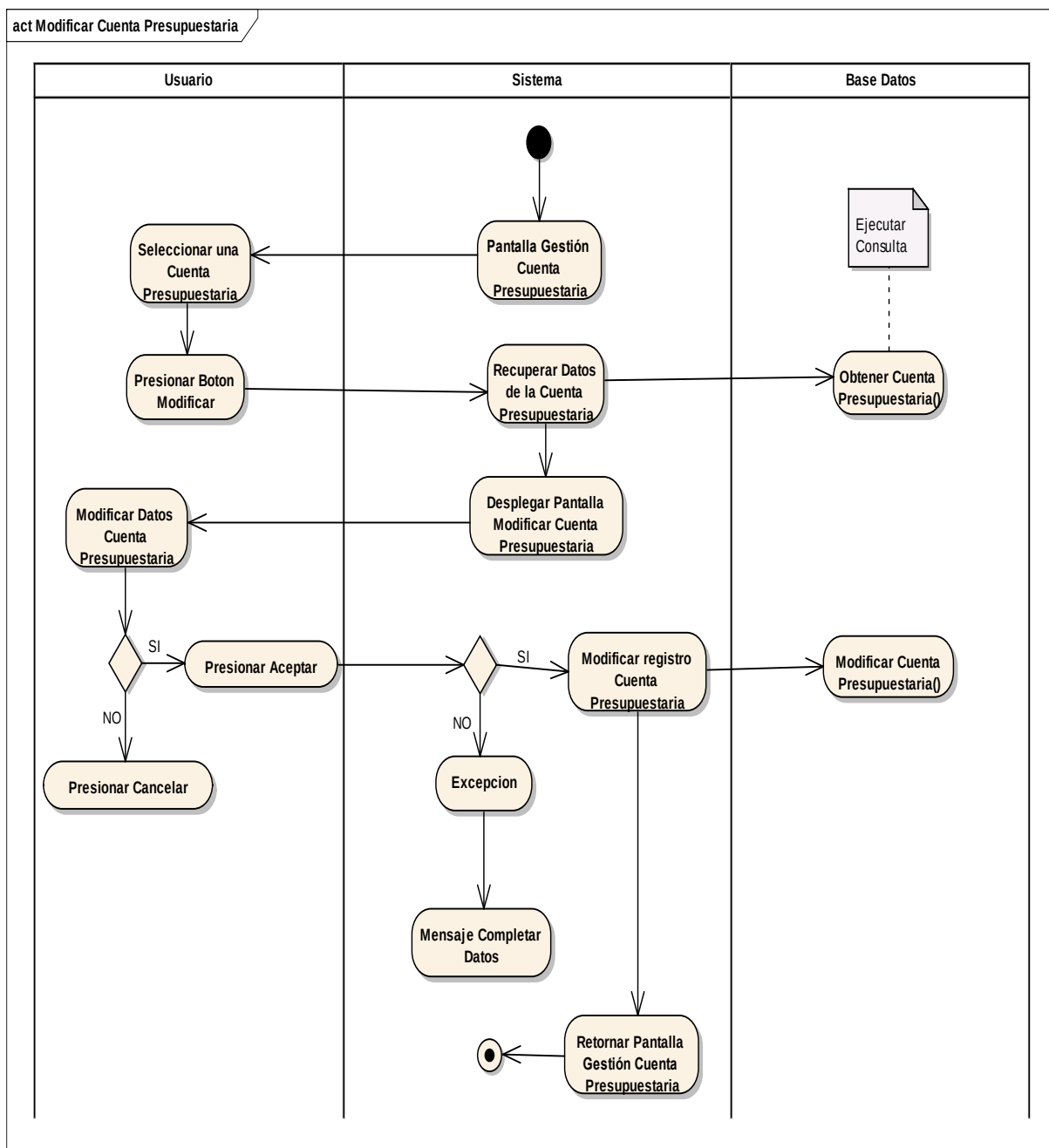


Figura 147 Diagrama de Actividad: CU Modificar Cuentas Presupuestaria

1.1.1.1.2.1.4.33 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Cuentas Presupuestaria

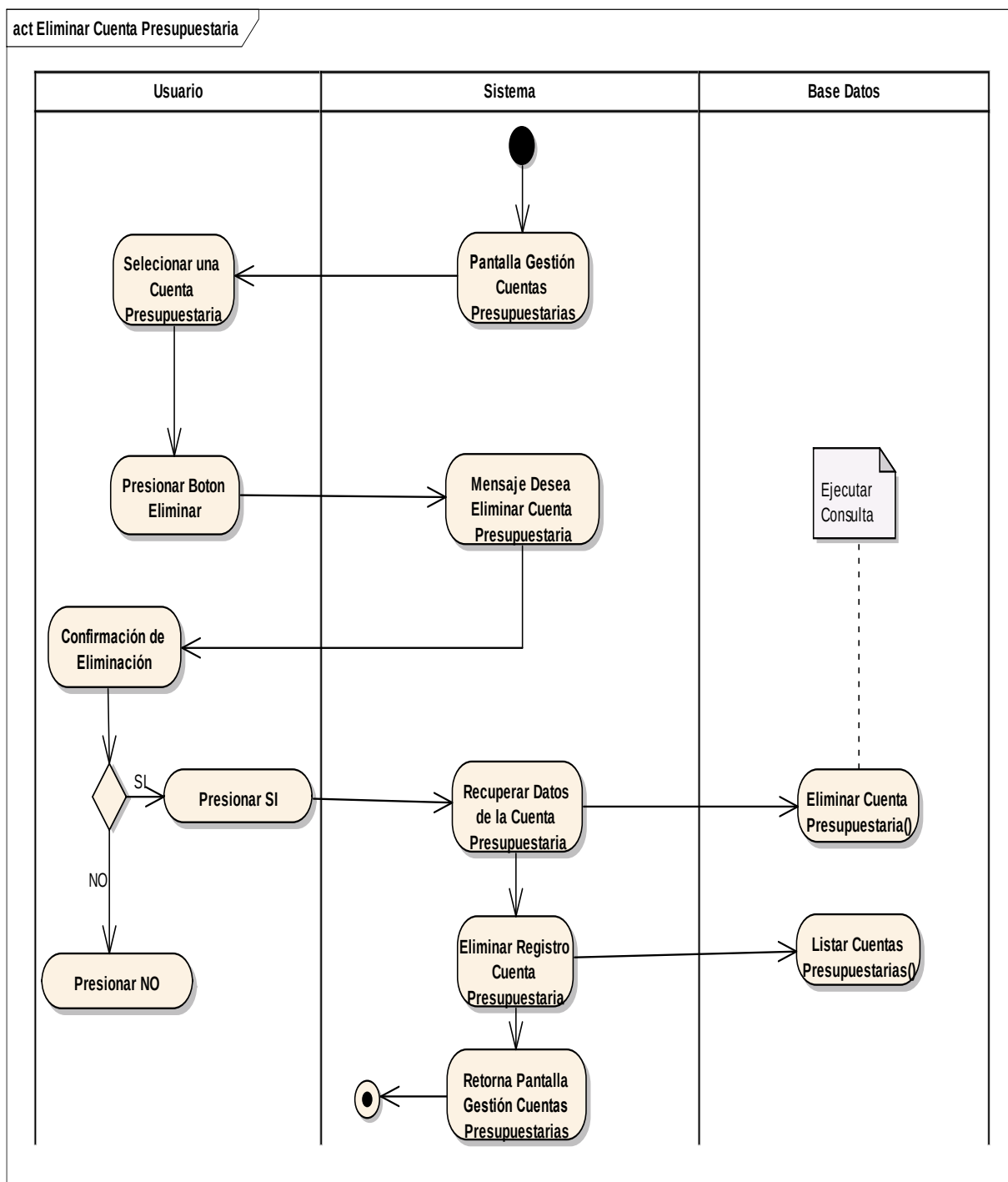


Figura 148 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Cuentas Presupuestaria

1.1.1.1.2.1.4.34 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Centro de Costos

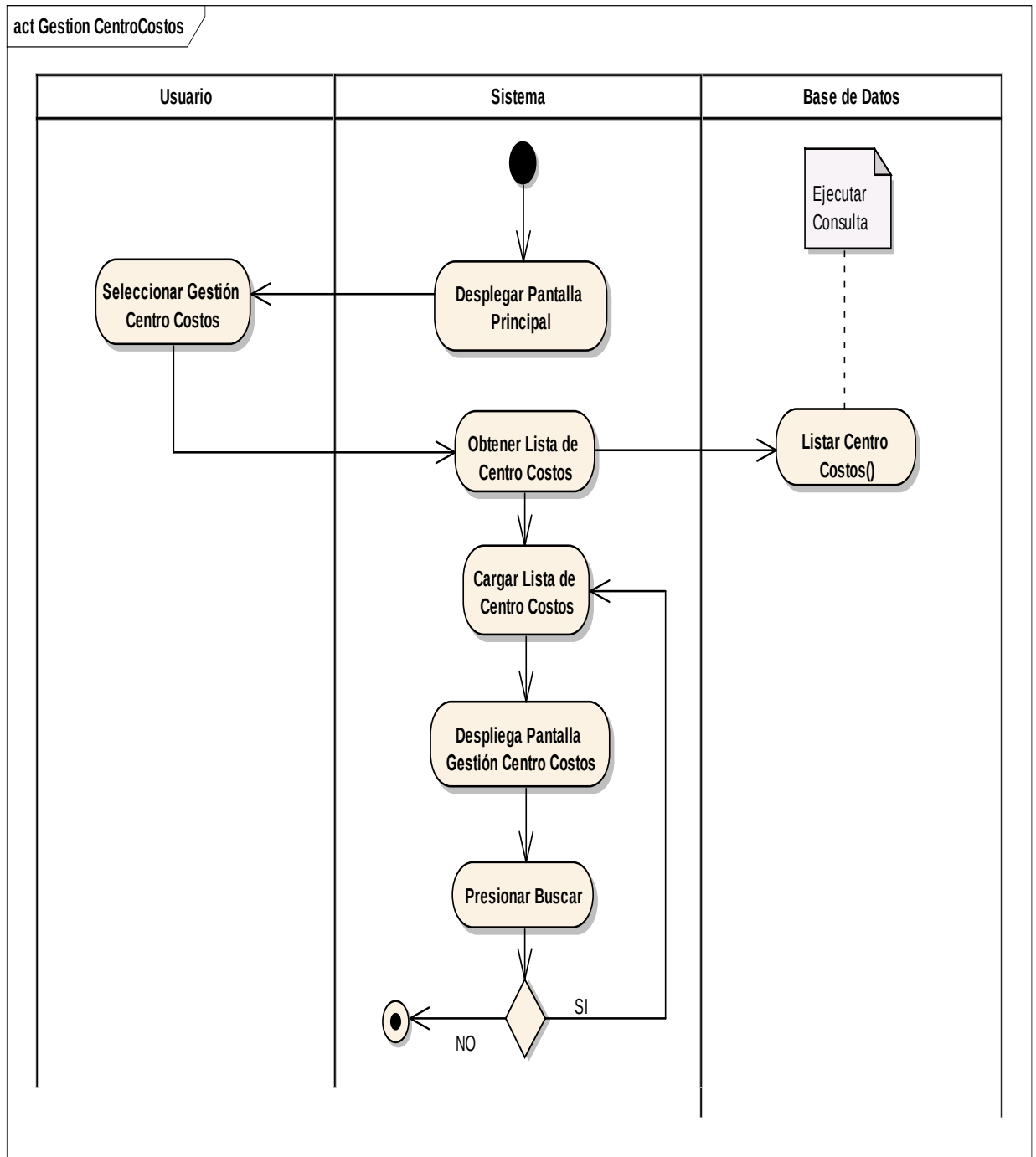


Figura 149 Diagrama de Actividad: CU Gestion Centro de Costos

1.1.1.1.2.1.4.35 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Centro de Costos

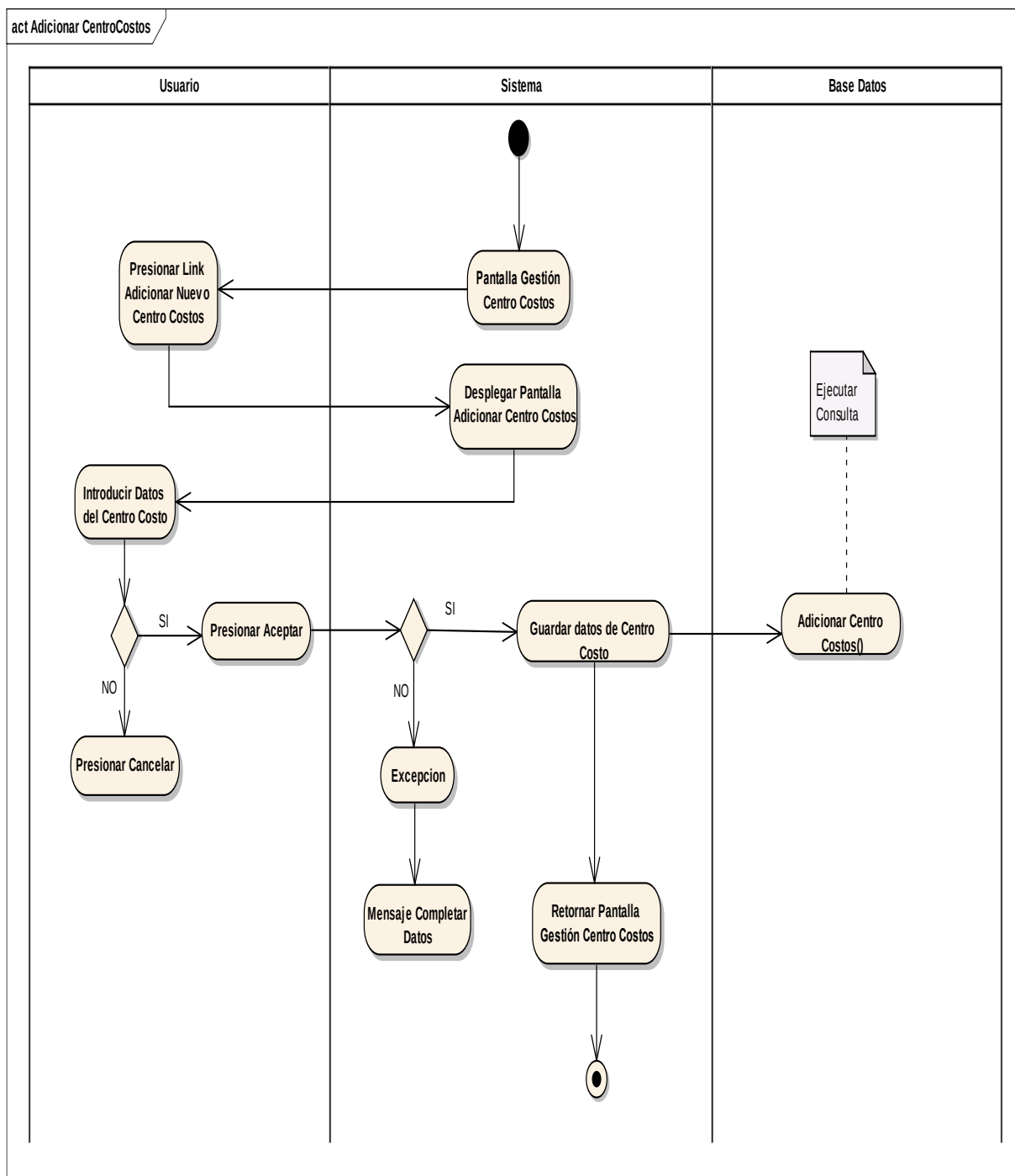


Figura 150 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Centro de Costos

1.1.1.1.2.1.4.36 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Centro de Costos

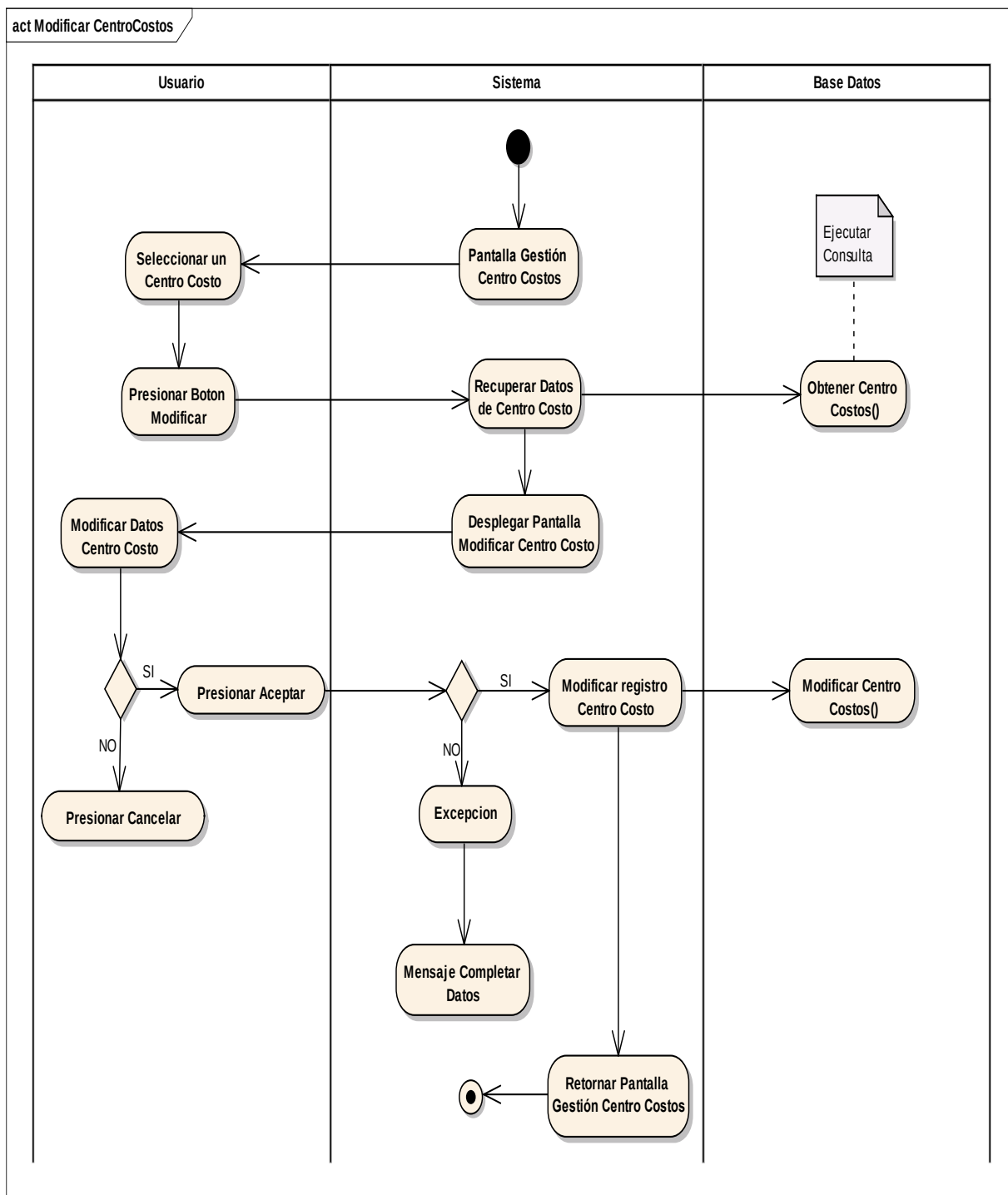


Figura 151 Diagrama de Actividad: CU Modificar Centro de Costos

1.1.1.1.1.2.1.4.37 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Centro de Costos

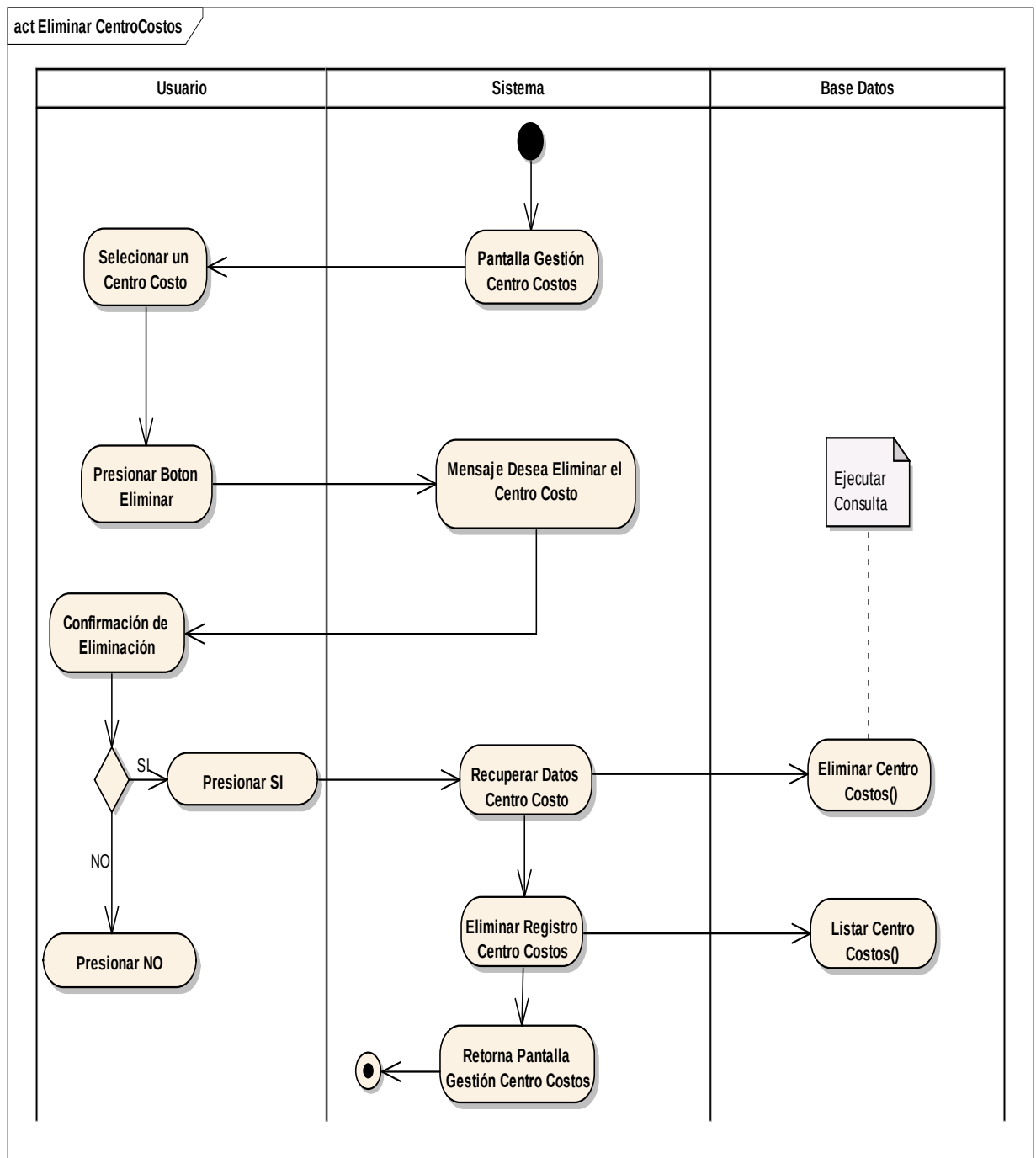


Figura 152 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Centro de Costos

1.1.1.1.1.2.1.4.38 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Asientos Contables

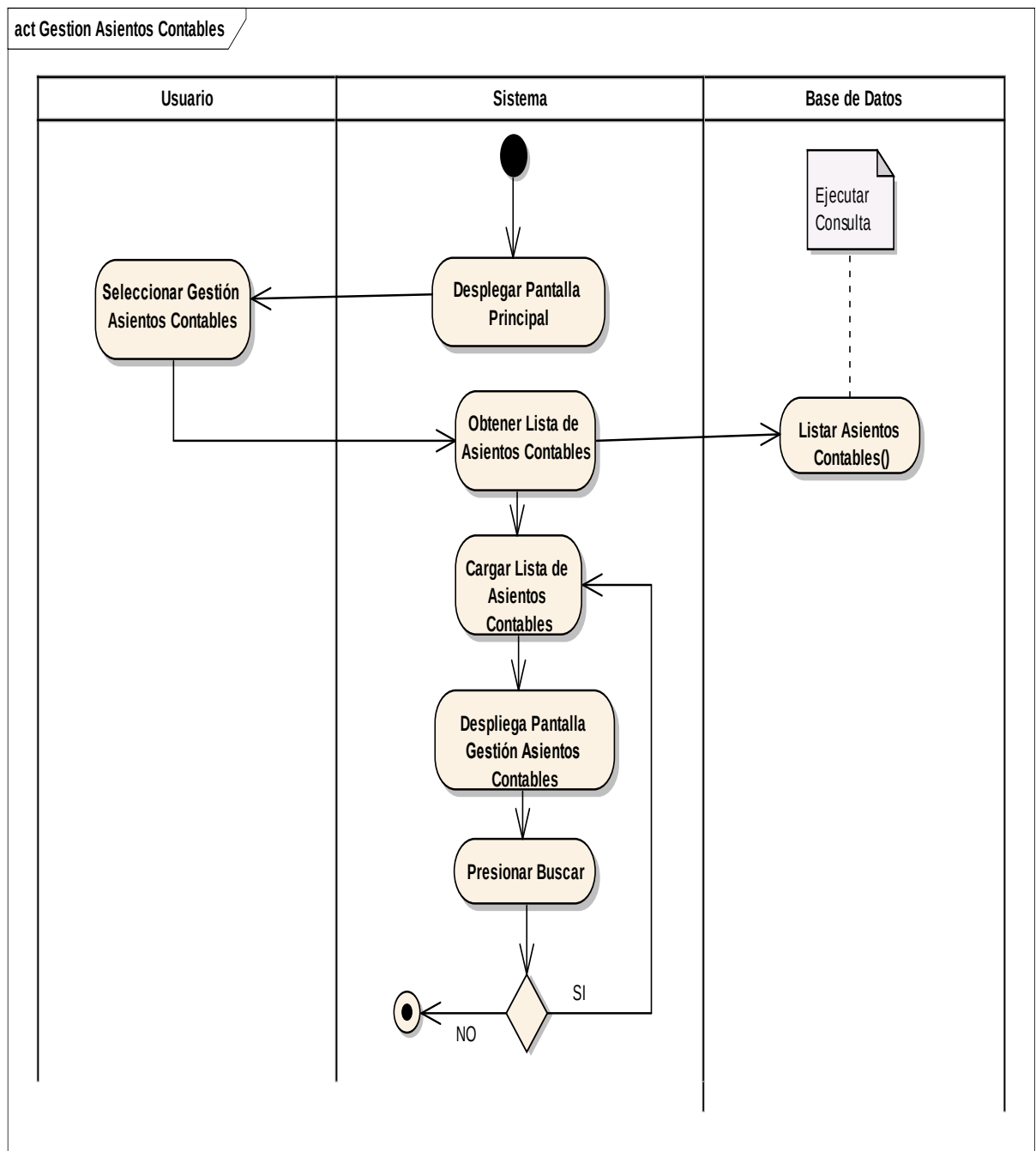


Figura 153 Diagrama de Actividad: CU Gestion Asientos Contables

1.1.1.1.1.2.1.4.39 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Asientos Contables

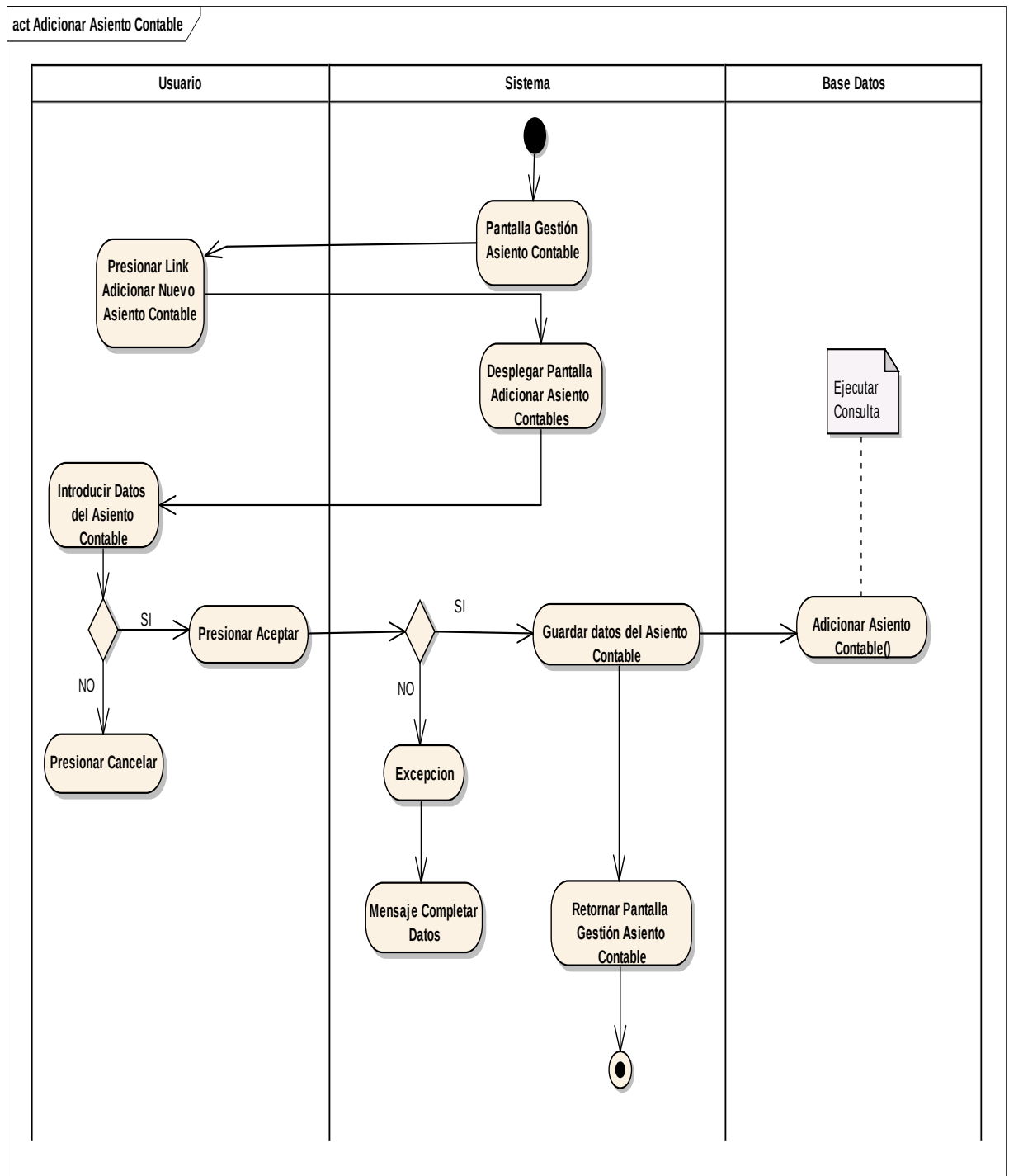


Figura 154 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Asientos Contables

1.1.1.1.2.1.4.40 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Asientos Contables

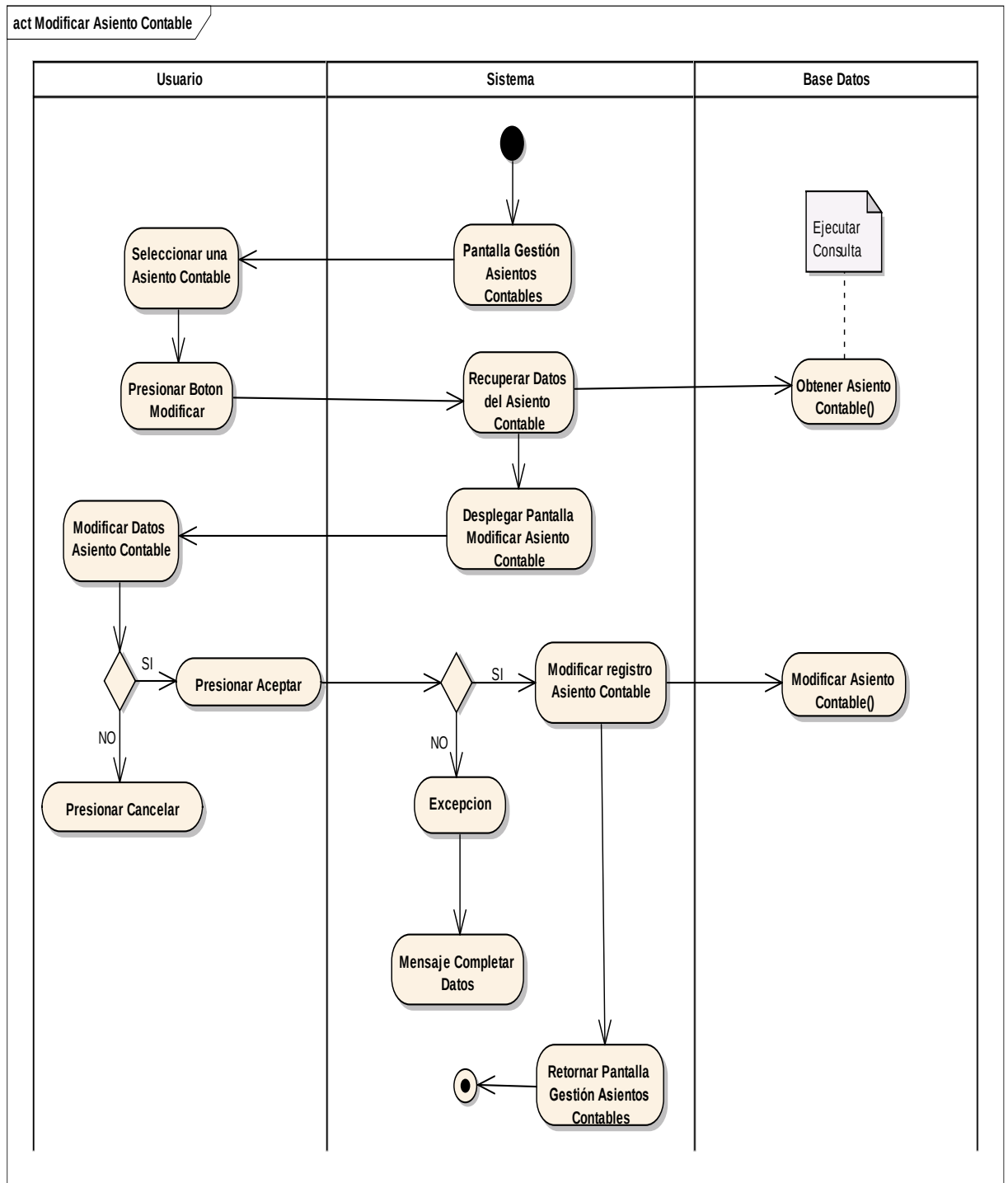


Figura 155 Diagrama de Actividad: CU Modificar Asientos Contables

1.1.1.1.2.1.4.41 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Asientos Contables

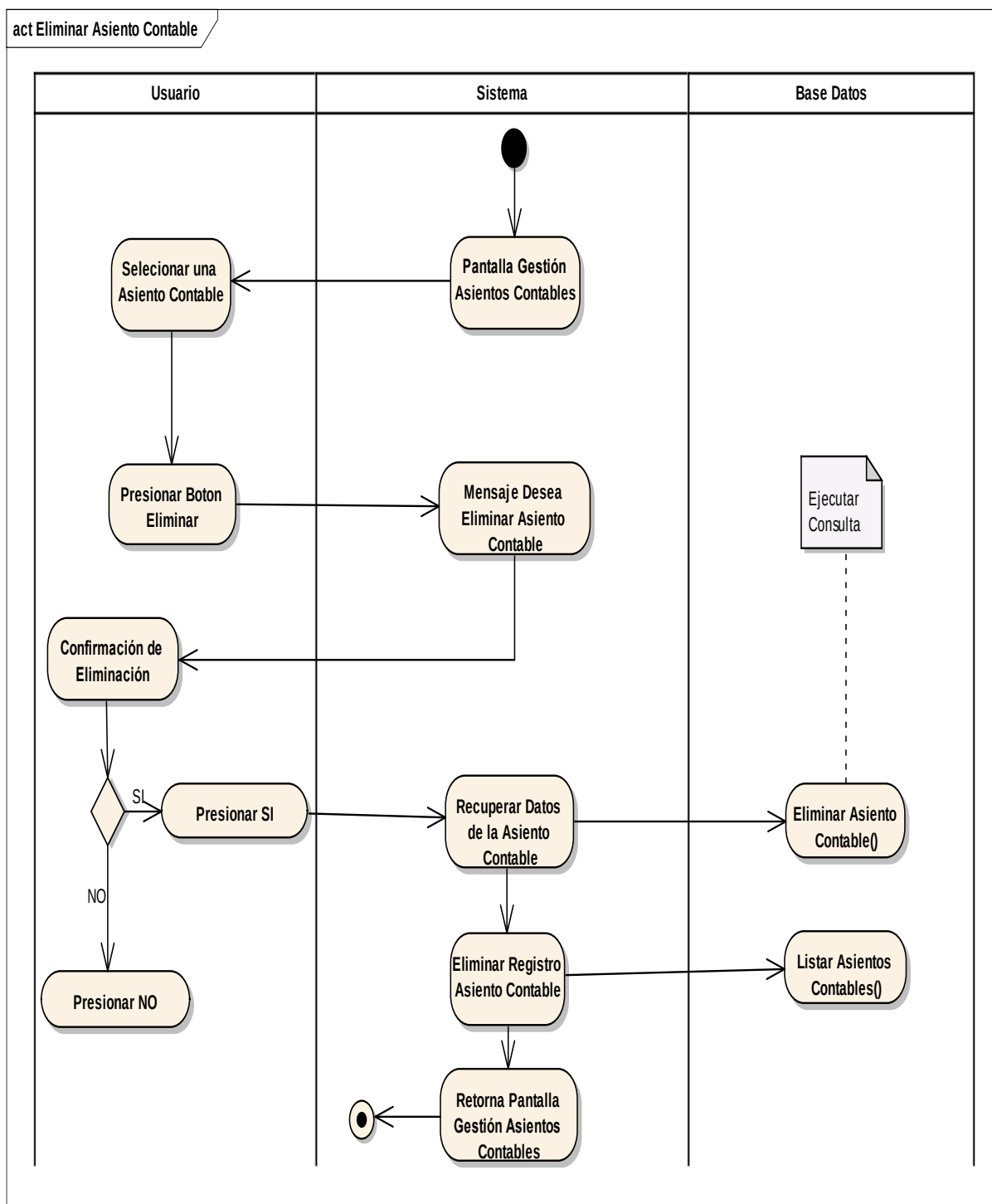


Figura 156 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Asientos Contables

1.1.1.1.1.2.1.4.42 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Comprobantes de Ingreso

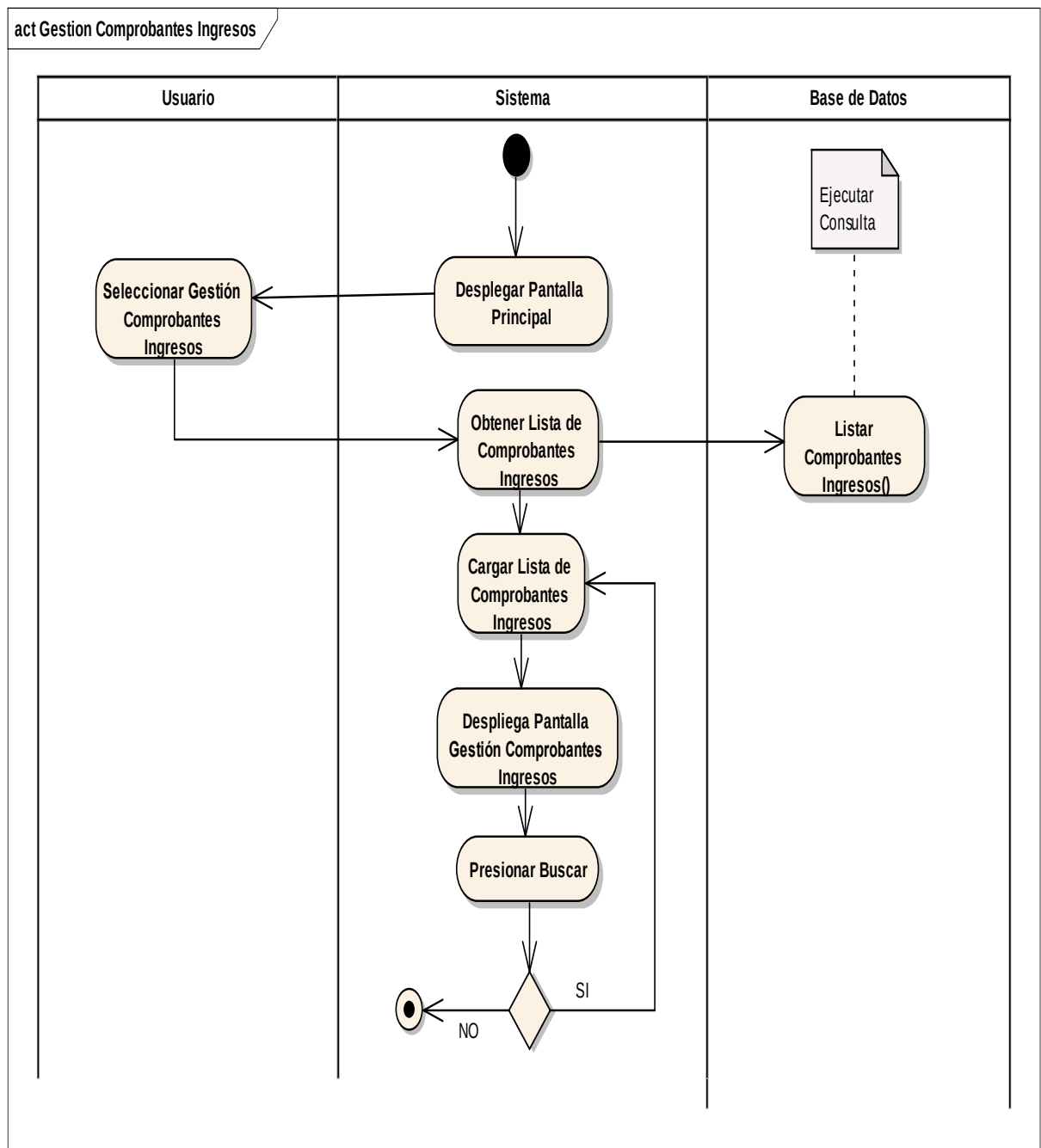


Figura 157 Diagrama de Actividad: CU Gestion Comprobantes de Ingreso

**1.1.1.1.1.2.1.4.43 Diagrama de Actividad: Caso de Uso
Adicionar Comprobantes de Ingreso**

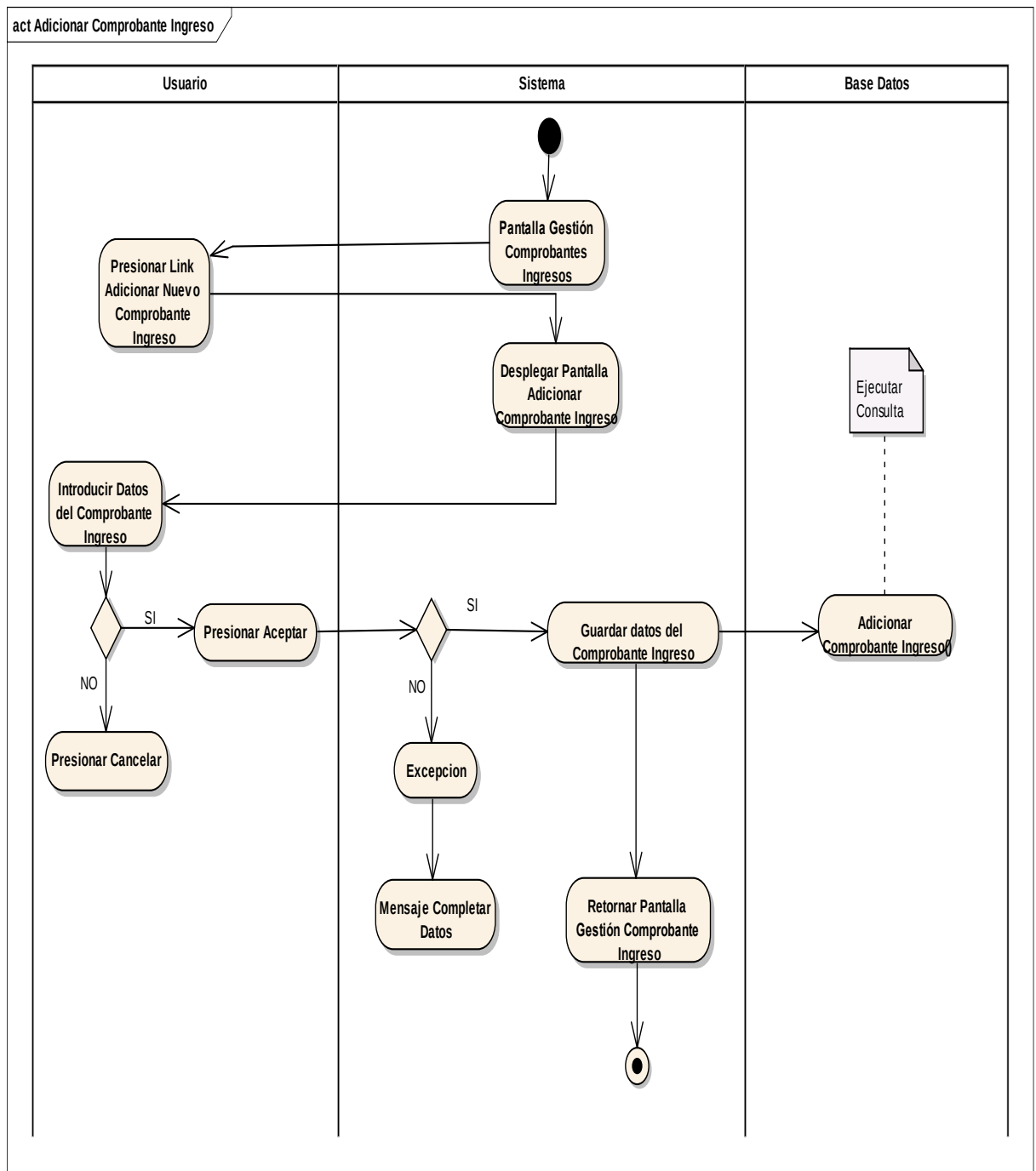


Figura 158 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.1.2.1.4.44 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Comprobantes de Ingreso

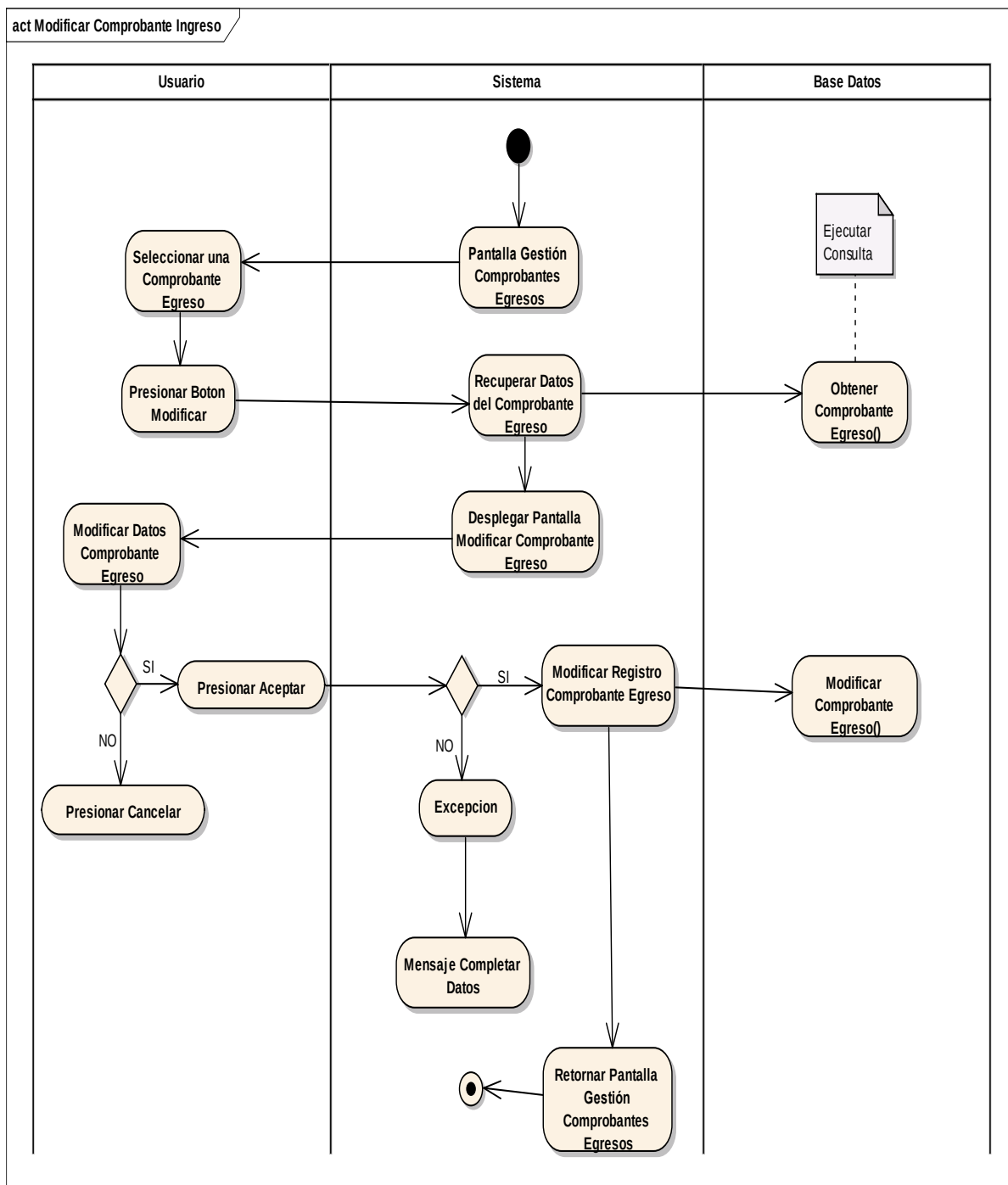


Figura 159 Diagrama de Actividad: CU Modificar Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.1.2.1.4.45 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Comprobantes de Ingreso

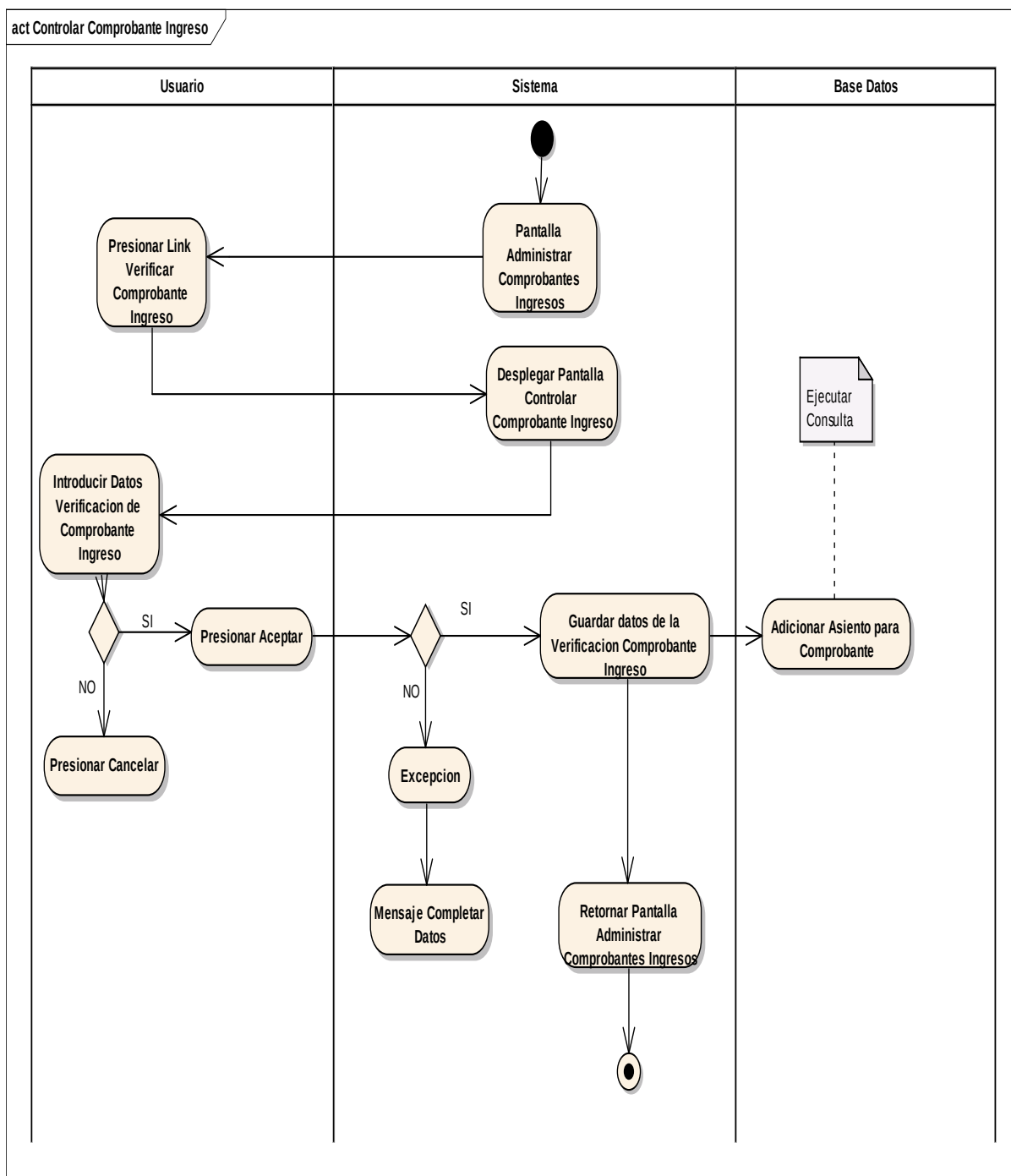


Figura 160 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.1.2.1.4.46 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Comprobantes de Egreso

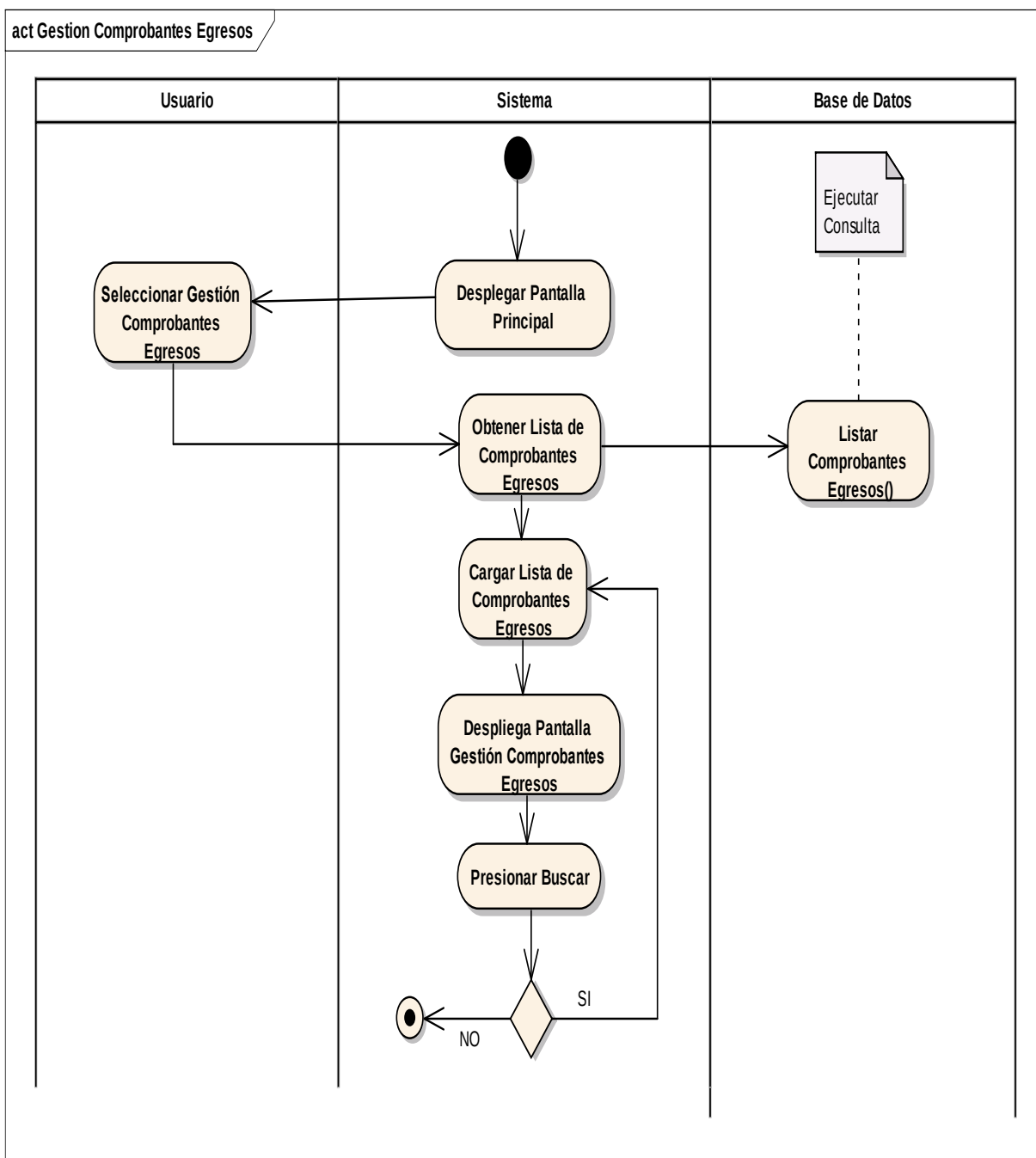


Figura 161 Diagrama de Actividad: CU Gestion Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.1.2.1.4.47 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Comprobantes de Egreso

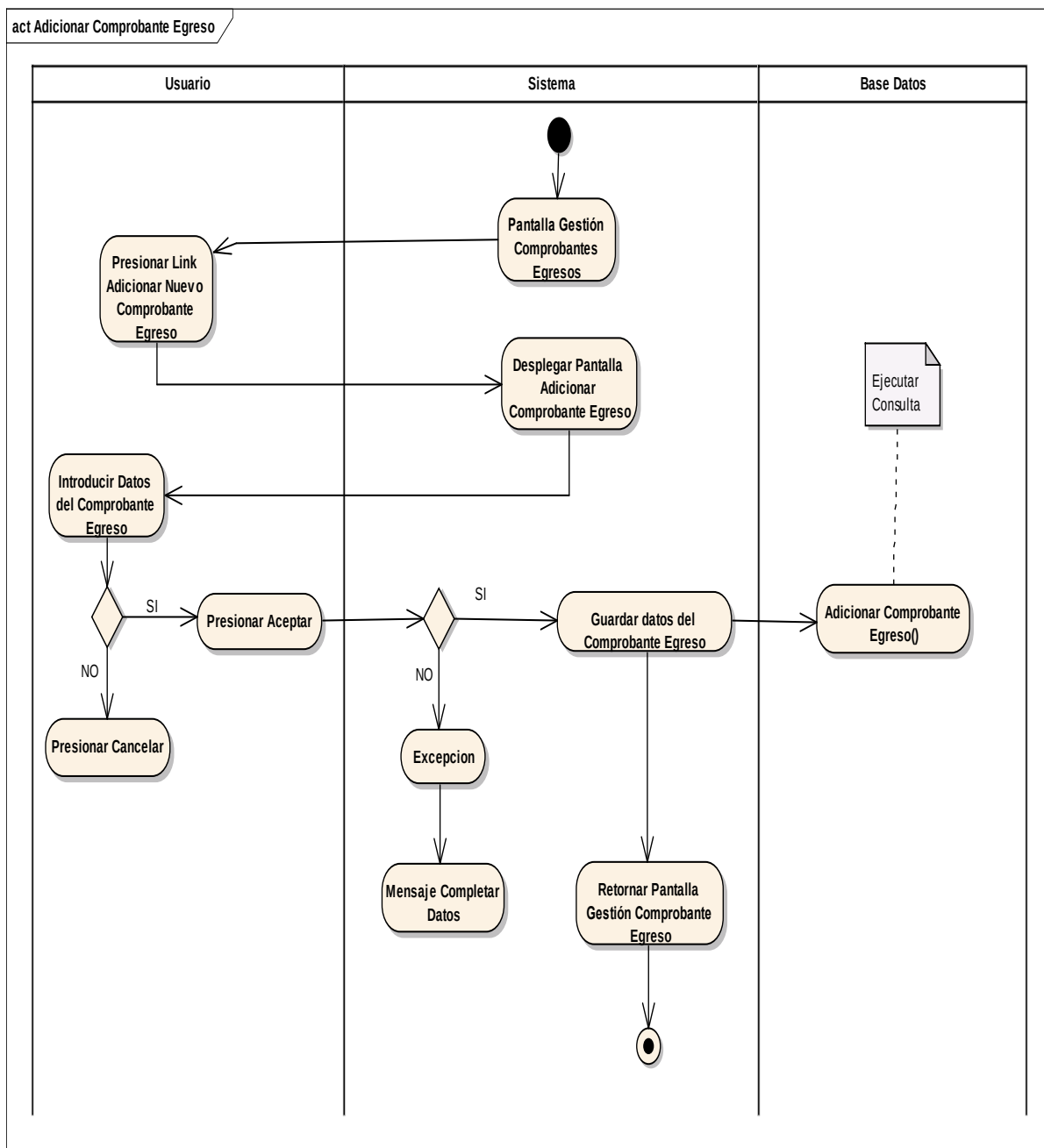


Figura 162 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.1.2.1.4.48 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Comprobantes de Egreso

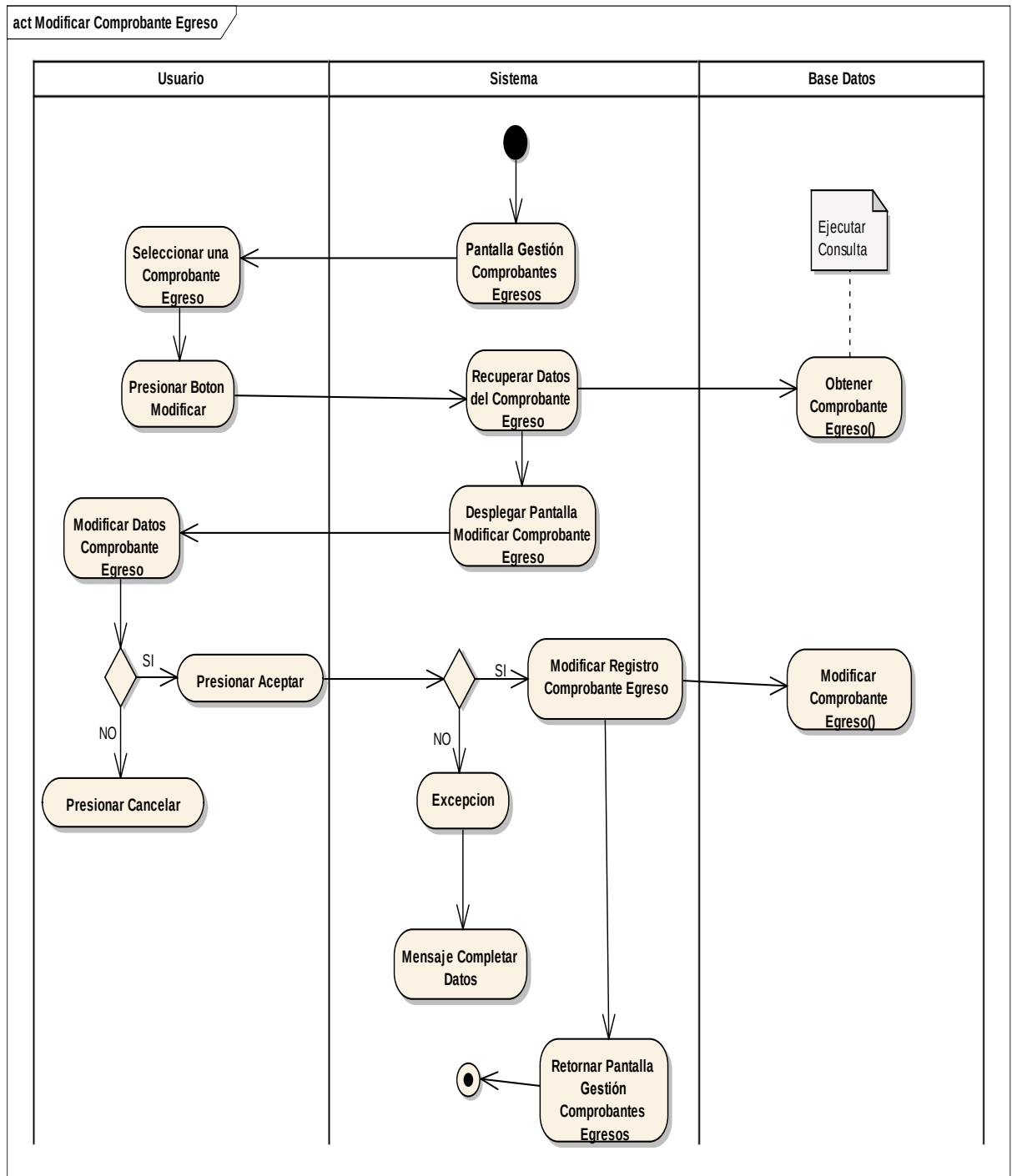


Figura 163 Diagrama de Actividad: CU Modificar Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.1.2.1.4.49 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Comprobantes de Egreso

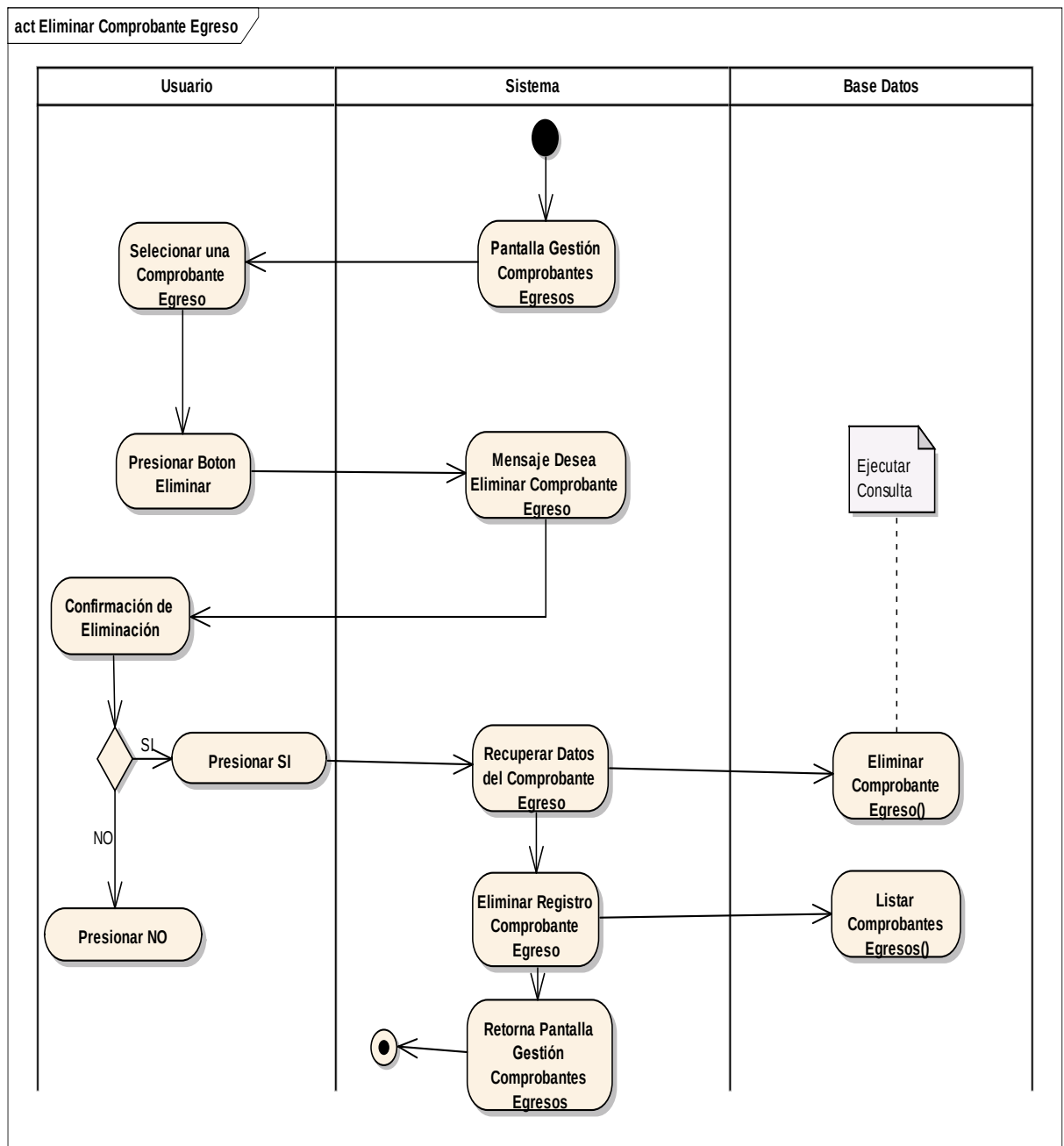


Figura 164 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.1.2.1.4.50 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestion Libro Compras

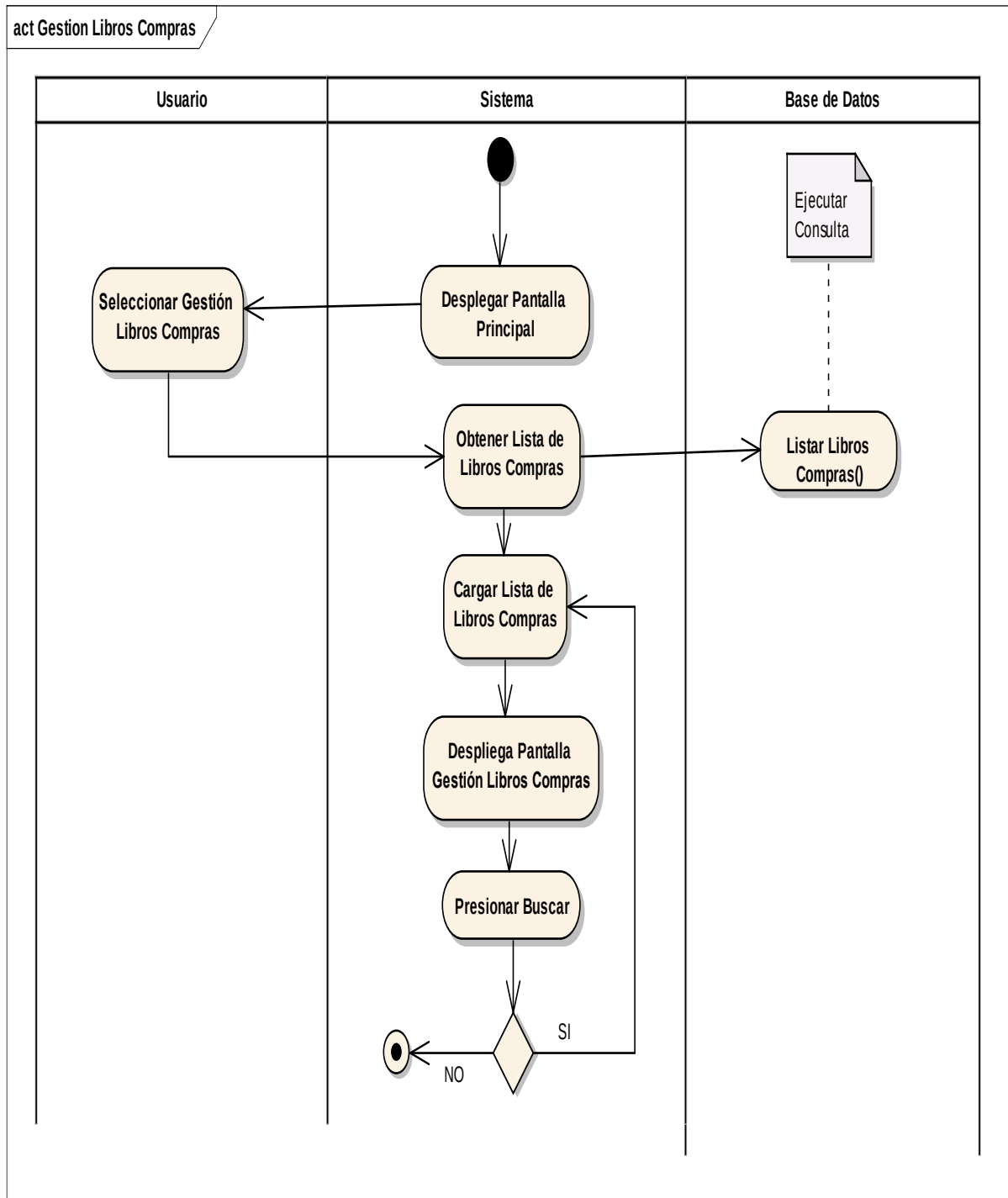


Figura 165 Diagrama de Actividad: CU gestión Libro Compras

1.1.1.1.2.1.4.51 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Libro Compras

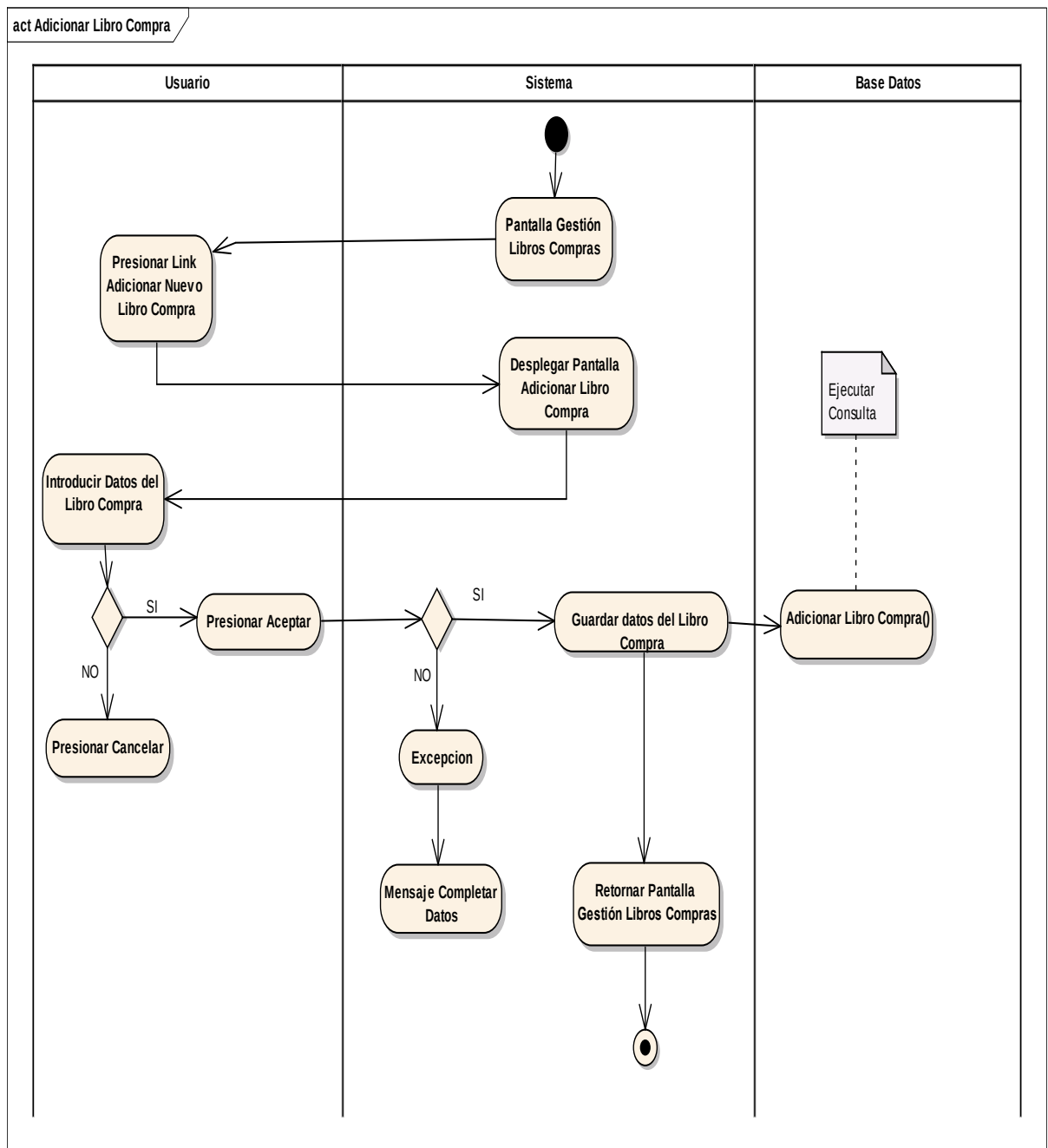


Figura 166 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Libro Compras

1.1.1.1.1.2.1.4.52 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Libro Compras

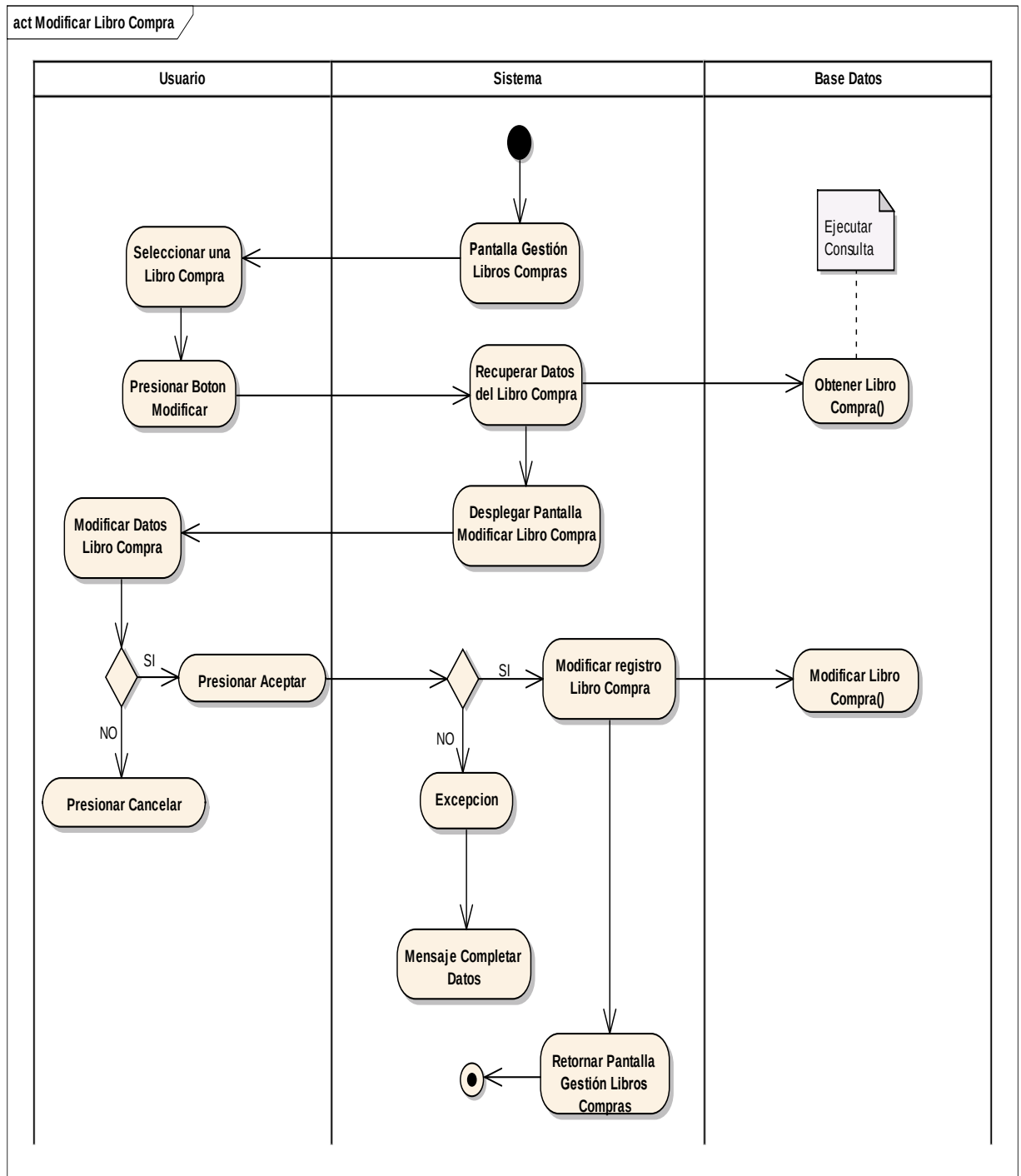


Figura 167 Diagrama de Actividad: CU Modificar Libro Compras

1.1.1.1.1.2.1.4.53 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Libro Compras

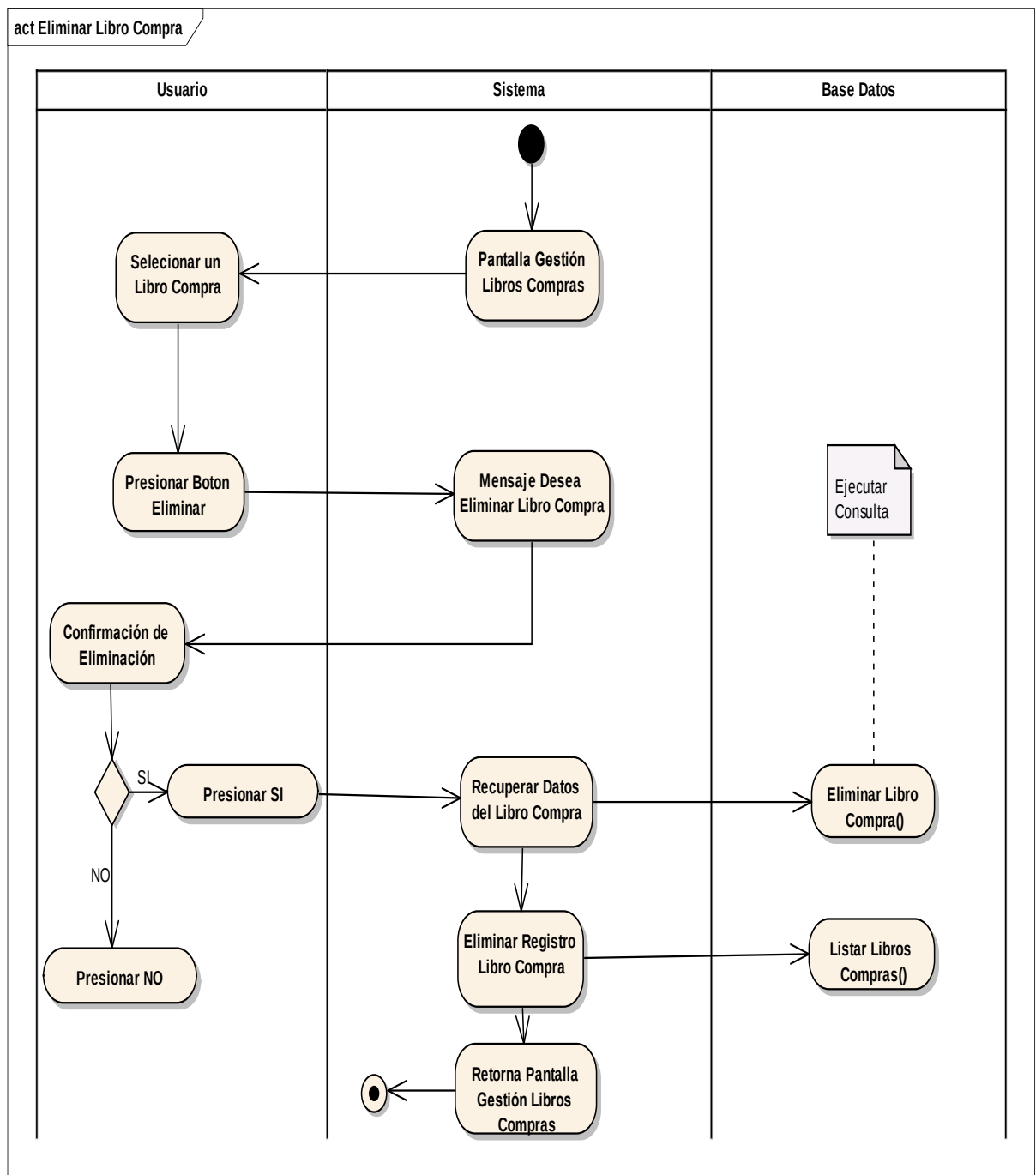


Figura 168 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Libro Compras

1.1.1.1.1.2.1.4.54 Diagrama de Actividad: Caso de Uso gestión Libro Ventas

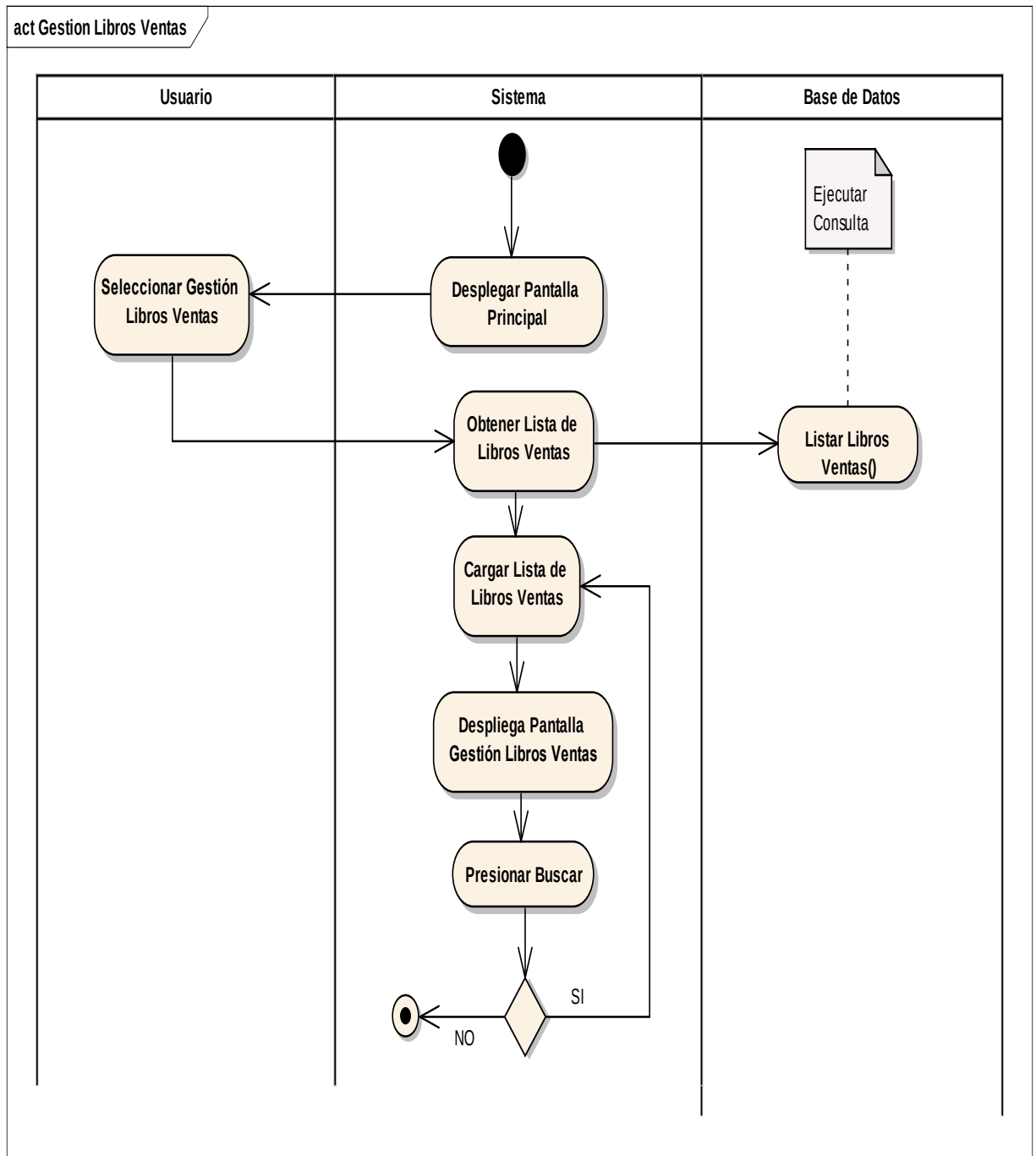


Figura 169 Diagrama de Actividad: CU Gestion Libro Ventas

1.1.1.1.1.2.1.4.55 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Libro Ventas

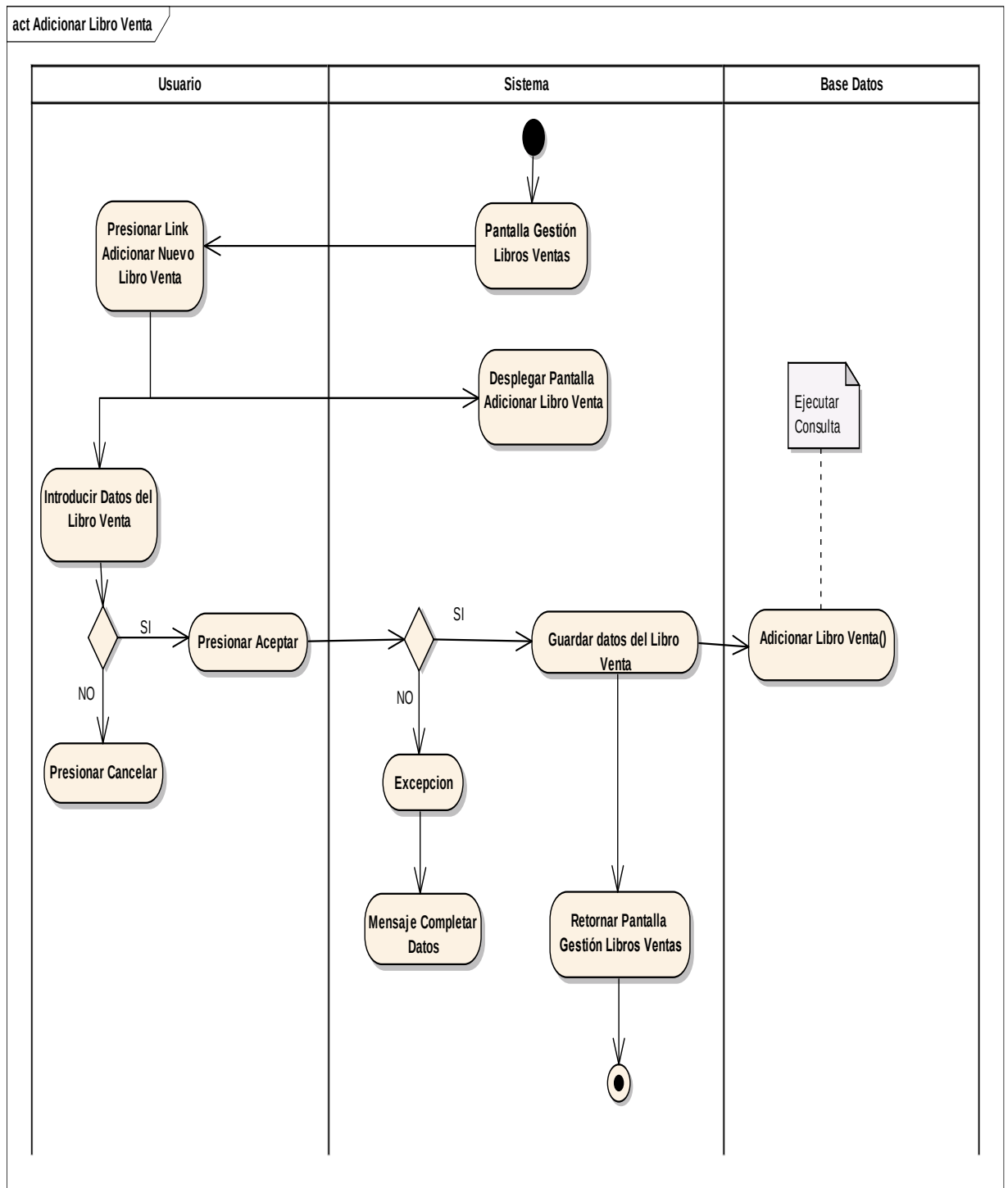


Figura 170 Diagrama de Actividad: CU adicionar Libro Ventas

1.1.1.1.1.2.1.4.56 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Libro Ventas

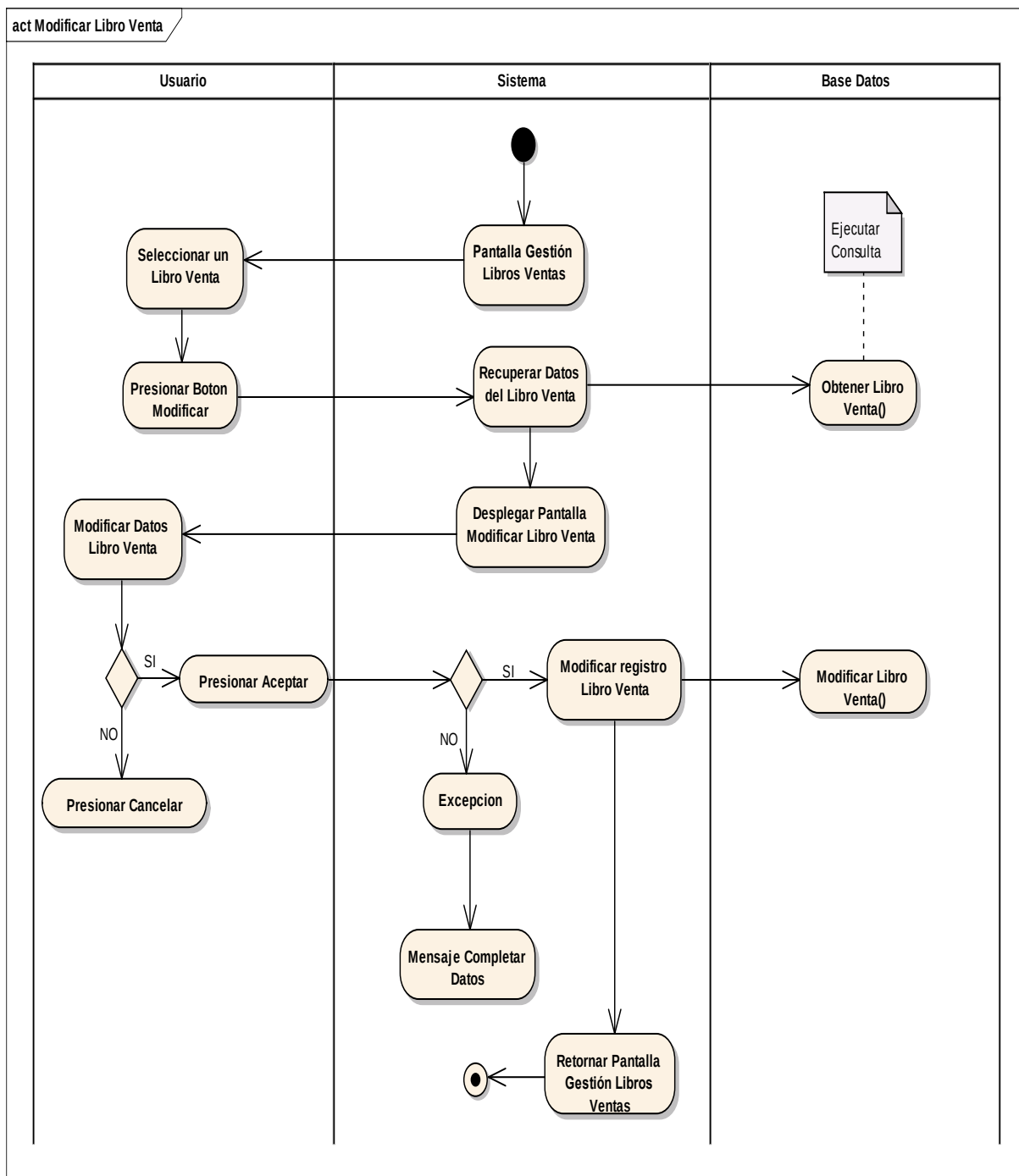


Figura 171 Diagrama de Actividad: CU Modificar Libro Ventas

1.1.1.1.1.2.1.4.57 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Elimianr Libro Ventas

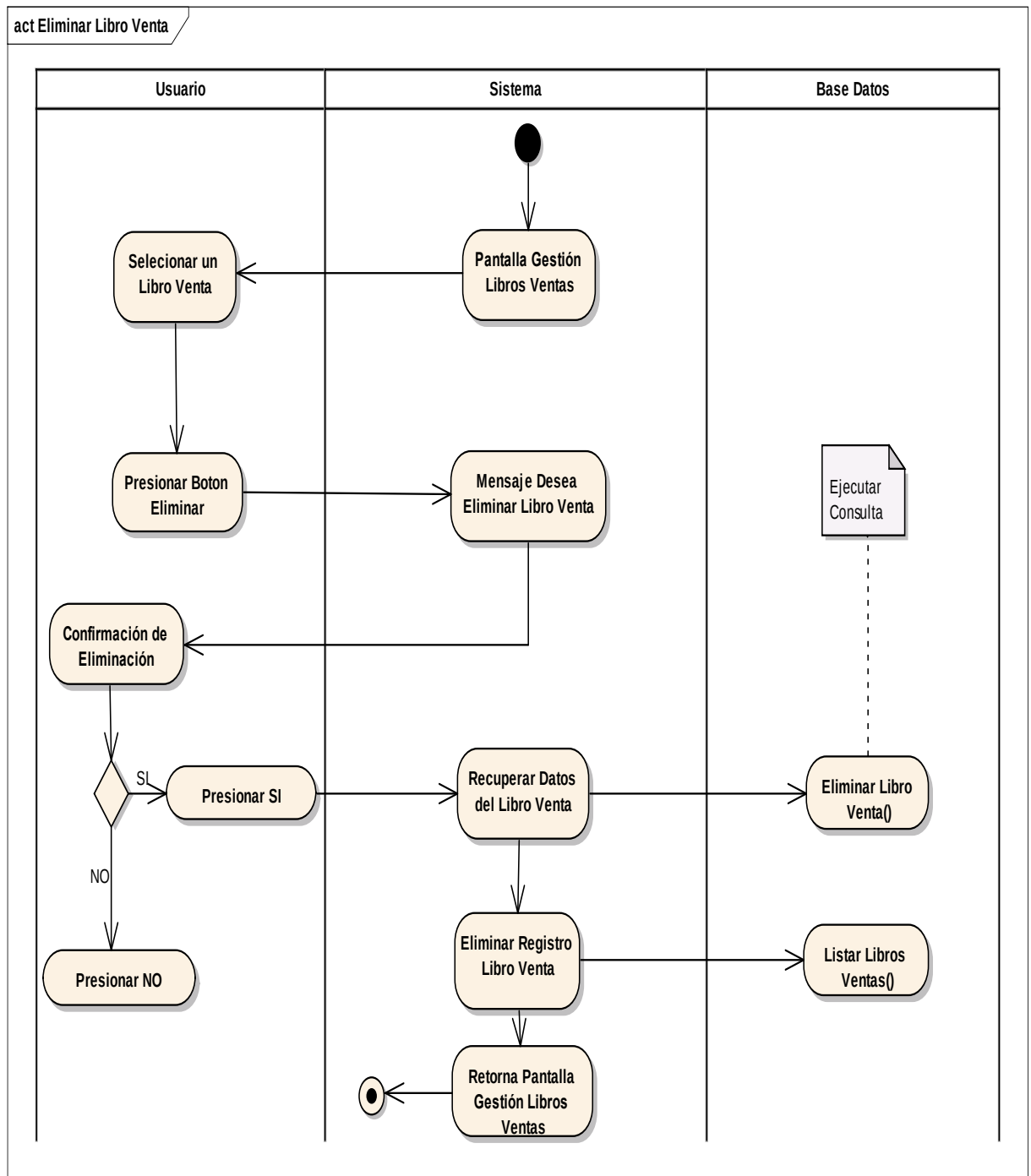


Figura 172 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Libro Ventas

**1.1.1.1.1.2.1.4.58 Diagrama de Actividad: Caso de Uso
Administrar Comprobantes de Ingreso**

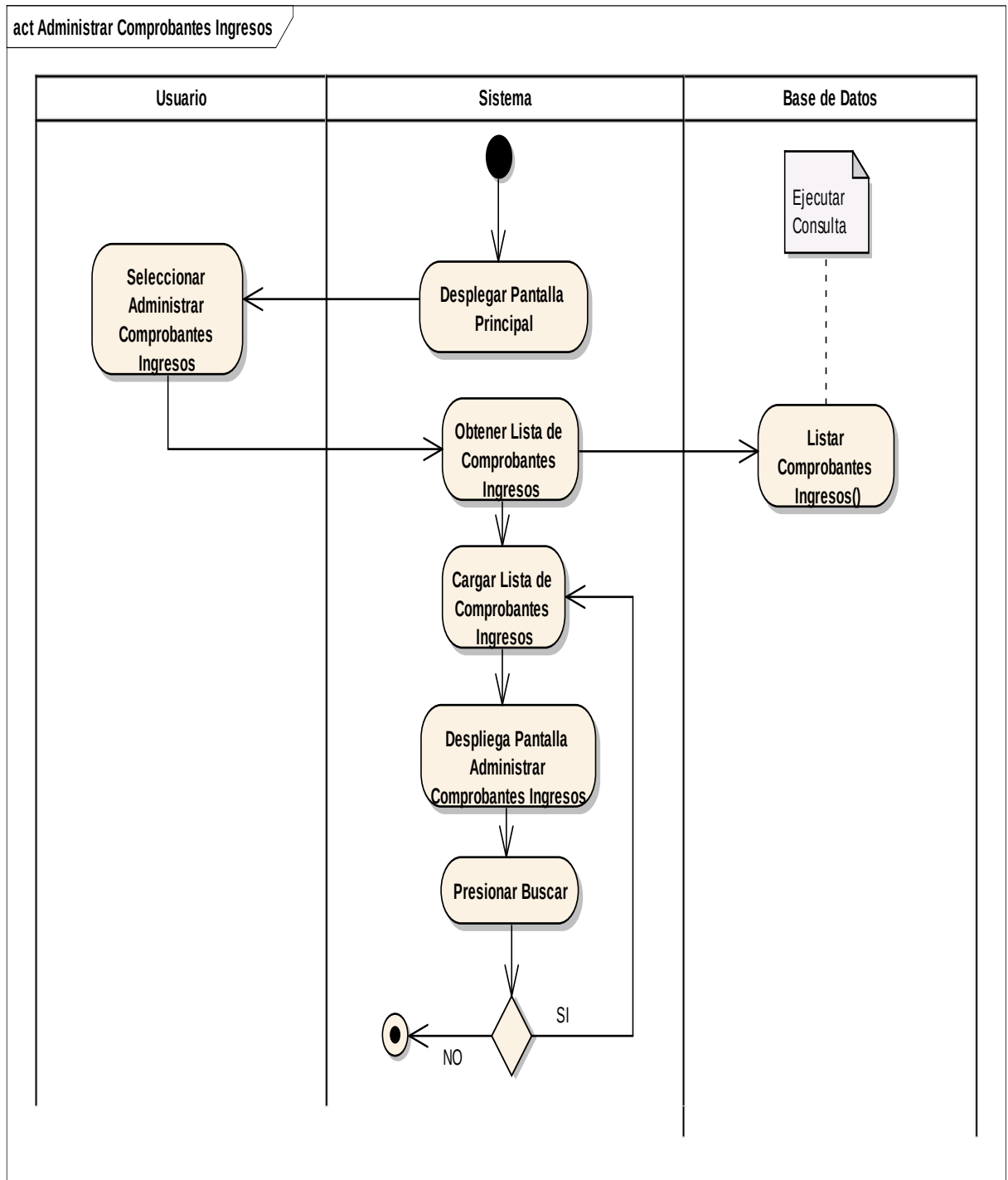


Figura 173 Diagrama de Actividad: CU Administrar Compreobantes de Ingresos

1.1.1.1.1.2.1.4.59 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Controlar Comprobante de Ingreso

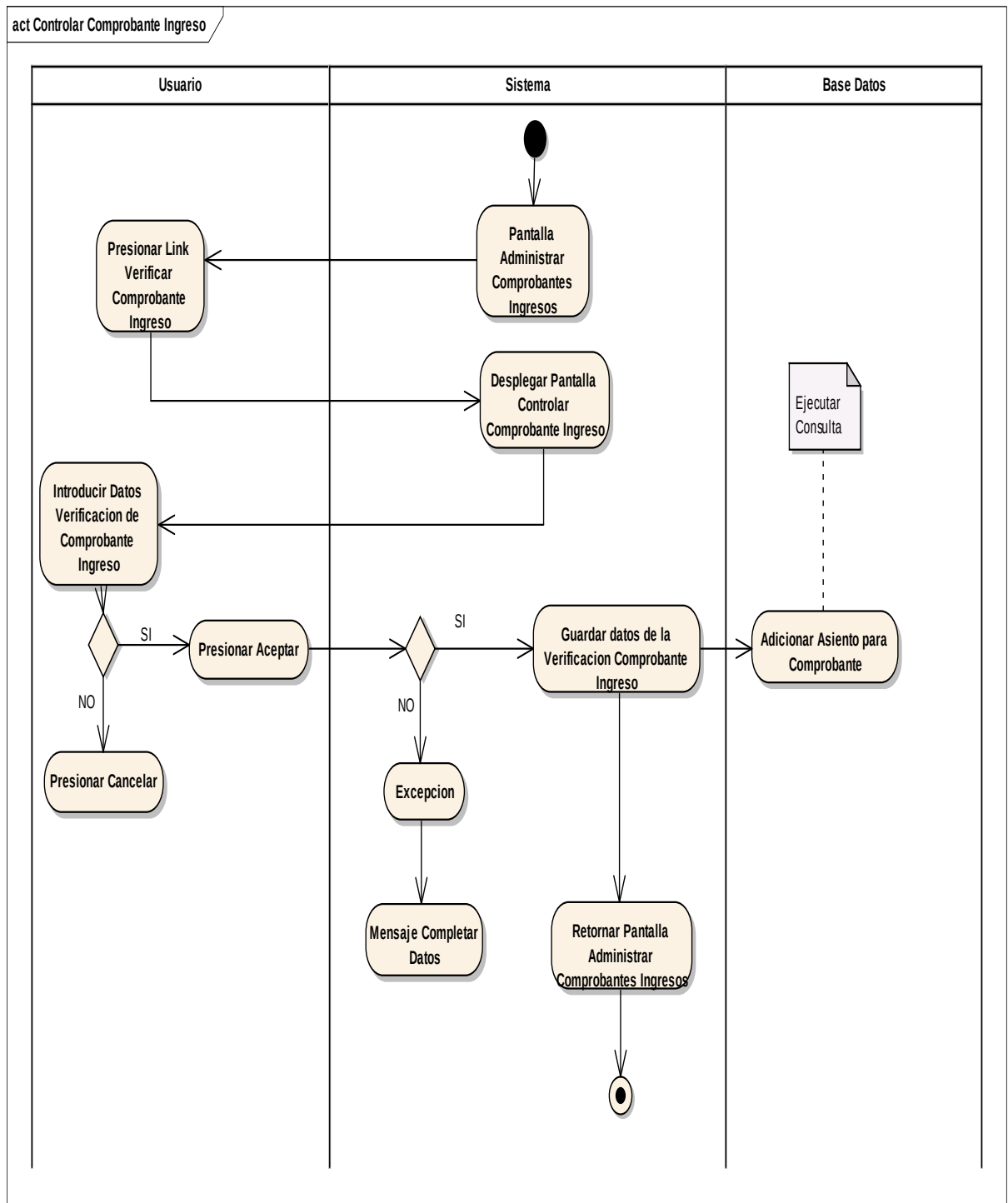


Figura 174 Diagrama de Actividad: CU Controlar Comprobante de Ingreso

**1.1.1.1.1.2.1.4.60 Diagrama de Actividad: Caso de Uso
Administrar Comprobante de Egreso**

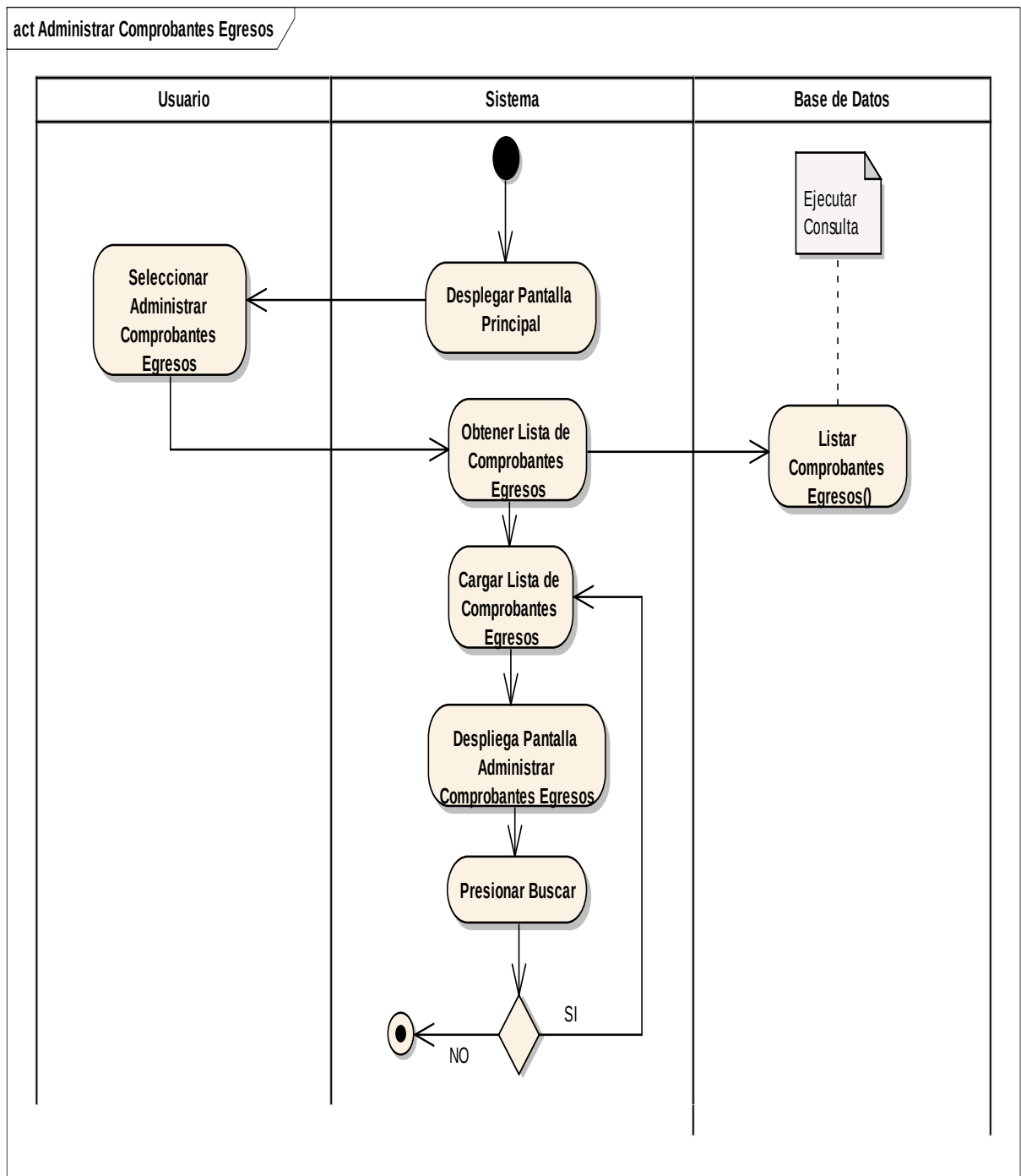


Figura 175 Diagrama de Actividad: CU Administrar Comprobante de Egreso

1.1.1.1.2.1.4.61 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Controlar Comprobante de Egreso

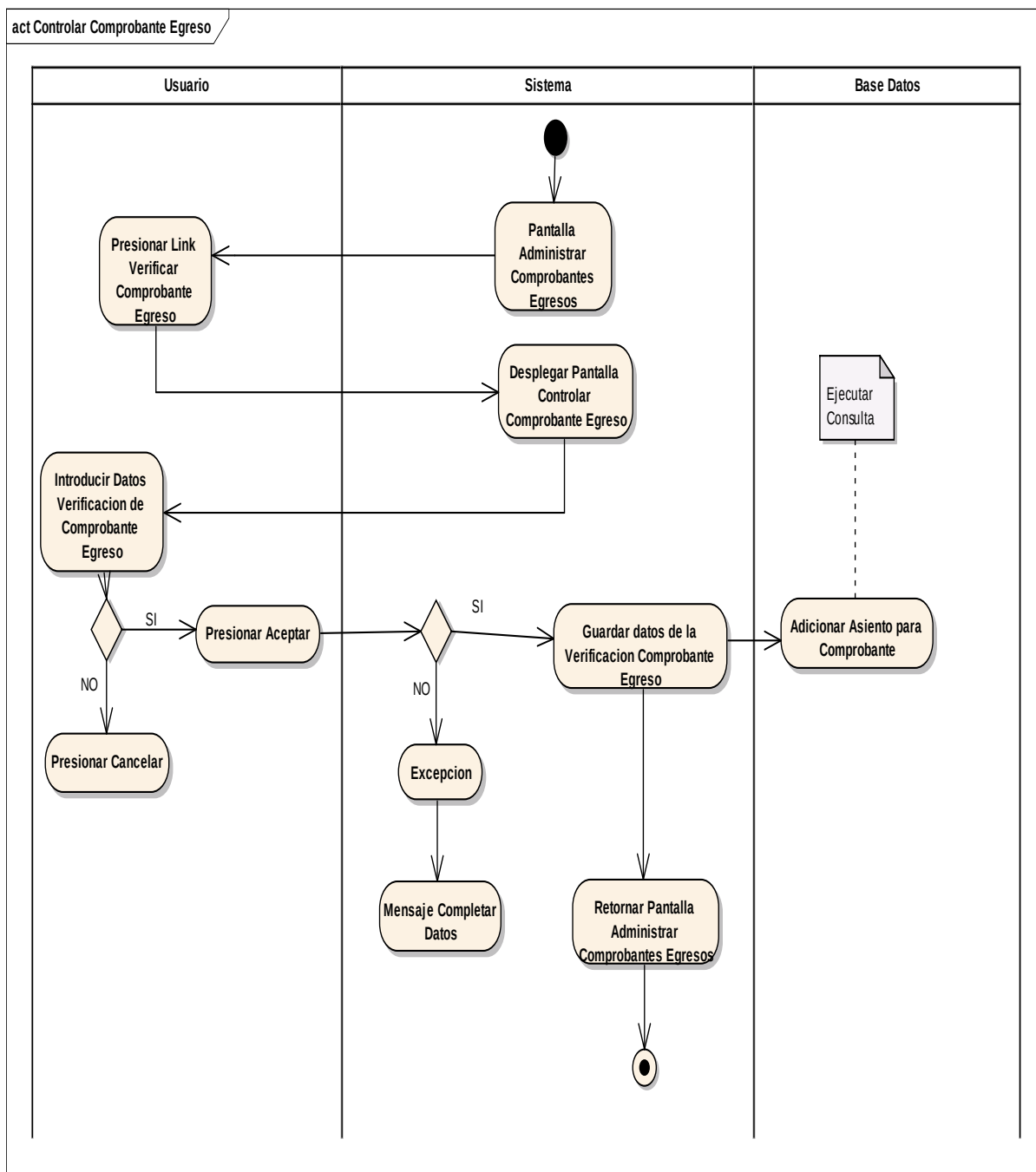


Figura 176 Diagrama de Actividad: CU Controlar Comprobante de Egreso

1.1.1.1.2.2 Modelado de Diagrama de Secuencias

Un diagrama de secuencia muestra las interacciones entre objetos ordenadas en secuencia temporal. Muestra los objetos que se encuentran en el escenario y la secuencia de mensajes intercambiados entre los objetos para llevar a cabo la funcionalidad descrita por el escenario. En aplicaciones grandes además de los objetos se muestran también los componentes y casos de uso. El mostrar los componentes tiene sentido ya que se trata de objetos reutilizables, en cuanto a los casos de uso hay que recordar que se implementan como objetos cuyo rol es encapsular lo definido en el caso de uso.

Para mostrar la interacción con el usuario o con otro sistema se introducen en los diagramas de secuencia las **boundary classes**. En las primeras fases de diseño el propósito de introducir estas clases es capturar y documentar los requisitos de interfaz, pero no el mostrar cómo se va a implementar dicha interfaz.

Los diagramas de secuencia, formalmente diagramas de traza de eventos o de interacción de objetos, se utilizan con frecuencia para validar los casos de uso. Documentan el diseño desde el punto de vista de los casos de uso. Observando qué mensajes se envían a los objetos, componentes o casos de uso y viendo a grosso modo cuanto tiempo consume el método invocado, los diagramas de secuencia nos ayudan a comprender los cuellos de botella potenciales, para así poder eliminarlos. A la hora de documentar un diagrama de secuencia resulta importante mantener los enlaces de los mensajes a los métodos apropiados del diagrama de clases.

1.1.1.1.2.2.1 Diagrama de Secuencia

1.1.1.1.2.2.1.1 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Ingresar al Sistema

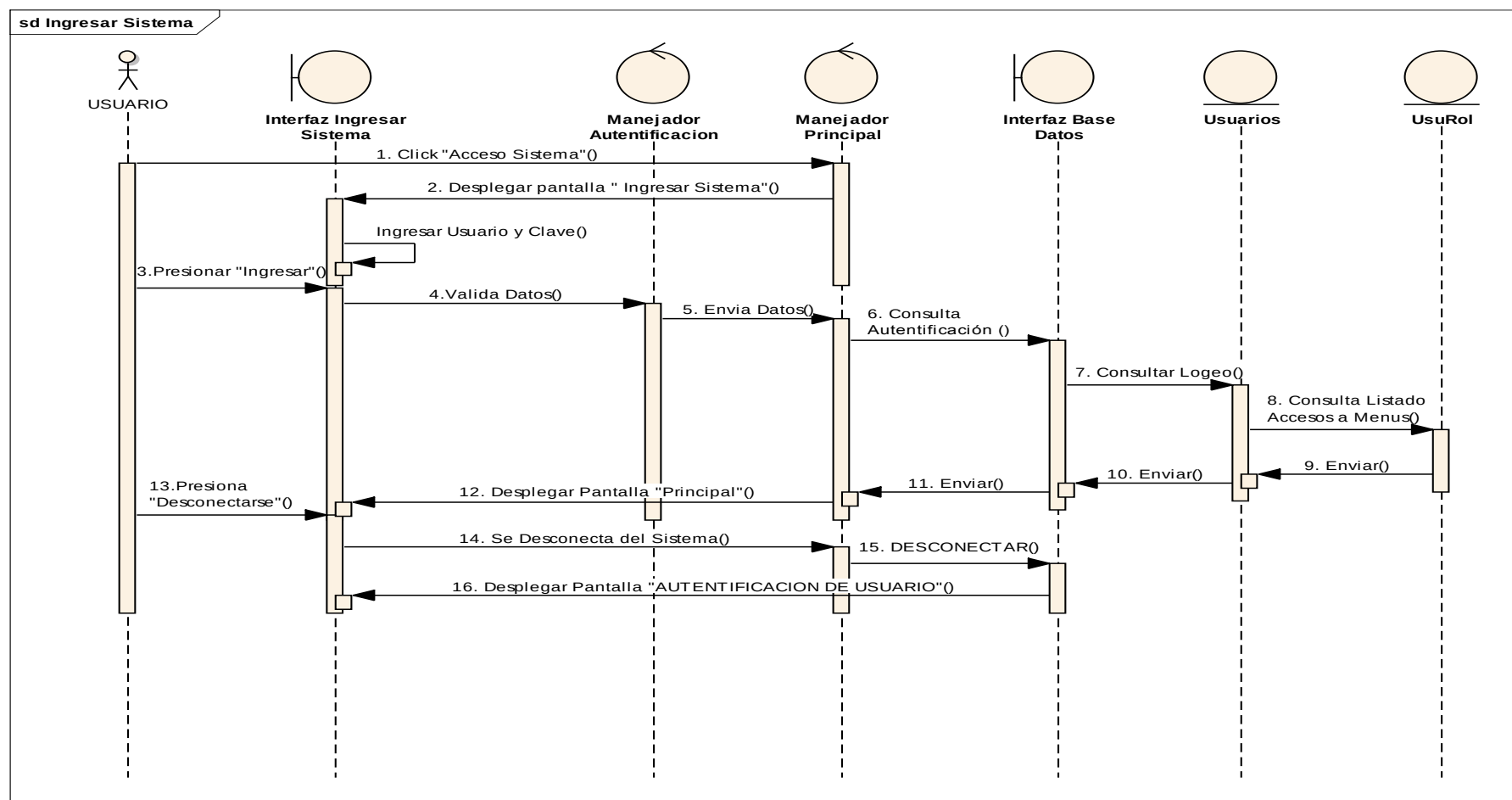


Figura 177 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Ingresar al Sistema

1.1.1.1.2.1.2 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Tipo Procesos

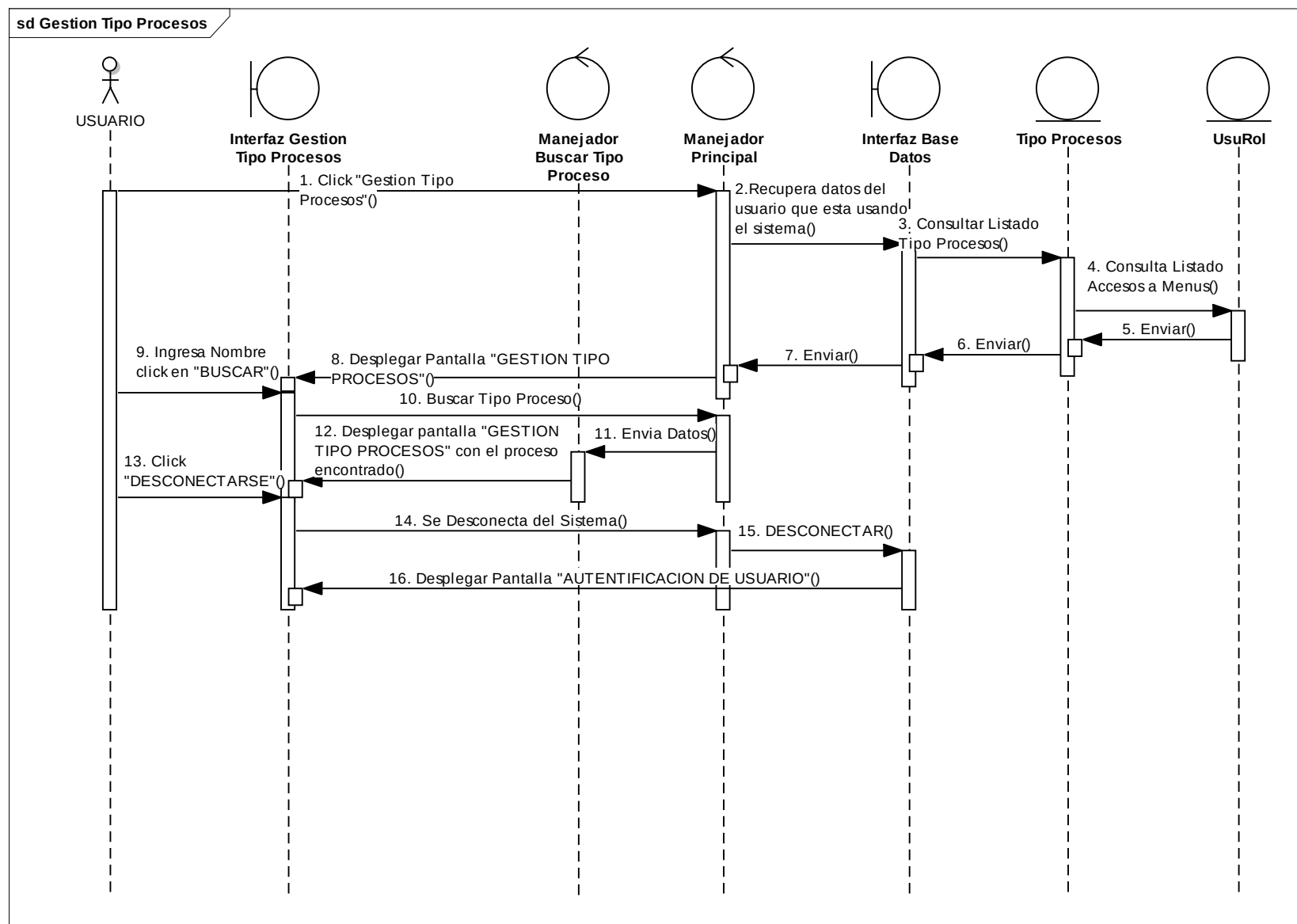


Figura 178 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Tipo Procesos

1.1.1.1.1.2.2.1.3 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Tipo Procesos

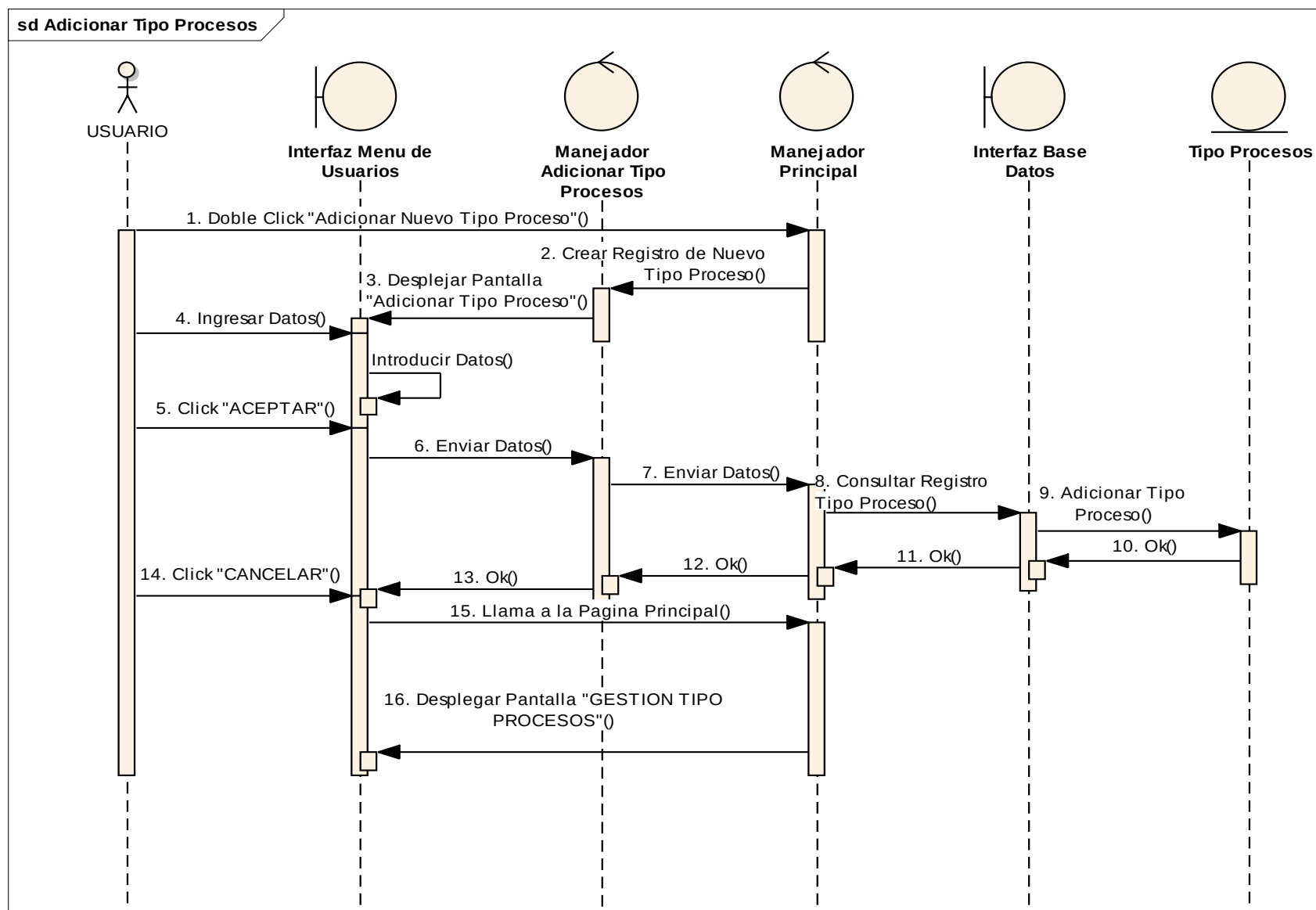


Figura 179 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Tipo Procesos

1.1.1.1.2.2.1.4 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Tipo Procesos

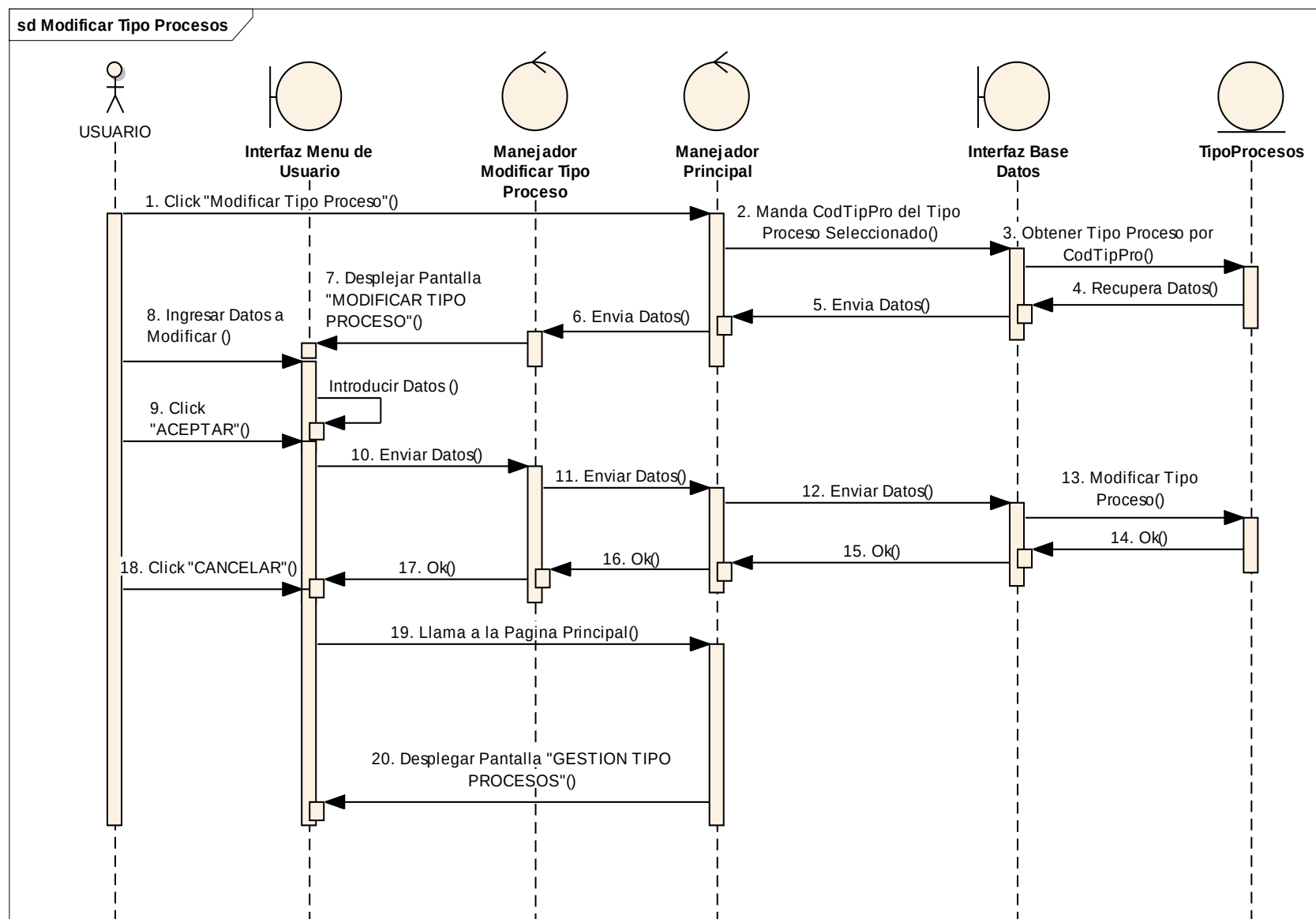


Figura 180 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Tipo Procesos

1.1.1.1.2.2.1.5 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Tipo Procesos

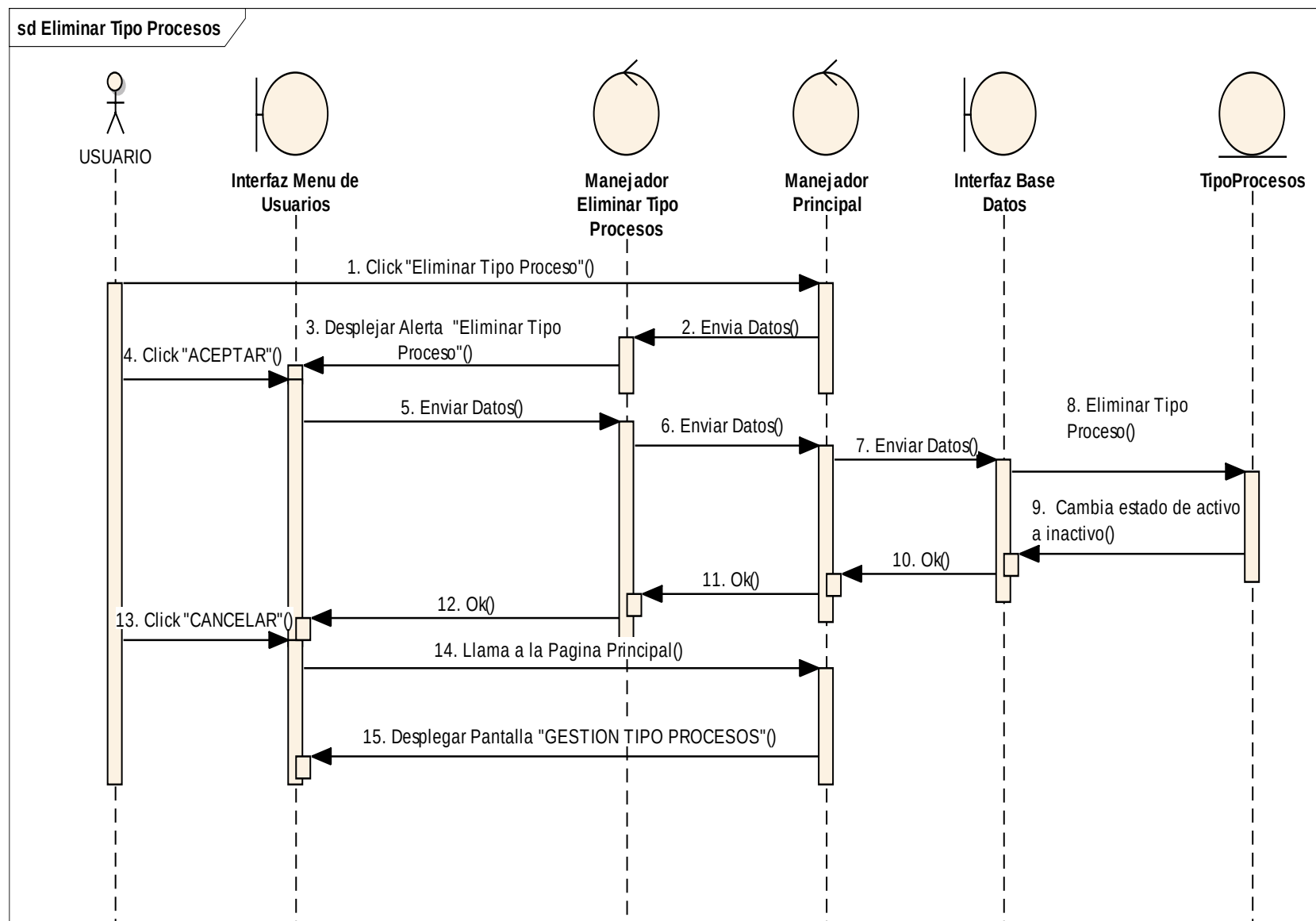


Figura 181 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Tipo Procesos

1.1.1.1.2.2.1.6 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Procesos

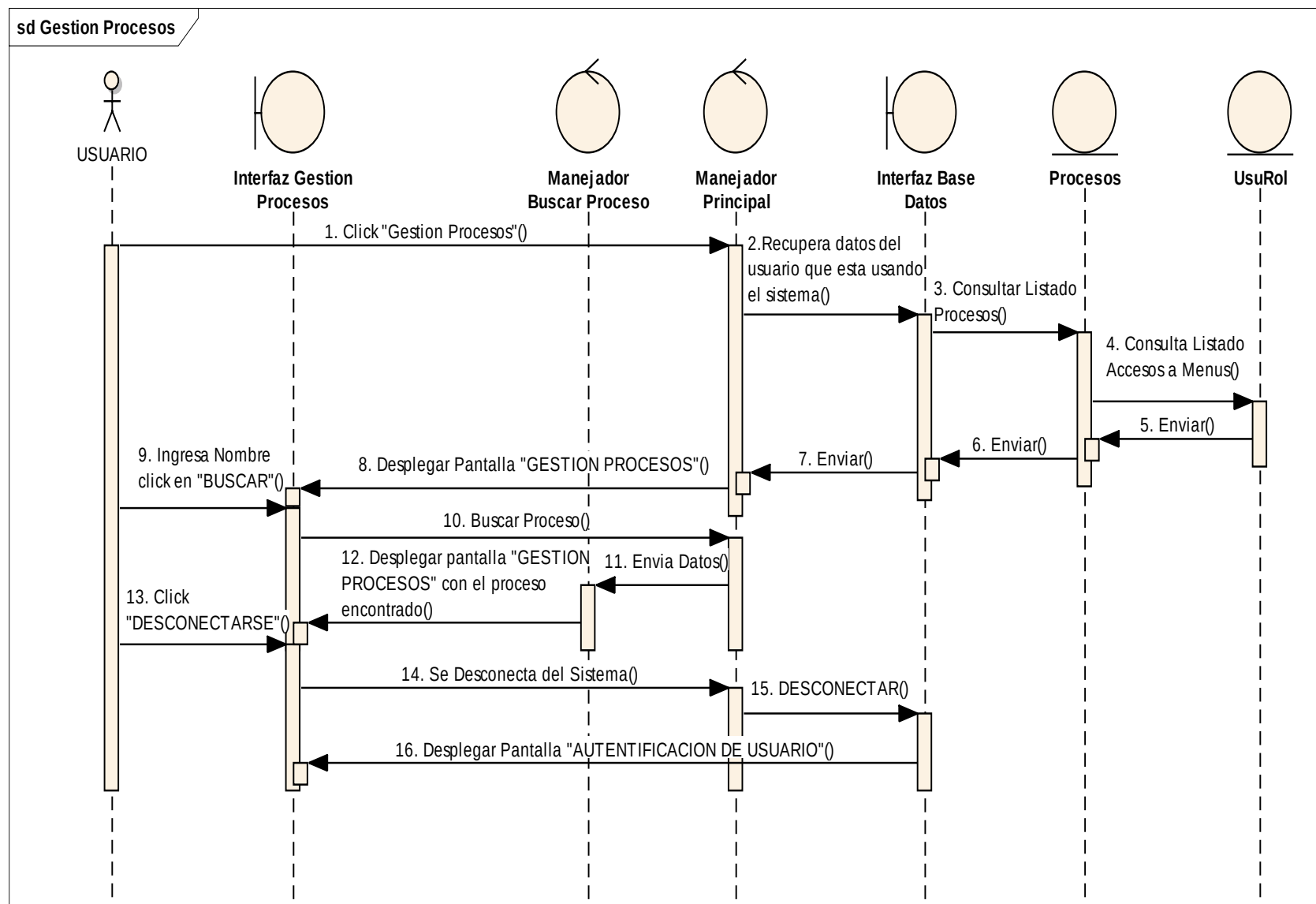


Figura 182 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Procesos

1.1.1.1.2.2.1.7 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Procesos

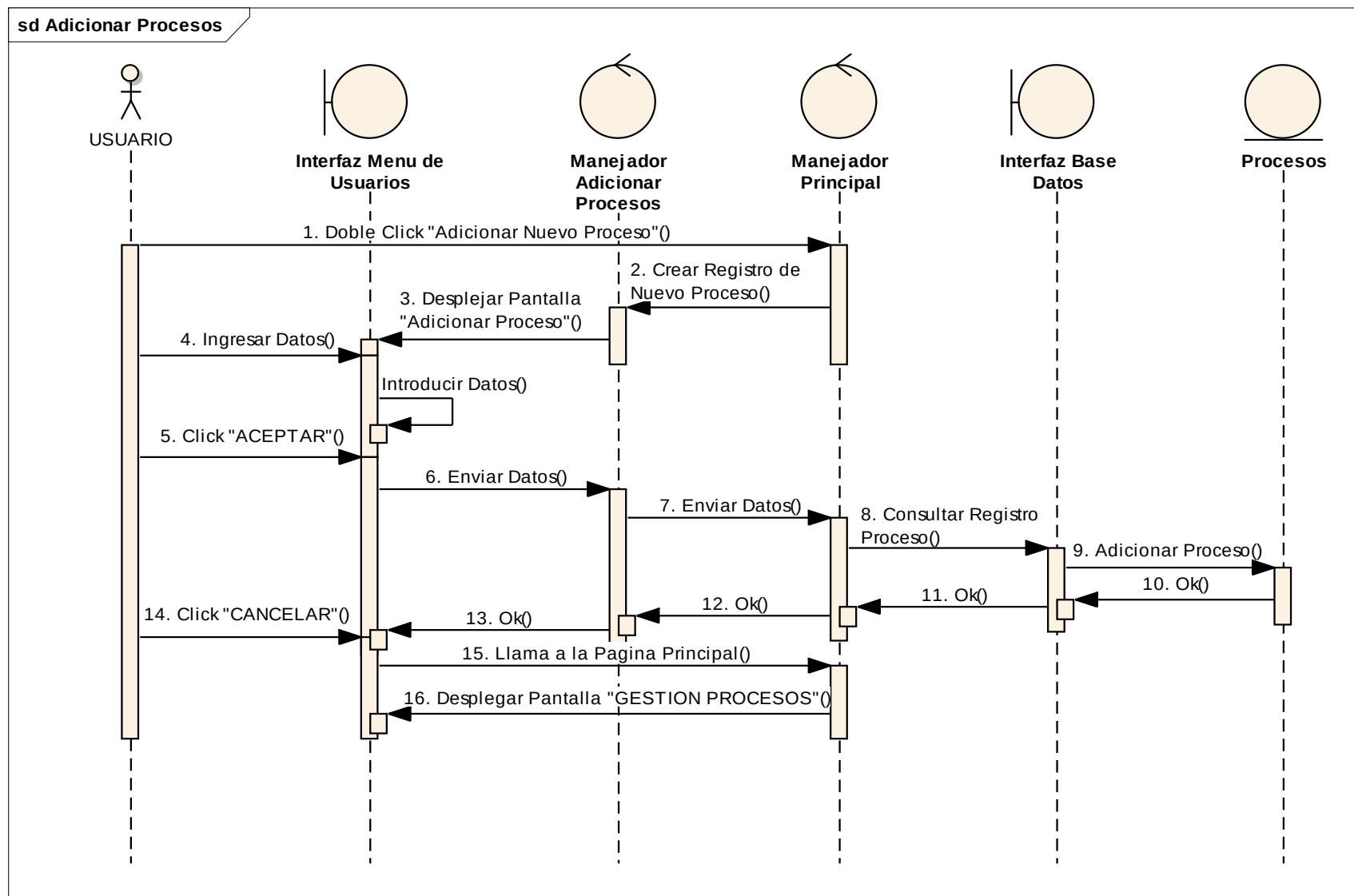


Figura 183 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Procesos

1.1.1.1.2.2.1.8 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Procesos

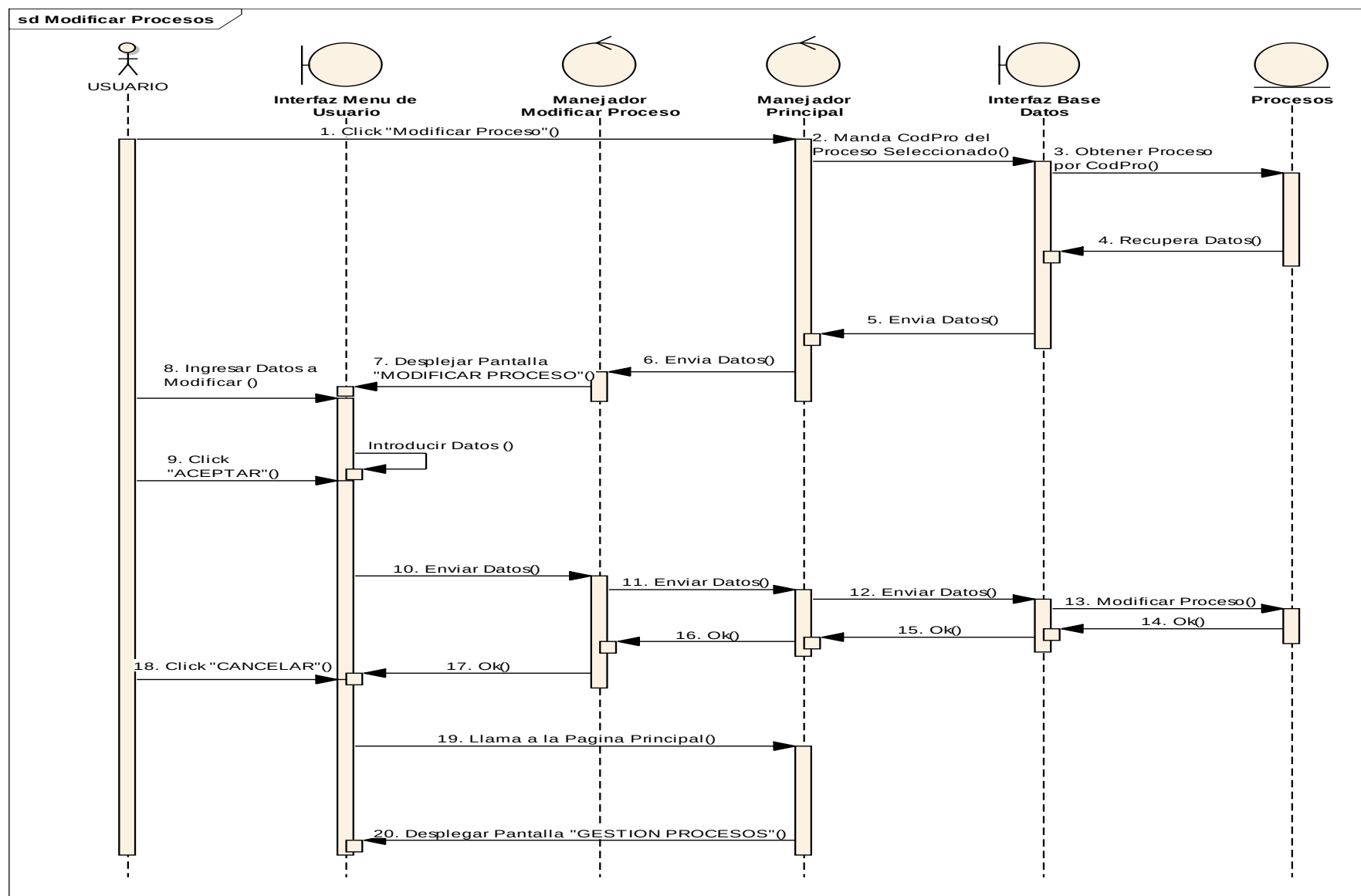


Figura 184 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Procesos

1.1.1.1.2.2.1.9 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Procesos

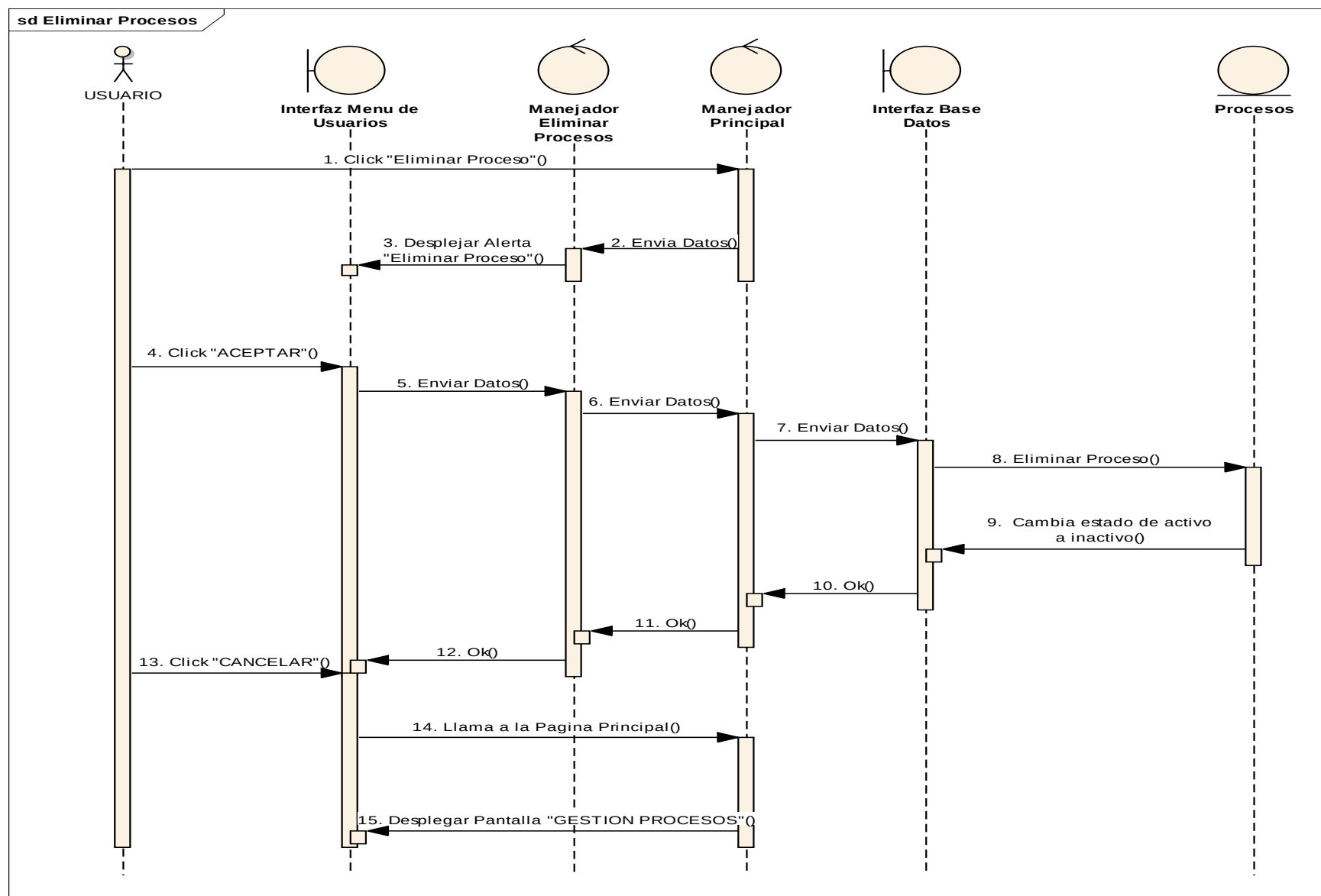


Figura 185 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Procesos

1.1.1.1.2.2.1.10 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Submenus

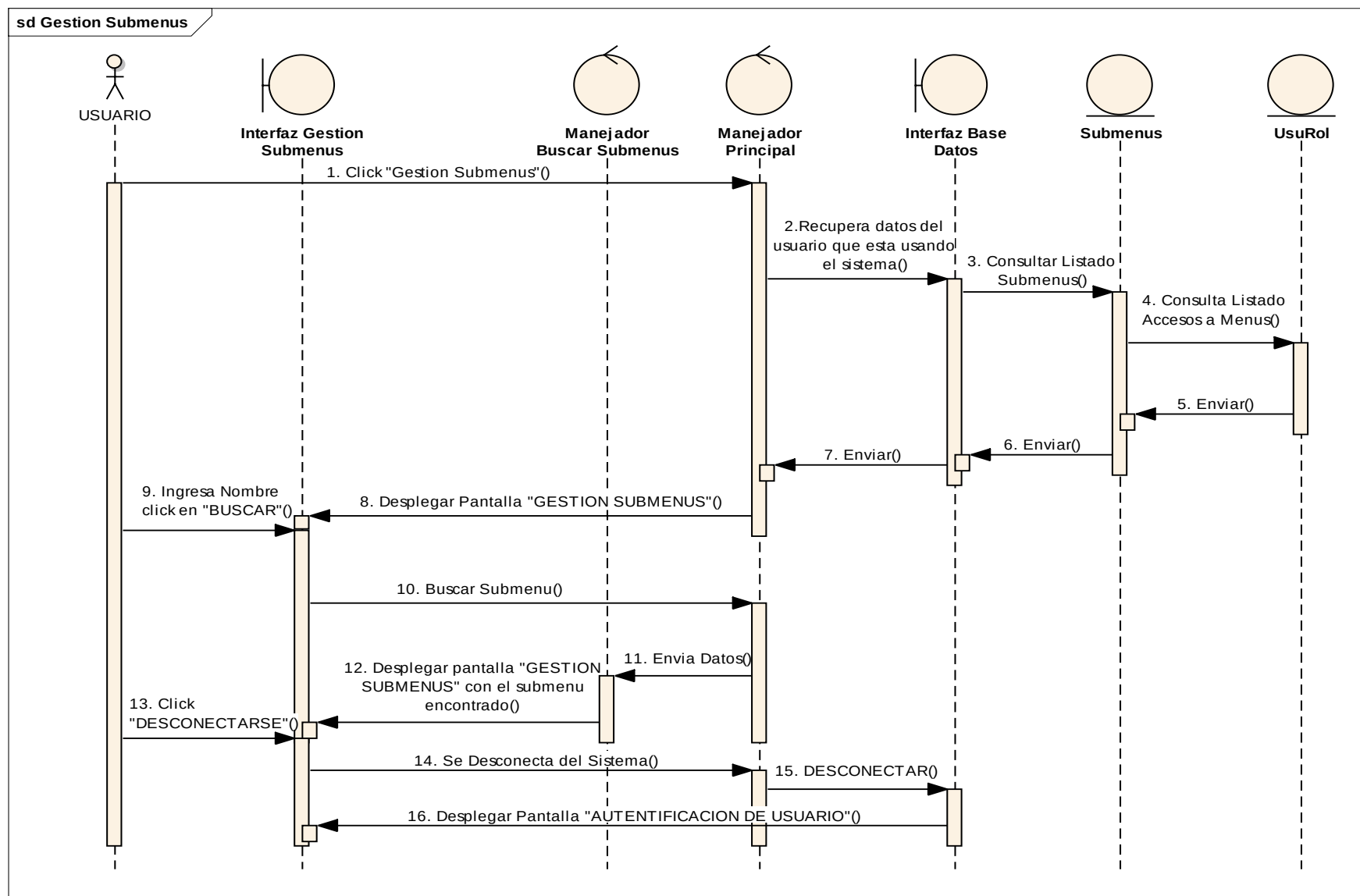


Figura 186 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Submenus

1.1.1.1.2.2.1.11 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Submenus

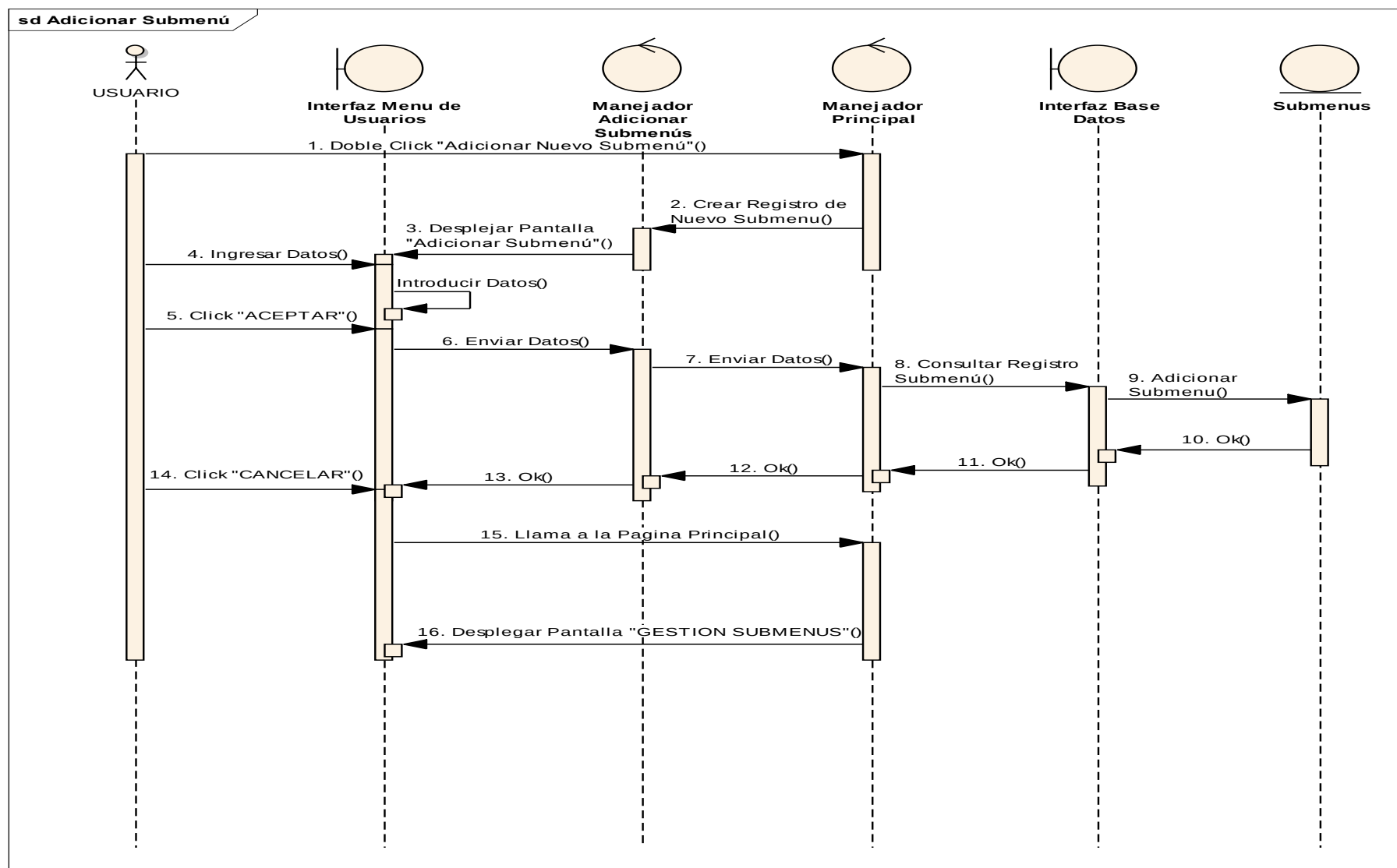


Figura 187 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Submenus

1.1.1.1.2.2.1.12 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Submenus

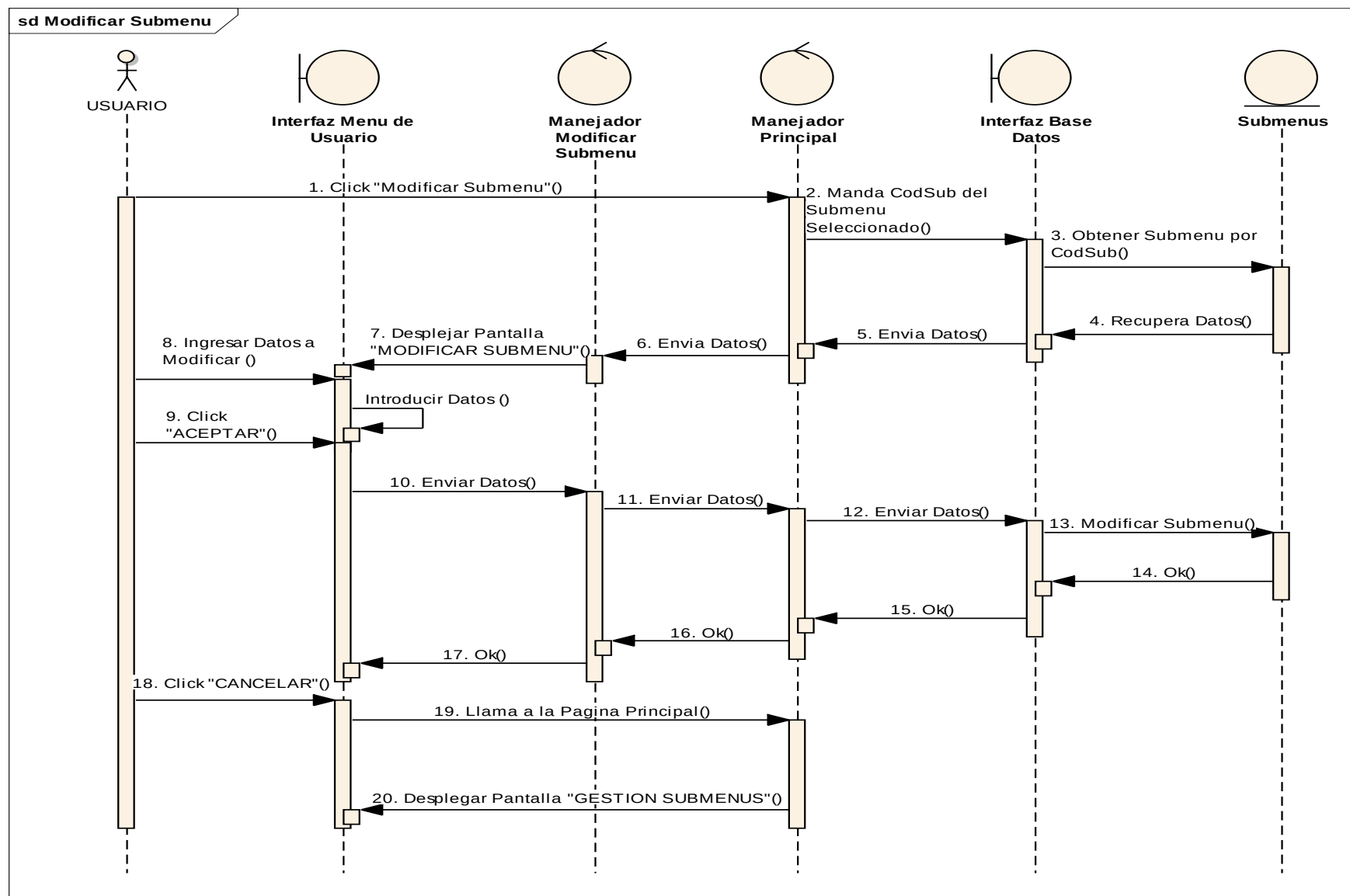


Figura 188 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Submenus

1.1.1.1.2.2.1.13 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Submenus

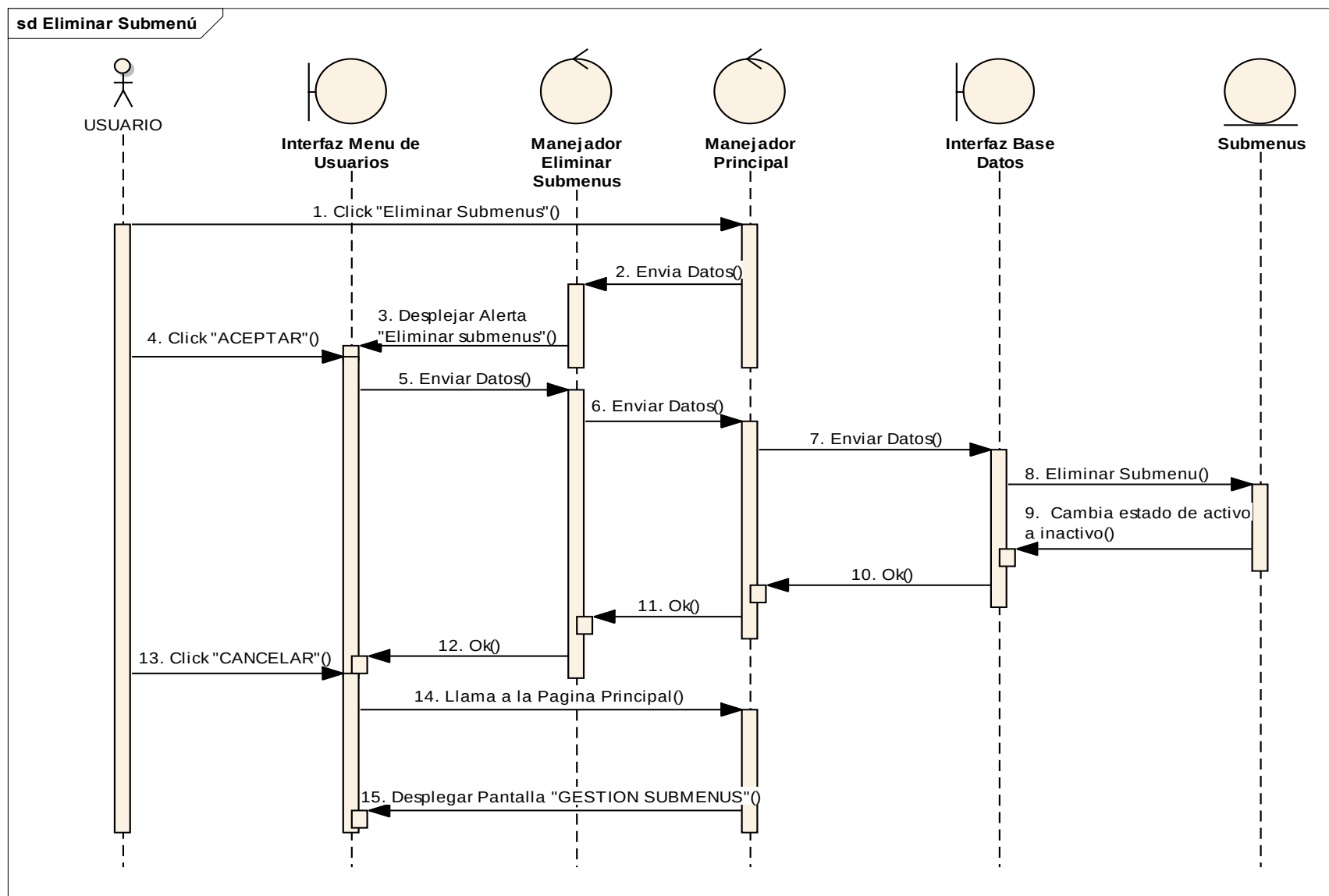


Figura 189 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Submenus

1.1.1.1.2.2.1.14 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Menus

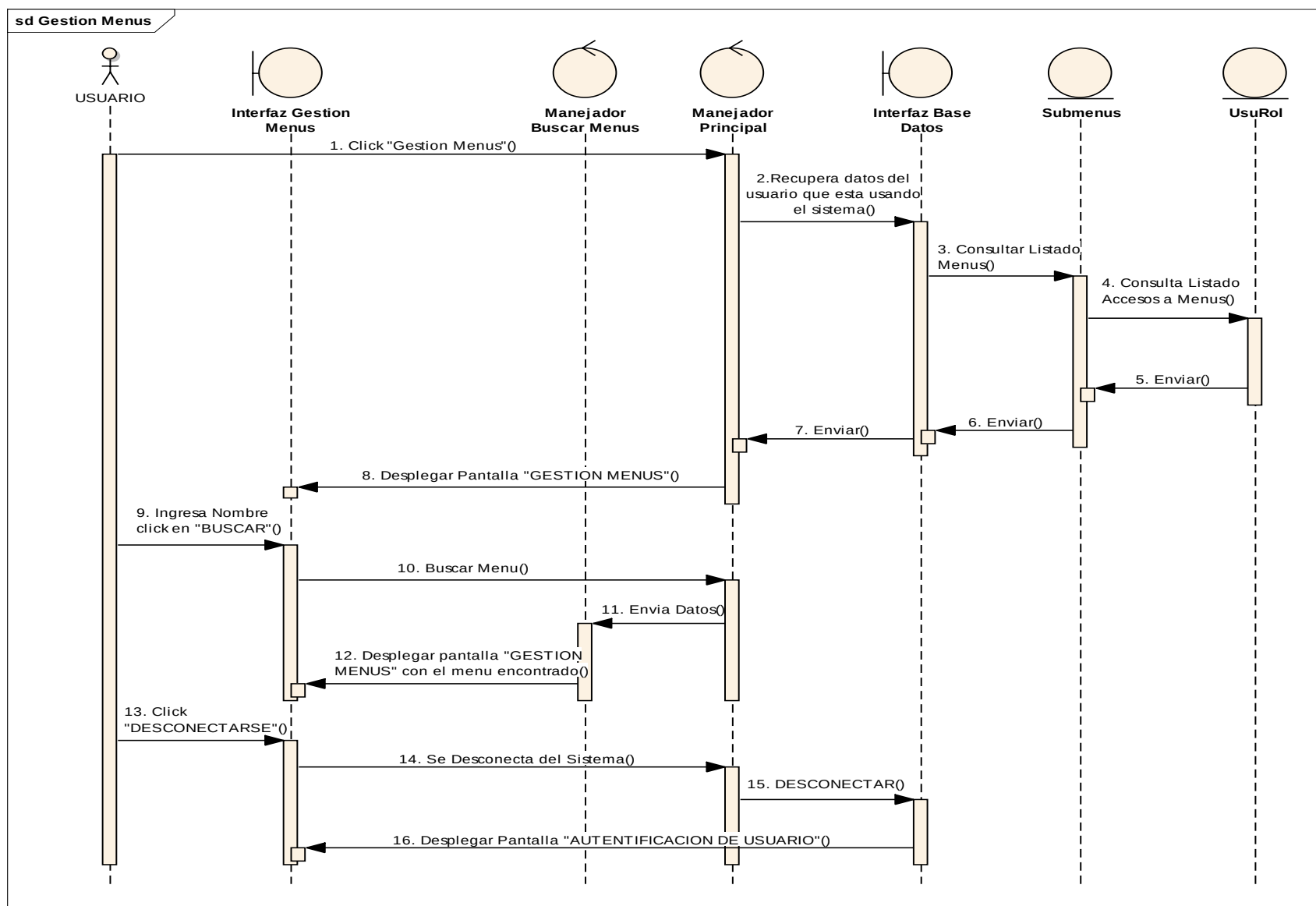


Figura 190 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Menus

1.1.1.1.2.1.15 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Menus

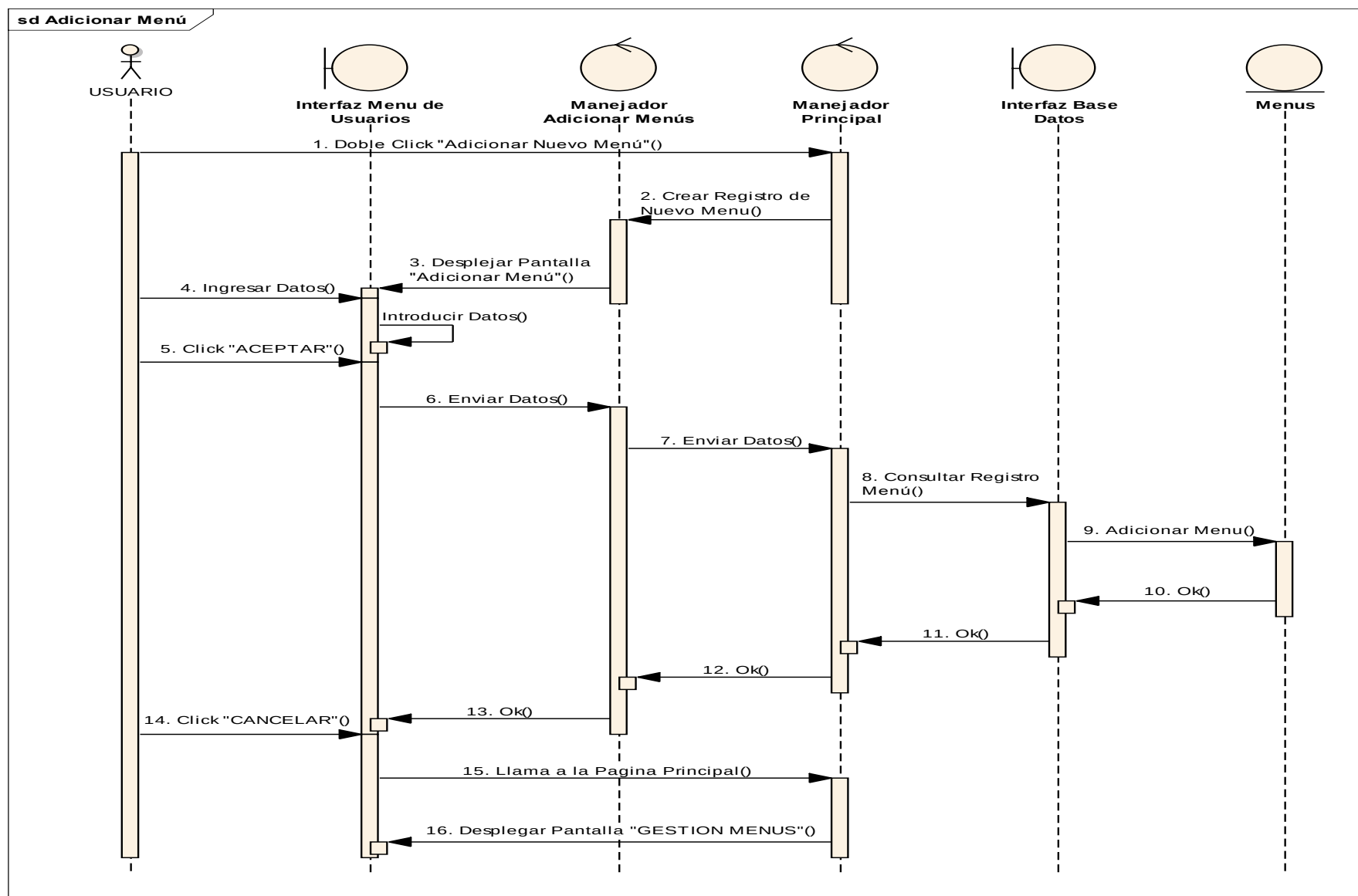


Figura 191 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Menus

1.1.1.1.2.2.1.16 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Menus

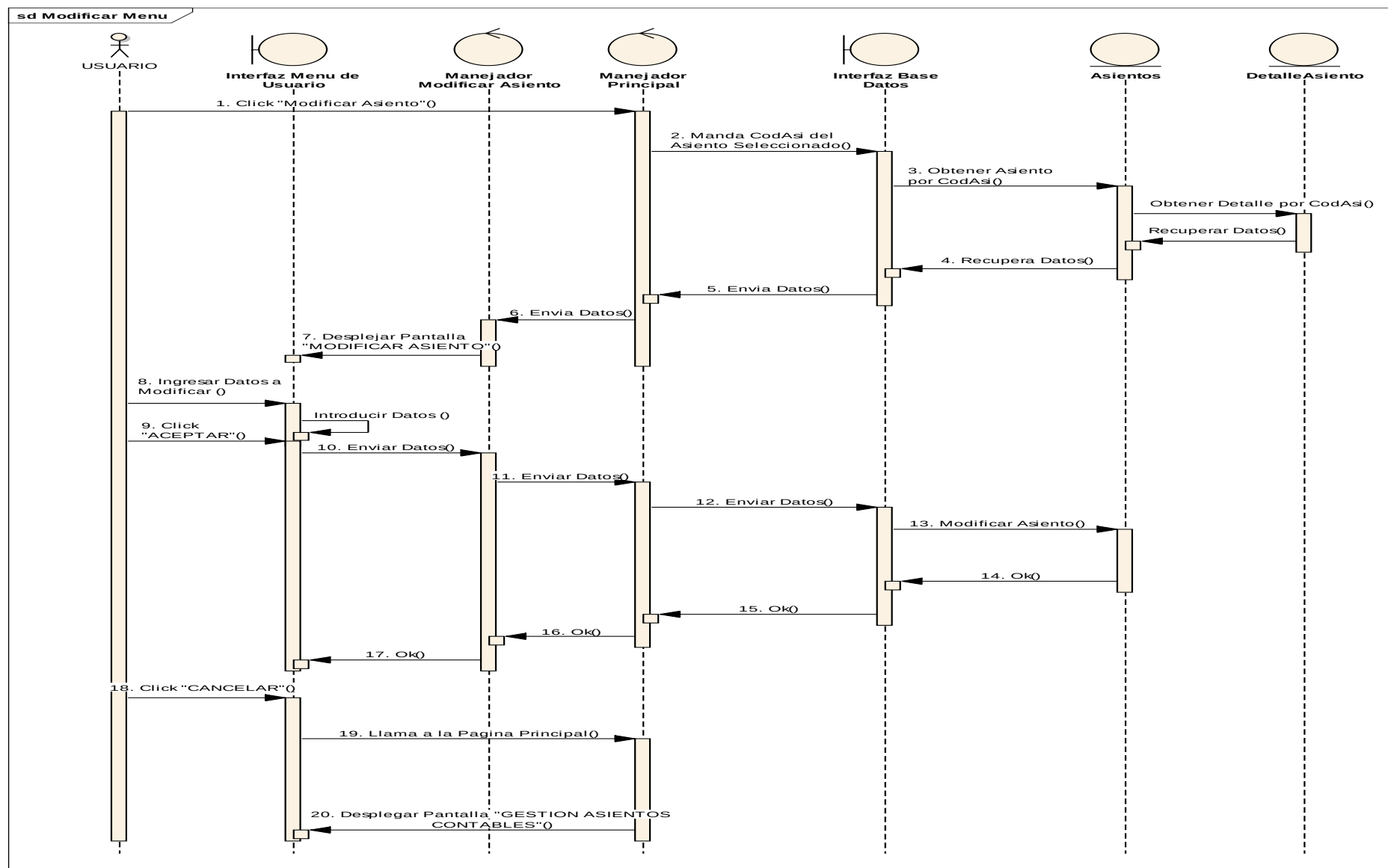


Figura 192 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Menus

1.1.1.1.2.2.1.17 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Menus

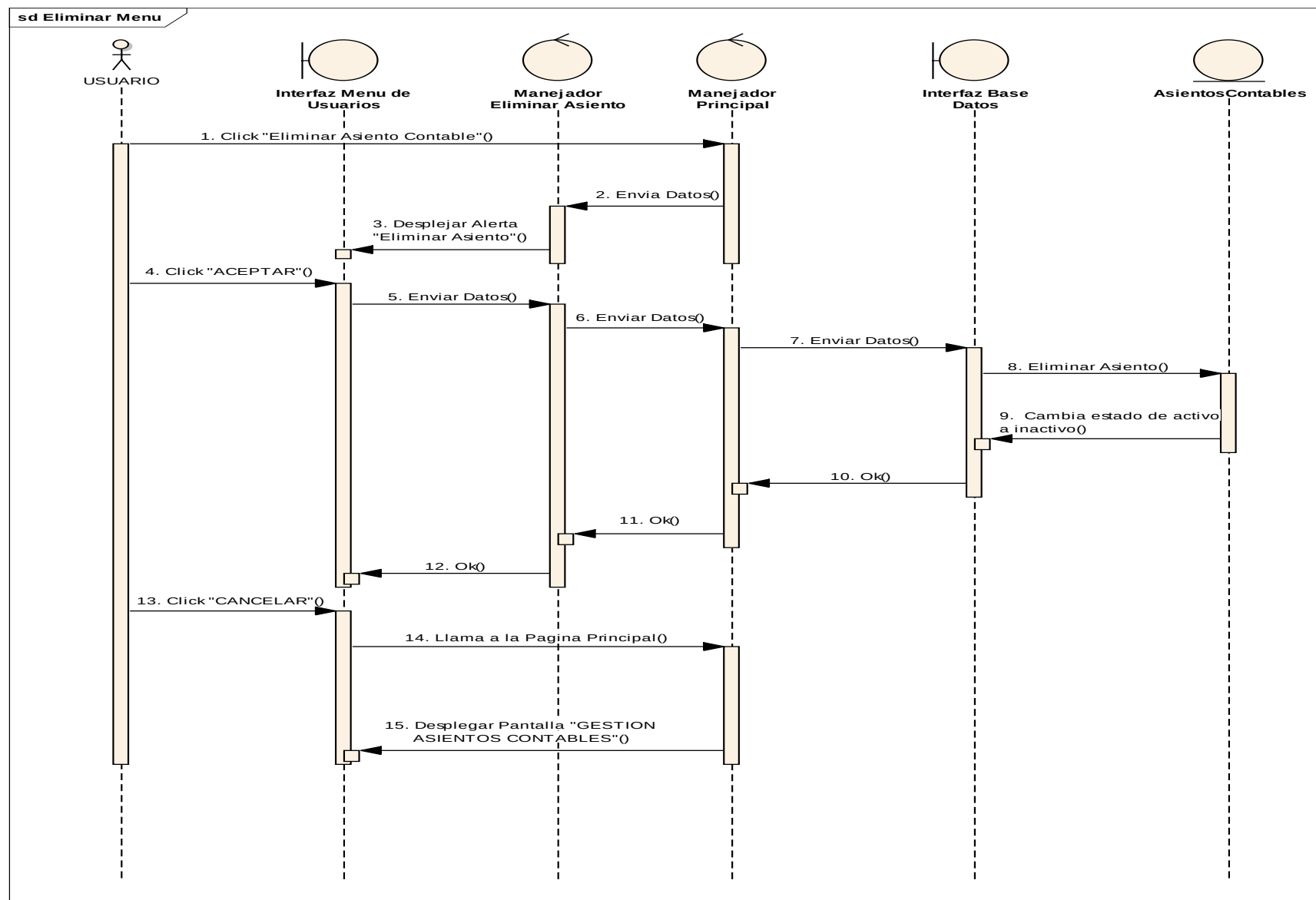


Figura 193 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Menus

1.1.1.1.2.2.1.18 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Roles

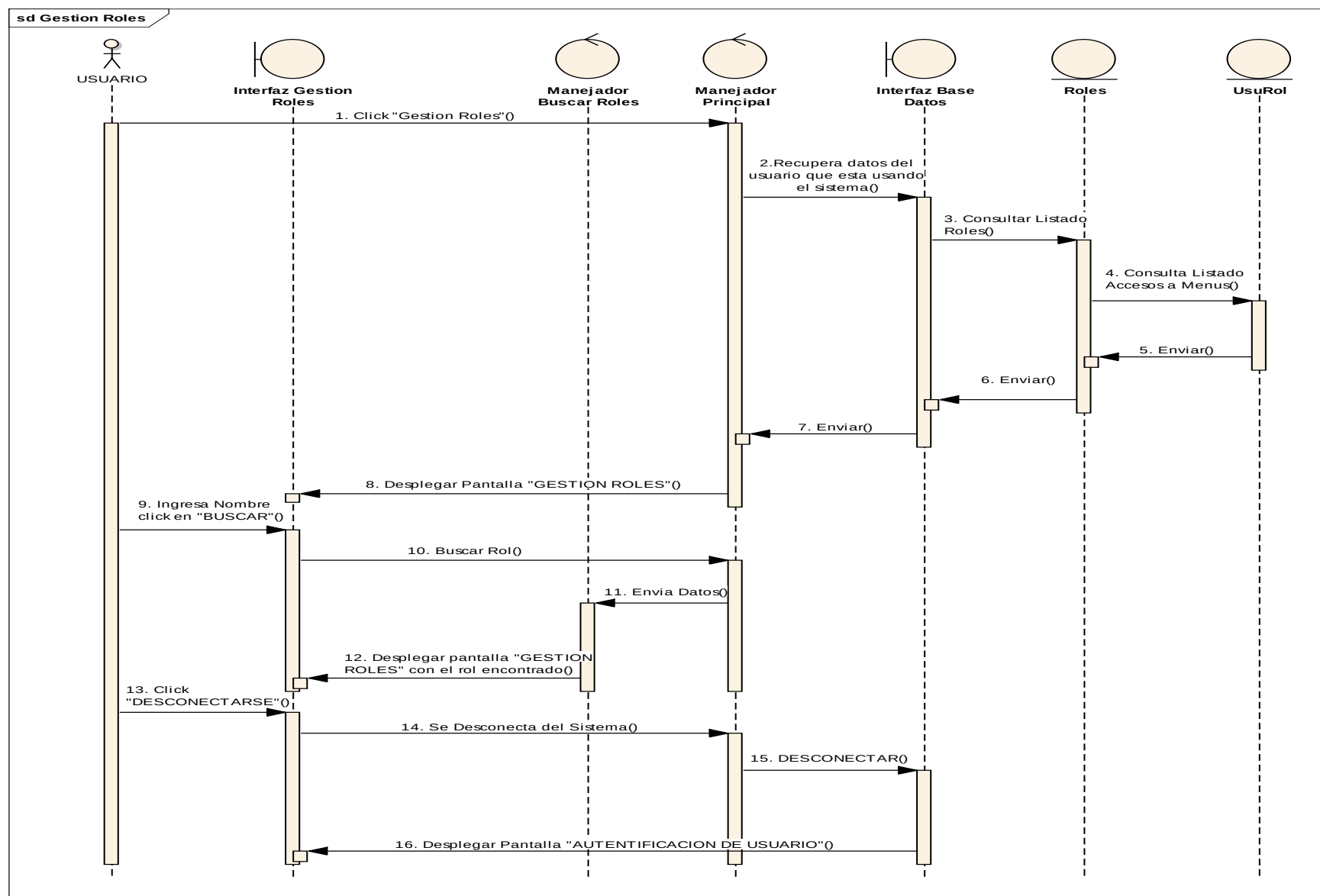


Figura 194 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Roles

1.1.1.1.2.2.1.19 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Roles

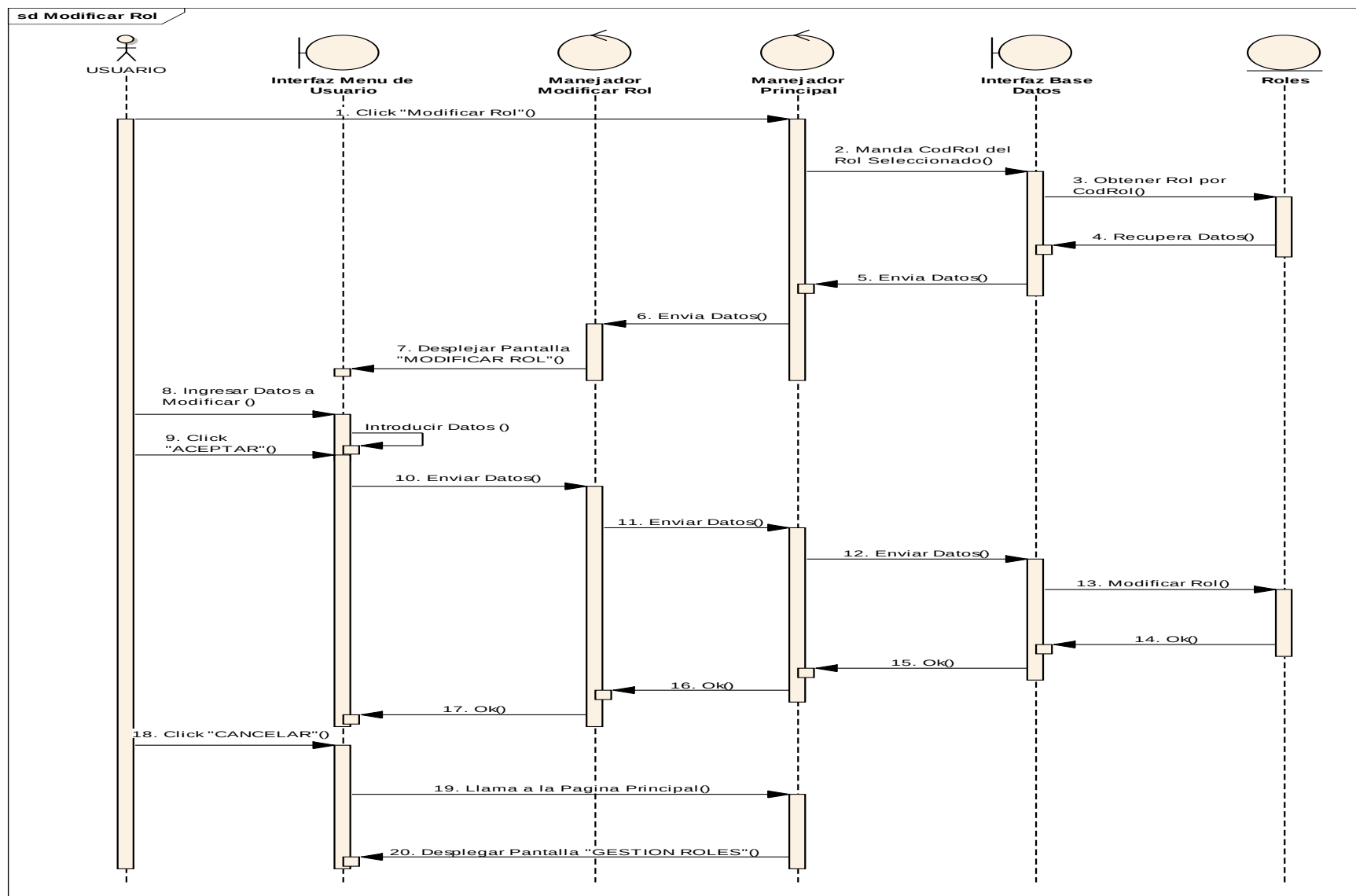


Figura 195 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Roles

1.1.1.1.2.2.1.20 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Roles

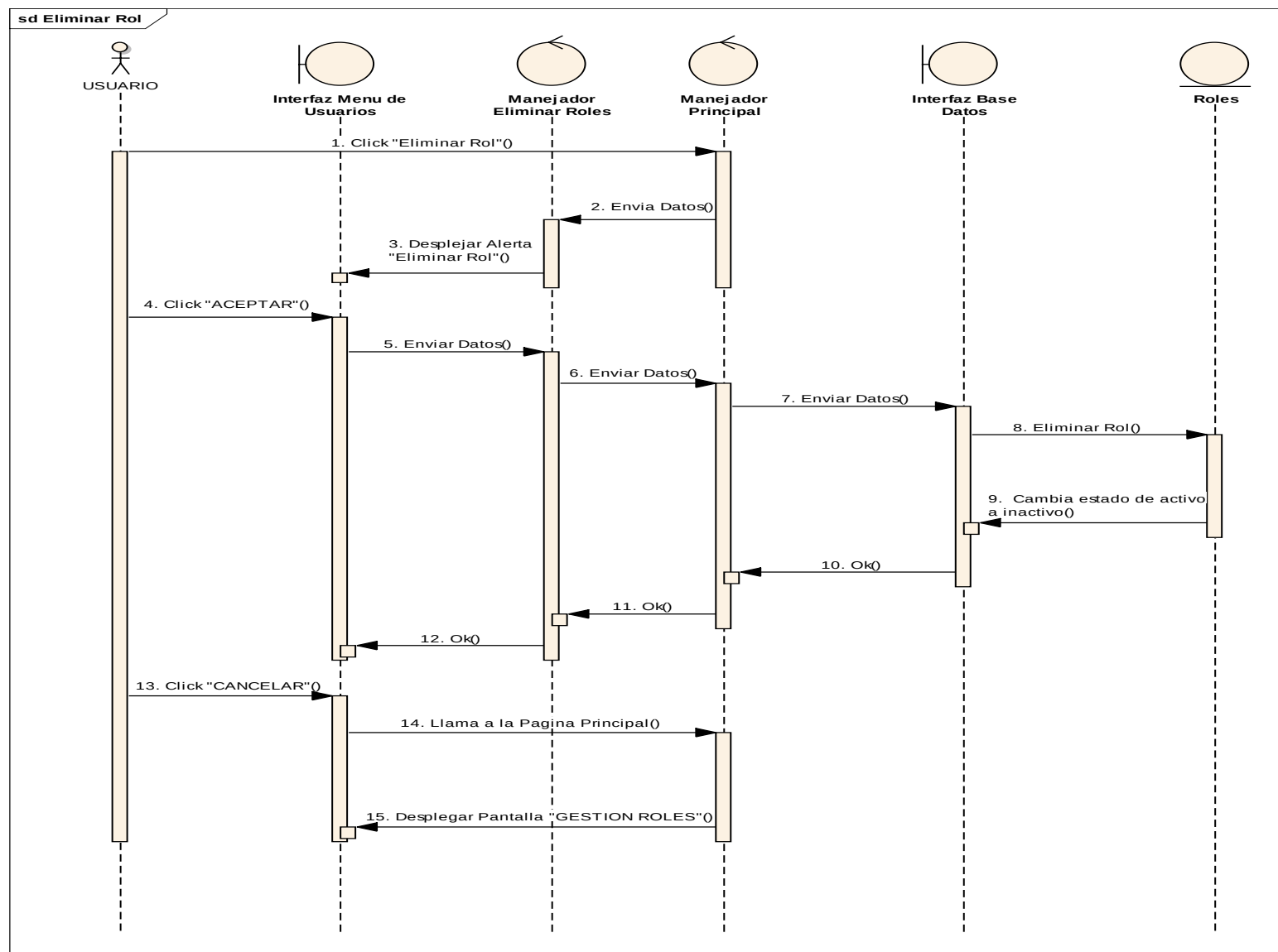


Figura 196 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Roles

1.1.1.1.2.2.1.21 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Personas

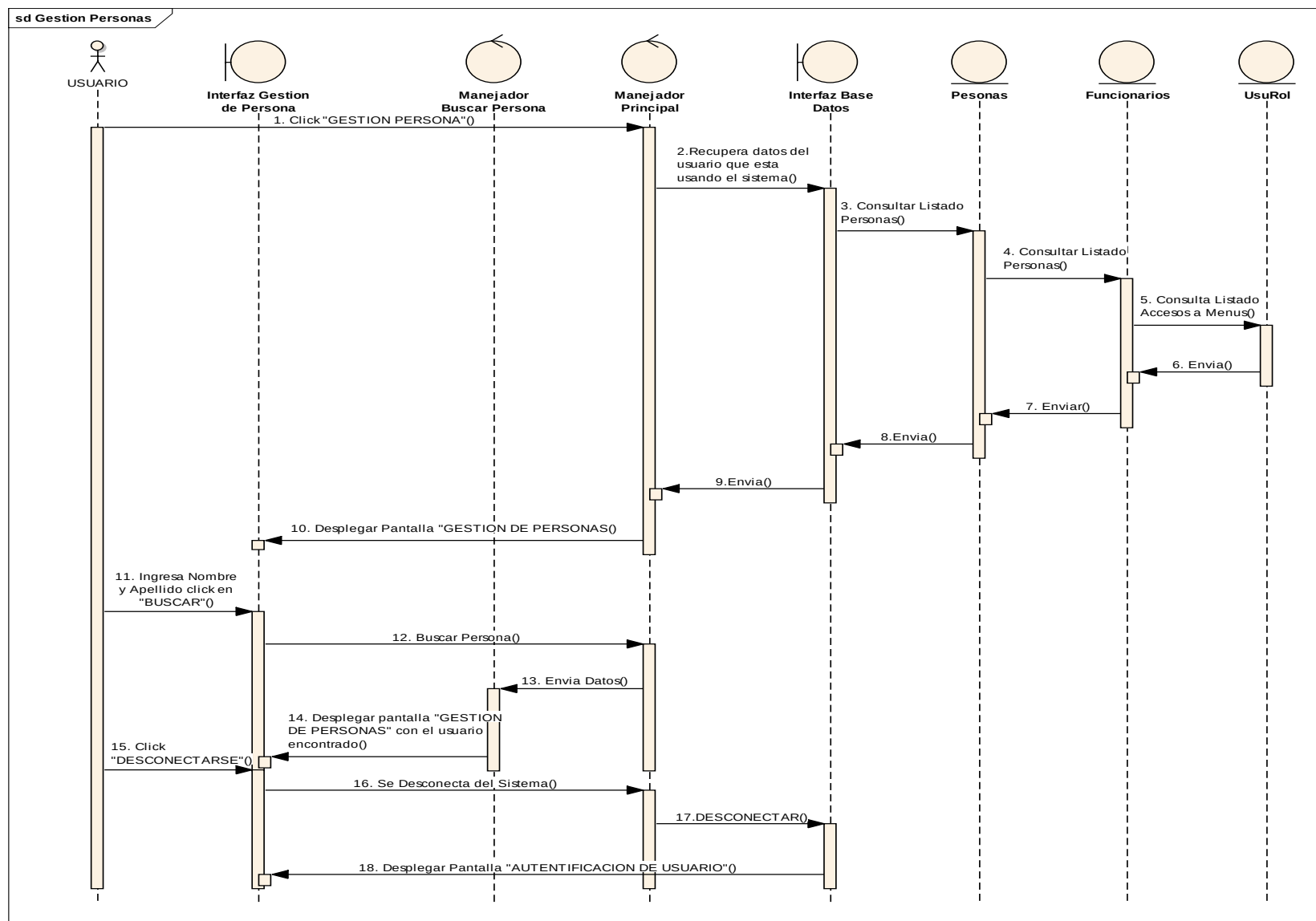


Figura 197 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Personas

1.1.1.1.2.2.1.22 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Personas

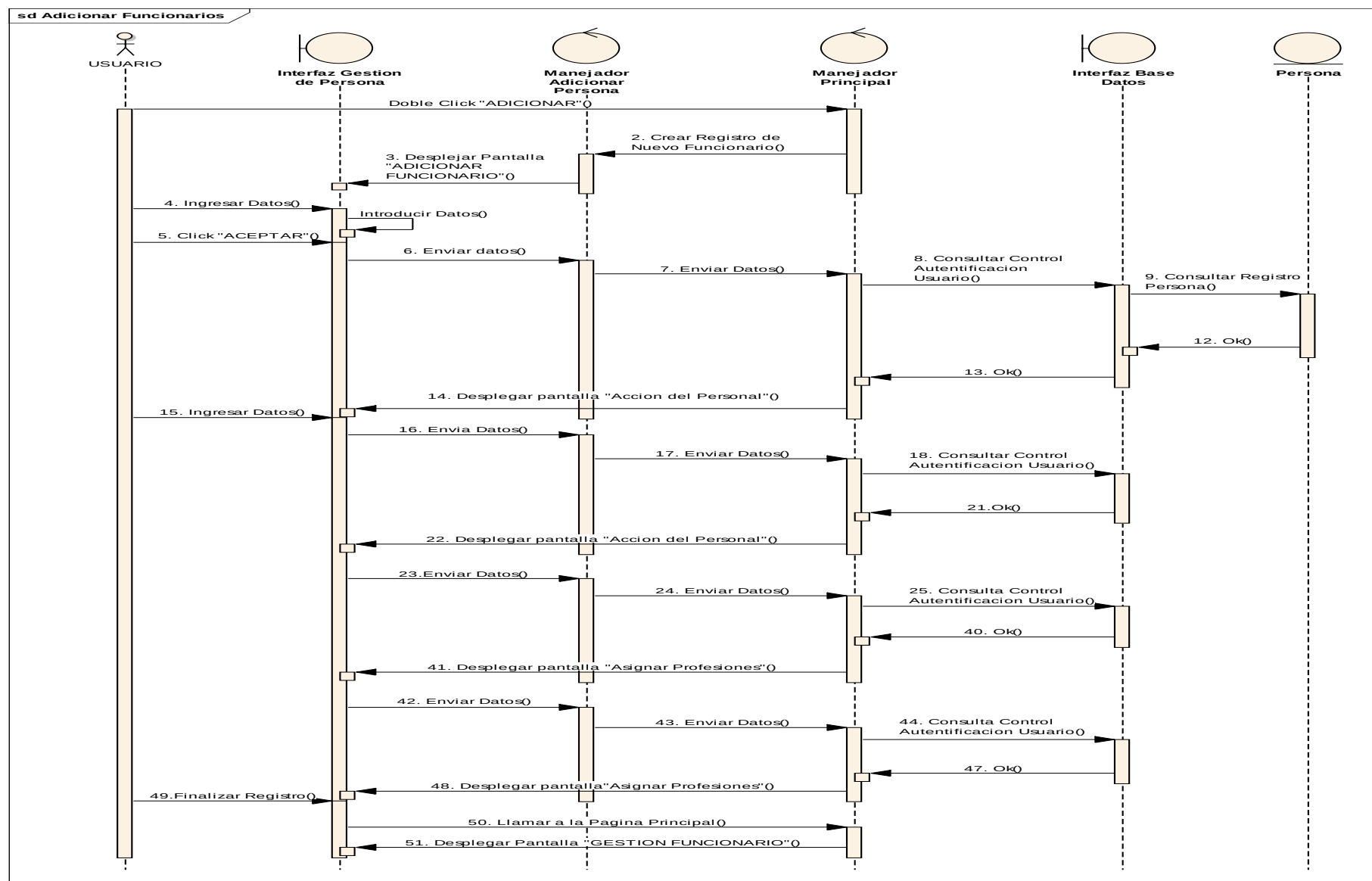


Figura 198 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Personas

1.1.1.1.2.2.1.2.3 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Personas

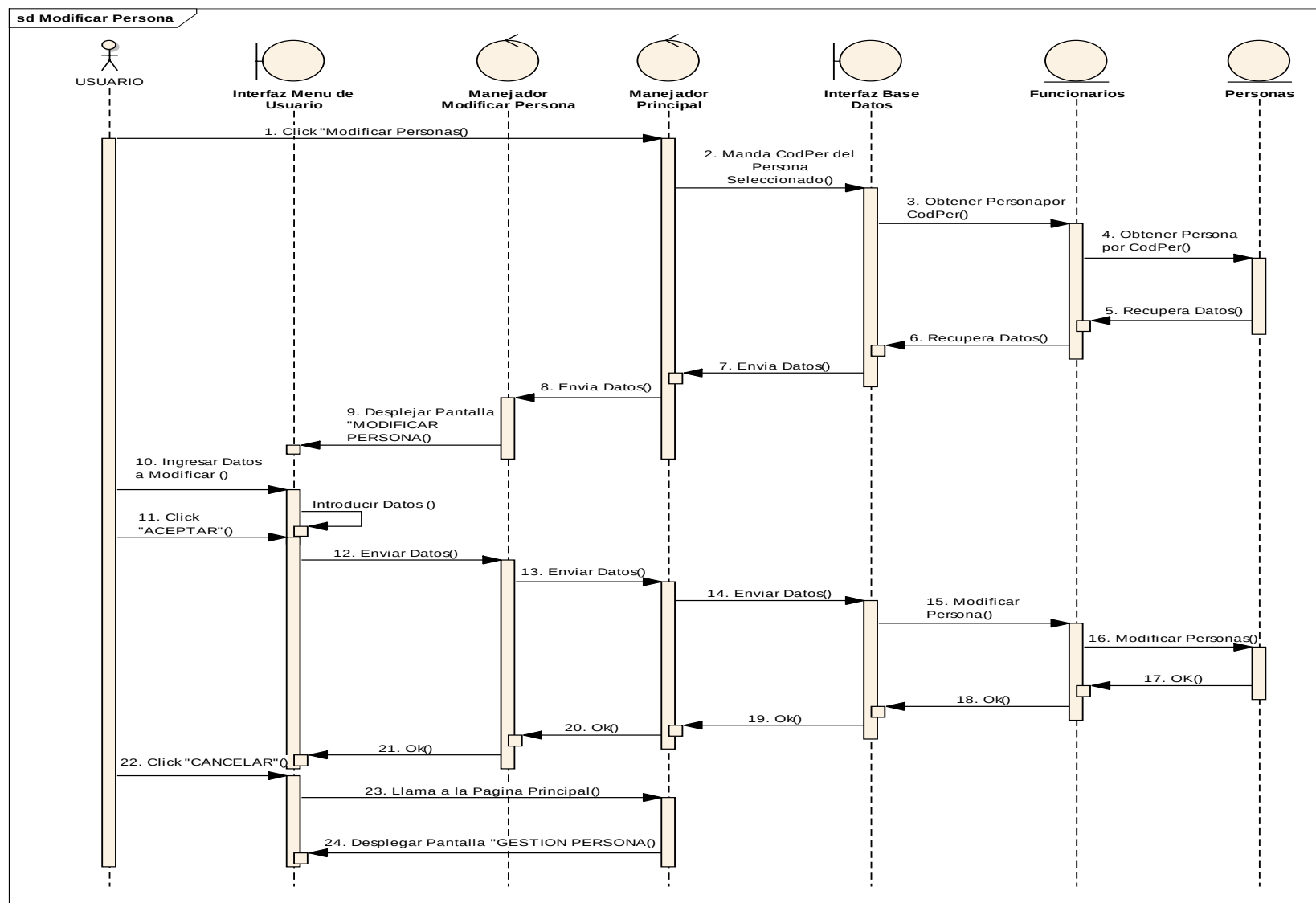


Figura 199 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Personas

1.1.1.1.2.2.1.24 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Personas

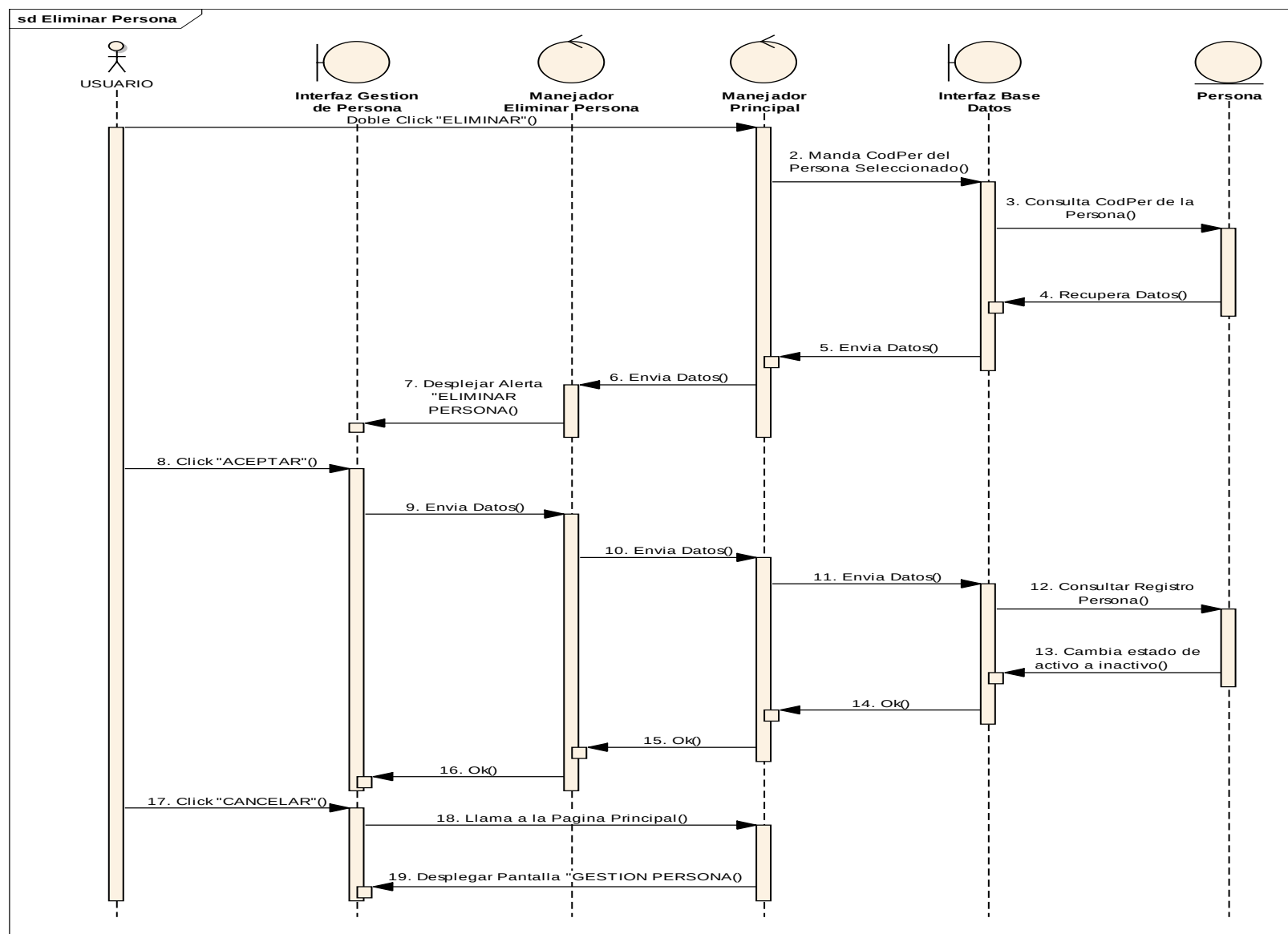


Figura 200 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Personas

1.1.1.1.2.2.1.25 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Cuentas Contables

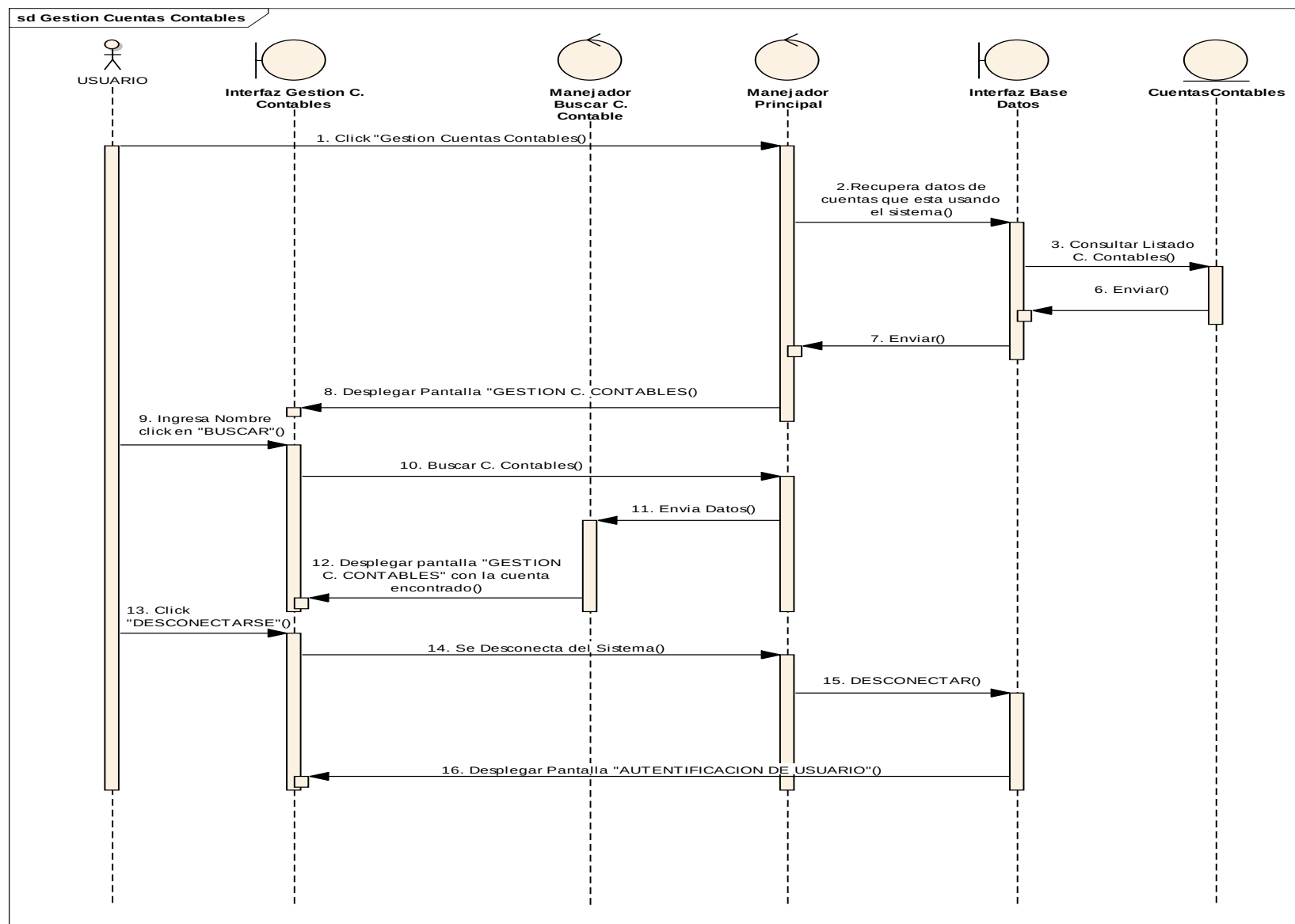


Figura 201 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso gestión Cuentas Contables

1.1.1.1.2.2.1.26 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Cuentas Contables

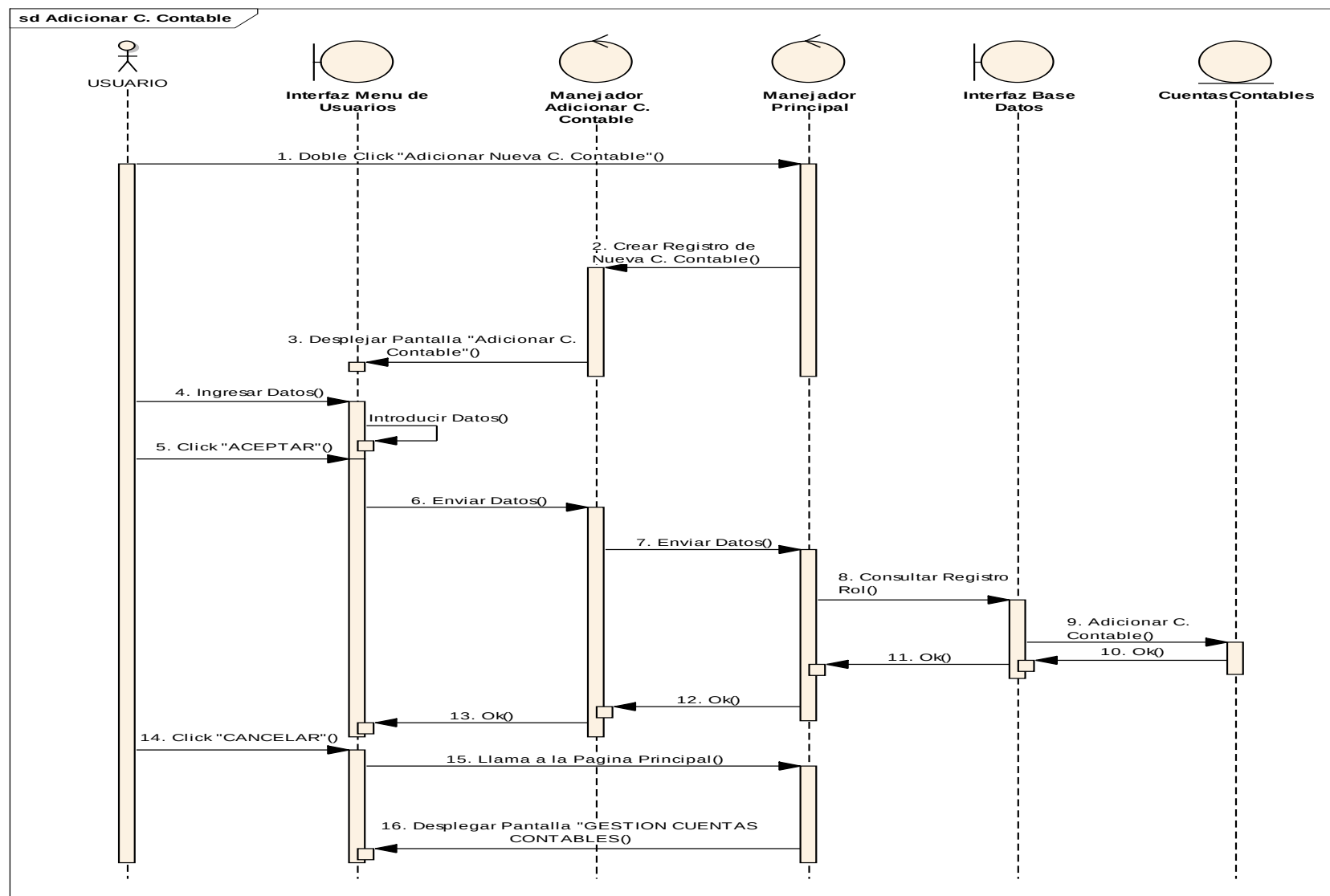


Figura 202 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Cuentas Contables

1.1.1.1.1.2.2.1.27 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Cuentas Contables

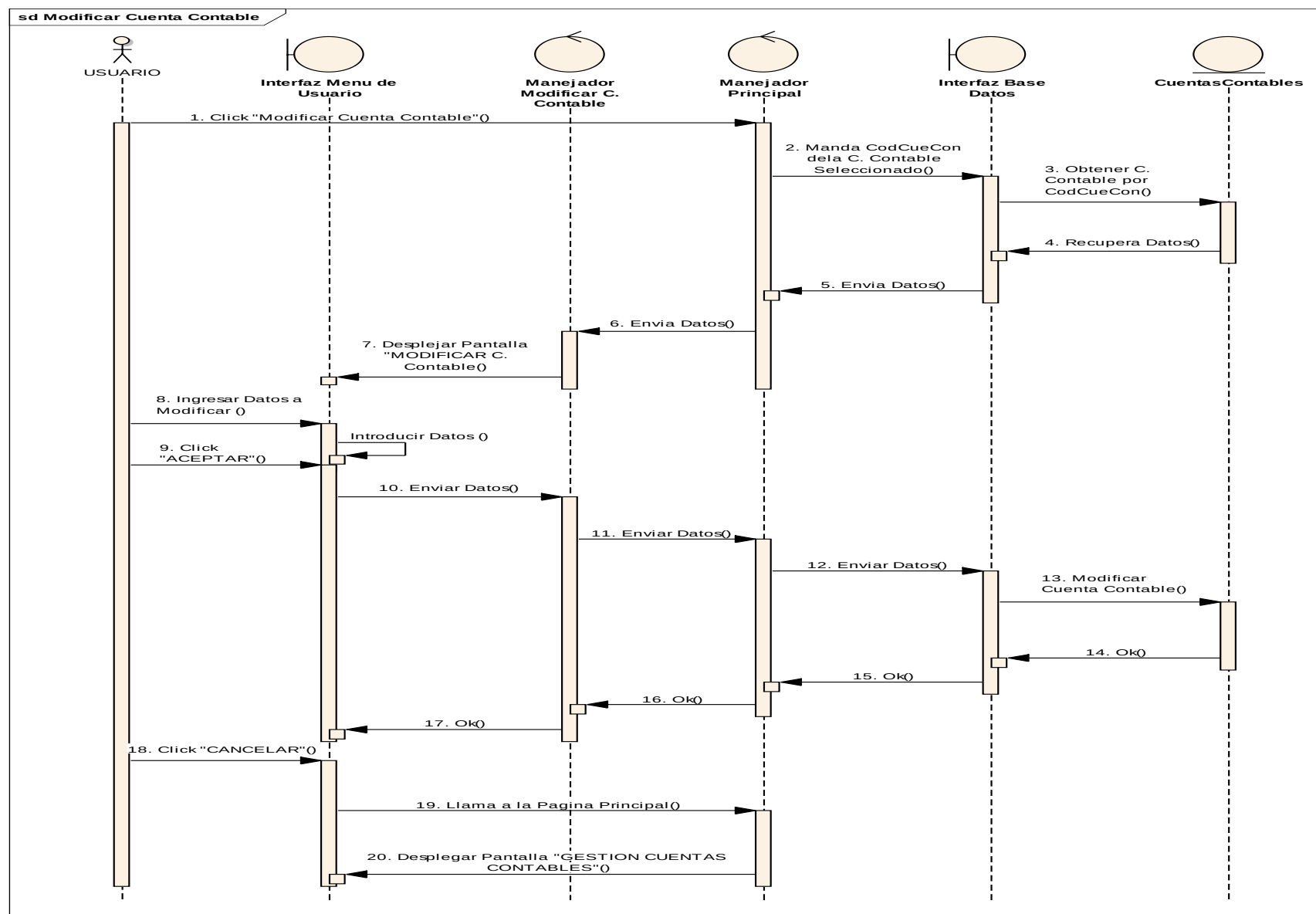


Figura 203 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Cuentas Contables

1.1.1.1.2.2.1.28 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Cuentas Contables

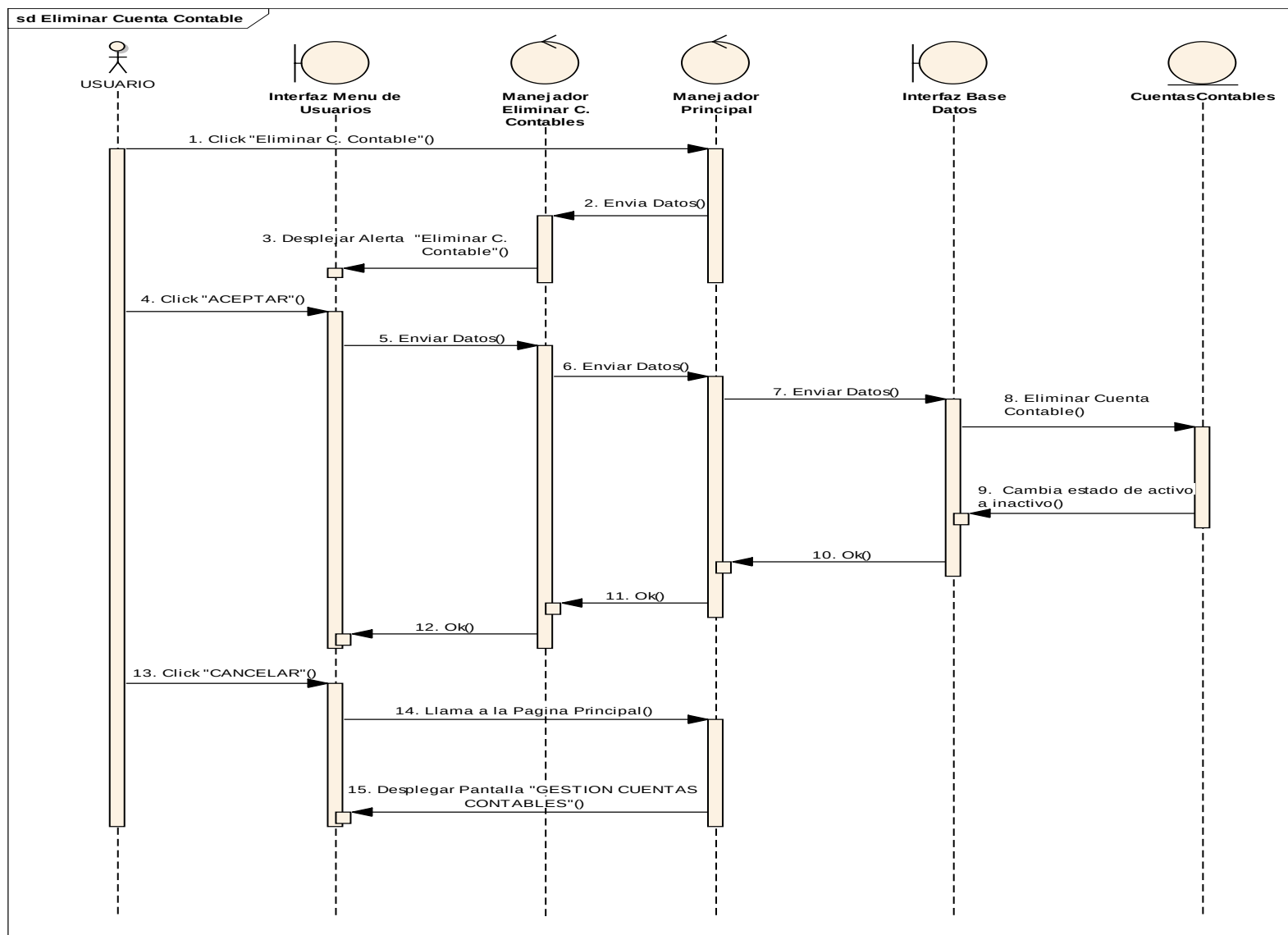


Figura 204 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso eliminar Cuentas Contables

1.1.1.1.1.2.2.1.29 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Cuentas Presupuestarias

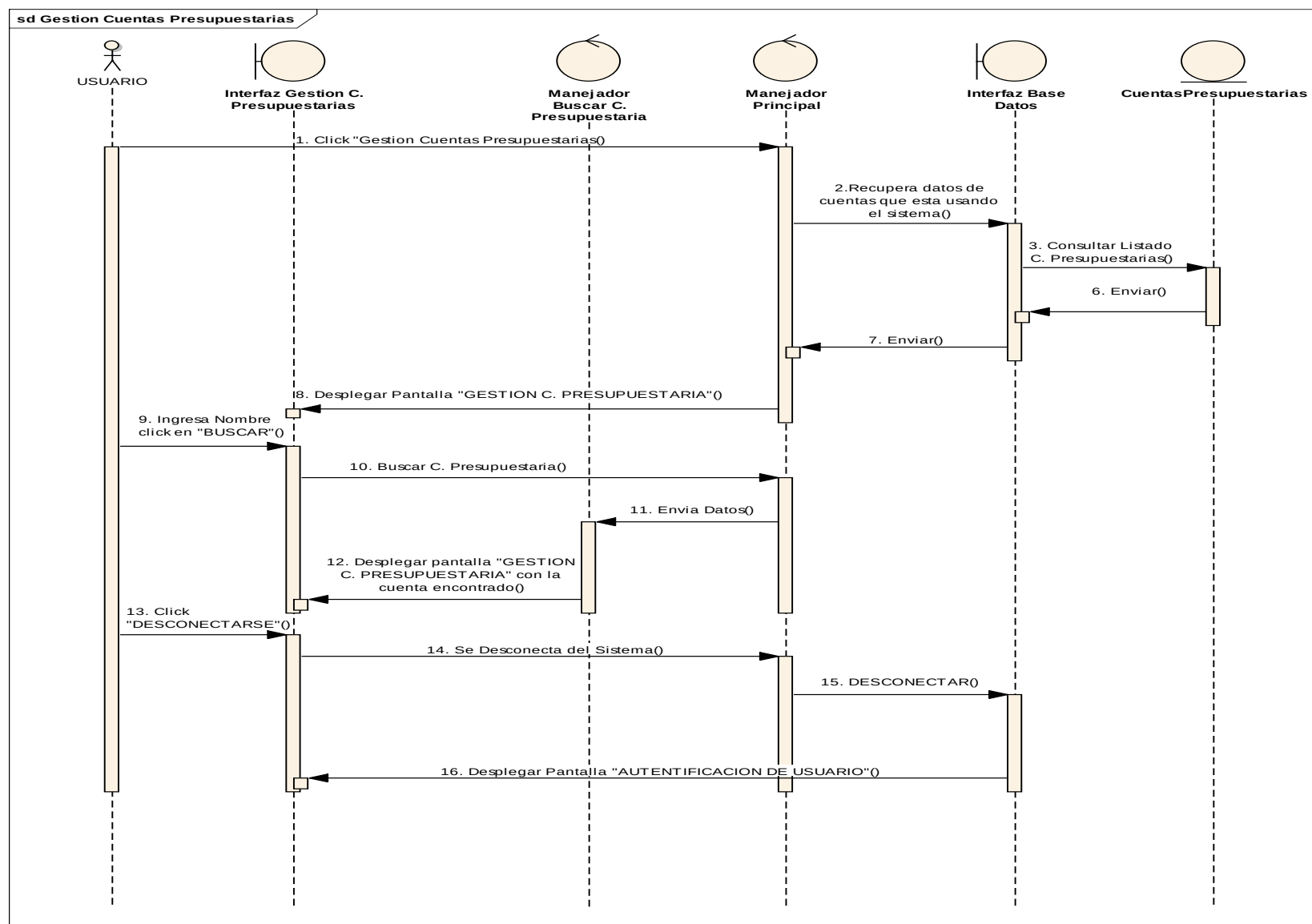


Figura 205 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Cuentas Presupuestarias

1.1.1.1.2.2.1.30 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Cuentas Presupuestarias

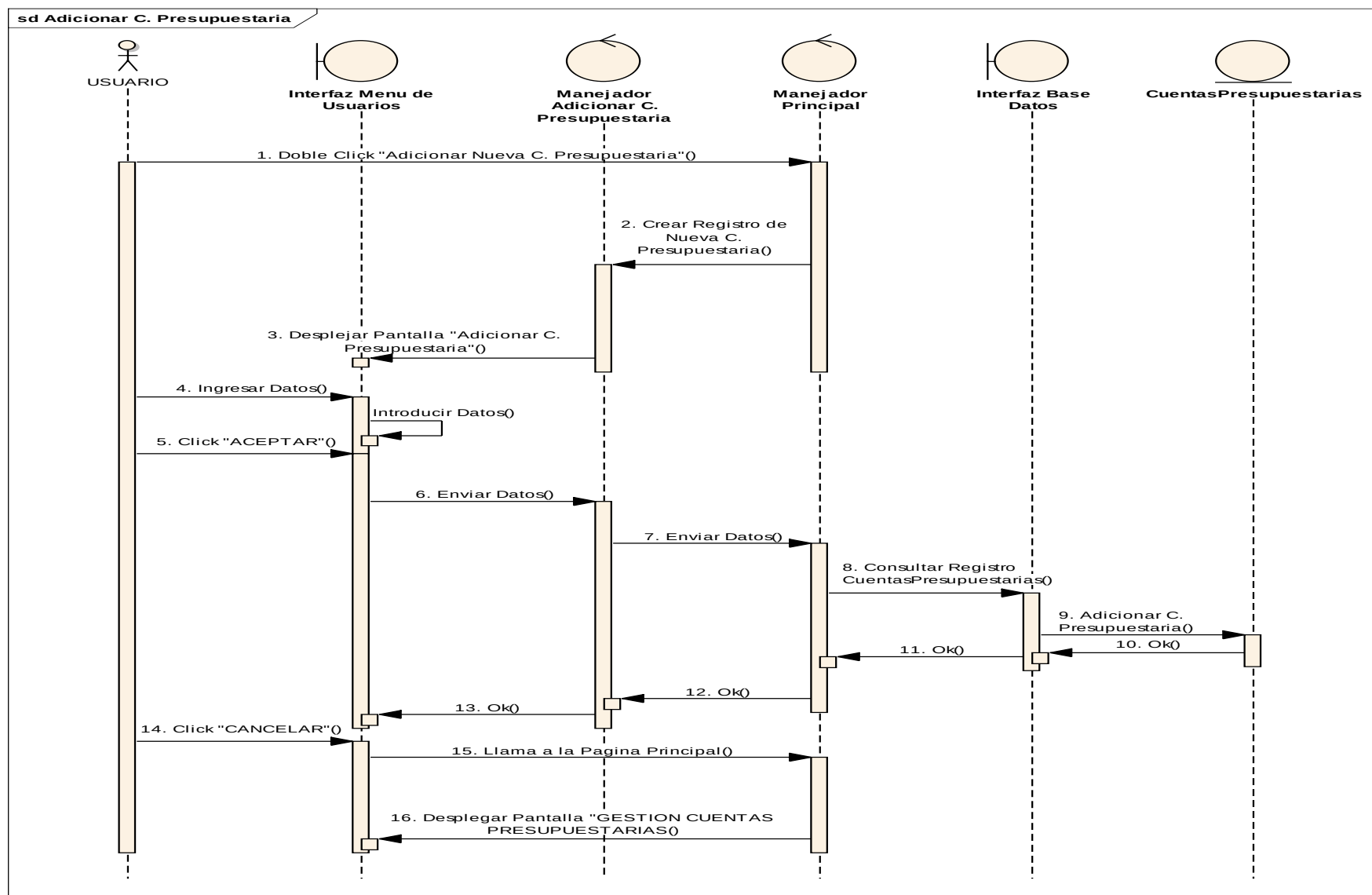


Figura 206 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Cuentas Presupuestarias

1.1.1.1.2.2.1.31 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Cuentas Presupuestarias

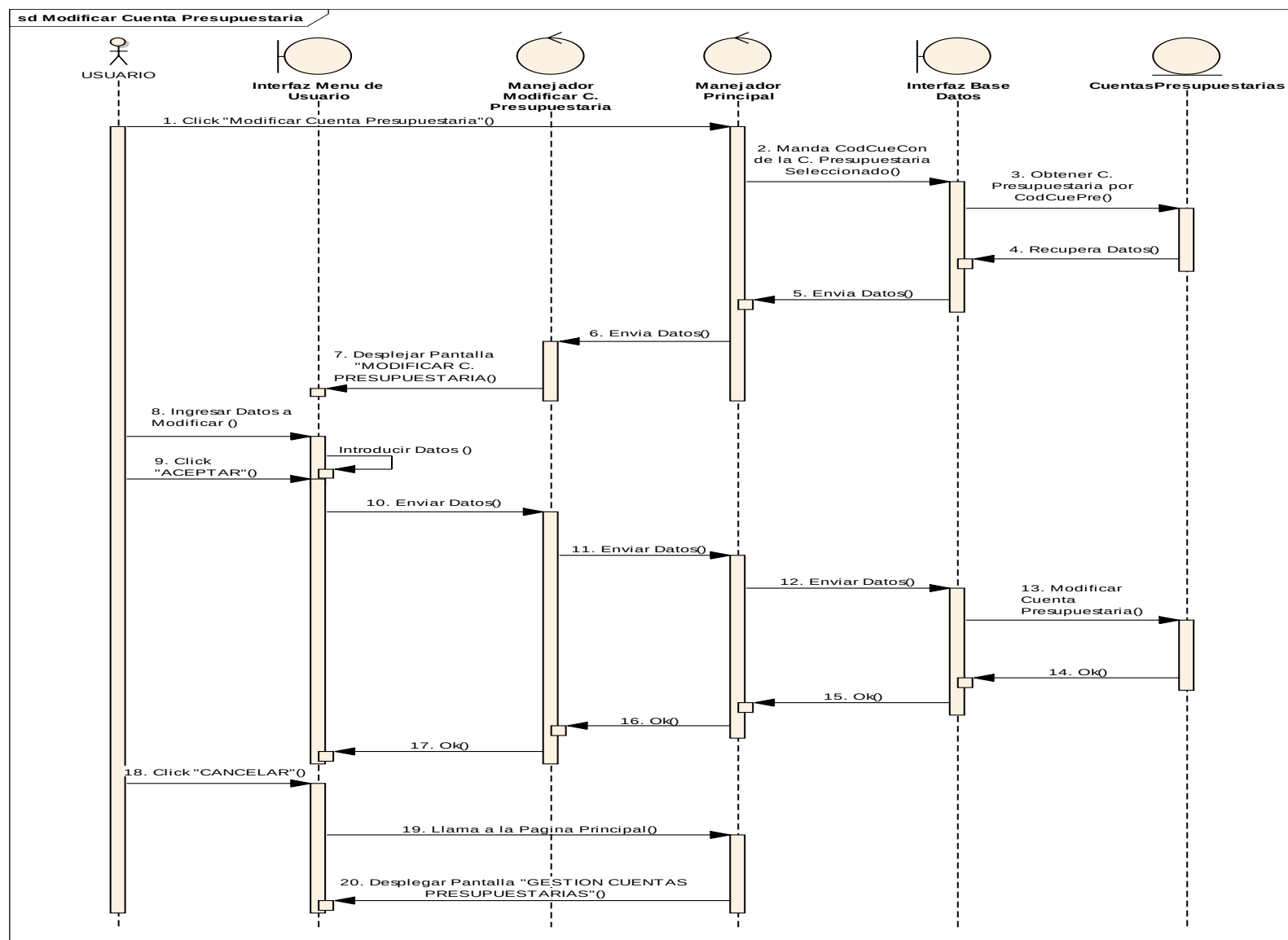


Figura 207 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Cuentas Presupuestarias

1.1.1.1.2.1.32 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Cuentas Presupuestarias

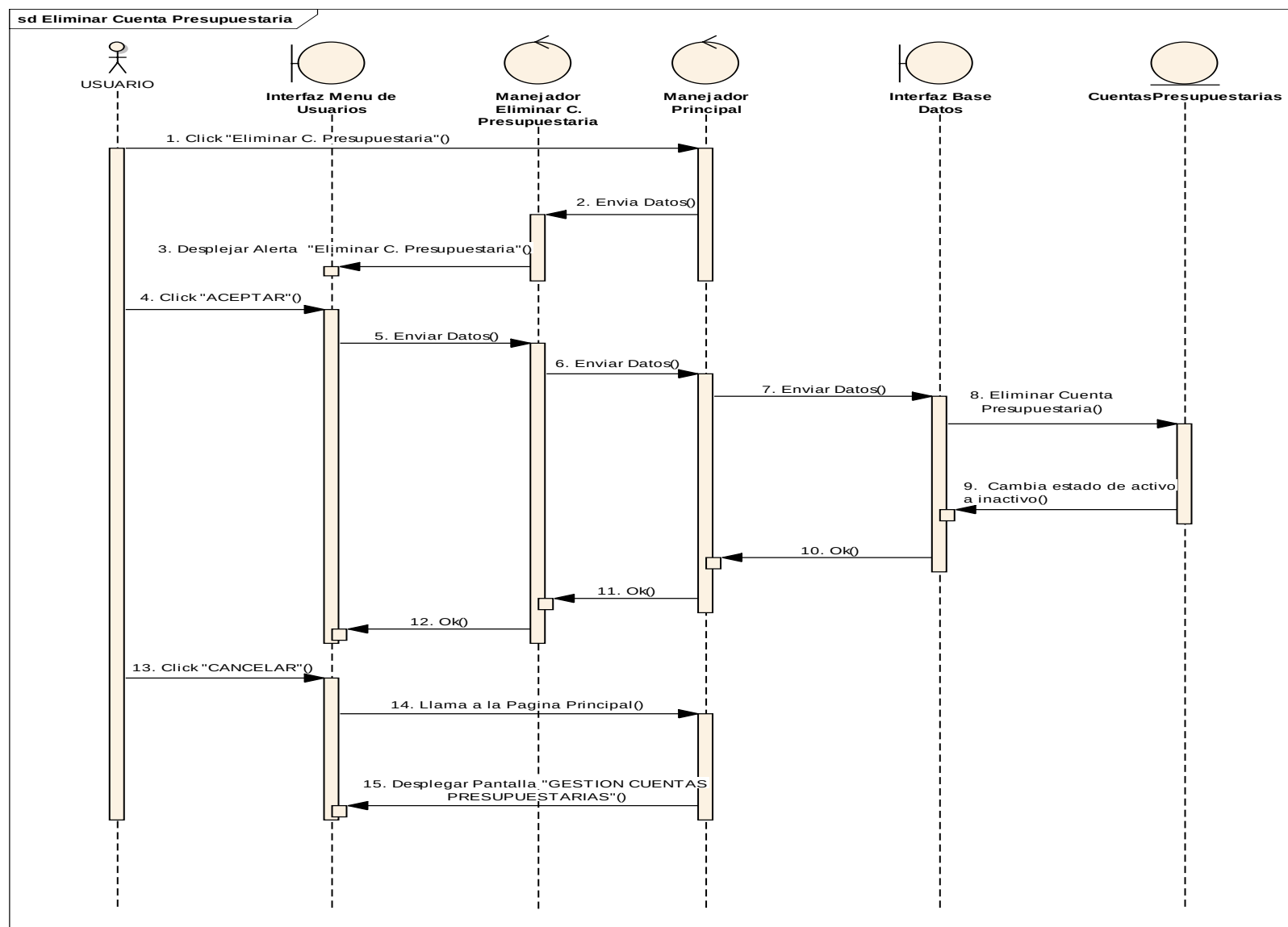


Figura 208 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Cuentas Presupuestarias

1.1.1.1.2.2.1.33 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Centro de Costos

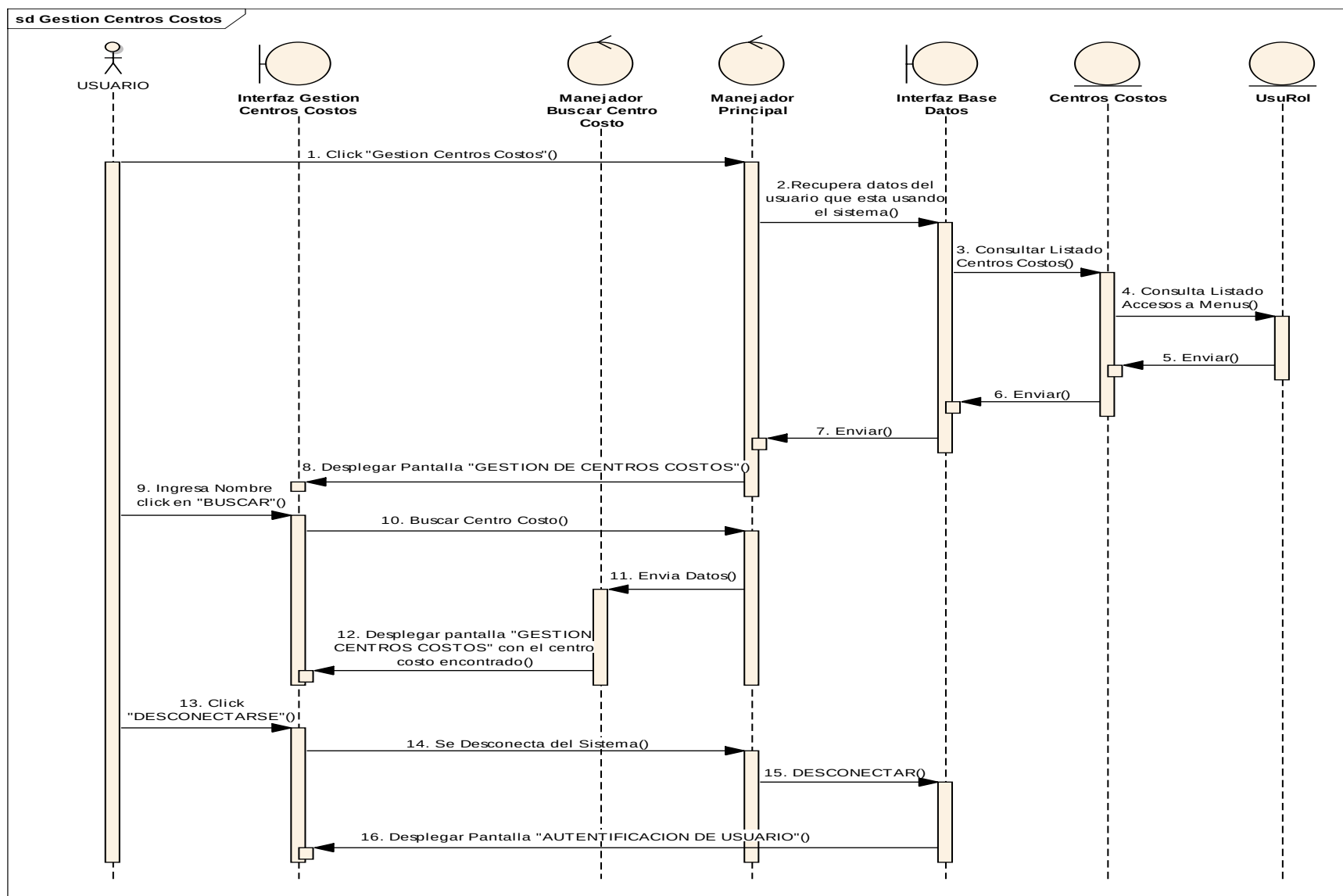


Figura 209 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Centro de Costos

1.1.1.1.1.2.2.1.34 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Centro de Costos

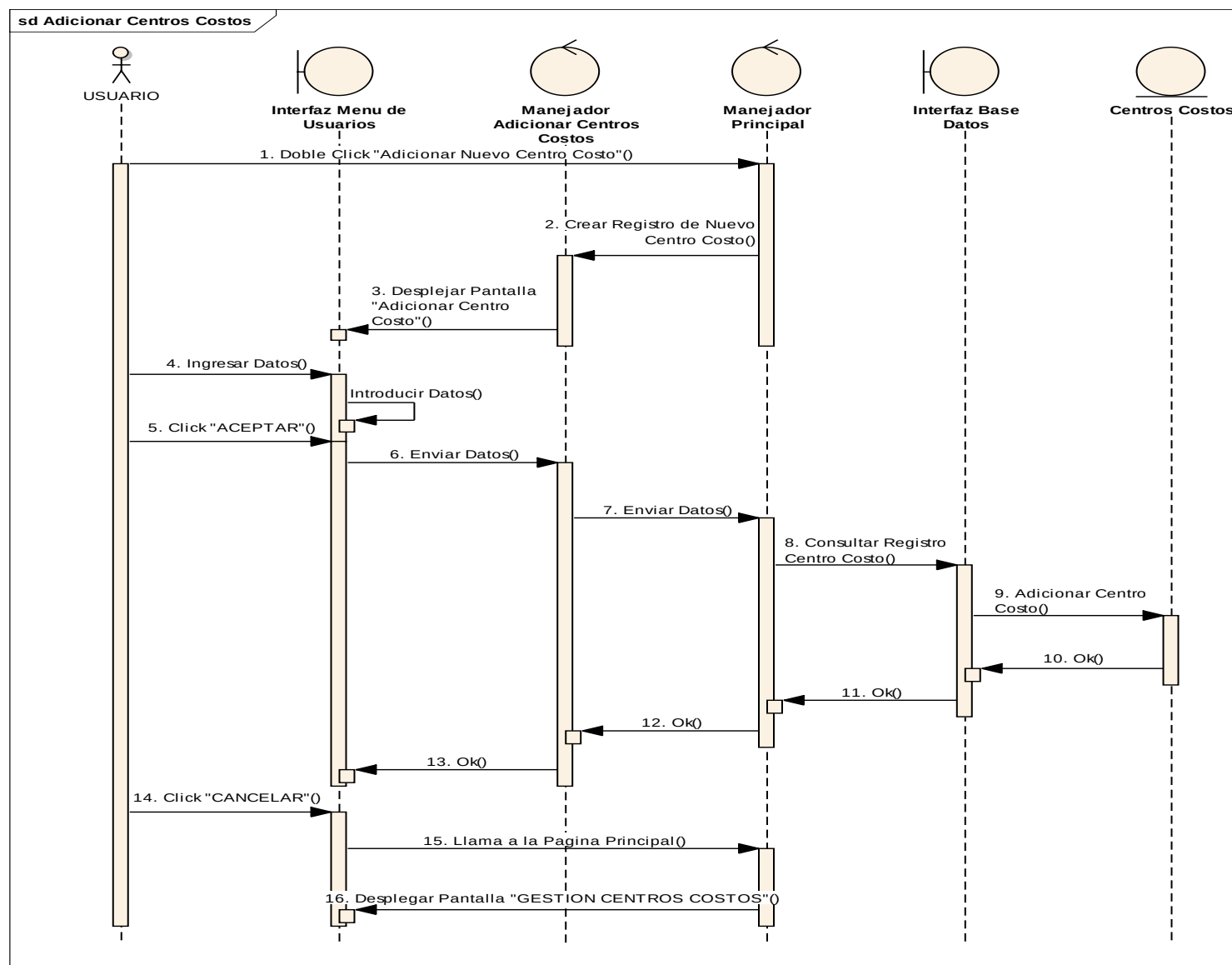


Figura 210 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Centro de Costos

1.1.1.1.2.2.1.35 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Centro de Costos

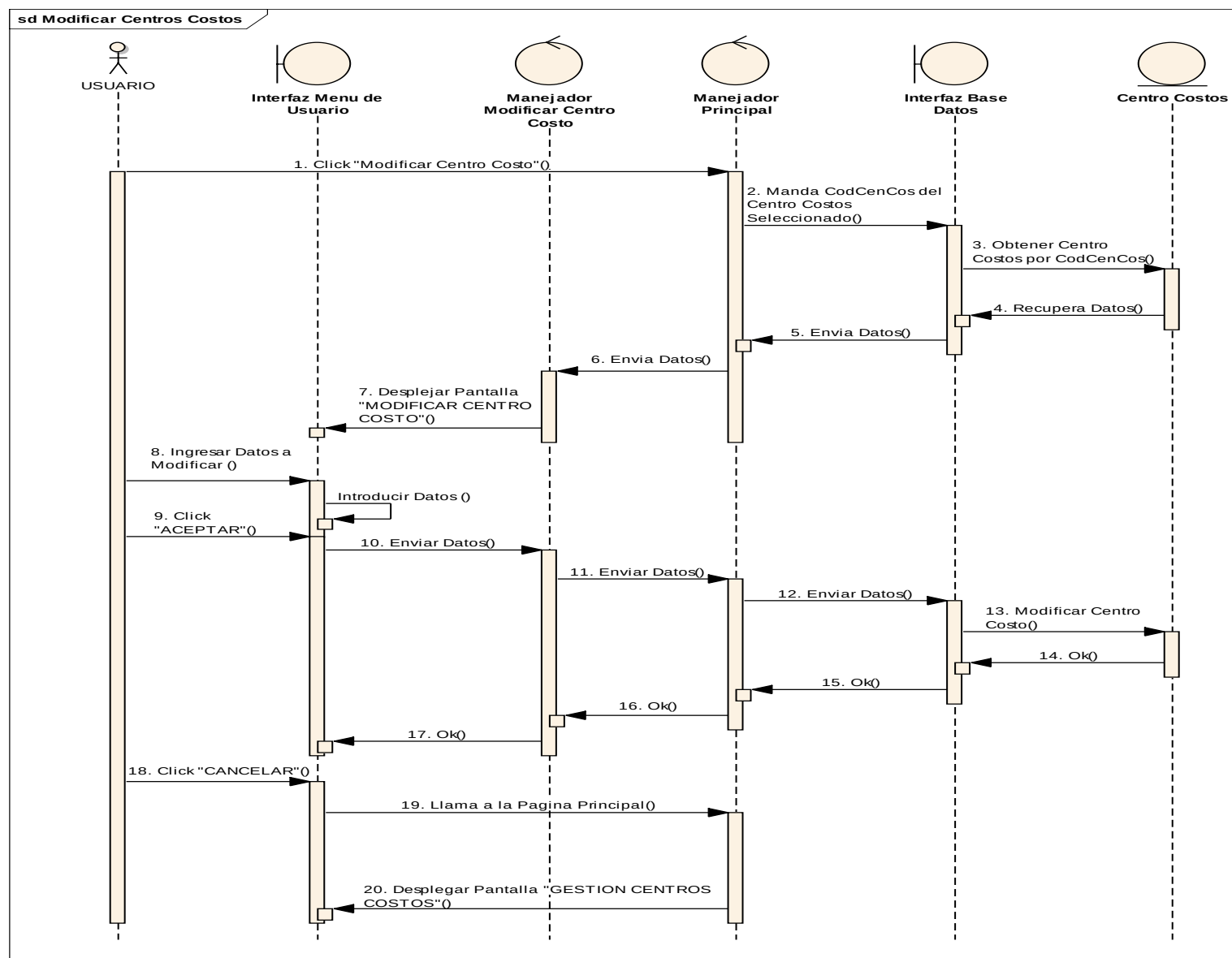


Figura 211 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Centro de Costos

1.1.1.1.2.2.1.36 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Centro de Costos

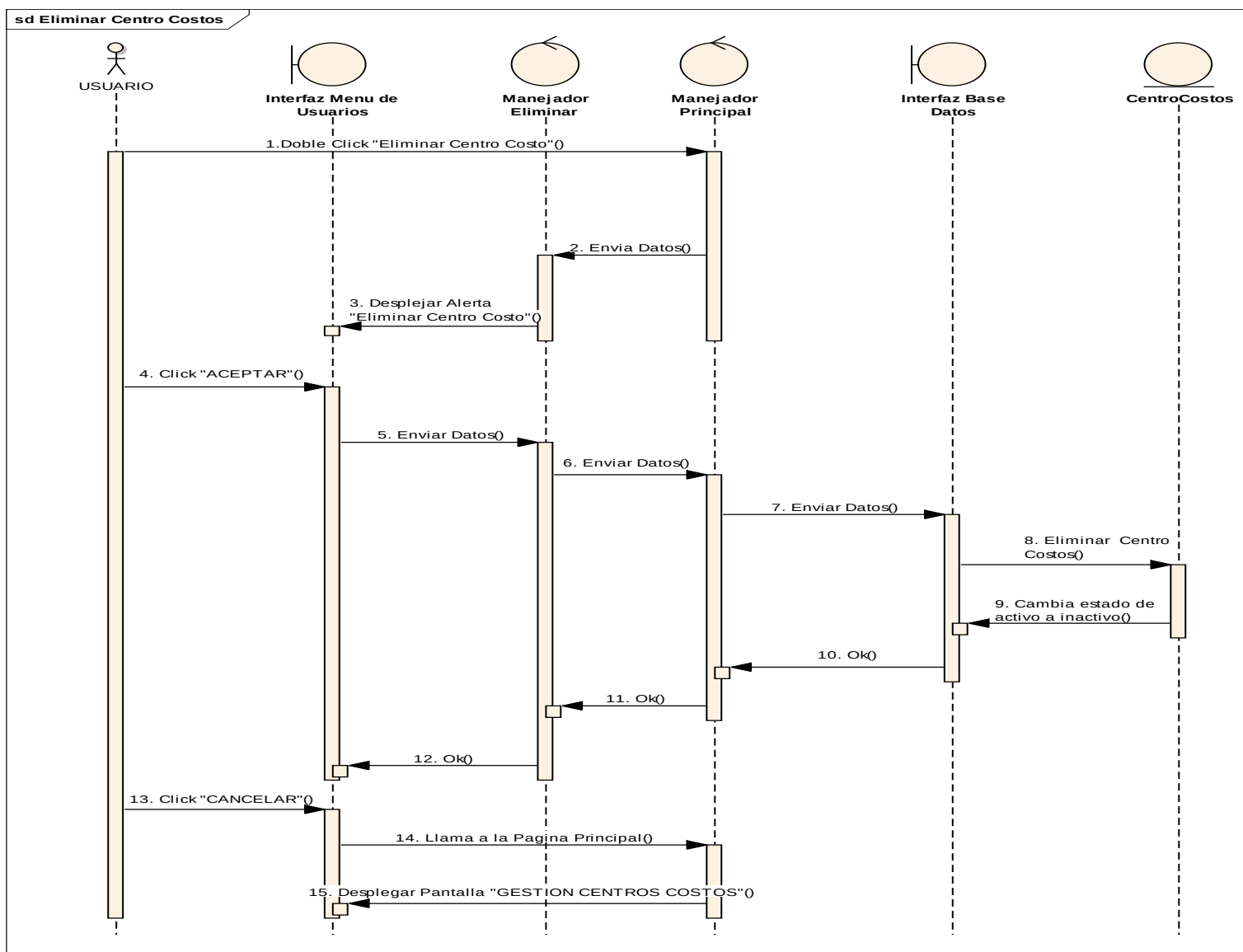


Figura 212 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Centro de Costos

1.1.1.1.2.2.1.37 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Asientos Contables

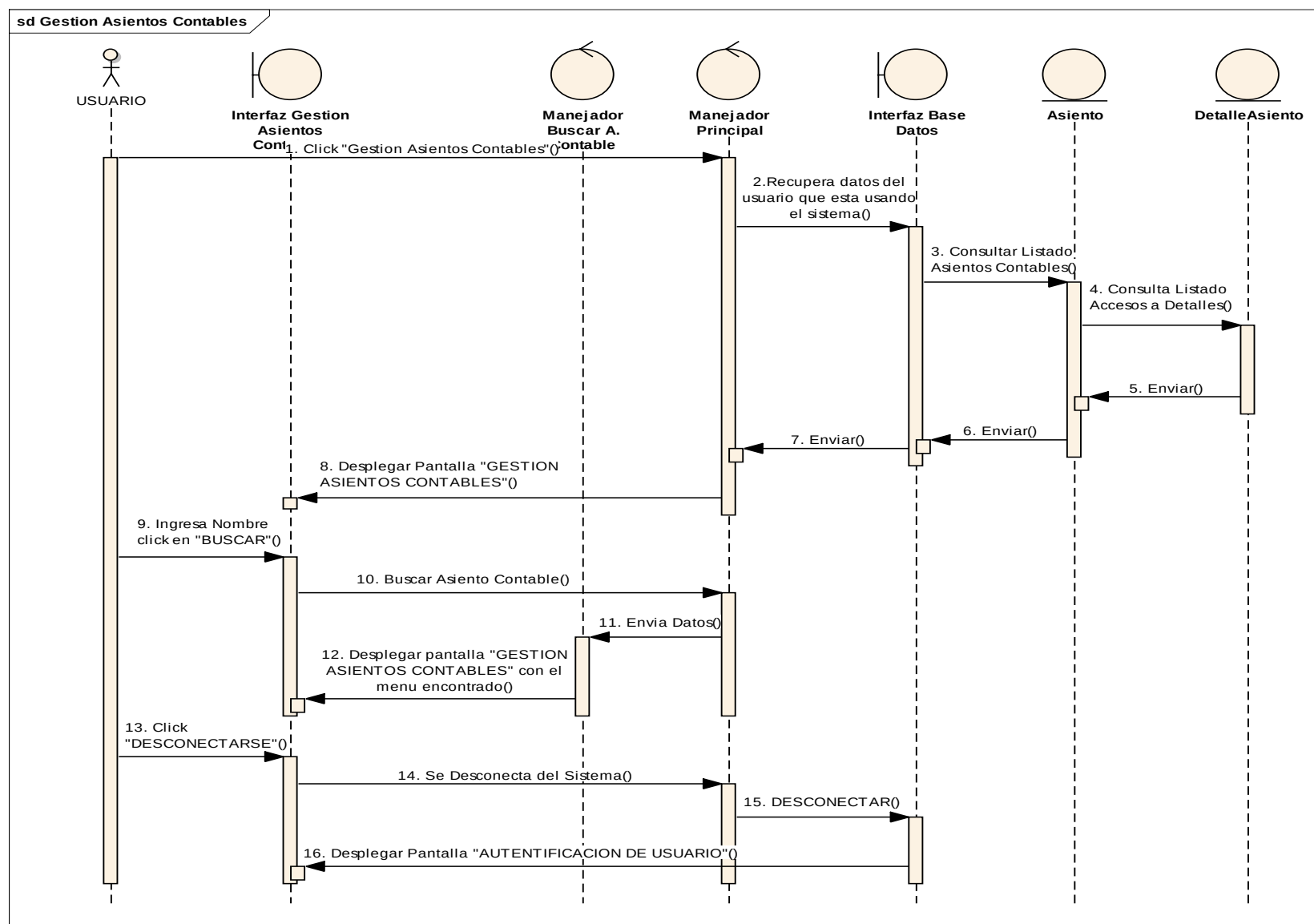


Figura 213 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso gestión Asientos Contables

1.1.1.1.2.2.1.38 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Asientos Contables

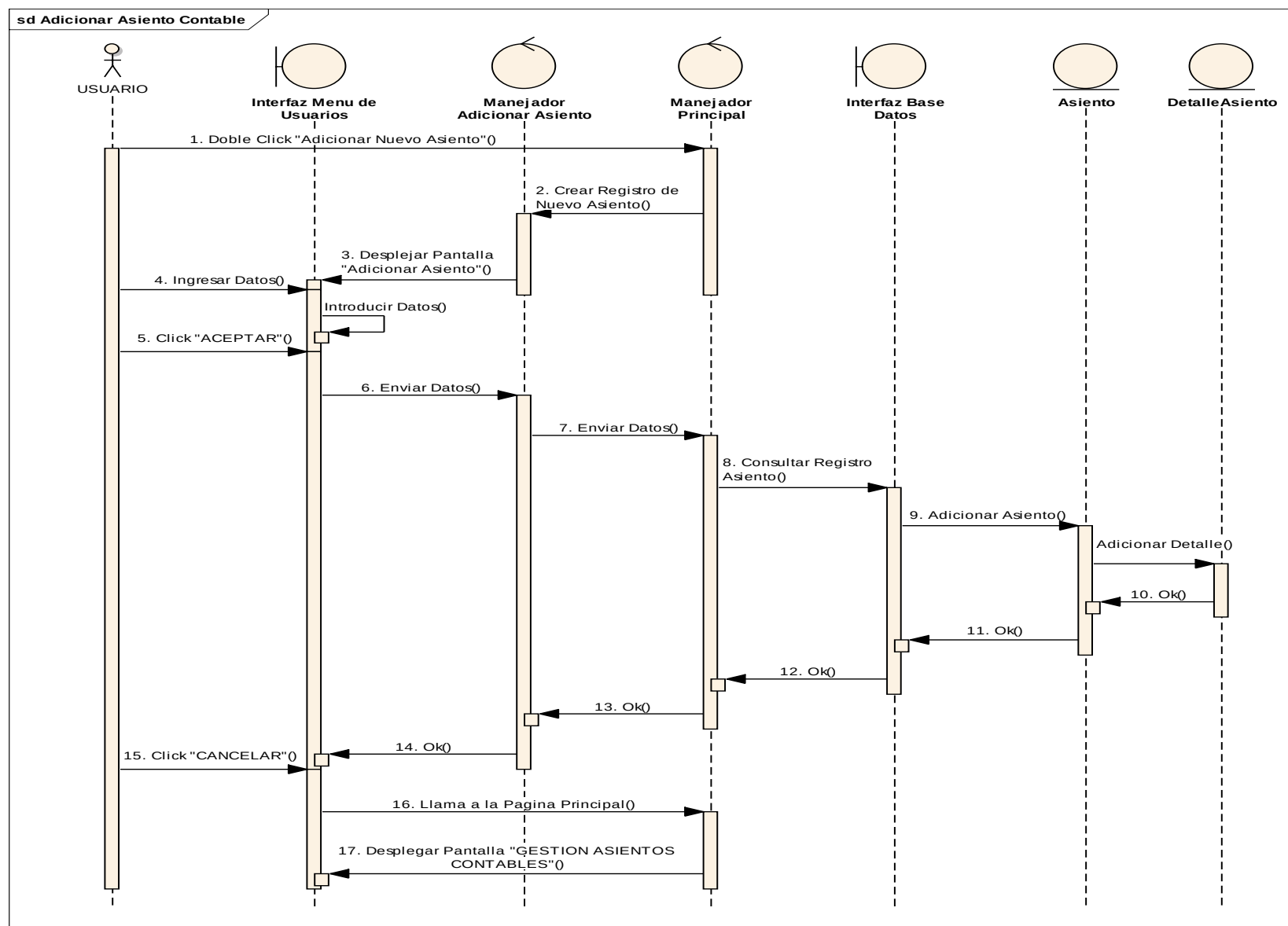


Figura 214 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Asientos Contables

1.1.1.1.2.2.1.39 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Comprobantes de Ingreso

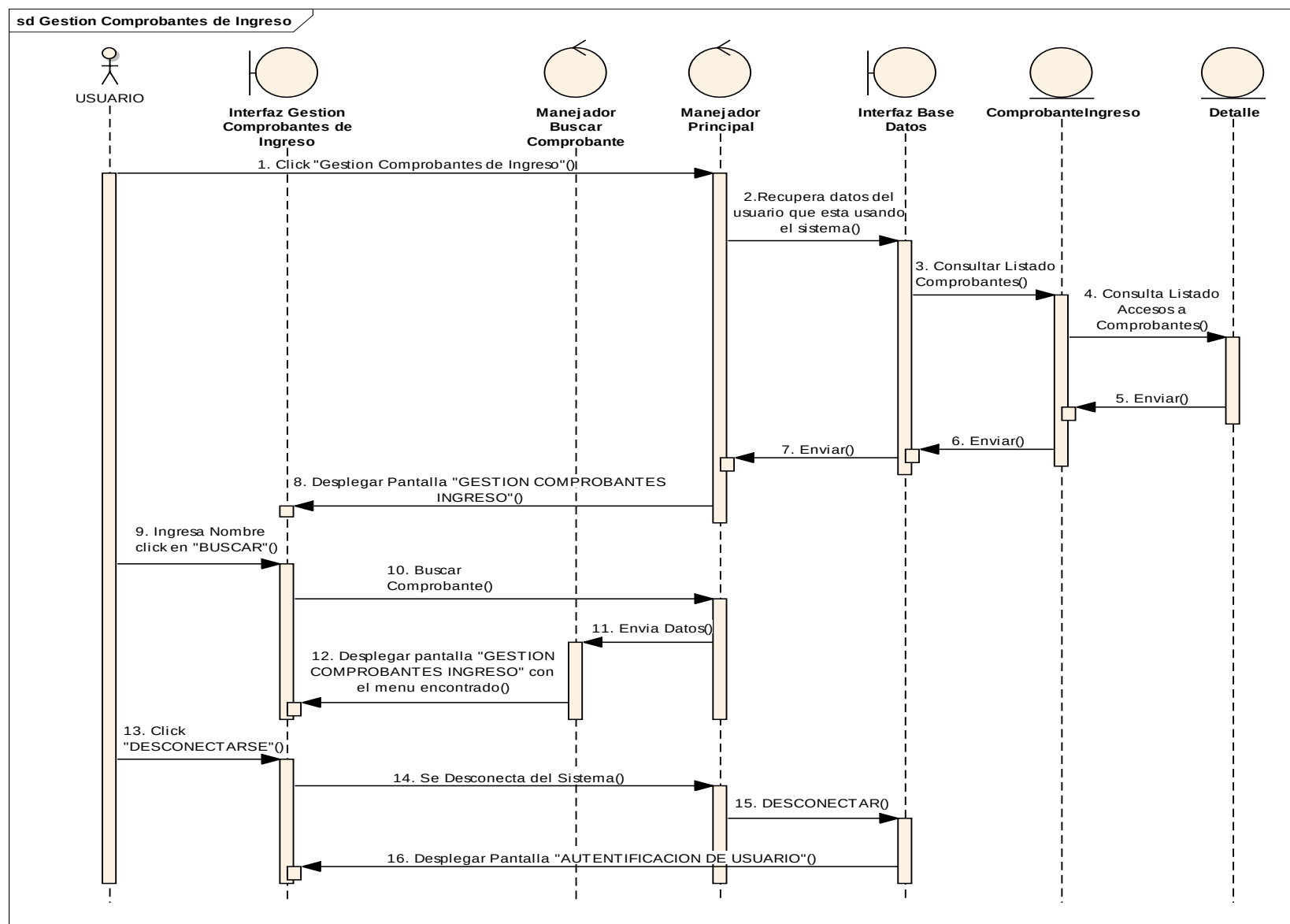


Figura 215 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.2.2.1.40 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Comprobantes de Ingreso

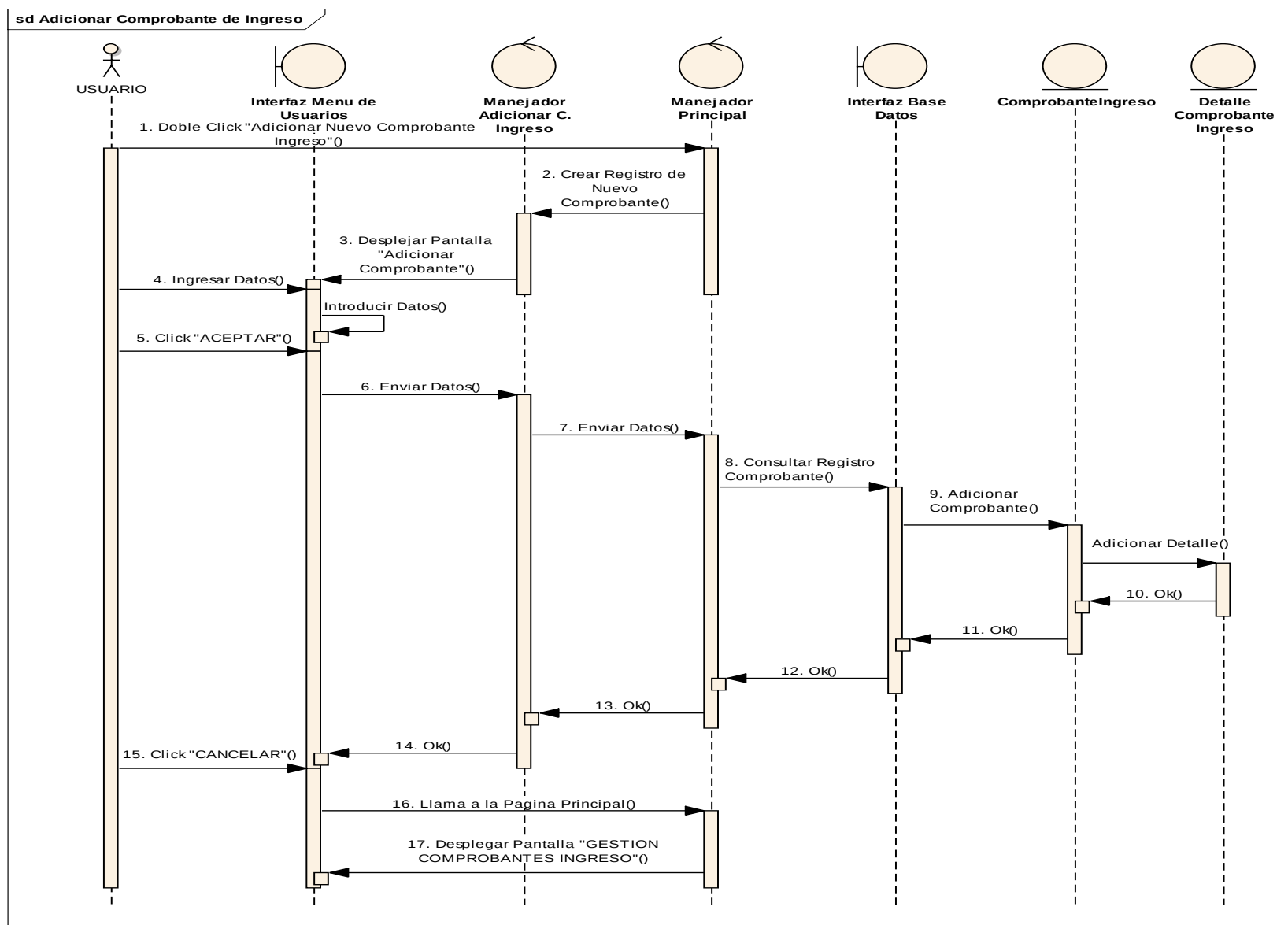


Figura 216 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.2.2.1.41 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Comprobantes de Ingreso

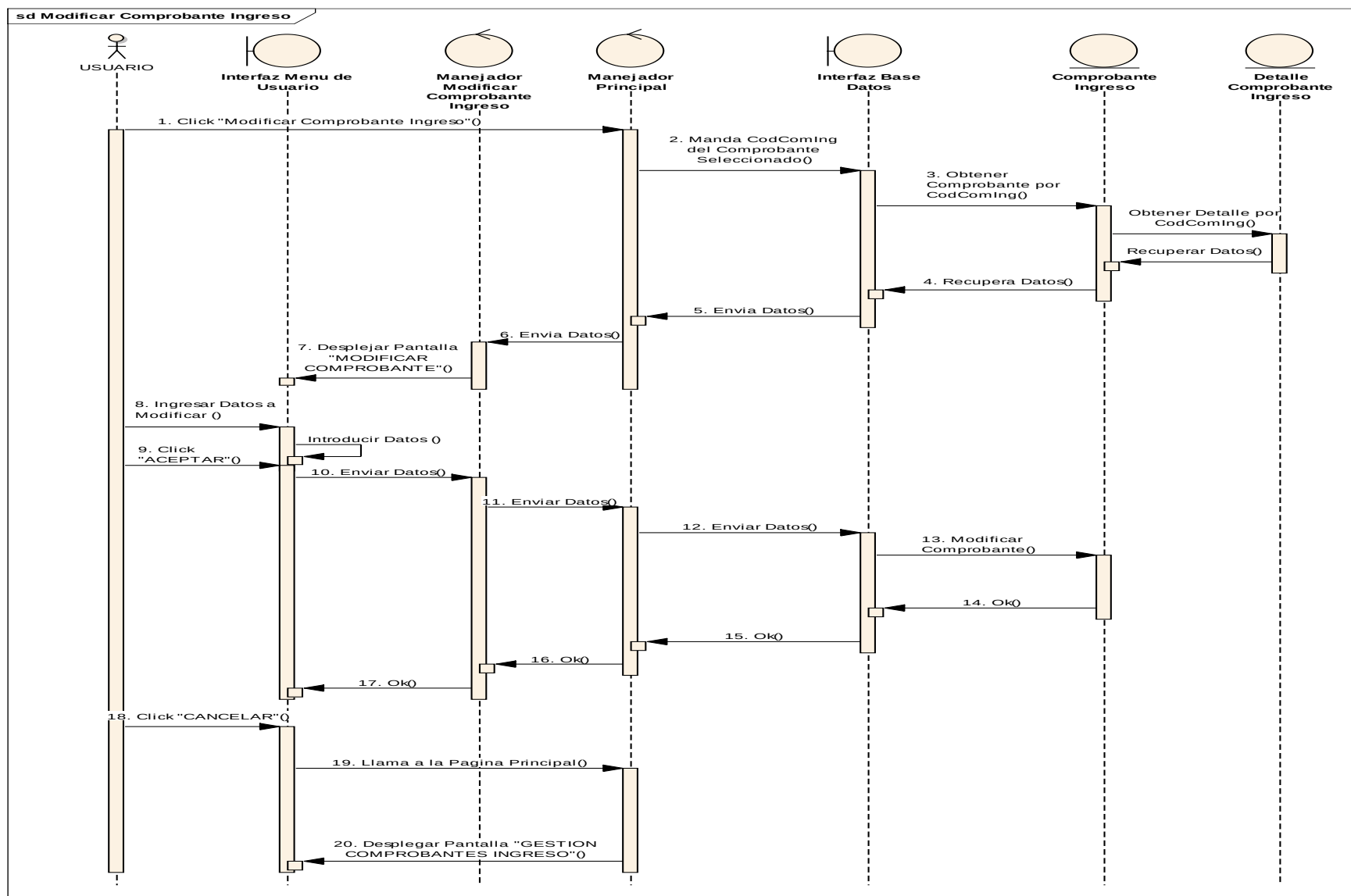


Figura 217 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.2.2.1.42 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Comprobantes de Ingreso

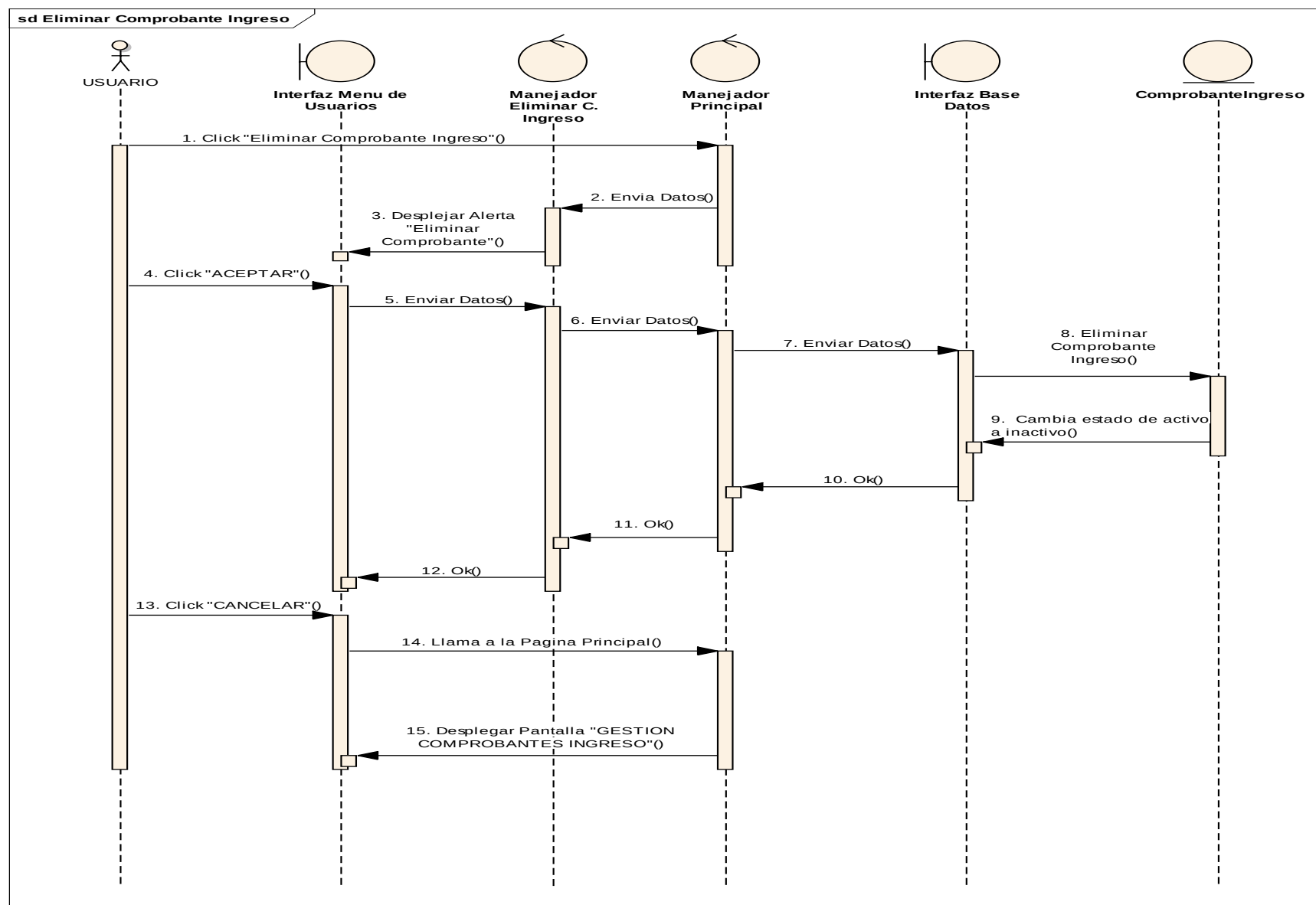


Figura 218 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.2.2.1.43 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso gestión Comprobantes de Egreso

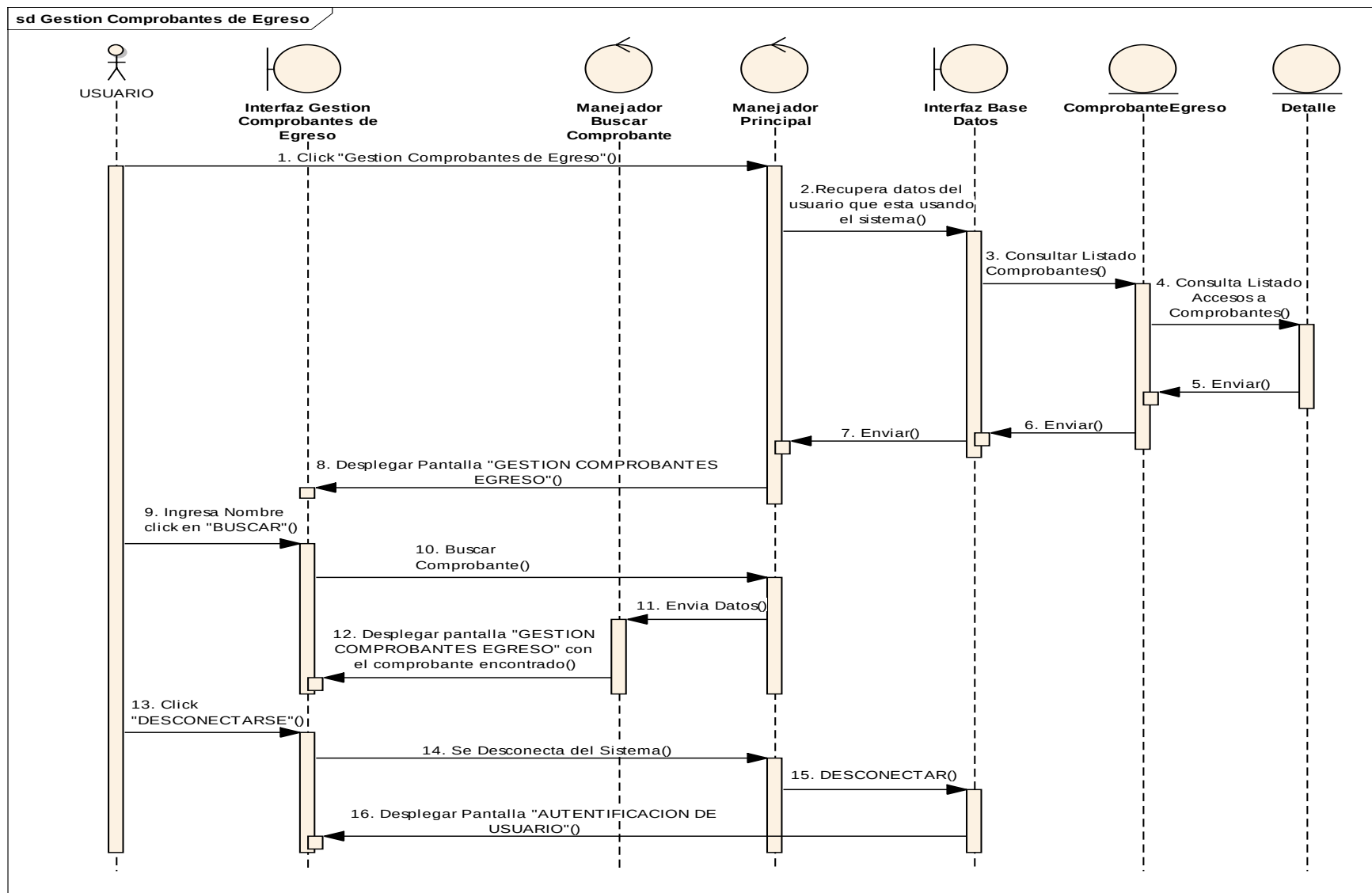


Figura 219 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.2.2.1.44 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Comprobantes de Egreso

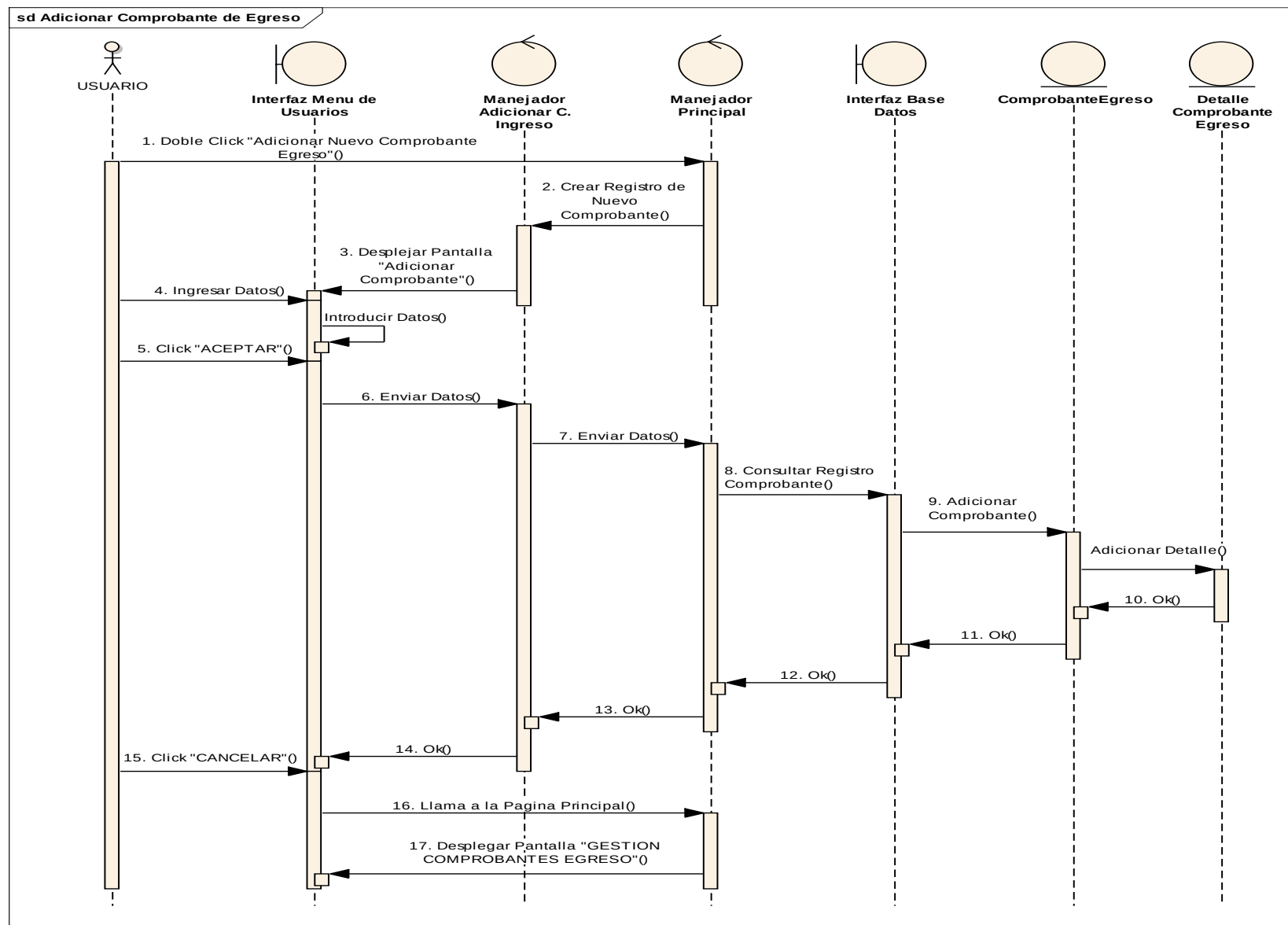


Figura 220 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.1.2.2.1.45 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Comprobantes de Egreso

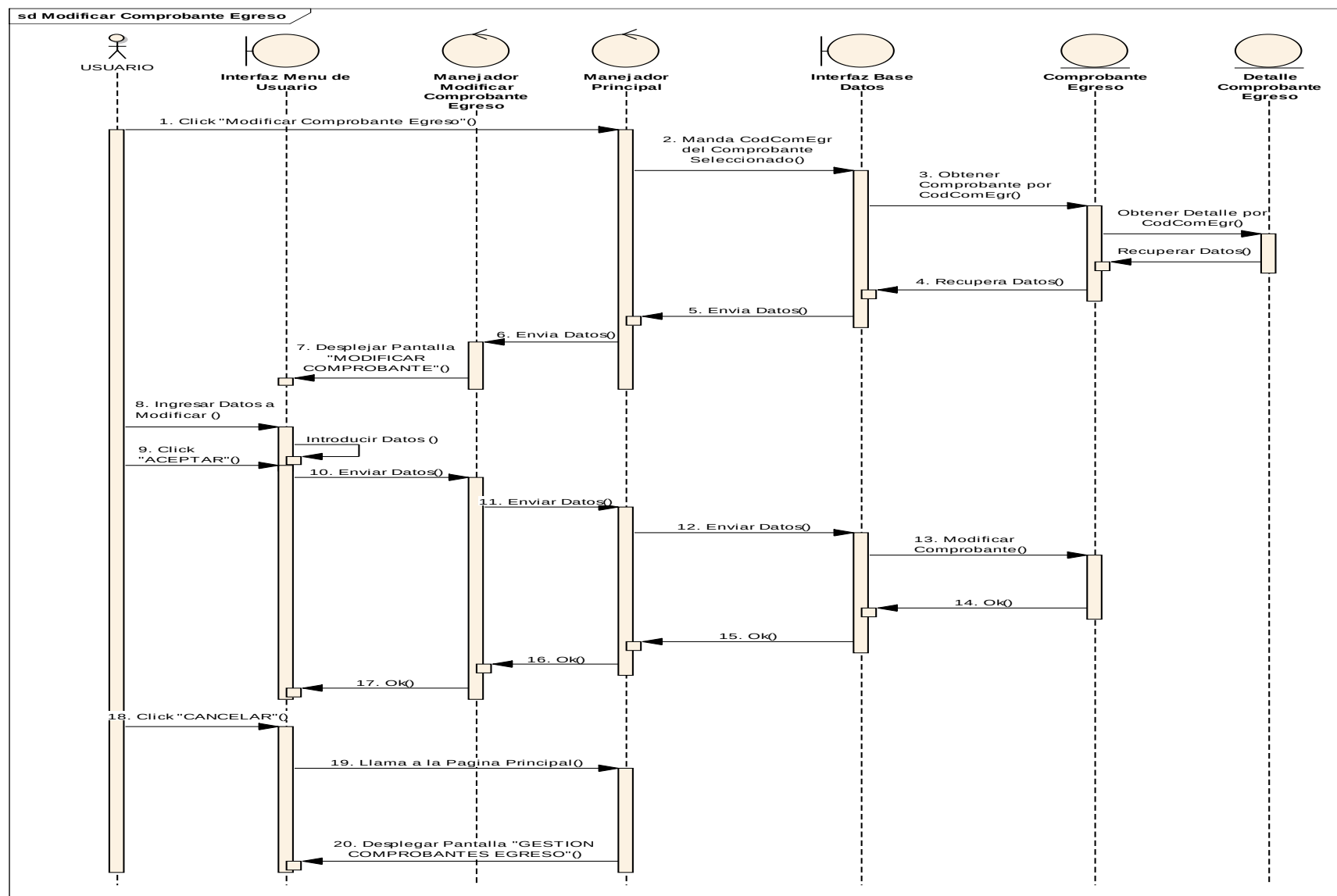


Figura 221 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.2.2.1.46 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Comprobantes de Egreso

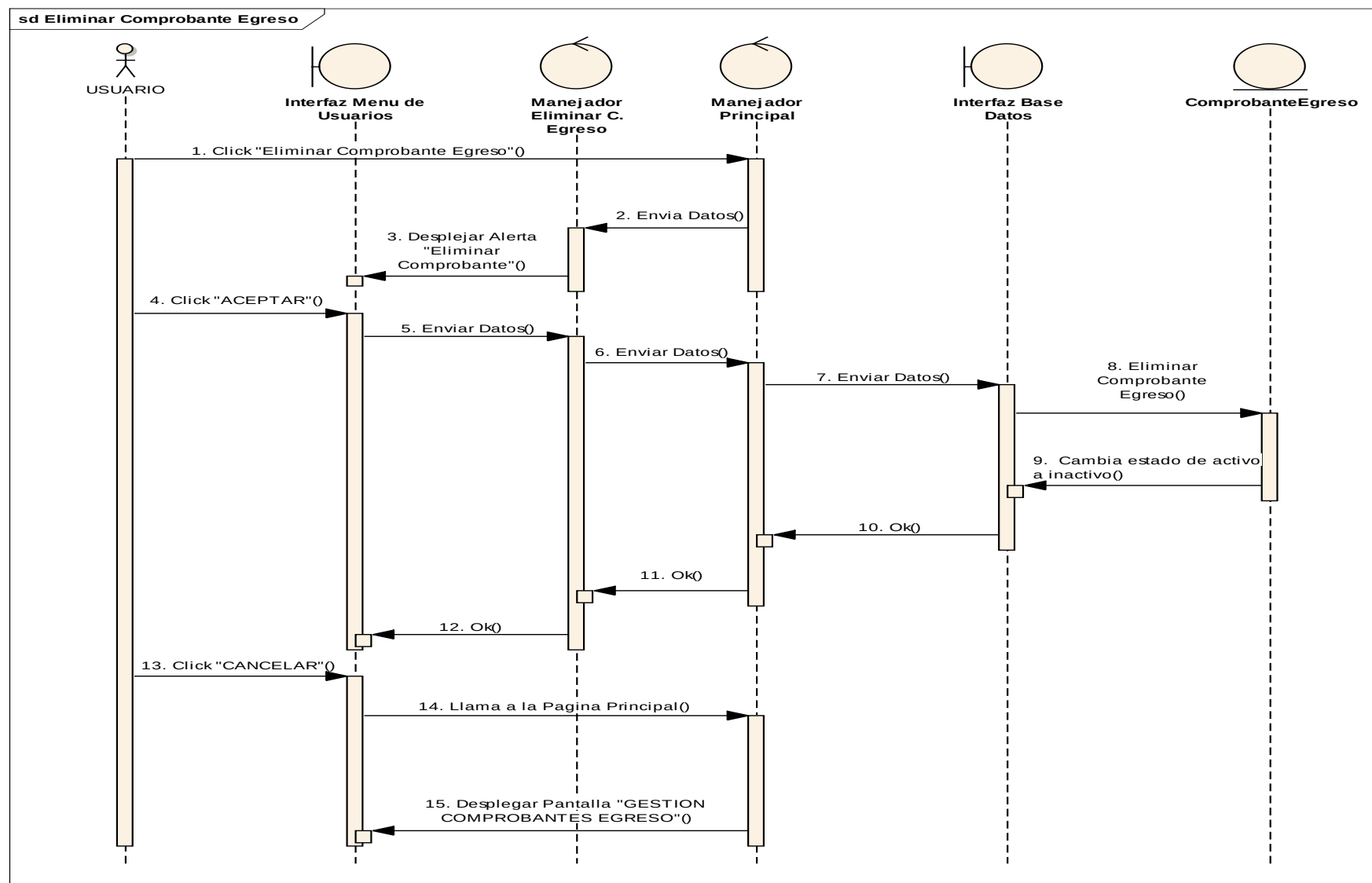


Figura 222 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.1.2.2.1.47 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Libro Compras

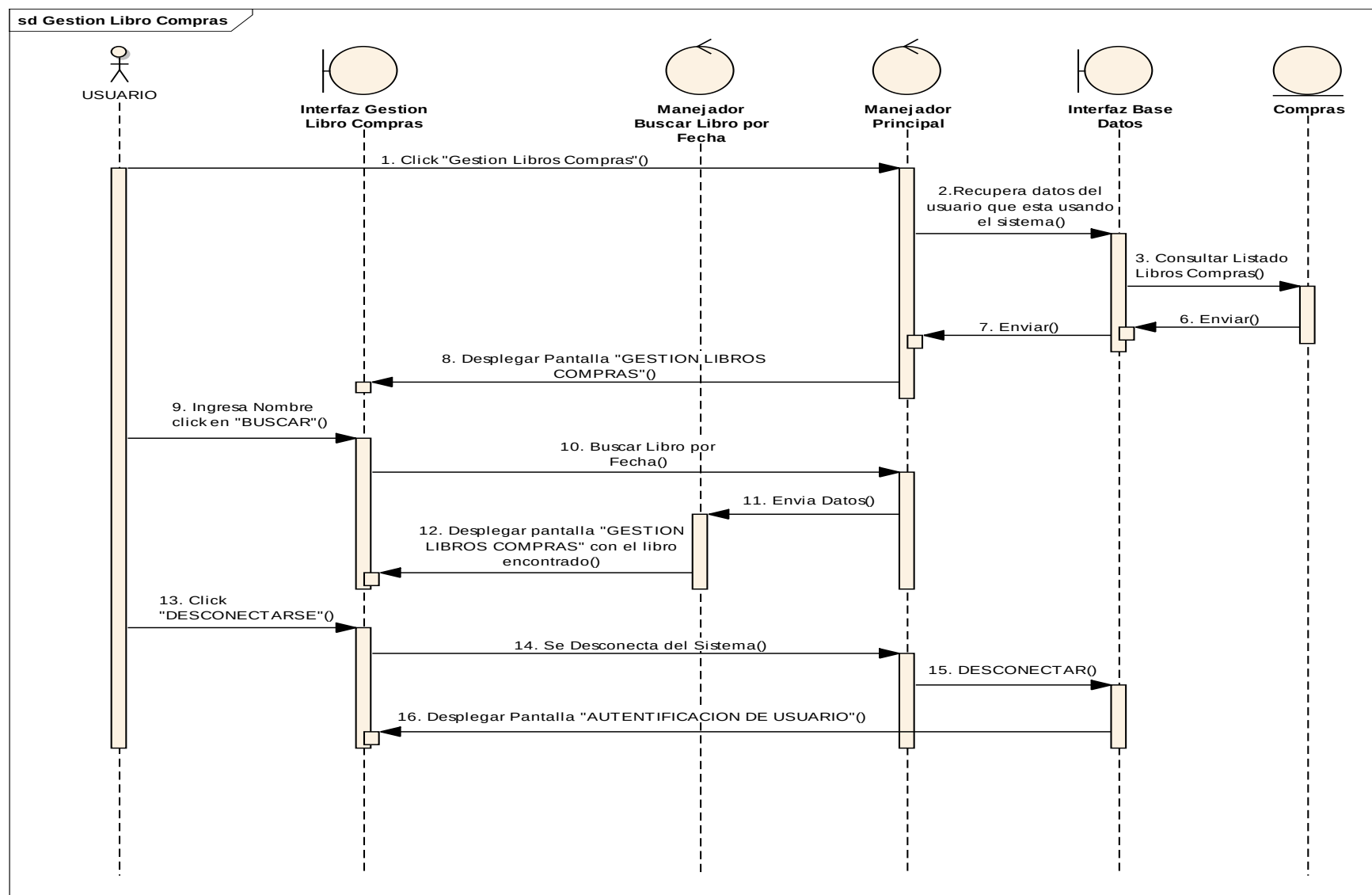


Figura 223 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestion Libro Compras

1.1.1.1.2.2.1.48 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Libro Compras

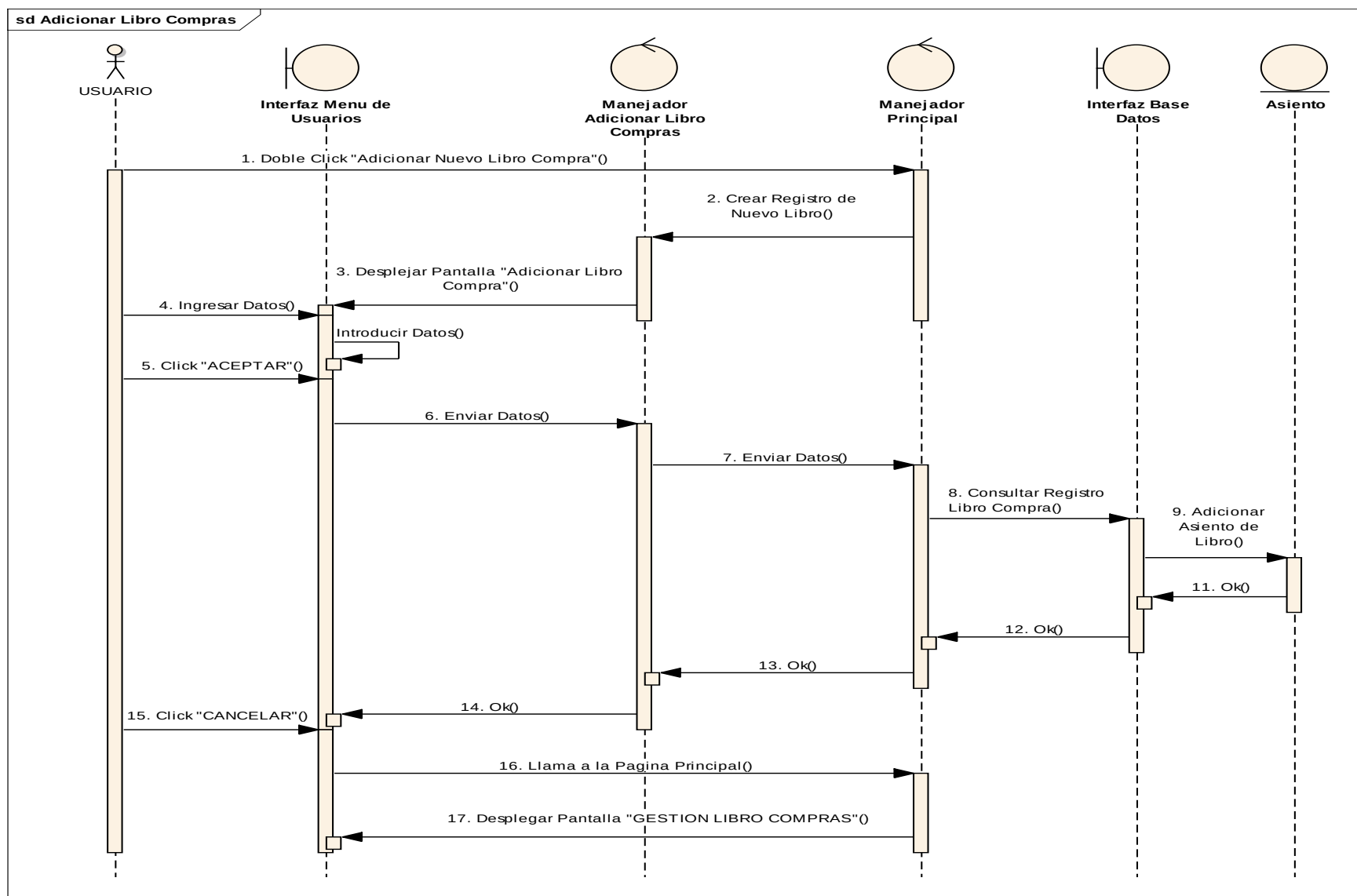


Figura 224 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Libro Compras

1.1.1.1.1.2.2.1.49 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Libro Compras

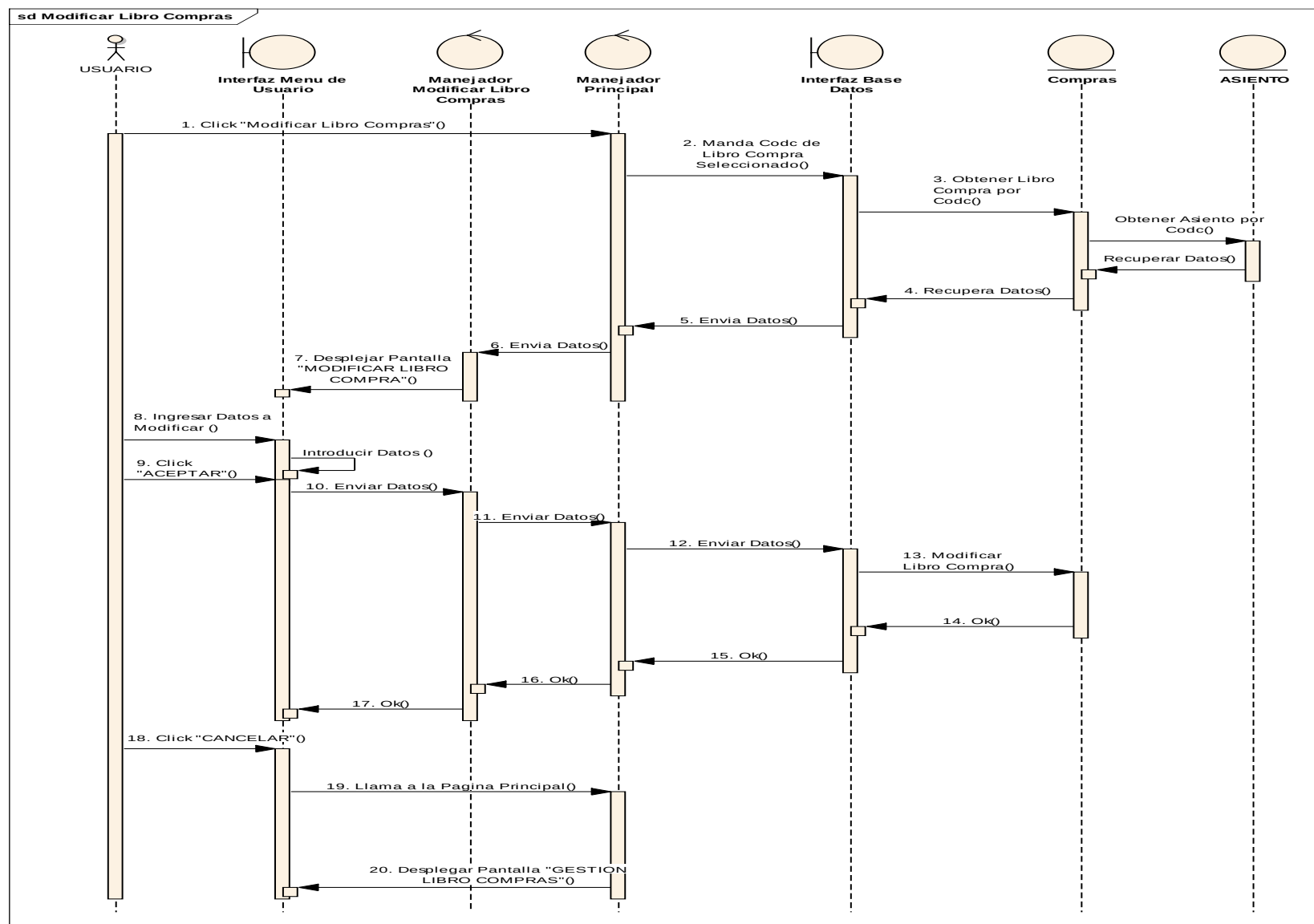


Figura 225 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Libro Compras

1.1.1.1.2.2.1.50 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Libro Compras

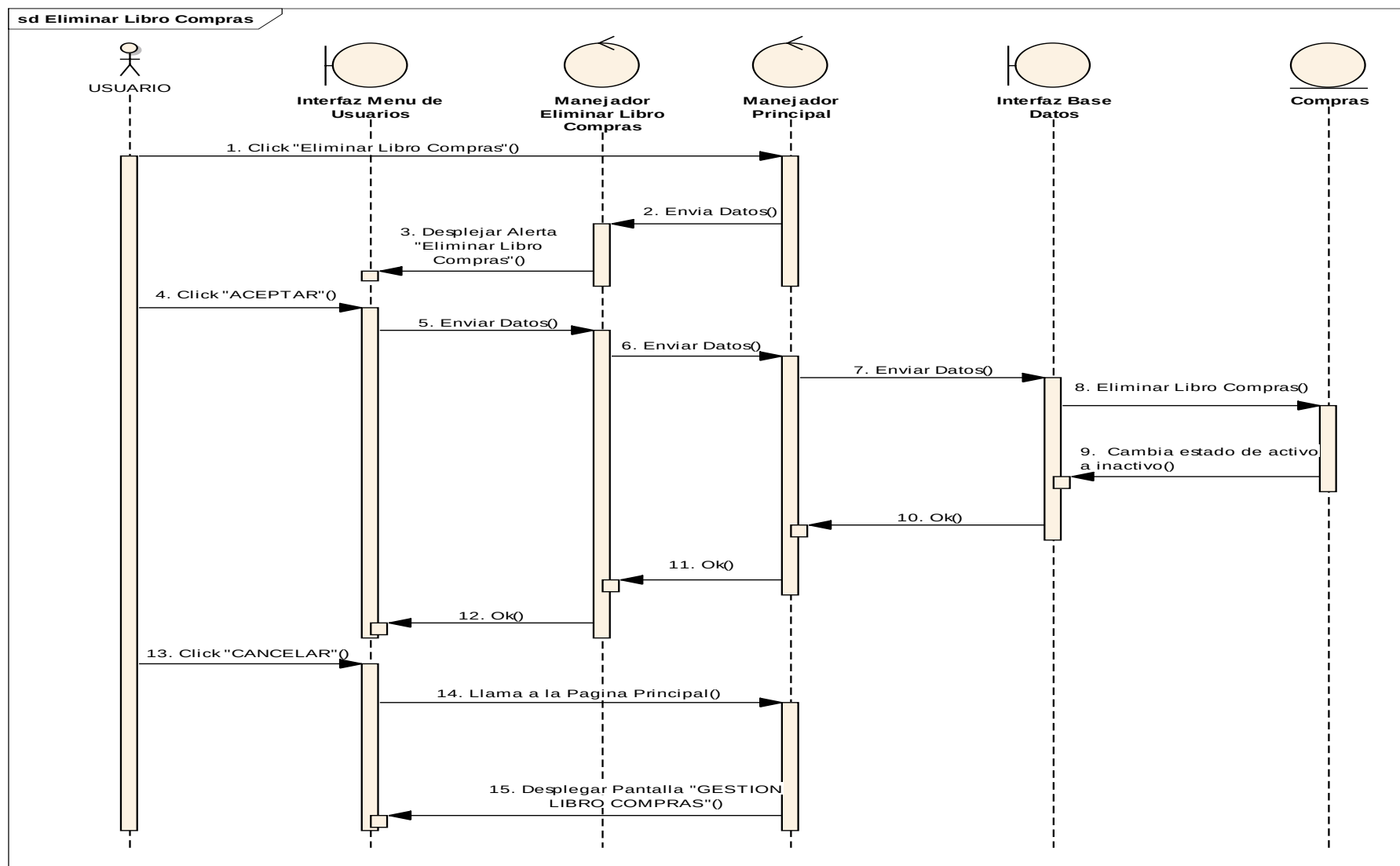


Figura 226 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Libro Compras

1.1.1.1.2.2.1.51 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso gestión Libro Ventas

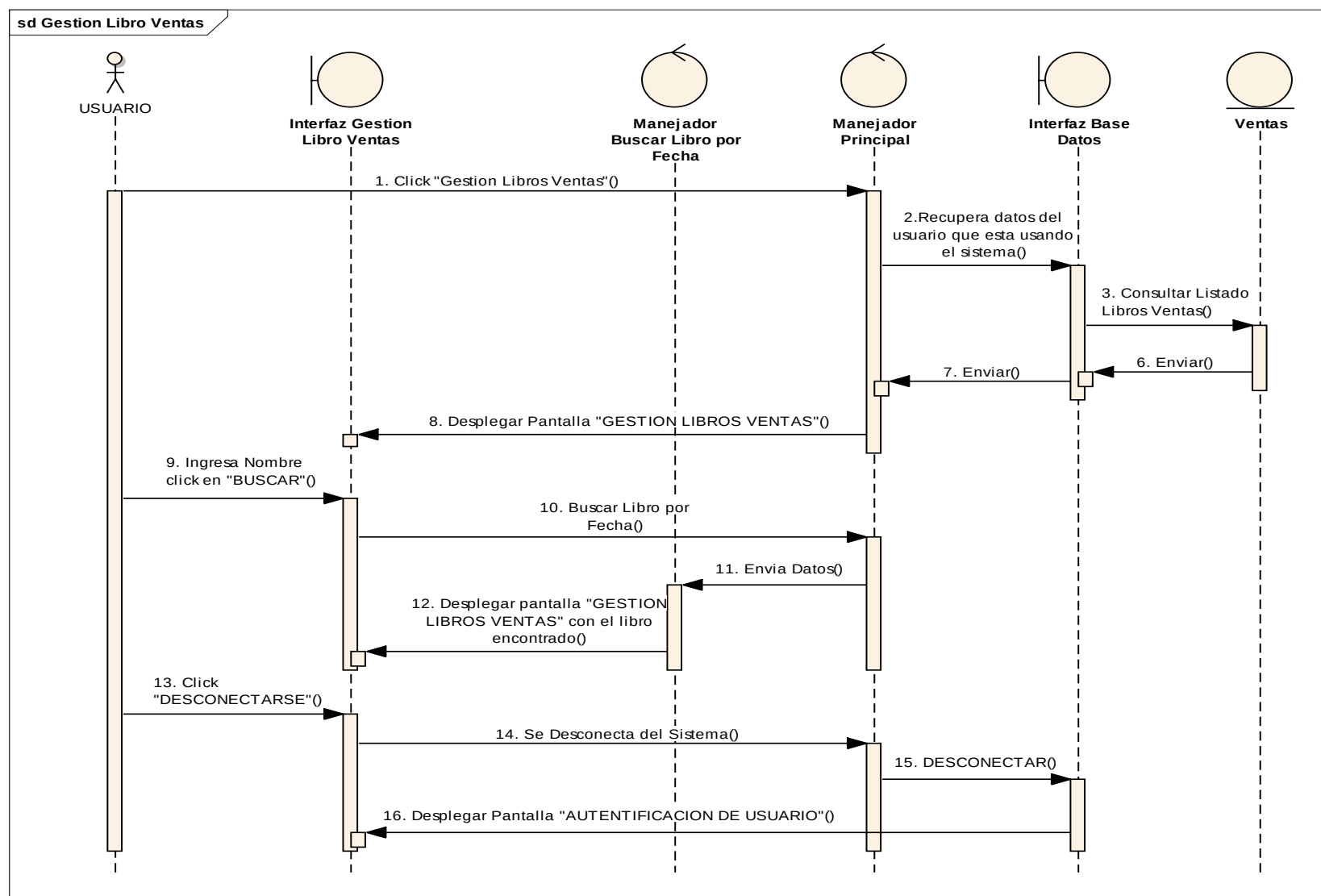


Figura 227 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso gestión Libro Ventas

1.1.1.1.2.2.1.52 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Libro Ventas

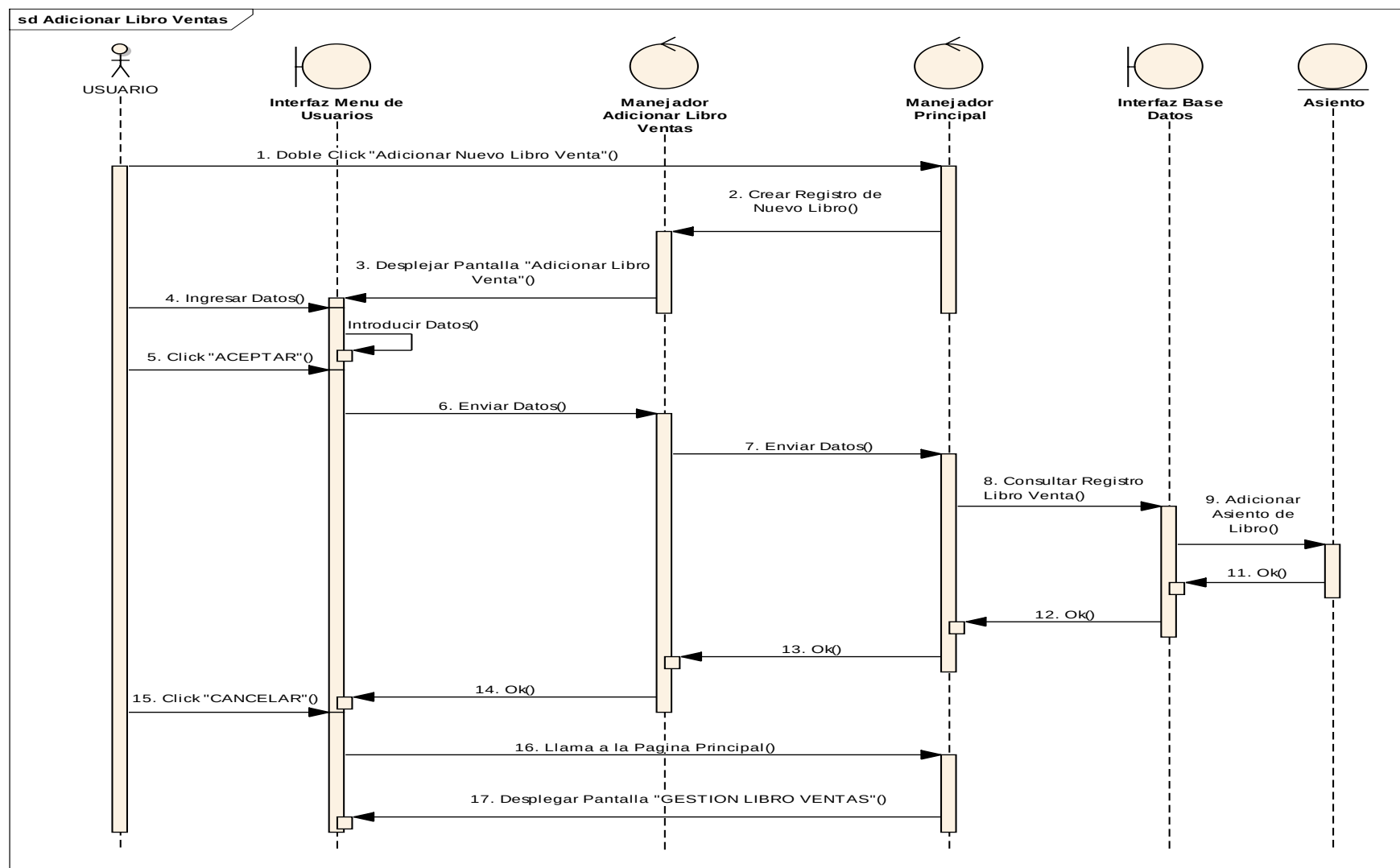


Figura 228 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Libro Ventas

1.1.1.1.2.2.1.53 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Libro Ventas

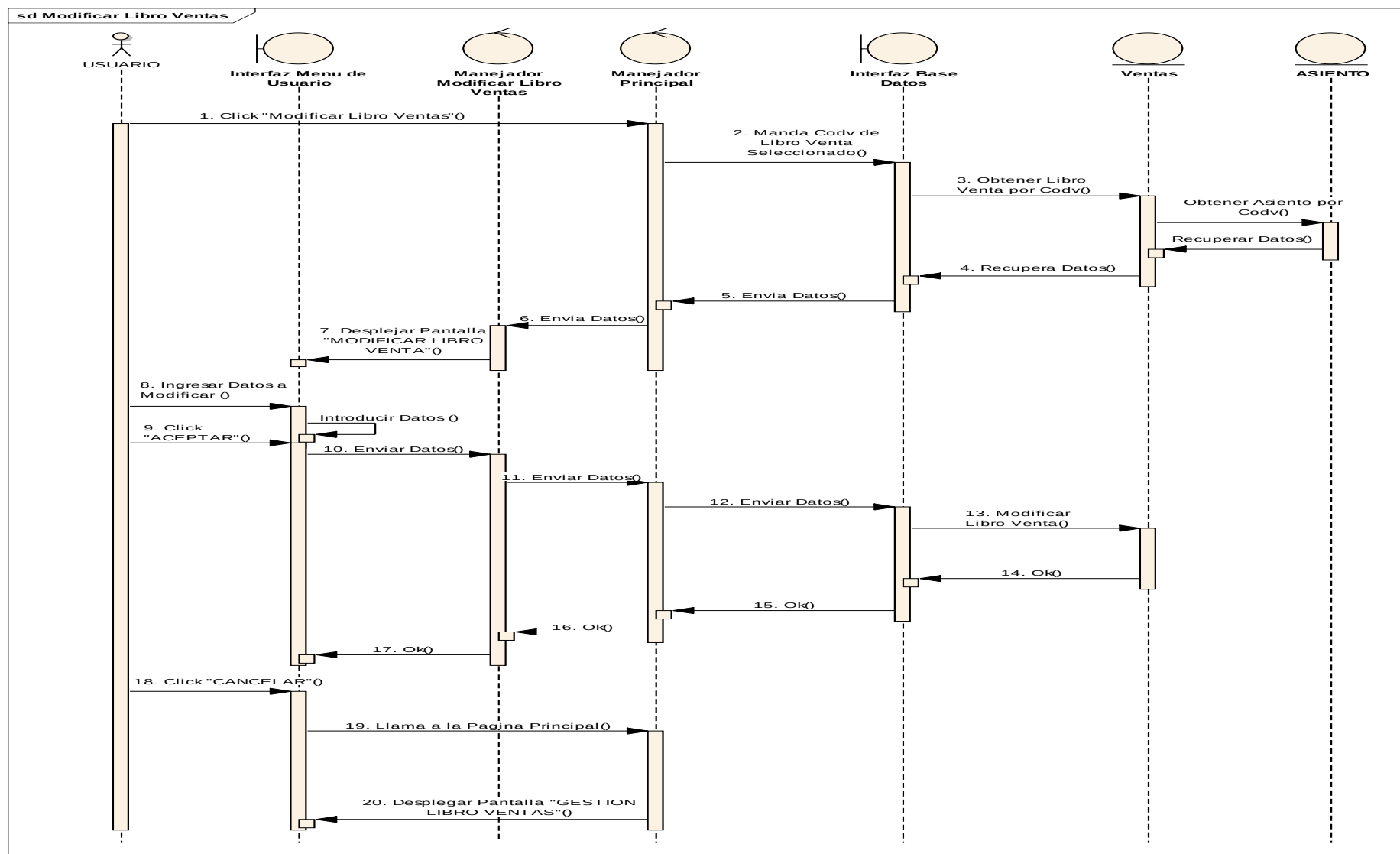


Figura 229 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Libro Ventas

1.1.1.1.2.2.1.54 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Libro Ventas

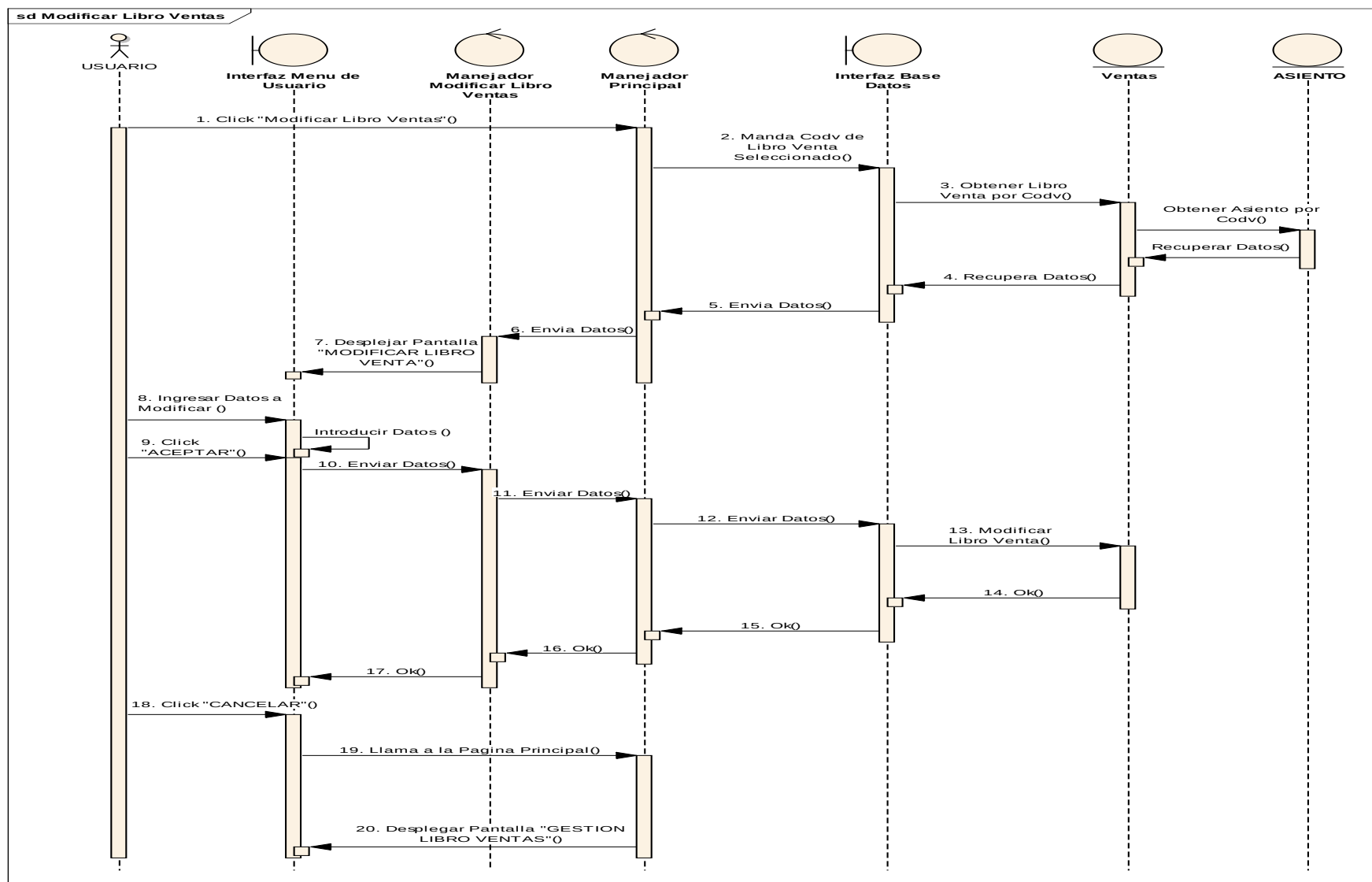


Figura 230 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Libro Ventas

1.1.1.1.2.2.1.55 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Comprobantes de Ingreso

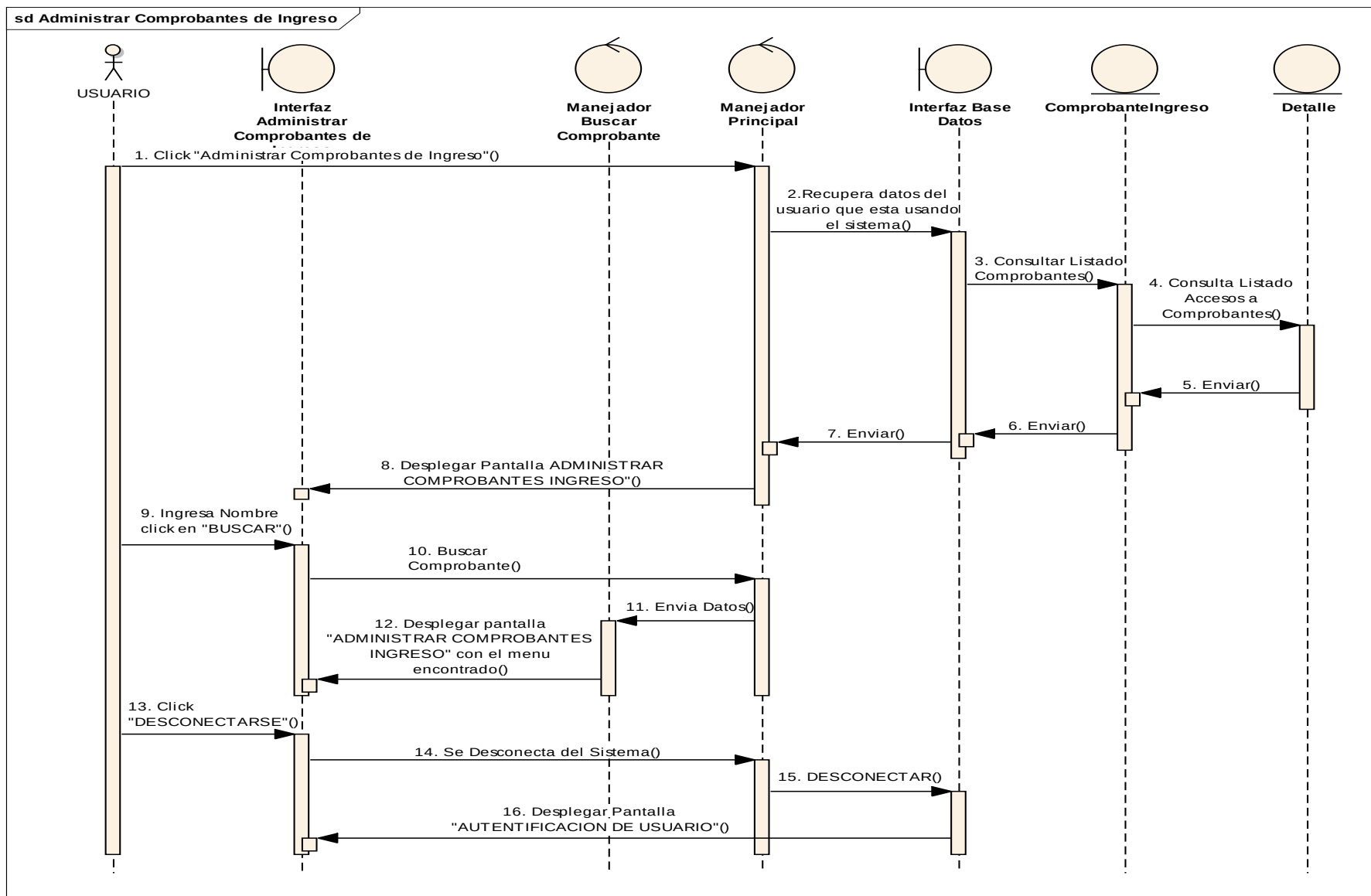


Figura 231 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.2.2.1.56 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Controlar Comprobante de Ingreso

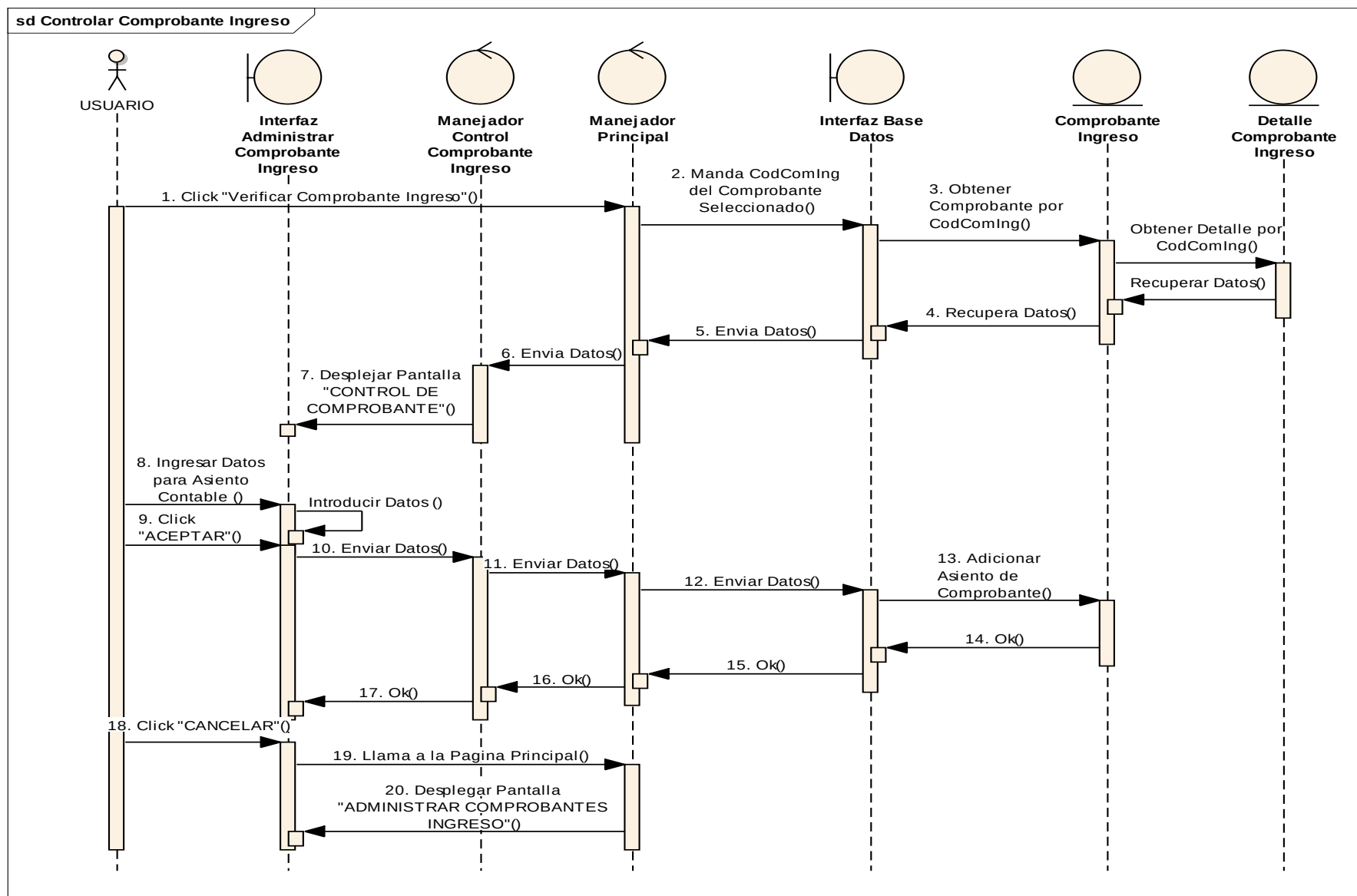


Figura 232 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Controlar Comprobantes de Ingreso

1.1.1.1.2.2.1.57 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Comprobantes de Egreso

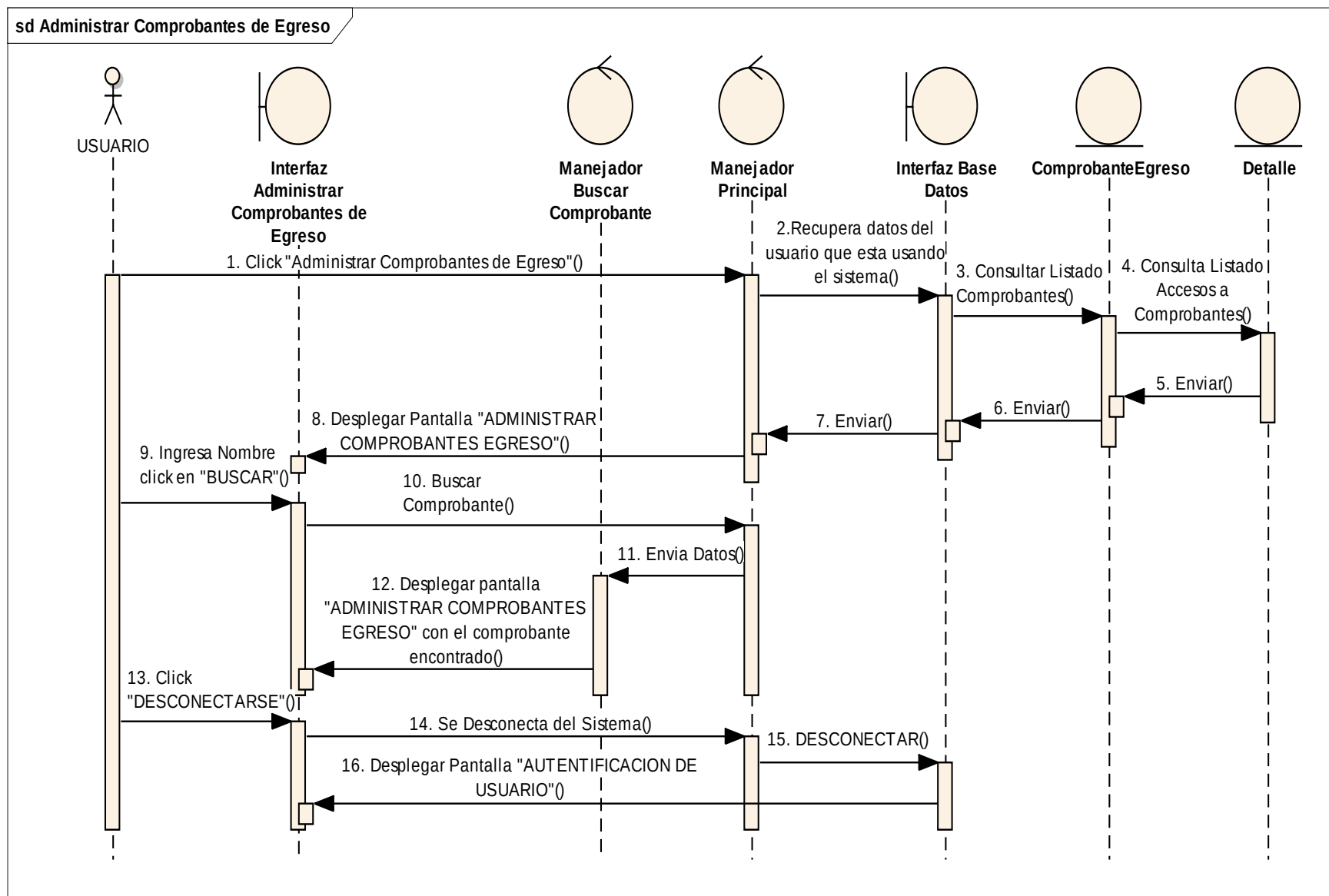


Figura 233 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.2.2.1.58 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Controlar Comprobantes de Egreso

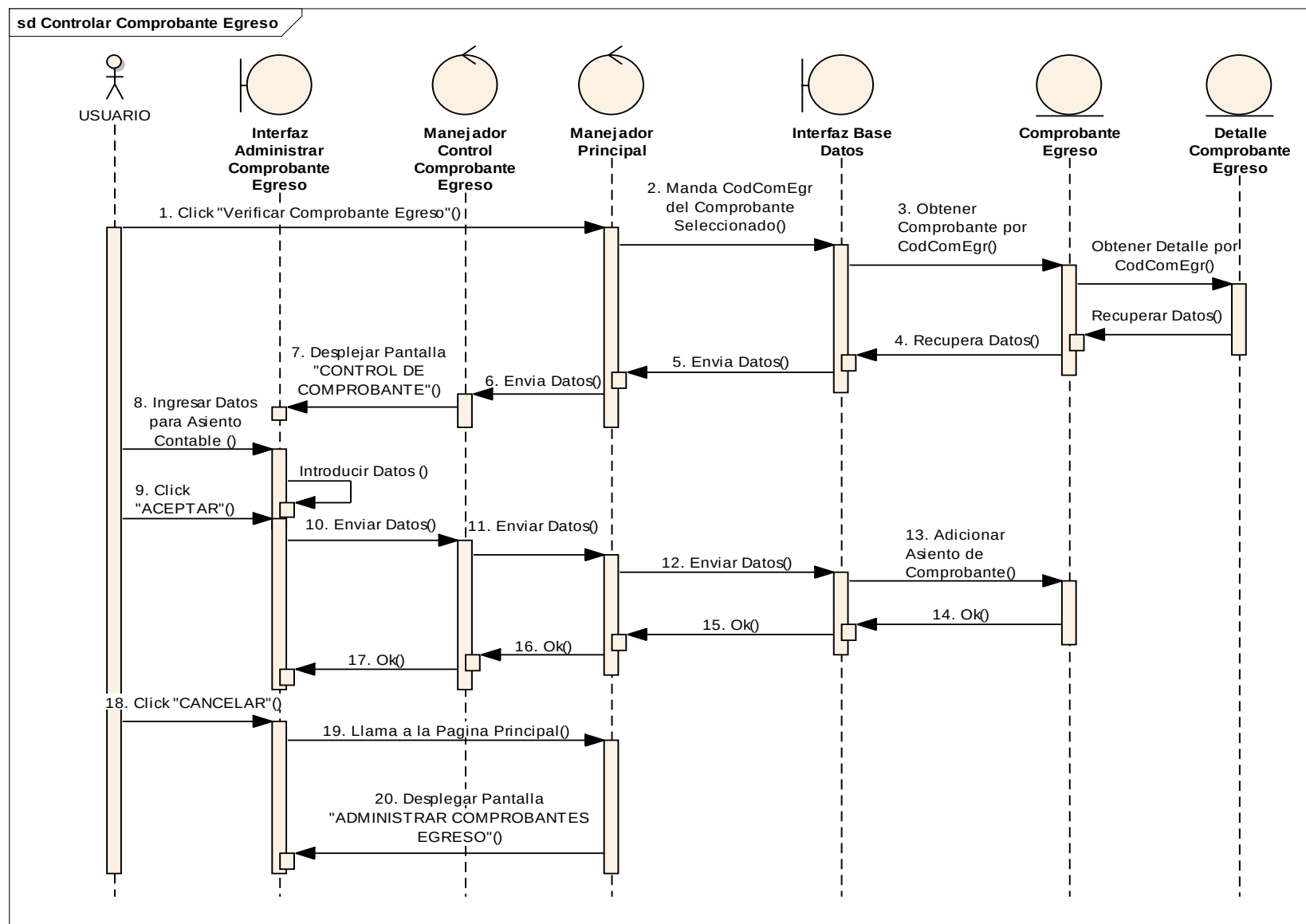


Figura 234 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Controlar Comprobantes de Egreso

1.1.1.1.1.3 Modelo de Datos

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

1.1.1.1.1.3.1 Modelado de Diagrama de Clases

1.1.1.1.1.3.1.1 Introducción

El diagrama de clases es el diagrama principal para el análisis y diseño. Un diagrama de clases representa las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. La definición de clase incluye definiciones para atributos y operaciones. El modelo de casos de uso aporta información para establecer las clases, objetos, atributos y operaciones.

1.1.1.1.1.3.1.2 Mecanismos de Abstracción

- Clasificación / Instanciación
- Composición / Descomposición
- Agrupación / Individualización
- Especialización / Generalización

La clasificación es una de los mecanismos de abstracción más utilizados. La clase define el ámbito de definición de un conjunto de objetos, y cada objeto pertenece a una clase. Los objetos se crean por instanciación de las clases.

Cada clase se representa en un rectángulo con tres compartimientos.

- Nombre de la clase
- Atributos de la clase
- Operaciones de la clase

Los atributos de una clase no deberían ser manipulables directamente por el resto de objetos. Por esta razón se crearon niveles de visibilidad para los elementos que son:

- (-) Privado: es el más fuerte. Esta parte es totalmente invisible.
- (#) Los atributos u operaciones protegidas están visibles para las clases de herencia.
- (+) Los atributos u operaciones públicas son visibles desde otras clases y también por clases de herencia.

1.1.1.1.3.1.3 Diagrama de Clases

Figura 235 Diagrama de Clases

1.1.1.1.3.1.4 Especificación de Métodos

A continuación una especificación de los métodos de los objetos utilizados en el proyecto, se mostrara el pseudo-código preliminar de cada método.

1.1.1.1.3.1.4.1 Objeto TipoProcesos

OBJETO:	TipoProcesos
MÉTODO:	<u>generarCodTipoPro</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>List<TipoProcesos> lista=listar(); int num=lista.size(); for (TipoProcesos tp : lista) { if(tp.getCodTipPro()==num)num++; } return num;</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Metodo para generar un código para la tabla tipo de procesos.	

Tabla 91 Método generarCodTipoPro

OBJETO:	TipoProcesos
MÉTODO:	<u>obtener_por_CodTipPro</u>
ARGUMENTO:	(int CodTipPro)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "select * from TipoProcesos where CodTipPro=?"; return db.queryForObject(sql, new a_objeto(), CodTipPro);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Obtener un tipo de proceso en cuanto a un código.	

Tabla 92 Método obtener_por_CodTipPro

OBJETO:	TipoProcesos
MÉTODO:	<u>listar</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql = "select * from TipoProcesos"; return db.query(sql, new a_objeto());	
DESCRIPCIÓN	
Se lista todos los tipos de procesos que se encuentran dentro de la tabla tipo de procesos.	

Tabla 93 Método listar

OBJETO:	TipoProcesos
MÉTODO:	<u>listarActivos</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql = "select * from TipoProcesos where EstTipPro=1"; return db.queryForObject(sql, new a_objeto(), CodTipPro);	
DESCRIPCIÓN	
Lista todo los tipos de procesos activos de la tabla de tipos de procesos.	

Tabla 94 Método listarActivos

OBJETO:	TipoProcesos
MÉTODO:	listarInactivos
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql = "select * from TipoProcesos where EstTipPro = 0"; return db.query(sql, new a_objeto());	
DESCRIPCIÓN	
Lista todo los tipos de procesos inactivos de la taba de tipos de procesos.	

Tabla 95 Método listarInactivos

OBJETO:	TipoProcesos
MÉTODO:	<u>adicionar</u>
ARGUMENTO:	(TipoProcesos tp)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "insert into TipoProcesos(CodTipPro,NomTipPro,EstTipPro) values(?,?,?)"; db.update(sql, new Object[] {generarCodTipPro(),letra.Primer_Mayuscula(tp.getNomTipPro()),tp.get EstTipPro()});</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Añade una fila en la tabla de tipos de procesos.	

Tabla 96 Método adicionar

OBJETO:	TipoProcesos
MÉTODO:	<u>modificar</u>
ARGUMENTO:	(TipoProcesos tp)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "update TipoProcesos set NomTipPro=? where CodTipPro=?"; db.update(sql, new Object[] {letra.Primer_Mayuscula(tp.getNomTipPro()),tp.getCodTipPro()});</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Actualiza una fila en la tabla de la tabla de tipo de procesos.	

Tabla 97 Método modificar

OBJETO:	TipoProcesos
MÉTODO:	<u>eliminar</u>
ARGUMENTO:	(int CodTipPro)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>serv_Procesos.eliminar_por_CodTipPro(CodTipPro); String sql = "update TipoProcesos set EstTipPro=0 where CodTipPro=?"; db.update(sql, CodTipPro);</pre>	

DESCRIPCIÓN
Elimina lógicamente una fila de la tabla tipo de procesos

Tabla 98 Método eliminar

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>listar</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql = "select * from Procesos;";	
return db.query(sql, new a_objeto());	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 99 Método listar

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>procesos_de_SubMenu</u>
ARGUMENTO:	(int CodSub)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql = "select * from Procesos where CodPro in (select CodPro from SubPro where CodSub =?)";	
return db.query(sql, new a_objeto(), CodSub);	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 100 Método procesos_de_SubMenu

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>generarCodPro</u>
ARGUMENTO:	()

CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>List<Procesos> lista=listar(); int num=lista.size(); for (Procesos tp : lista) { if(tp.getCodPro()==num)num++; } return num;</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 101 Método generarCodPro

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>obtener_por_CodPro</u>
ARGUMENTO:	(int CodPro)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "select * from Procesos where CodPro=?"; return db.queryForObject(sql, new a_objeto(), CodPro);</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 102 Método obtener_por_CodPro

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>listarActivos</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	

```
String sql = "select * from Procesos where EstPro = 1";

return db.query(sql, new a_objeto());
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 103 Método listarActivos

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>listarInactivos</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	

```
String sql = "select * from Procesos where EstPro = 0";

return db.query(sql, new a_objeto());
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 104 Método listarInactivos

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>adicionar</u>
ARGUMENTO:	(Procesos p)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	

```
String sql = "insert into
Procesos(CodPro,NomPro,DesPro,UrlPro,EstPro,CodTipPro) values(?,?,?,?,?,?)";

db.update(sql, new Object[]{generarCodPro(),
letra.Primer_Mayuscula(p.getNomPro()), p.getDesPro(),p.getUrlPro(),
p.getEstPro(),p.getCodTipPro()});
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 105 Método adicionar

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>modificar</u>
ARGUMENTO:	(Procesos p)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "update Procesos set NomPro=?,DesPro=?,UrlPro=?,CodTipPro=? where CodPro=?"; db.update(sql, new Object[]{letra.Primer_Mayuscula(p.getNomPro()), p.getDesPro(),p.getUrlPro(),p.getCodTipPro(),p.getCodPro()});</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 106 Método modificar

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>eliminar</u>
ARGUMENTO:	(int CodPro)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>eliminar_SubMenu_Proceso(CodPro); String sql = "update Procesos set EstPro=0 where CodPro=?"; db.update(sql, CodPro);</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 107 Método eliminar

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>eliminar_por_CodTipPro</u>
ARGUMENTO:	(int CodTipPro)

CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql="update Procesos set EstPro=0 where CodTipPro=?"; db.update(sql,CodTipPro);	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 108 Método eliminar_por_CodTipPro

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>eliminar_SubMenu_Proceso</u>
ARGUMENTO:	(int CodPro)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql="delete from SubPro where CodPro=?"; db.update(sql,CodPro);	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 109 Método eliminar_SubMenu_Proceso

OBJETO:	Procesos
MÉTODO:	<u>obtener_por_CodTipPro</u>
ARGUMENTO:	(int CodPro)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql = "select * from Procesos where CodTipPro=?"; return db.query(sql, new a_objeto(), CodTipPro);	
DESCRIPCIÓN	

--

Tabla 110 Método obtener_por_CodTipPro

OBJETO:	Submenus
MÉTODO:	<u>generarCodSub</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>int num=listar().size(); List<Submenus> lista=listar(); for (Submenus submenu : lista) { if(submenu.getCodSub()==num)num++; } return num;</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 111 Método generarCodSub

OBJETO:	Submenus
MÉTODO:	<u>obtener_por_CodSub</u>
ARGUMENTO:	(int CodSub)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "select * from Submenus where CodSub=?"; return db.queryForObject(sql, new a_objecto(), CodSub);</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 112 Método obtener_por_CodSub

OBJETO:	Submenus
MÉTODO:	<u>listar</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "SELECT * FROM Submenus"; return db.query(sql, new a_objecto());</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 113 Método listar

OBJETO:	Submenus
MÉTODO:	<u>listarActivos</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "select * from Submenus where EstSub = 1"; return db.query(sql, new a_objecto());</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 114 Método listarActivos

OBJETO:	Submenus
MÉTODO:	<u>listarInactivos</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	

```
String sql = "select * from Submenus where EstSub = 0";

return db.query(sql, new a_objecto());
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 115 Método listarInactivos

OBJETO:	Submenus
MÉTODO:	<u>adicionar</u>
ARGUMENTO:	(Submenus s)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "insert into Submenus(CodSub,NomSub,url,EstSub) values(?,?,?,?)"; db.update(sql, new Object[]{generarCodSub(),letra.Primer_Mayuscula (s.getNomSub()) ,s.getUrl(),s.getEstSub()});</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 116 Método adicionar

OBJETO:	Submenus
MÉTODO:	<u>modificar</u>
ARGUMENTO:	(Submenus s)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "update Submenus set NomSub=?,url=? where CodSub=?"; db.update(sql, new Object[]{letra.Primer_Mayuscula(s.getNomSub()),s.getUrl(),s.getCodSub()});</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 117 Método modificar

OBJETO:	Submenus
MÉTODO:	<u>eliminar</u>
ARGUMENTO:	(int CodSub)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "update Submenus set EstSub=0 where CodSub=?"; db.update(sql, CodSub);</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 118 Método eliminar

OBJETO:	Submenus
MÉTODO:	<u>asignar_proceso_a_submenu</u>
ARGUMENTO:	(int CodPro,int CodSub)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "insert into SubPro(CodPro,CodSub) values(?,?)"; db.update(sql, new Object[]{CodPro, CodSub});</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 119 Método asignar_proceso_a_submenu

OBJETO:	Submenus
MÉTODO:	<u>eliminar_proceso_submenu</u>
ARGUMENTO:	(int CodSub)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	

```
String sql = "delete from SubPro where CodSub=?";

db.update(sql, CodSub);
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 120 Método eliminar_proceso_submenu

OBJETO:	Submenus
MÉTODO:	<u>listar_por_CodMen</u>
ARGUMENTO:	(int CodMen)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	

```
String sql="select * from Submenus where CodMen=?";

return db.query(sql, new a_objecto(), CodMen);
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 121 Método listar_por_CodMen

OBJETO:	Menus
MÉTODO:	generarCodMen
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	

```
int num=listar().size();

List<Menus> lista=listar();

for (Menus menu : lista) {

    if(menu.getCodMen()==num)num++;
```

<pre> }</pre> <pre> return num;</pre>
DESCRIPCIÓN

Tabla 122 Método generarCodMen

OBJETO:	Menus
MÉTODO:	obtener_por_CodMen
ARGUMENTO:	(int CodMen)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre> String sql = "select * from Menus where CodMen=?"; return db.queryForObject(sql, new a_objecto(), CodMen);</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 123 Método obtener_por_CodMen

OBJETO:	Menus
MÉTODO:	listar
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre> String sql = "SELECT * FROM Menus"; return db.query(sql, new a_objecto());</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 124 Método listar

OBJETO:	Menus
MÉTODO:	listarActivos
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "select * from Menus where EstMen = 1"; return db.query(sql, new a_objecto());</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 125 Método listarActivos

OBJETO:	Menus
MÉTODO:	listarInactivos
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "select * from Menus where EstMen = 0"; return db.query(sql, new a_objecto());</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 126 Método listarInactivos

OBJETO:	Menus
MÉTODO:	adicionar
ARGUMENTO:	(Menus m)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "insert into Menus(CodMen,NomMen,EstMen) values(?,?,?)";</pre>	

db.update(sql, new Object[]{generarCodMen(), letra.Primer_Mayuscula(m.getNomMen()),m.getEstMen()});
DESCRIPCIÓN

Tabla 127 Método adicionar

OBJETO:	Menus
MÉTODO:	modificar
ARGUMENTO:	(Menus m)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql = "update Menus set NomMen=? where CodMen=?"; db.update(sql, new Object[]{letra.Primer_Mayuscula	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 128 Método modificar

OBJETO:	Menus
MÉTODO:	eliminar
ARGUMENTO:	(int CodMen)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql = "update Menus set EstMen=0 where CodMen=?"; db.update(sql, CodMen);	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 129 Método eliminar

OBJETO:	Menus
MÉTODO:	asignar_submenu_a_menu
ARGUMENTO:	(int CodSub,int CodMen)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "update Submenus set CodMen=? where CodSub=?"; db.update(sql, new Object[]{CodMen, CodSub});</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 130 Método asignar_submenu_a_menu

OBJETO:	Menus
MÉTODO:	eliminar_submenu_menu
ARGUMENTO:	(int CodMen)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "update Submenus set codMen=null where CodMen=?"; db.update(sql, CodMen);</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 131 Método eliminar_submenu_menu

OBJETO:	Menus
MÉTODO:	listar_por_CodRol
ARGUMENTO:	(int CodRol)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	


```
String sql="select * from Menus where CodMen in (select CodMen from MenRol
where CodRol=?)";
```

```
return db.query(sql, new a_objecto(), CodRol);
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 132 Método listar_por_CodRol

OBJETO:

Roles

MÉTODO:

generarCodRol

ARGUMENTO:

()

CONTROL DE EXPORTACIÓN:

Public

ESPECIFICACIÓN

```
int num=listar().size();
```

```
List<Roles> lista=listar();
```

```
for (Roles rol : lista) {
```

```
    if(rol.getCodRol()==num)num++;
```

```
}
```

```
return num;
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 133 Método generarCodRol

OBJETO:

Roles

MÉTODO:

obtener_por_CodRol

ARGUMENTO:

(int CodRol)

CONTROL DE EXPORTACIÓN:

Public

ESPECIFICACIÓN

```
String sql = "select * from Roles where CodRol=?";
```

```
return db.queryForObject(sql, new a_objecto(), CodRol);
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 134 Método obtener_por_CodRol

OBJETO: Roles

MÉTODO: listar

ARGUMENTO: ()

CONTROL DE EXPORTACIÓN: Public

ESPECIFICACIÓN

```
String sql = "select * from Roles";
```

```
return db.query(sql, new a_objecto());
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 135 Método listar

OBJETO: Roles

MÉTODO: listarActivos

ARGUMENTO: ()

CONTROL DE EXPORTACIÓN: Public

ESPECIFICACIÓN

```
String sql = "select * from Roles where EstRol = 1";
```

```
return db.query(sql, new a_objecto());
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 136 Método listarActivos

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	listarInactivos
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "select * from Roles where EstRol = 0"; return db.query(sql, new a_objecto());</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 137 Método listarInactivos

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	adicionar
ARGUMENTO:	(Roles r)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "insert into Roles(CodRol,NomRol,EstRol) values(?,?,?)"; db.update(sql, new Object[]{generarCodRol(), letra.Primer_Mayuscula(r.getNomRol()),r.getEstRol()});</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 138 Método adicionar

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	modificar

ARGUMENTO:	(Roles r)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "update Roles set NomRol=? WHERE CodRol=?"; db.update(sql, new Object[]{letra.Primer_Mayuscula(r.getNomRol()) ,r.getCodRol()});</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 139 Método modificar

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	eliminar_menu_rol
ARGUMENTO:	(int CodRol)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "delete from MenRol where CodRol=?"; db.update(sql, CodRol);</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 140 Método eliminar_menu_rol

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	eliminar_usu_rol
ARGUMENTO:	(int CodRol)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	

String sql = "delete from UsuRol where CodRol=?";
db.update(sql, CodRol);
DESCRIPCIÓN

Tabla 141 Método eliminar_usu_rol

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	eliminar
ARGUMENTO:	(int CodRol)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
eliminar_menu_rol(CodRol);	
eliminar_usu_rol(CodRol);	
String sql = "update Roles set EstRol=0 where CodRol=?";	
db.update(sql, CodRol);	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 142 Método eliminar

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	asignar_menu_a_rol
ARGUMENTO:	(int CodMen, int CodRol)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql = "insert into MenRol(CodMen, CodRol) VALUES(?,?)";	

```
db.update(sql, new Object[]{CodMen,CodRol});
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 143 Método asignar_menu_a_rol

OBJETO: Roles

MÉTODO: obtener_por_CodUsu

ARGUMENTO: (int CodUsu)

CONTROL DE EXPORTACIÓN: Public

ESPECIFICACIÓN

```
String sql = "select * from Roles where CodRol in (select CodRol from UsuRol  
where CodUsu = ?)";
```

```
return db.query(sql, new a_objeto(), CodUsu);
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 144 Método obtener_por_CodUsu

OBJETO: Persona

MÉTODO: obtener_Persona_por_CodPer

ARGUMENTO: (int CodPer)

CONTROL DE EXPORTACIÓN: Public

ESPECIFICACIÓN

```
String sql = "select * from Personas where CodPer = ?";
```

```
return db.queryForObject(sql, new a_objeto(), CodPer);
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 145 Método obtener_Persona_por_CodPer

OBJETO:	Personas
MÉTODO:	listar_Personas
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "select * from personas"; return db.query(sql, new a_objeto());</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 146 Método listar_Personas

OBJETO:	Personas
MÉTODO:	listarActivos
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "select * from Personas where EstPer = 1"; return db.query(sql, new a_objeto());</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 147 Método listarActivos

OBJETO:	Personas
MÉTODO:	listarInactivos
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "select * from Personas where EstPer = 0";</pre>	

```
return db.query(sql, new a_objeto());
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 148 Método listarInactivos

OBJETO:

Personas

MÉTODO:

iniciar_sesion

ARGUMENTO:

(String UsuUsu, String ClaUsu)

CONTROL DE

Public

EXPORTACIÓN:

ESPECIFICACIÓN

```
String sql = "select p.* from Personas p, Usuarios u where p.CodPer=u.CodPer
and u.UsuUsu=? and u.ClaUsu=? and u.EstUsu=1";
```

```
return db.queryForObject(sql, new a_objeto(), new Object[]{UsuUsu, ClaUsu});
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 149 Método iniciar_sesion

OBJETO:

Personas

MÉTODO:

adicionar

ARGUMENTO:

(Personas p)

CONTROL DE EXPORTACIÓN:

Public

ESPECIFICACIÓN

```
String sql="exec INSERTARPERSONAS ?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?,?";
```

```
db.update(sql, new
Object[]{letra.Primer_Mayuscula(p.getNomPer()),
letra.Primer_Mayuscula(p.getApePatPer()),
letra.Primer_Mayuscula(p.getApeMatPer()),p.getNumDocPer(),p.getFecNacPer()
, p.getSexPer(),
p.getEstCivPer(),p.getNumTelPer(),p.getNumCelPer(),p.getEmaPer(),p.getDirPer(
),1,p.getCodTipDoc(),p.getCodTipPer(),p.getCodEmp()});
```


DESCRIPCIÓN

Tabla 150 Método adicionar

OBJETO:	Personas
MÉTODO:	modificar
ARGUMENTO:	(Personas p)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "update Personas set NomPer=?, ApePatPer=?, ApeMatPer=?,CodTipDoc=? , NumDocPer=?, FecNacPer=?, SexPer=?, EstCivPer=?,NumTelPer=?,NumCelPer=?,EmaPer=?,DirPer=?,CodTipPer=?,Cod Emp=? where CodPer=?"; db.update(sql, new Object[] {letra.Primer_Mayuscula(p.getNomPer()), letra.Primer_Mayuscula(p.getApePatPer()), letra.Primer_Mayuscula(p.getApeMatPer()),p.getCodTipDoc(), p.getNumDocPer(), p.getFecNacPer(), p.getSexPer(), p.getEstCivPer(),p.getNumTelPer(),p.getNumCelPer(),p.getEmaPer(),p.getDirPer(),p.getCodTipPer(),p.getCodEmp(),p.getCodPer()});</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 151 Método modificar

OBJETO:	Personas
MÉTODO:	eliminar_por_CodPer
ARGUMENTO:	(int CodPer)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>serv_Usuarios.eliminar_por_CodPer(CodPer); String sql = "update Personas set EstPer=0 where CodPer=?"; db.update(sql, CodPer);</pre>	

DESCRIPCIÓN

Tabla 152 Método eliminar_por_CodPer

OBJETO:	Personas
MÉTODO:	asignar_rol_a_usuario
ARGUMENTO:	(int CodRol,int CodUsu)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql="insert into UsuRol(CodRol,CodUsu) values(?,?)"; db.update(sql,new Object[]{CodRol,CodUsu});</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 153 Método asignar_rol_a_usuario

OBJETO:	Personas
MÉTODO:	eliminar_asignacion_de_usuario
ARGUMENTO:	(int CodUsu)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql="delete from UsuRol where CodUsu=?"; db.update(sql,new Object[]{CodUsu});</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 154 Método eliminar_asignacion_de_usuario

OBJETO:	Personas
MÉTODO:	listar_por_rol_contadores

ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql="select * from Personas where CodPer in (select CodPer from Usuarios where CodUsu in(select CodUsu from UsuRol where CodRol=?))"; return db.query(sql, new a_objeto(),4);	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 155 Método listar_por_rol_contadores

OBJETO:	Personas
MÉTODO:	listar_por_rol_ejecutivos
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql="select * from Personas where CodPer in (select CodPer from Usuarios where CodUsu in(select CodUsu from UsuRol where CodRol=?))"; return db.query(sql, new a_objeto(),7);	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 156 Método listar_por_rol_ejecutivos

OBJETO:	Personas
MÉTODO:	listar_por_rol_tesoreros
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
String sql="select * from Personas where CodPer in (select CodPer from Usuarios where CodUsu in(select CodUsu from UsuRol where CodRol=?))";	

```
return db.query(sql, new a_objeto(),7);
```

DESCRIPCIÓN

Tabla 157 Método listar_por_rol_tesoreros

OBJETO:

Asiento

MÉTODO:

generarCodigo

ARGUMENTO:

()

**CONTROL DE
EXPORTACIÓN:**

Public

ESPECIFICACIÓN

```
String sql="execute obtener_codigo_Asiento";
```

```
return db.queryForObject(sql, Integer.class);
```

DESCRIPCIÓN

Método para generar un código para la tabla ASIENTO.

Tabla 158 Método generarCodigo

OBJETO:

Asiento

MÉTODO:

listar

ARGUMENTO:

(int CodTipPro)

**CONTROL DE
EXPORTACIÓN:**

Public

ESPECIFICACIÓN

```
String sql = "execute listar_AsientoContable";
```

```
return db.query(sql, new a_objeto());
```

DESCRIPCIÓN
Lista todo los asientos contables de la tabla ASIENTO

Tabla 159 Método listar

OBJETO:	Asiento
MÉTODO:	<u>listar_Asiento_por_EstAsi</u>
ARGUMENTO:	(int EstAsi,int gestion)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute listar_Asiento_por_EstAsi ?,?"; return db.query(sql, new a_objeto(),EstAsi,String.valueOf(gestion));</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Se lista todos los asientos que se encuentran dentro de la tabla asiento por estado y la gestion.	

Tabla 160 Método listar_Asiento_por_EstAsi

OBJETO:	Asiento
MÉTODO:	<u>obtener_Asiento_por_CodAsi</u>
ARGUMENTO:	(int CodAsi)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute obtener_Asiento ?"; return db.queryForObject(sql, new a_objeto(), CodAsi);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Obtiene un asiento contable si es que se encuentra dentro de la table Asiento por su código.	

Tabla 161 Método obtener_Asiento_por_CodAsi

OBJETO:	Asiento
MÉTODO:	<u>obtener_Asiento_por_CodLibDia</u>

ARGUMENTO:	(int CodLibDia)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute obtener_Asiento_por_CodLibDia ?"; return db.query(sql, new a_objeto(), CodLibDia);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Obtiene una lista de asientos de la tabla ASIENTOS si es que pertenecen a un mismo libro diario.	

Tabla 162 Método obtener_Asiento_por_CodLibDia

OBJETO:	Asiento
MÉTODO:	<u>adicionar</u>
ARGUMENTO:	(Asientos asiento)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql="select CodLibDia from LibroDiario where GesLibDia=?"; int CodLibDia=0; try { CodLibDia=db.queryForObject(sql,Integer.class,asiento.getFecAsi().substring(0,4)); } catch (Exception e) { sql="execute adicionar_LibroDiario ?,?"; db.update(sql,asiento.getFecAsi().substring(0,4),""); } sql = "execute adicionar_Asiento ?,?,?"; db.update(sql, new Object[] {asiento.getFecAsi(),asiento.getConAsi(),CodLibDia}); db.update(sql, new generarCodTipPro(),tp.getNomTipPro(),tp.getEstTipPro());</pre>	

DESCRIPCIÓN
Añade una fila en la tabla de Asiento

Tabla 163 Método adicionar

OBJETO:	Asiento
MÉTODO:	<u>modificar</u>
ARGUMENTO:	(Asientos asiento)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute modificar_Asiento ?,?,?"; db.update(sql, asiento.getFecAsi(),asiento.getConAsi(),asiento.getCodAsi());</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Actualiza una fila en la tabla de la tabla de Asiento.	

Tabla 164 Método modificar

OBJETO:	Asiento
MÉTODO:	<u>eliminar</u>
ARGUMENTO:	(int CodAsi)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute eliminar_Asiento ?"; db.update(sql, CodAsi);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Elimina lógicamente una fila de la tabla Asiento.	

Tabla 165 Método eliminar

OBJETO:	Asiento
MÉTODO:	<u>existe_gestion</u>
ARGUMENTO:	(int gestion)

CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql="execute existe_gestion_LibroDiario ?"; if(db.queryForObject(sql,Integer.class,gestion)>0)return true; return false;</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Nos confirma si existe un libro diario para determinada gestión.	

Tabla 166 Método existe_gestion

OBJETO:	Centro Costos
MÉTODO:	<u>obtener_por_CodCenCos</u>
ARGUMENTO:	(int CodCenCos)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute obtener_CentroCosto ?"; return db.queryForObject(sql, new a_objecto(), CodCenCos);</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 167 Método obtener_por_CodCenCos

OBJETO:	Centro Costos
MÉTODO:	<u>Listar</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute listar_CentroCosto"; return db.query(sql, new a_objecto());</pre>	

DESCRIPCIÓN
Listar todos los centros de costos de la tabla CENTROCOSTO

Tabla 168 Método listar

OBJETO:	Centro Costo
MÉTODO:	<u>listar_CentroCosto_por_EstCenCos</u>
ARGUMENTO:	(int EstCenCos)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute listar_CentroCosto_por_EstCenCos ?"; return db.query(sql, new a_objecto(),EstCenCos);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Lista todos los centros de costos filtrando por su estado.	

Tabla 169 Método listar_CentroCosto_por_EstCenCos

OBJETO:	Centro Costo
MÉTODO:	<u>adicionar</u>
ARGUMENTO:	(CentroCostos cc)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute adicionar_CentroCosto ?,?"; db.update(sql, new Object[] {cc.getNumCenCos(),letra.Primer_Mayuscula(cc.getNomCenCos())});</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Adiciona un centro de costo en la tabla CENTROCOSTO.	

Tabla 170 Método adicionar

OBJETO:	Centro Costo
MÉTODO:	<u>Modificar</u>
ARGUMENTO:	(CentroCostos cc)

CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute modificar_CentroCosto ?,?,?"; db.update(sql, cc.getNumCenCos(),cc.getNomCenCos(),cc.getCodCenCos());</pre>	
DESCRIPCIÓN	

Tabla 171 Método modificar

OBJETO:	Centro Costo
MÉTODO:	<u>Eliminar</u>
ARGUMENTO:	(int CodCenCos)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute eliminar_CentroCosto ?"; db.update(sql, CodCenCos);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Eliminar lógicamente un centro de costo por su código de centro de costo.	

Tabla 172 Método eliminar

OBJETO:	Cuentas Contables
MÉTODO:	<u>obtener por CodCuePad</u>
ARGUMENTO:	(int CodCuePad)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute obtener_CuentaContable_por_CodCueConPad ?"; return db.query(sql, new a_objecto(), CodCuePad);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Obtiene todas las cuentas contables que pertenecen a una cuenta padre.	

Tabla 173 Método obtener_por_CodCuePad

OBJETO:	Cuenta Contable
MÉTODO:	<u>obtener_por_CodCue</u>
ARGUMENTO:	(int CodCue)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute obtener_CuentaContable ?"; return db.queryForObject(sql, new a_objecto(), CodCue);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Obtiene una cuenta contable por su código.	

Tabla 174 Método obtener_por_CodCue

OBJETO:	Cuenta Contable
MÉTODO:	<u>obtener_por_NivCue</u>
ARGUMENTO:	(int NivCue)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute obtener_CuentaContable_por_NivCueCon ?"; return db.query(sql, new a_objecto(), NivCue);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Obtiene todas las cuentas contables por un nivel de cuenta.	

Tabla 175 Método obtener_por_NivCue

OBJETO:	Cuenta Contable
MÉTODO:	<u>listar_CuentaContable_por_EstCueCon</u>
ARGUMENTO:	(int EstCueCon)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	

```
String sql = "execute listar_CuentaContable_por_EstCueCon ?";

return db.query(sql, new a_objecto(), EstCueCon);
```

DESCRIPCIÓN

Lista todas las cuentas contables por estado.

Tabla 176 Método listar_CuentaContable_por_EstCueCon

OBJETO:	Cuenta Contable
----------------	-----------------

MÉTODO:	<u>listarTodos</u>
----------------	--------------------

ARGUMENTO:	()
-------------------	----

CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
--------------------------------	--------

ESPECIFICACIÓN

```
String sql = "execute listar_CuentaContable";

return db.query(sql, new a_objecto());
```

DESCRIPCIÓN

Lista todas las cuentas contables.

Tabla 177 Método listarTodos

OBJETO:	Cuentas Contables
----------------	-------------------

MÉTODO:	<u>adicionar</u>
----------------	------------------

ARGUMENTO:	(CuentasContables c)
-------------------	----------------------

CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
--------------------------------	--------

ESPECIFICACIÓN

```
String sql = "execute adicionar_CuentaContable ?,?,?,?,?";

db.update(sql, new Object[]{c.getNumCueCon(),c.getNomCueCon(),
c.getDesCueCon(),c.getCodCueConPad(),c.getNivCueCon()});
```

DESCRIPCIÓN

Adiciona una cuenta contable

Tabla 178 Método adicionar

OBJETO:	Cuenta Contable
MÉTODO:	<u>modificar</u>
ARGUMENTO:	(int CodSub)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute modificar_CuentaContable ?,?,?,?,?,?"; db.update(sql, new Object[]{c.getNumCueCon(),c.getNomCueCon() ,c.getDesCueCon(),c.getCodCueConPad(),c.getNivCueCon(),c.getCodCueCon()}) ;</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Modifica una cuenta contable	

Tabla 179 Método modificar

OBJETO:	Cuenta Contable
MÉTODO:	<u>Eliminar</u>
ARGUMENTO:	(int CodCue)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>CuentasContables cuenta=obtener_por_CodCue(CodCue); eliminacionRekursiva(cuenta);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Elimina lógicamente una cuenta contable por su código.	

Tabla 180 Método eliminar

OBJETO:	Cuenta Contable
MÉTODO:	<u>eliminacionRekursiva</u>
ARGUMENTO:	(CuentasContables cuenta)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	

```

if(cuenta != null){

String sql = "execute eliminar_CuentaContable_rekursiva ?";

db.update(sql,cuenta.getCodCueCon());

    for (CuentasContables c : cuenta.getCuentas()) {

        eliminacionRekursiva(c);

    }

}

```

DESCRIPCIÓN

Elimina una cuenta contable con todas las cuentas que hereden su código.

Tabla 181 Método eliminacionRekursiva

OBJETO:	Cuenta Presupuestaria
MÉTODO:	<u>obtener_por_CodCuePrePad</u>
ARGUMENTO:	(int CodCuePrePad)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre> String sql = "execute obtener_CuentaPresupuestaria_por_CodCuePrePad ?"; return db.query(sql, new a_objeto(), CodCuePrePad); </pre>	
DESCRIPCIÓN	
Obtiene las cuentas presupuestarias que contengan el código de una cuenta padre.	

Tabla 182 Método obtener_por_CodCuePrePad

OBJETO:	Cuenta Presupuestaria
MÉTODO:	<u>obtener_por_CodCuePre</u>
ARGUMENTO:	(int CodCuePre)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public

ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute obtener_CuentaPresupuestaria ?"; return db.queryForObject(sql, new a_objecto(), CodCuePre);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Obtiene una cuenta preseupuestaria sis es que se encuentra por su código.	

Tabla 183 Método obtener_por_CodCuePre

OBJETO:	Cuenta Presupuestaria
MÉTODO:	<u>obtener_por_NivCuePre</u>
ARGUMENTO:	(int NivCuePre)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute obtener_CuentaPresupuestaria_por_NivCuePre ?"; return db.query(sql, new a_objecto(), NivCuePre);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Obtiene las cuentas presupuestarias por un nivel de cuentas.	

Tabla 184 Método obtener_por_NivCuePre

OBJETO:	Cuenta Presupuestaria
MÉTODO:	<u>listar</u>
ARGUMENTO:	()
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute listar_CuentaPresupuestaria"; return db.query(sql, new a_objecto());</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Lista todas las cuentas presupuestarias	

Tabla 185 Método listar

OBJETO:	Cuentas Presupuestarias
MÉTODO:	<u>listar_CuentaPresupuestaria_por_EstCuePre</u>
ARGUMENTO:	(int EstCuePre)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute listar_CuentaPresupuestaria_por_EstCuePre ?"; return db.query(sql, new a_objecto(),EstCuePre);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Lista todas las cuentas presupuestarias filtrados por estado.	

Tabla 186 Método listar_CuentaPresupuestaria_por_EstCuePre

OBJETO:	Cuenta Presupuestaria
MÉTODO:	<u>Adicionar</u>
ARGUMENTO:	(CuentasPresupuestarias c,int CodCenCos,int CodCueCon)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql = "execute adicionar_CuentaPresupuestaria ?,?,?,?,?"; db.update(sql, new Object[] {c.getNumCuePre(),c.getNomCuePre(),c.getDesCuePre() ,c.getCodCuePrePad(),c.getNivCuePre(),CodCenCos,CodCueCon});</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Adicionar una cuenta presupuestaria	

Tabla 187 Método adicionar

OBJETO:	Cuenta Presupuestaria
MÉTODO:	<u>modificar</u>
ARGUMENTO:	(CuentasPresupuestarias c,int CodCenCos,int CodCueCon)

CONTROL DE EXPORTACIÓN: ESPECIFICACIÓN	Public
<pre>String sql = "execute modificar_CuentaPresupuestaria ?,?,?,?,?,?,?"; db.update(sql, new Object[]{c.getNumCuePre(),letra.Primer_Mayuscula(c.getNomCuePre()),c.getDesCuePre(),c.getCodCuePrePad(),c.getNivCuePre(),c.getCodCuePre(),CodCenCos,CodCueCon});</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Modifica una cuenta presupuestaria	

Tabla 188 Método listar_por_CodMen

OBJETO:	Cuenta Presupuestaria
MÉTODO:	Eliminar
ARGUMENTO:	(int CodCuePre)
CONTROL DE EXPORTACIÓN: ESPECIFICACIÓN	Public
<pre>CuentasPresupuestarias cuenta=obtener_por_CodCuePre(CodCuePre); eliminacionRekursiva(cuenta);</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Elimina lógicamente una cuenta presupuestaria	

Tabla 189 Método eliminar

OBJETO:	Cuenta Presupuestaria
MÉTODO:	eliminacionRekursiva
ARGUMENTO:	(CuentasPresupuestarias cuenta)
CONTROL DE EXPORTACIÓN: ESPECIFICACIÓN	Public
<pre>if(cuenta != null){</pre>	

<pre>String sql = "execute eliminar_CuentaPresupuestaria_Rekursiva ?"; db.update(sql,cuenta.getCodCuePre()); for (CuentasPresupuestarias c : cuenta.getCuentasPre()) { eliminacionRekursiva(c); } }</pre>
DESCRIPCIÓN
Elimina las cuentas presupuestaria rekursivamente.

Tabla 190 Método eliminacionRekursiva

OBJETO:	Cuenta Presupuestaria
MÉTODO:	getCodCenCos
ARGUMENTO:	(int CodCuePre)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql="select CodCenCos from CuePreCenCos where CodCuePre=?;"; int CodCenCos=db.queryForObject(sql,Integer.class,CodCuePre); return CodCenCos;</pre>	
DESCRIPCIÓN	
Devuelve el código de centro de costo de una cuenta presupuestaria	

Tabla 191 Método getCodCenCos

OBJETO:	Cuenta Presupuestaria
MÉTODO:	getCodCueCon
ARGUMENTO:	(int CodCuePre)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>String sql="select CodCueCon from CuePreCenCos where CodCuePre=?;"; int CodCueCon=db.queryForObject(sql,Integer.class,CodCuePre); return CodCueCon;</pre>	

DESCRIPCIÓN
Devuelve el código de cuenta contable relacionada con la cuenta presupuestaria.

Tabla 192 Método getCodCueCon

1.1.1.1.3.2 Modelo Entidad Relación

1.1.1.1.3.2.1 Introducción

Cuando se utiliza una base de datos para gestionar información, se está plasmando una parte del mundo real en una serie de tablas, registros y campos ubicados en un ordenador; creándose un modelo parcial de la realidad. Antes de crear físicamente estas tablas en el ordenador se debe realizar un modelo de datos.

Se suele cometer el error de ir creando nuevas tablas a medida que se van necesitando, haciendo así el modelo de datos y la construcción física de las tablas simultáneamente. El resultado de esto acaba siendo un sistema de información parcheado, con datos dispersos que terminan por no cumplir adecuadamente los requisitos necesarios.

1.1.1.1.3.2.2 Modelo Entidad / Relación

Figura 236 Diagrama Entidad Relación

1.1.1.1.3.2.3 Creación de la Base de Datos

. /*** Object: Table [dbo].[TiposPersonas] *****/**

```
CREATE TABLE [dbo].[TiposPersonas] (
    [CodTipPer] [int] NOT NULL,
    [NomTipPer] [varchar](30) NOT NULL,
    [EstTipPer] [bit] NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [CodTipPer] ASC
    )
```

/*** Object: Table [dbo].[TiposEmpresas] *****/**

```
CREATE TABLE [dbo].[TiposEmpresas] (
    [CodTipEmp] [int] NOT NULL,
    [NomTipEmp] [varchar](30) NOT NULL,
    [AliTipEmp] [varchar](15) NOT NULL,
    [EstTipEmp] [bit] NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [CodTipEmp] ASC
    )
```

/*** Object: Table [dbo].[TipoProcesos] *****/**

```
CREATE TABLE [dbo].[TipoProcesos] (
    [CodTipPro] [int] NOT NULL,
    [NomTipPro] [varchar](50) NOT NULL,
    [EstTipPro] [bit] NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [CodTipPro] ASC
    )
```

/*** Object: Table [dbo].[TipoDocumento] *****/**

```
CREATE TABLE [dbo].[TipoDocumento] (
    [CodTipDoc] [int] NOT NULL,
```

```

[NomTipDoc] [varchar](50) NOT NULL,
[AliNomDoc] [varchar](3) NOT NULL,
[EstTipDoc] [bit] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CodTipDoc] ASC)

```

/*** Object: Table [dbo].[CentroCostos] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[CentroCostos] (
    [CodCenCos] [int] NOT NULL,
    [NomCenCos] [varchar](50) NOT NULL,
    [EstCenCos] [bit] NOT NULL,
    [NumCenCos] [varchar](15) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CodCenCos] ASC)

```

/*** Object: Table [dbo].[Roles] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[Roles] (
    [CodRol] [int] NOT NULL,
    [NomRol] [varchar](50) NOT NULL,
    [EstRol] [bit] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Roles] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CodRol] ASC)

```

/*** Object: Table [dbo].[Moneda] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[Moneda] (
    [CodMon] [int] NOT NULL,
    [NomMon] [varchar](30) NOT NULL,
    [EstMon] [bit] NOT NULL,
    [AliMon] [varchar](5) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED

```

```
(      [CodMon] ASC)
```

```

      /****** Object: Table [dbo].[Menus] *****/
CREATE TABLE [dbo].[Menus] (
    [CodMen] [int] NOT NULL,
    [NomMen] [varchar](50) NOT NULL,
    [EstMen] [bit] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Menus] PRIMARY KEY CLUSTERED
(      [CodMen] ASC)

```

```

/****** Table [dbo].[CuentasPresupuestarias] *****/
CREATE TABLE [dbo].[CuentasPresupuestarias] (
    [CodCuePre] [int] NOT NULL,
    [NumCuePre] [varchar](15) NOT NULL,
    [NomCuePre] [varchar](50) NOT NULL,
    [CodCuePrePad] [int] NOT NULL,
    [DesCuePre] [varchar](250) NULL,
    [EstCuePre] [bit] NOT NULL,
    [NivCuePre] [int] NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
(      [CodCuePre] ASC)

```

```

      /****** Object: Table [dbo].[CuentasContables] *****/
CREATE TABLE [dbo].[CuentasContables] (
    [CodCueCon] [int] NOT NULL,
    [NumCueCon] [varchar](15) NOT NULL,
    [NomCueCon] [varchar](50) NOT NULL,
    [CodCueConPad] [int] NOT NULL,
    [DesCueCon] [varchar](250) NULL,
    [EstCueCon] [bit] NOT NULL,
    [NivCueCon] [int] NOT NULL,

```

PRIMARY KEY CLUSTERED

([CodCueCon] ASC)

/**** Object: Table [dbo].[LibroDiario] *****/**

CREATE TABLE [dbo].[LibroDiario] (

[CodLibDia] [int] NOT NULL,

[GesLibDia] [int] NOT NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

([CodLibDia] ASC)

/**** Object: Table [dbo].[LibroCompras] *****/**

CREATE TABLE [dbo].[LibroCompras] (

[Nit_Com] [int] NOT NULL,

[Raz_Com] [varchar](1) NOT NULL,

[Nfa_Com] [int] NOT NULL,

[Pol_Com] [varchar](1) NOT NULL,

[Nau_Com] [int] NOT NULL,

[Fec_Com] [varchar](1) NOT NULL,

[Ift_Com] [float] NOT NULL,

[Ice_Com] [float] NOT NULL,

[Exe_Com] [float] NOT NULL,

[Isc_Com] [float] NOT NULL,

[Cre_Com] [float] NOT NULL,

[Cod_Com] [varchar](1) NOT NULL

)

/**** Object: Table [dbo].[Fac_Var] *****/**

CREATE TABLE [dbo].[Fac_Var] (

[Nin_Fac] [int] NOT NULL,

[Nfi_Fva] [int] NOT NULL,


```

[Nor_Fva] [int] NOT NULL,
[AlfFva] [varchar](1) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
[Nin_Fac] ASC)

```

/*** Object: Table [dbo].[Fac_Ser] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[Fac_Ser](
[Nin_Fac] [int] NOT NULL,
[Nfi_Fse] [int] NOT NULL,
[Nor_Fse] [int] NOT NULL,
[Alf_Fse] [varchar](1) NOT NULL,
[Ain_Fse] [decimal](7, 2) NOT NULL,
[Aex_Fse] [decimal](7, 2) NOT NULL,
[Cc1_Fse] [decimal](7, 2) NOT NULL,
[Cc2_Fse] [decimal](7, 2) NOT NULL,
[Cc3_Fse] [decimal](7, 2) NULL,
[Dbv_Fse] [decimal](7, 2) NOT NULL,
[Rco_Fse] [decimal](7, 2) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
[Nin_Fac] ASC)

```

/*** Object: Table [dbo].[Empresas] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[Empresas](
[CodEmp] [int] NOT NULL,
[NomEmp] [varchar](100) NULL,
[NitEmp] [varchar](20) NULL,
[DirEmp] [varchar](50) NULL,
[EmaEmp] [varchar](30) NULL,
[TelEmp] [varchar](30) NULL,
[FaxEmp] [varchar](30) NULL,

```

```

        [CodTipEmp] [int] NOT NULL,
        [AliEmp] [varchar](15) NOT NULL,
        [EstEmp] [bit] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CodEmp] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[MenRol] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[MenRol] (
    [CodMen] [int] NOT NULL,
    [CodRol] [int] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
([CodMen] ASC, [CodRol] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[LibroVentas] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[LibroVentas] (
    [Nin_Fac] [int] NOT NULL,
    [Nom_Fac] [varchar](1) NOT NULL,
    [Fel_Fac] [varchar](1) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Nin_Fac] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[LibroMayor] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[LibroMayor] (
    [CodLibMay] [int] NOT NULL,
    [FecLibMay] [date] NOT NULL,
    [CodLiDia] [int] NOT NULL,
CONSTRAINT [PK__LibroMay__1B612C141209AD79] PRIMARY KEY
CLUSTERED
(
    [CodLibMay] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[Procesos] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[Procesos] (
    [CodPro] [int] NOT NULL,
    [UrlPro] [varchar](150) NOT NULL,
    [DesPro] [varchar](100) NULL,
    [EstPro] [bit] NOT NULL,
    [CodTipPro] [int] NULL,
    [NomPro] [varchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Procesos] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CodPro] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[Submenus] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[Submenus] (
    [CodSub] [int] NOT NULL,
    [NomSub] [varchar](50) NOT NULL,
    [EstSub] [bit] NOT NULL,
    [CodMen] [int] NULL,
    [url] [varchar](100) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Submenus] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CodSub] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[Det_Var] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[Det_Var] (
    [Numero] [int] NOT NULL,
    [Nin_Fac] [int] NOT NULL,
    [Imp_Var] [float] NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Numero] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[CuePreCenCos] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[CuePreCenCos] (

```

```

        [CodCuePre] [int] NOT NULL,
        [CodCenCos] [int] NOT NULL,
        [CodCueCon] [int] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CodCuePre] ASC,      [CodCenCos] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[Asiento] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[Asiento](
    [CodAsi] [int] NOT NULL,
    [FecAsi] [date] NOT NULL,
    [ConAsi] [varchar](200) NOT NULL,
    [EstAsi] [bit] NOT NULL,
    [CodLibDia] [int] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CodAsi] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[TipoCambio] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[TipoCambio](
    [CodTipCam] [int] NOT NULL,
    [ValTipCam] [float] NOT NULL,
    [CodMon] [int] NOT NULL,
    [FecTipCam] [date] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CodTipCam] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[SubPro] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[SubPro](
    [CodSub] [int] NOT NULL,
    [CodPro] [int] NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_SubPro] PRIMARY KEY CLUSTERED

```

```
(      [CodSub] ASC,  [CodPro] ASC)
```

```
/****** Object:  Table [dbo].[DetalleAsiento] *****/
```

```
CREATE TABLE [dbo].[DetalleAsiento](
    [CodDet] [int] NOT NULL,
    [CodCue] [varchar](9) NOT NULL,
    [NomCue] [varchar](30) NOT NULL,
    [SalDet] [float] NOT NULL,
    [TipDet] [bit] NOT NULL,
    [CodAsi] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK__DetalleL__99217D7176619304] PRIMARY KEY
    CLUSTERED
(      [CodDet] ASC,  [CodAsi] ASC)
```

```
/****** Object:  Table [dbo].[Personas] *****/
```

```
CREATE TABLE [dbo].[Personas](
    [CodPer] [int] NOT NULL,
    [NomPer] [varchar](50) NOT NULL,
    [ApePatPer] [varchar](30) NOT NULL,
    [ApeMatPer] [varchar](30) NULL,
    [NumDocPer] [varchar](15) NOT NULL,
    [FecNacPer] [date] NULL,
    [SexPer] [bit] NOT NULL,
    [EstCivPer] [char](1) NOT NULL,
    [EstPer] [bit] NOT NULL,
    [CodTipDoc] [int] NULL,
    [NumTelPer] [varchar](30) NULL,
    [NumCelPer] [varchar](30) NULL,
    [EmaPer] [varchar](30) NULL,
    [DirPer] [varchar](50) NULL,
```

```

        [CodTipPer] [int] NOT NULL,
        [CodEmp] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_Personas] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [CodPer] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[CuentaContabilizada]******/**

```

CREATE TABLE [dbo].[CuentaContabilizada] (
    [CodCueCon] [int] NOT NULL,
    [CodSubCue] [varchar](9) NOT NULL,
    [NomSubCue] [varchar](50) NOT NULL,
    [DebCueCon] [float] NOT NULL,
    [HabCuenCon] [float] NOT NULL,
    [EstCueCon] [bit] NOT NULL,
    [CodLibMay] [int] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [CodCueCon] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[ComprobanteIngreso]******/**

```

CREATE TABLE [dbo].[ComprobanteIngreso] (
    [CodComIng] [int] NOT NULL,
    [FecRec] [date] NOT NULL,
    [FecEla] [date] NULL,
    [FecFirCon] [date] NULL,
    [CodTes] [int] NOT NULL,
    [CodCon] [int] NULL,
    [EstComIng] [bit] NOT NULL,
    [ComAsi] [varchar](1) NOT NULL,
    [GesCom] [int] NOT NULL,
    [ObsCom] [varchar](200) NULL,
    [CodAsi] [int] NULL,

```

```

        [NumSem] [int] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
([CodComIng] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[ComprobanteEgreso]*****/***

```

CREATE TABLE [dbo].[ComprobanteEgreso] (
    [CodComEgr] [int] NOT NULL,
    [BenCom] [varchar](100) NULL,
    [NitBen] [varchar](20) NOT NULL,
    [NumDocBen] [varchar](20) NOT NULL,
    [ConComEgr] [varchar](150) NOT NULL,
    [Cheque] [bit] NOT NULL,
    [FecEmi] [date] NOT NULL,
    [FecFirBen] [date] NOT NULL,
    [CodCon] [int] NULL,
    [CodTes] [int] NOT NULL,
    [CodEjeRes] [int] NOT NULL,
    [EstComEgr] [bit] NOT NULL,
    [ComAsi] [varchar](1) NOT NULL,
    [GesCom] [int] NOT NULL,
    [CodTipDoc] [int] NOT NULL,
    [ObsCom] [varchar](200) NULL,
    [CodAsi] [int] NULL,
    [NumSem] [int] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
([CodComEgr] ASC)

```

/**** Table [dbo].[ComprobacionSumasSaldos] *****/***

```

CREATE TABLE [dbo].[ComprobacionSumasSaldos] (
    [CodComSumSal] [int] NOT NULL,

```

```

        [TotDeb] [float] NOT NULL,
        [TotHab] [float] NOT NULL,
        [TotDeu] [float] NOT NULL,
        [TotAcr] [float] NOT NULL,
        [CodLibMay] [int] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CodComSumSal] ASC)

```

/**** Object: Table [dbo].[DetalleSumasSaldos] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[DetalleSumasSaldos](
    [CodDetSumSal] [int] NOT NULL,
    [ImpDeb] [float] NOT NULL,
    [ImpHab] [float] NOT NULL,
    [ImpSum] [float] NOT NULL,
    [ImpAcr] [float] NOT NULL,
    [CodComSumSal] [int] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(CodDetSumSal] ASC, [CodComSumSal] ASC)

```

/**** Table [dbo].[DetalleCuentaContabilizada] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[DetalleCuentaContabilizada](
    [CodDetCueCon] [int] NOT NULL,
    [ImpDet] [float] NOT NULL,
    [TipDet] [float] NOT NULL,
    [CodCueCon] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK__DetalleC__CBCDCE4A1B9317B3] PRIMARY KEY
CLUSTERED
(
    [CodDetCueCon] ASC, [CodCueCon] ASC)

```

/**** Table [dbo].[DetalleComprobanteIngreso]*****/**


```

CREATE TABLE [dbo].[DetalleComprobanteIngreso] (
    [CodDetCom] [int] NOT NULL,
    [CodSubCue] [varchar](9) NOT NULL,
    [DesDet] [varchar](100) NOT NULL,
    [ImpDet] [float] NOT NULL,
    [CodComIng] [int] NOT NULL,
    [TipDet] [bit] NOT NULL,
    [NomSubCue] [varchar](50) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK__DetalleC__7E103FC25224328E] PRIMARY KEY
    CLUSTERED
    (
        [CodDetCom] ASC,
        [CodComIng] ASC
    )

```

/**** Table [dbo].[DetalleComprobanteEgreso] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[DetalleComprobanteEgreso] (
    [CodDetCom] [int] NOT NULL,
    [NumChe] [varchar](30) NOT NULL,
    [CodSubCue] [varchar](9) NOT NULL,
    [DesDet] [varchar](100) NOT NULL,
    [ImpDet] [float] NOT NULL,
    [CodComEgr] [int] NOT NULL,
    [TipDet] [bit] NOT NULL,
    [NomSubCue] [varchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK__DetalleC__7E103FC25AB9788F] PRIMARY KEY
    CLUSTERED
    (
        [CodDetCom] ASC,
        [CodComEgr] ASC
    )

```

/**** Object: Table [dbo].[Usuarios] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[Usuarios] (
    [CodUsu] [int] NOT NULL,

```

```

        [CodPer] [int] NOT NULL,
        [UsuUsu] [varchar](50) NOT NULL,
        [ClaUsu] [varchar](50) NOT NULL,
        [EstUsu] [bit] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_DatosUsuarios] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [CodUsu] ASC)

```

/*** Object: Table [dbo].[UsuRol] *****/**

```

CREATE TABLE [dbo].[UsuRol] (
    [CodRol] [int] NOT NULL,
    [CodUsu] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_UsuRol] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [CodRol] ASC, [CodUsu] ASC)

```

1.1.1.1.3.2.4 Diccionario de Datos

1.1.1.1.3.2.5 Procedimientos Almacenados

```

USE [BdSiaffcc]
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_LibroCompra_por_fecha]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_LibroCompra_por_fecha]
    @fecha AS VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    select * from compras where fec_com=@fecha
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_LibroCompra_por_gestion]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_LibroCompra_por_gestion]
    @gestion AS int
AS
BEGIN
    select convert(char(10),fec_com,103) as fec_com from
    compras where fec_com LIKE '%' + @gestion + '%' group by
    fec_com order by fec_com ASC;
END

```

```

GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_FacVar_subdetalle]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_FacVar_subdetalle]
    @NinFac AS int
AS
BEGIN
    select * from Det_Var WHERE Nin_Fac=@NinFac
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_LibroVenta_por_fecha]    13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_LibroVenta_por_fecha]
    @fecha AS varchar(20)
AS
BEGIN
    SELECT * from FACTURA WHERE Fel_Fac =@fecha
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_LibroVenta]      *****/
SET ANSI_NULLS ON

```

```

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_LibroVenta]
    @gestion AS int
AS
BEGIN
    select convert(char(10),Fel_Fac,103) as Fel_Fac from
Factura where Fel_Fac LIKE '%' + @gestion + '%' group by
Fel_Fac order by Fel_Fac DESC
END

GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_FacVar_detalle]      *****/
SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_FacVar_detalle]
    @NinFac AS int
AS
BEGIN
    select * from Fac_Var where Nin_Fac=@NinFac
END

GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_FacSer]      *****/
SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

```

```

GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_FacSer]
    @NinFac AS int
AS
BEGIN
    select * from Fac_Ser WHERE Nin_Fac=@NinFac
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_TipoProceso_por_CodTipPro]      13:18:20
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[obtener_TipoProceso_por_CodTipPro]
    @CodTipPro AS int
AS
BEGIN
    select * from TipoProcesos where
CodTipPro=@CodTipPro
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_TipoPersona]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```



```

CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_TipoPersona]
    @CodTipPer AS int
AS
BEGIN
    select * from TiposPersonas where CodTipPer=@CodTipPer
    and EstTipPer=1;
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_TipoEmpresa]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_TipoEmpresa]
    @CodTipEmp AS int
AS
BEGIN
    select * from TiposEmpresas where CodTipEmp=@CodTipEmp
    and EstTipEmp=1
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_TipoDocumento]    13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_TipoDocumento]
    @CodTipDoc AS int

```

```

AS
BEGIN
    select * from TipoDocumento where CodTipDoc=@CodTipDoc
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[existe_gestion_LibroDiario]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[existe_gestion_LibroDiario]
    @gestion AS int
AS
BEGIN
    select count(*) from LibroDiario where
    GesLibDia=@gestion and EstLibDia=1
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[existe_Gestion]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[existe_Gestion]
    @gestion AS int
AS
BEGIN

```

```

        select count(*) from general where Gestion=@gestion and
EstGen=1
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_CentroCosto]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_CentroCosto]
    @CodCenCos AS int
AS
BEGIN
    update CentroCostos set EstCenCos=0 where
CodCenCos=@CodCenCos
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_TipoProceso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_TipoProceso]
    @NomTipPro AS varchar(50)
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN

```

```

SET @cod=(select max(CodTipPro) from TipoProcesos)
SET      @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    INSERT INTO TipoProcesos(CodTipPro,NomTipPro)
VALUES (@cod,@NomTipPro)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(Descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_CuentaPresupuestaria_Recursiva]
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[eliminar_CuentaPresupuestaria_Recursiva]
    @CodCuePre AS int
AS
BEGIN
    update CuentasPresupuestarias set EstCuePre=0 where
CodCuePre=@CodCuePre
END
GO

```

```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_CuentaContable_rekursiva]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[eliminar_CuentaContable_rekursiva]
    @CodCueCon AS int
AS
BEGIN
    update CuentasContables set EstCueCon=0 where
CodCueCon=@CodCueCon
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Moneda]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Moneda]
    @CodMon AS int
AS
BEGIN
    update Moneda set EstMon=0 where CodMon=@CodMon
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Menu]      *****/

```

```

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Menu]
    @CodMen AS int
AS
BEGIN
    update Menus set EstMen=0 where CodMen=@CodMen
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_LibroDiario]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_LibroDiario]
    @CodLibDia AS int
AS
BEGIN
    update LibroDiario set EstLibDia=0 where
CodLibDia=@CodLibDia
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_General]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON

```

```

GO

CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_General]
    @CodGen AS int
AS
BEGIN
    update General set EstGen=0 where CodGen=@CodGen
END

GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_Rol]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_Rol]
    @NomRol AS varchar(50)
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodRol) FROM Roles)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into Roles(CodRol,NomRol)
values(@cod,@NomRol)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK

```

```

        INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_CuentaContable]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_CuentaContable]
    @NumCueCon AS varchar(15) ,
    @NomCueCon AS varchar(50) ,
    @DesCueCon AS varchar(250) ,
    @CodCueConPad AS int ,
    @NivCueCon AS int
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodCueCon) FROM
CuentasContables)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into
CuentasContables (CodCueCon,NumCueCon,NomCueCon,DesCueCon,
CodCueConPad,NivCueCon)
values (@cod,@NumCueCon,@NomCueCon,@DesCueCon,@CodCueConPa
d,@NivCueCon)

```



```

        COMMIT
    END TRY
    BEGIN CATCH
        ROLLBACK
        INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
    END CATCH
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_CentroCosto]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_CentroCosto]
    @NumCenCos AS VARCHAR(15),
    @NomCenCos AS VARCHAR(50)
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodCenCos) FROM CentroCostos)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into
CentroCostos(CodCenCos,NumCenCos,NomCenCos)
values (@cod,@NumCenCos,@NomCenCos)
        COMMIT
    END TRY

```

```

BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_Moneda]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_Moneda]
    @NomMon AS varchar(30) ,
    @AliMon AS varchar(5)
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodMon) FROM Moneda)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into Moneda(CodMon,NomMon,AliMon)
values (@cod,@NomMon,@AliMon)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK

```

```

        INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_Menu]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_Menu]
    @NomMen AS varchar(50)
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodMen) FROM Menus)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into Menus(CodMen,NomMen)
values(@cod,@NomMen)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END

```

```

GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_LogError]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_LogError]
    @descripcion AS varchar(8000)
AS
BEGIN
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (@descripcion)
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_LibroDiario]    *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_LibroDiario]
    @GesLibDia AS int ,
    @DesLibDia AS varchar(800)
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(select MAX(CodLibDia) FROM LibroDiario)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1

```

```

BEGIN TRY
    insert into
LibroDiario(CodLibDia,GesLibDia,DesLibDia)
values (@cod,@GesLibDia,@DesLibDia)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_General]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_General]
    @gestion AS int ,
    @DesGen AS varchar(800)
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodGen) FROM General)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY

```

```

        insert into General(CodGen,Gestion,DesGen)
values (@cod,@gestion,@DesGen)
        COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
        ROLLBACK
        INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Rol_por_EstRol]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Rol_por_EstRol]
    @EstRol AS int
AS
BEGIN
    select * from Roles where EstRol = @EstRol ORDER BY
CodRol DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Rol]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON

```

```

GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Rol]
AS
BEGIN
    select * from Roles ORDER BY CodRol DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_CuentaContable]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_CuentaContable]
    @NumCueCon AS varchar(15) ,
    @NomCueCon AS varchar(50) ,
    @DesCueCon AS varchar(250) ,
    @CodCueConPad AS int ,
    @NivCueCon AS int ,
    @CodCueCon AS int
AS
BEGIN
    update CuentasContables set NumCueCon=@NumCueCon,
NomCueCon=@NomCueCon,DesCueCon=@DesCueCon,CodCueConPad=@C
odCueConPad,NivCueCon=@NivCueCon where
CodCueCon=@CodCueCon
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_CentroCosto]      *****/

```

```

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_CentroCosto]
    @NumCenCos AS varchar(15) ,
    @NomCenCos AS varchar(50) ,
    @CodCenCos AS int
AS
BEGIN
    update CentroCostos set NumCenCos=@NumCenCos,
    NomCenCos=@NomCenCos where CodCenCos=@CodCenCos
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_Moneda]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_Moneda]
    @NomMon AS varchar(30) ,
    @AliMon AS varchar(5) ,
    @CodMon AS int
AS
BEGIN
    update Moneda set NomMon=@NomMon, AliMon=@AliMon where
    CodMon=@CodMon
END
GO

```



```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_Menu]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_Menu]
    @NomMen AS varchar(50) ,
    @CodMen AS int
AS
BEGIN
    update Menus set NomMen=@NomMen where CodMen=@CodMen
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_LibroDiario]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_LibroDiario]
    @DesLibDia AS varchar(800),
    @CodLibDia AS INT
AS
BEGIN
    update LibroDiario set DesLibDia=@DesLibDia WHERE
CodLibDia=@CodLibDia
END
GO

```

```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_General]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_General]
    @gestion AS int ,
    @DesGen AS varchar(800) ,
    @CodGen AS int
AS
BEGIN
    update General set Gestion=@gestion,DesGen=@DesGen
where CodGen=@CodGen
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_CuentaPresupuestaria_por_NivCuePre]
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[obtener_CuentaPresupuestaria_por_NivCuePre]
    @NivCuePre AS int
AS
BEGIN
    select * from CuentasPresupuestarias where
NivCuePre=@NivCuePre and EstCuePre=1

```

```

END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_CuentaPresupuestaria_por_CodCuePrePad]
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[obtener_CuentaPresupuestaria_por_CodCuePrePad]
    @CodCuePrePad AS int
AS
BEGIN
    select * from CuentasPresupuestarias where
CodCuePrePad=@CodCuePrePad and EstCuePre=1 ORDER BY
CodCuePre DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_CuentaPresupuestaria]          *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_CuentaPresupuestaria]
    @CodCuePre AS int
AS
BEGIN

```

```

        select * from CuentasPresupuestarias where
CodCuePre=@CodCuePre
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_CuentaContable_por_NivCueCon]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[obtener_CuentaContable_por_NivCueCon]
    @NivCueCon AS int
AS
BEGIN
    select * from CuentasContables where
NivCueCon=@NivCueCon and EstCueCon=1
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_CuentaContable_por_CodCueConPad]
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[obtener_CuentaContable_por_CodCueConPad]
    @CodCueConPad AS int
AS

```

```

BEGIN
    select * from CuentasContables where
    CodCueConPad=@CodCueConPad and EstCueCon=1 ORDER BY
    CodCueCon DESC
END
GO
/***** Objeto: Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_CuentaContable] *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_CuentaContable]
    @CodCueCon AS int
AS
BEGIN
    select * from CuentasContables where
    CodCueCon=@CodCueCon
END
GO
/***** Objeto: Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_CodLibDia_por_gestion] *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_CodLibDia_por_gestion]
    @gestion AS int
AS
BEGIN

```

```

        select CodLibDia from LibroDiario where
GesLibDia=@gestion
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_CentroCosto]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_CentroCosto]
    @CodCenCos AS int
AS
BEGIN
    select * from CentroCostos where CodCenCos=@CodCenCos
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_Rol]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_Rol]
    @NomRol AS varchar(50) ,
    @CodRol AS int
AS
BEGIN
    update Roles set NomRol=@NomRol WHERE CodRol=@CodRol
END

```

```

GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_TipoProceso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_TipoProceso]
    @NomTipPro AS varchar(50),
    @CodTipPro AS int
AS
BEGIN TRAN
BEGIN
BEGIN TRY
    update TipoProcesos set NomTipPro=@NomTipPro where
CodTipPro=@CodTipPro
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Moneda]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON

```

```

GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Moneda]
    @CodMon AS int
AS
BEGIN
    select * from Moneda where CodMon=@CodMon
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Menu_por_CodMen]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Menu_por_CodMen]
    @CodMen AS int
AS
BEGIN
    select * from Menus where CodMen=@CodMen
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_LibroDiario]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_LibroDiario]
    @CodLibDia AS int
AS

```



```

BEGIN
    select * from LibroDiario where CodLibDia=@CodLibDia
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Rol_por_CodRol]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Rol_por_CodRol]
    @CodRol AS int
AS
BEGIN
    select * from Roles where CodRol=@CodRol
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_General]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_General]
    @CodGen AS int
AS
BEGIN
    select * from General where CodGen=@CodGen
END
GO

```

```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_LibroDiario_por_EstLibDia]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_LibroDiario_por_EstLibDia]
    @EstLibDia AS bit
AS
BEGIN
    select * from LibroDiario where EstLibDia = @EstLibDia
ORDER BY CodLibDia DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_LibroDiario]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_LibroDiario]
AS
BEGIN
    select * from LibroDiario ORDER BY CodLibDia DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Menu]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

```

```

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Menu]
AS
BEGIN
    SELECT * FROM Menus ORDER BY CodMen DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Moneda_por_EstMon]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Moneda_por_EstMon]
    @EstMon AS bit
AS
BEGIN
    select * from Moneda where EstMon = @EstMon ORDER BY
CodMon DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Moneda]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Moneda]
AS

```

```

BEGIN
    select * from Moneda ORDER BY CodMon DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Menu_por_EstMen]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Menu_por_EstMen]
    @EstMen AS bit
AS
BEGIN
    select * from Menus where EstMen = @EstMen ORDER BY
CodMen DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_CentroCosto_por_EstCenCos]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_CentroCosto_por_EstCenCos]
    @EstCenCos AS bit
AS
BEGIN
    select * from CentroCostos where EstCenCos = @EstCenCos
ORDER BY CodCenCos DESC

```

```

END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_CentroCosto]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_CentroCosto]
AS
BEGIN
    select * from CentroCostos ORDER BY CodCenCos  DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_General_por_EstGen]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_General_por_EstGen]
    @EstGen AS bit
AS
BEGIN
    select * from General where EstGen = @EstGen ORDER BY
CodGen DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_General]      *****/

```

```

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_General]
AS
BEGIN
    select * from General ORDER BY CodGen DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_CuentaPresupuestaria_por_EstCuePre]
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[listar_CuentaPresupuestaria_por_EstCuePre]
    @EstCuePre AS bit
AS
BEGIN
    select * from CuentasPresupuestarias where NivCuePre=1
    and EstCuePre = @EstCuePre
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_CuentaPresupuestaria] *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

```

```

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_CuentaPresupuestaria]
AS
BEGIN
    select * from CuentasPresupuestarias WHERE NivCuePre=1
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_CuentaContable_por_EstCueCon]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[listar_CuentaContable_por_EstCueCon]
    @EstCueCon AS bit
AS
BEGIN
    select * from CuentasContables where NivCueCon=1 and
EstCueCon = @EstCueCon
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_CuentaContable]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_CuentaContable]

```

```

AS
BEGIN
    select * from CuentasContables WHERE NivCueCon=1 ORDER
BY CodCueCon DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Rol]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Rol]
    @CodRol AS int
AS
BEGIN
    update Roles set EstRol=0 where CodRol=@CodRol
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_TipoProceso_EstTipPro]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_TipoProceso_EstTipPro]
    @EstTipPro AS bit
AS
BEGIN

```



```

        select * from TipoProcesos where EstTipPro = @EstTipPro
ORDER BY CodTipPro DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_TipoProceso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_TipoProceso]
AS
BEGIN
        select * from TipoProcesos ORDER BY CodTipPro DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_TipoPersona_por_EstTipPer]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_TipoPersona_por_EstTipPer]
    @EstTipPer AS bit
AS
BEGIN
        select * from TiposPersonas where EstTipPer =
@EstTipPer ORDER BY CodTipPer DESC
END
GO

```

```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_TipoPersona]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_TipoPersona]
AS
BEGIN
    select * from TiposPersonas ORDER BY CodTipPer DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_TipoEmpresa_por_EstTipEmp]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_TipoEmpresa_por_EstTipEmp]
    @EstTipEmp AS bit
AS
BEGIN
    select * from TiposEmpresas where EstTipEmp =
@EstTipEmp ORDER BY CodTipEmp DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_TipoEmpresa]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

```

```

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_TipoEmpresa]
AS
BEGIN
    select * from TiposEmpresas ORDER BY CodTipEmp DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_TipoDocumento_por_EstTipDoc]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[listar_TipoDocumento_por_EstTipDoc]
    @EstTipDoc AS bit
AS
BEGIN
    select * from TipoDocumento where EstTipDoc=@EstTipDoc
ORDER BY CodTipDoc DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_TipoCambio]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_TipoCambio]

```

```

AS
BEGIN
    select * from TipoCambio ORDER BY CodTipCam DESC
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Submenu_por_EstSub]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Submenu_por_EstSub]
    @EstSub AS int
AS
BEGIN
    SELECT * FROM Submenus WHERE EstSub=@EstSub ORDER BY
CodSub DESC
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Submenu]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Submenu]
AS
BEGIN
    SELECT * FROM Submenus ORDER BY CodSub DESC
END

```

```

GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Submenu_Menu]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Submenu_Menu]
    @CodMen AS int
AS
BEGIN
    update Submenus set codMen=null where CodMen=@CodMen
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Submenu]          *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Submenu]
    @CodSub AS int
AS
BEGIN
    update Submenus set EstSub=0 where CodSub=@CodSub
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Empresa_por_EstEmp]  *****/
SET ANSI_NULLS ON

```

```

GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Empresa_por_EstEmp]
    @EstEmp AS bit
AS
BEGIN
    select * from Empresas where EstEmp = @EstEmp ORDER BY
CodEmp DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Empresa]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Empresa]
AS
BEGIN
    select * from Empresas ORDER BY CodEmp DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_AsientoContable]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_AsientoContable]

```

```

AS
BEGIN
    select * from Asiento ORDER BY CodAsi DESC
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Asiento_por_EstAsi]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Asiento_por_EstAsi]
    @EstAsi AS bit,
    @gestion AS varchar(4)
AS
BEGIN
    select * from Asiento where EstAsi=@EstAsi and FecAsi
like '%' + @gestion + '%' ORDER BY CodAsi DESC
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Menu_por_CodRol]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Menu_por_CodRol]
    @CodRol AS int
AS
BEGIN

```

```

        select * from Menus where CodMen in (select CodMen from
MenRol where CodRol=@CodRol) ORDER BY CodMen DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Empresa]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Empresa]
    @CodEmp AS int
AS
BEGIN
    select * from Empresas where CodEmp=@CodEmp
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_codigo_Asiento]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_codigo_Asiento]
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodAsi) FROM Asiento)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
    SELECT @cod as CodComIng

```



```

END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Proceso_por_CodTipPro]      13:18:20
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Proceso_por_CodTipPro]
    @CodTipPro AS int
AS
BEGIN
    select * from Procesos where CodTipPro=@CodTipPro AND
    EstPro=1 ORDER BY CodPro DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Proceso_por_CodPro]        13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Proceso_por_CodPro]
    @CodPro AS int
AS
BEGIN
    select * from Procesos where CodPro=@CodPro
END
GO

```

```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_TipoCambio]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_TipoCambio]
    @ValTipCam AS float ,
    @FecTipCam AS date ,
    @CodMon AS int ,
    @CodTipCam AS int
AS
BEGIN
    update TipoCambio set
ValTipCam=@ValTipCam,FecTipCam=@FecTipCam,CodMon=@CodMon
where CodTipCam=@CodTipCam
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_Submenu]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_Submenu]
    @NomSub AS varchar(50) ,
    @UrlSub AS varchar(100),
    @CodSub AS INT
AS
BEGIN TRAN

```

```

BEGIN TRY
    update Submenus set NomSub=@NomSub,url=@UrlSub where
CodSub=@CodSub
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_Proceso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_Proceso]
    @NomPro AS varchar(50) ,
    @DesPro AS varchar(800) ,
    @UrlPro AS varchar(150) ,
    @CodTipPro AS int,
    @CodPro AS INT
AS
BEGIN TRAN
BEGIN TRY
    update Procesos set
NomPro=@NomPro,DesPro=@DesPro,UrlPro=@UrlPro,CodTipPro=@C
odTipPro where CodPro=@CodPro
    COMMIT

```

```

END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Asiento_por_CodLibDia]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Asiento_por_CodLibDia]
    @CodLibDia AS int
AS
BEGIN
    select * from Asiento where CodLibDia=@CodLibDia and
EstAsi=1;
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Asiento]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Asiento]
    @CodAsi AS int
AS

```

```

BEGIN
    select * from Asiento where CodAsi=@CodAsi
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_Empresa]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_Empresa]
    @NomEmp AS varchar(100) ,
    @AliEmp AS varchar(15) ,
    @NitEmp AS varchar(20) ,
    @DirEmp AS varchar(50) ,
    @EmaEmp AS varchar(30) ,
    @TelEmp AS varchar(30) ,
    @FaxEmp AS varchar(30) ,
    @CodTipEmp AS int ,
    @CodEmp AS int
AS
BEGIN
    update Empresas set
NomEmp=@NomEmp, AliEmp=@AliEmp, NitEmp=@NitEmp, DirEmp=@DirE
mp, EmaEmp=@EmaEmp, TelEmp=@TelEmp, FaxEmp=@FaxEmp, CodTipEmp
=@CodTipEmp where CodEmp=@CodEmp
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_CuentaPresupuestaria]      *****/

```

```

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_CuentaPresupuestaria]
    @NumCuePre AS varchar(15) ,
    @NomCuePre AS varchar(50) ,
    @DesCuePre AS varchar(250) ,
    @CodCuePrePad AS int ,
    @NivCuePre AS int ,
    @CodCuePre AS int ,
    @CodCenCos AS int ,
    @CodCueCon AS int
AS
BEGIN
    update CuentasPresupuestarias set NumCuePre=@NumCuePre,
    NomCuePre=@NomCuePre,DesCuePre=@DesCuePre,CodCuePrePad=@C
    odCuePrePad,NivCuePre=@NivCuePre where
    CodCuePre=@CodCuePre
        update CuePreCenCos set
    CodCenCos=@CodCenCos,CodCueCon=@CodCueCon where
    CodCuePre=@CodCuePre
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_Asiento]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_Asiento]
    @FecAsi AS varchar(20) ,
    @ConAsi AS varchar(800) ,
    @CodAsi AS int
AS
BEGIN
    update Asiento set FecAsi=@FecAsi,ConAsi=@ConAsi where
    CodAsi=@CodAsi
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Proceso_por_CodMen]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Proceso_por_CodMen]
    @CodMen AS int
AS
BEGIN
    select * from Submenus where CodMen=@CodMen ORDER BY
    CodSub DESC
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Proceso_EstPro]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Proceso_EstPro]
    @EstPro AS bit
AS
BEGIN
    select * from Procesos where EstPro = @EstPro
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Proceso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Proceso]
AS
BEGIN
    SELECT * FROM Procesos ORDER BY CodPro DESC
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[asignar_Submenu_a_Menu]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[asignar_Submenu_a_Menu]
    @CodMen AS int ,
    @CodSub AS int
AS
BEGIN

```



```

        update Submenus set CodMen=@CodMen where CodSub=@CodSub
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_Empresa]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_Empresa]
    @NomEmp AS varchar(100) ,
    @AliEmp AS varchar(15) ,
    @NitEmp AS varchar(20) ,
    @DirEmp AS varchar(50) ,
    @EmaEmp AS varchar(30) ,
    @TelEmp AS varchar(30) ,
    @FaxEmp AS varchar(30) ,
    @CodTipEmp AS int
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodEmp) FROM Empresas)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into
Empresas(CodEmp,NomEmp,AliEmp,NitEmp,DirEmp,EmaEmp,TelEmp
,FaxEmp,CodTipEmp)
values(@cod,@NomEmp,@AliEmp,@NitEmp,@DirEmp,@EmaEmp,@Tele
mp,@FaxEmp,@CodTipEmp)

```

```

        COMMIT
    END TRY
    BEGIN CATCH
        ROLLBACK
        INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
    END CATCH
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_Asiento]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_Asiento]
    @FecAsi AS varchar(20) ,
    @ConAsi AS varchar(800) ,
    @CodLibDia AS int
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(select MAX(CodAsi) FROM Asiento)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into Asiento(CodAsi,FecAsi,ConAsi,CodLibDia)
values (@cod,@FecAsi,@ConAsi,@CodLibDia)
    COMMIT
END TRY

```

```

BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END catch
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_CuentaPresupuestaria]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_CuentaPresupuestaria]
    @NumCuePre AS varchar(15) ,
    @NomCuePre AS varchar(50) ,
    @DesCuePre AS varchar(250) ,
    @CodCuePrePad AS int ,
    @NivCuePre AS int ,
    @CodCenCos AS int ,
    @CodCueCon AS int
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodCuePre) FROM
CuentasPresupuestarias)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY

```

```

        insert into
CuentasPresupuestarias (CodCuePre, NumCuePre, NomCuePre, Desc
uePre, CodCuePrePad, NivCuePre)
values (@cod, @NumCuePre, @NomCuePre, @DesCuePre, @CodCuePrePa
d, @NivCuePre)

        insert into
CuePreCenCos (CodCuePre, CodCenCos, CodCueCon)
values (@cod, @CodCenCos, @CodCueCon)

        COMMIT

END TRY

BEGIN CATCH

        ROLLBACK

        INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())

END CATCH

END

GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_Proceso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_Proceso]
    @NomPro AS varchar(50) ,
    @DesPro AS varchar(100) ,
    @UrlPro AS varchar(150) ,
    @CodTipPro AS int
AS
DECLARE @cod INT

```

```

BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodPro) FROM Procesos)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into
Procesos(CodPro,NomPro,DesPro,UrlPro,CodTipPro)
values (@cod,@NomPro,@DesPro,@UrlPro,@CodTipPro)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO

/***** Objeto: Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Empresa] *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Empresa]
    @CodEmp AS int
AS
BEGIN
    update Empresas set EstEmp=0 where CodEmp=@CodEmp
END
GO

```

```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_MenRol]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_MenRol]
    @CodRol AS int
AS
BEGIN
    delete from MenRol where CodRol=@CodRol
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Proceso_por_CodTipPro]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Proceso_por_CodTipPro]
    @CodTipPro AS int
AS
BEGIN
    update Procesos set EstPro=0 where
CodTipPro=@CodTipPro
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_TipoCambio]      *****/
SET ANSI_NULLS ON

```

```

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_TipoCambio]
    @ValTipCam AS float ,
    @FecTipCam AS date ,
    @CodMon AS int
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodTipCam) FROM TipoCambio)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into
TipoCambio(CodTipCam,ValTipCam,FecTipCam,CodMon)
values (@cod,@ValTipCam,@FecTipCam,@CodMon)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END

GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_Submenu]      *****/
SET ANSI_NULLS ON

GO

```

```

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_Submenu]
    @NomSub AS varchar(50) ,
    @UrlSub AS varchar(100)
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodSub) FROM Submenus)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRAN
BEGIN TRY
    insert into Submenus(CodSub,NomSub,url)
values (@cod,@NomSub,@UrlSub)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO
/***** Objeto: Procedimiento Almacenado
[dbo].[asignar_Menu_a_Rol] *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[asignar_Menu_a_Rol]

```



```

        @CodMen AS int ,
        @CodRol AS int
AS
BEGIN TRAN
BEGIN
BEGIN TRY
    insert into MenRol (CodMen, CodRol)
VALUES (@CodMen, @CodRol)
        COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
        ROLLBACK
        INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Asiento]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Asiento]
    @CodAsi AS int
AS
BEGIN
    update Asiento set EstAsi=0 where CodAsi=@CodAsi
END
GO

```

```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_TipoCambio_por_CodMon]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_TipoCambio_por_CodMon]
    @CodMon AS int
AS
BEGIN
    select * from TipoCambio where CodMon=@CodMon ORDER BY
FecTipCam DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_TipoCambio]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_TipoCambio]
    @CodTipCam AS int
AS
BEGIN
    select * from TipoCambio where CodTipCam=@CodTipCam
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Submenu_por_CodSub]      *****/
SET ANSI_NULLS ON

```

```

GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Submenu_por_CodSub]
    @CodSub AS int
AS
BEGIN
    SELECT * FROM Submenus WHERE CodSub=@CodSub
END
GO
/***** Objeto: Procedimiento Almacenado
[dbo].[verificar_ComprobanteIngreso_aceptado] *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[verificar_ComprobanteIngreso_aceptado]
    @ComAsi AS varchar(1) ,
    @ObsCom AS varchar(800) ,
    @CodAsi AS int,
    @CodComIng AS int

AS
BEGIN
    update ComprobanteIngreso set
    ComAsi=@ComAsi,ObsCom=@ObsCom,CodAsi=@CodAsi where
    CodComIng=@CodComIng
END
GO

```

```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[verificar_ComprobanteIngreso]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[verificar_ComprobanteIngreso]
    @ComAsi AS varchar(1) ,
    @ObsCom AS varchar(800) ,
    @CodComIng AS int
AS
BEGIN
    update ComprobanteIngreso set
ComAsi=@ComAsi,ObsCom=@ObsCom where CodComIng=@CodComIng
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[verificar_ComprobanteEgreso_aceptado]      13:18:20
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[verificar_ComprobanteEgreso_aceptado]
    @ComAsi AS varchar(1) ,
    @ObsCom AS varchar(800) ,
    @CodAsi AS int,
    @CodComEgr AS int
AS

```

```

BEGIN TRAN
BEGIN
BEGIN TRY
    update ComprobanteEgreso set
ComAsi=@ComAsi,ObsCom=@ObsCom,CodAsi=@CodAsi where
CodComEgr=@CodComEgr
COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    insert into LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[verificar_ComprobanteEgreso]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[verificar_ComprobanteEgreso]
    @ComAsi AS varchar(1) ,
    @ObsCom AS varchar(800) ,
    @CodComEgr AS int
AS
BEGIN
    update ComprobanteEgreso set
ComAsi=@ComAsi,ObsCom=@ObsCom where CodComEgr=@CodComEgr
END

```

```

GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[asignar_Proceso_a_Submenu]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[asignar_Proceso_a_Submenu]
    @CodPro AS int ,
    @CodSub AS int
AS
BEGIN TRAN
BEGIN TRY
    insert into SubPro(CodPro,CodSub)
values (@CodPro,@CodSub)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_DetalleAsiento_por_CodAsi]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```

```

CREATE PROCEDURE
[dbo].[eliminar_DetalleAsiento_por_CodAsi]
    @CodAsi AS int
AS
BEGIN
    delete from DetalleAsiento where CodAsi=@CodAsi
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_DetalleAsiento]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_DetalleAsiento]
    @CodDet AS int
AS
BEGIN
    delete from DetalleAsiento where CodDet=@CodDet
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_ComprobanteIngreso]  *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_ComprobanteIngreso]
    @CodComIng AS int
AS

```

```

BEGIN
    update ComprobanteIngreso set EstComIng=0 where
CodComIng=@CodComIng
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_ComprobanteEgreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_ComprobanteEgreso]
    @CodComEgr AS int
AS
BEGIN
    update ComprobanteEgreso set EstComEgr=0 where
CodComEgr=@CodComEgr
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_Persona]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_Persona] (
    @NomPer varchar(50),
    @ApePatPer varchar(30),
    @ApeMatPer varchar(30),
    @NumDocPer varchar(15),

```



```

        @FecNacPer date,
        @SexPer bit,
        @EstCivPer char(1),
        @NumTelPer varchar(30),
        @NumCelPer varchar(30),
        @EmaPer varchar(30),
        @DirPer varchar(50),
        @CodTipDoc int,
        @CodTipPer int,
        @CodEmp int
    )
    as
declare @cod int
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodPer) FROM Personas)
    set @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
insert into
Personas(CodPer,NomPer,ApePatPer,ApeMatPer,NumDocPer,FecN
acPer,SexPer,EstCivPer,NumTelPer,NumCelPer,EmaPer,DirPer,
CodTipDoc,CodTipPer,CodEmp)
values (@cod,@NomPer,@ApePatPer,@ApeMatPer,@NumDocPer,@Fec
NacPer,@SexPer,@EstCivPer,@NumTelPer,@NumCelPer,@EmaPer,@
DirPer,@CodTipDoc,@CodTipPer,@CodEmp)
COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
ROLLBACK
INSERT INTO LogError(descripcion) VALUES(ERROR_MESSAGE())

```

```

END CATCH
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_DetalleAsiento]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_DetalleAsiento]
    @CodCue AS int ,
    @SalDet AS float ,
    @TipDet AS bit ,
    @CodAsi AS int
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodDet) FROM DetalleAsiento)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into
DetalleAsiento(CodDet,CodCue,SalDet,TipDet,CodAsi)
values (@cod,@CodCue,@SalDet,@TipDet,@CodAsi)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())

```

```

END CATCH
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_ComprobanteIngreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_ComprobanteIngreso]
    @CodComIng AS int ,
    @FecRec AS varchar(20) ,
    @FecEla AS varchar(20) ,
    @FecFirCon AS varchar(20) ,
    @CodTes AS int ,
    @CodCon AS int ,
    @ComAsi AS varchar(1) ,
    @GesCom AS int ,
    @NumSem AS int
AS
BEGIN TRAN
BEGIN
BEGIN TRY
    insert into
ComprobanteIngreso(CodComIng,FecRec,FecEla,FecFirCon,CodT
es,CodCon,ComAsi,GesCom,NumSem)
values (@CodComIng,@FecRec,@FecEla,@FecFirCon,@CodTes,@Cod
Con,@ComAsi,@GesCom,@NumSem)
    COMMIT
END TRY

```

```

BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    insert into LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO

/***** Objeto: Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_ComprobanteEgreso] *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_ComprobanteEgreso]
    @CodComEgr AS int ,
    @BenCom AS VARCHAR(100),
    @NitBen AS VARCHAR(20),
    @NumDocBen AS VARCHAR(20),
    @ConComEgr AS VARCHAR(800),
    @cheque AS int,
    @FecEmi AS varchar(20) ,
    @FecFirBen AS varchar(20) ,
    @CodCon AS int ,
    @CodTes AS int ,
    @CodEjeRes AS int,
    @ComAsi AS varchar(1) ,
    @GesCom AS int ,
    @CodTipDoc AS int,
    @NumSem AS int
AS

```

```

BEGIN TRAN
BEGIN
BEGIN TRY
    insert into
ComprobanteEgreso (CodComEgr,BenCom,NitBen,NumDocBen,ConCo
mEgr,Cheque,FecEmi,FecFirBen,CodCon,CodTes,CodEjeRes,ComA
si,GesCom,CodTipDoc,NumSem)
values (@CodComEgr,@BenCom,@NitBen,@NumDocBen,@ConComEgr,@
cheque,@FecEmi,@FecFirBen,@CodCon,@CodTes,@CodEjeRes,@Com
Asi,@GesCom,@CodTipDoc,@NumSem)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    insert into LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Procesos_por_CodSub]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Procesos_por_CodSub]
    @CodSub AS int
AS
BEGIN

```

```

        select * from Procesos where CodPro in (select
CodPro from SubPro where CodSub =@CodSub)
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Persona_por_EstPer]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Persona_por_EstPer]
    @EstPer AS bit
AS
BEGIN
    select * from Personas where EstPer = @EstPer ORDER BY
CodPer DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Persona]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Persona]
AS
BEGIN
    select * from personas ORDER BY CodPer DESC
END
GO

```

```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_ComprobanteIngreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_ComprobanteIngreso]
    @FecRec AS varchar(20) ,
    @FecEla AS varchar(20) ,
    @FecFirCon AS varchar(20) ,
    @CodTes AS int ,
    @CodCon AS int ,
    @GesCom AS int ,
    @ComAsi AS varchar(1) ,
    @CodComIng AS int
AS
BEGIN
    update ComprobanteIngreso set
    FecRec=@FecRec,FecEla=@FecEla,FecFirCon=@FecFirCon,CodTes
    =@CodTes,CodCon=@CodCon,GesCom=@GesCom,ComAsi=@ComAsi
    where CodComIng=@CodComIng
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_ComprobanteEgreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_ComprobanteEgreso]

```

```

@BenCom AS VARCHAR(100),
    @NitBen AS VARCHAR(20),
    @NumDocBen AS VARCHAR(20),
    @ConComEgr AS VARCHAR(800) ,
    @cheque AS int,
    @FecEmi AS varchar(20) ,
@FecFirBen AS varchar(20) ,
    @CodCon AS int,
@CodTes AS int ,
    @CodEjeRes AS int,
@GesCom AS int ,
    @CodTipDoc AS int,
@ComAsi AS varchar(1) ,
    @CodComEgr AS int
AS
BEGIN
    update ComprobanteEgreso set
BenCom=@BenCom,NitBen=@NitBen,NumDocBen=@NumDocBen,ConCom
Egr=@ConComEgr,Cheque=@cheque,FecEmi=@FecEmi,FecFirBen=@F
ecFirBen,CodCon=@CodCon,CodTes=@CodTes,CodEjeRes=@CodEjeR
es,GesCom=@GesCom,CodTipDoc=@CodTipDoc,ComAsi=@ComAsi
where CodComEgr=@CodComEgr
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_ComprobanteIngreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```



```

CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_ComprobanteIngreso]
    @CodComIng AS int
AS
BEGIN
    select * from ComprobanteIngreso where
CodComIng=@CodComIng
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_ComprobanteEgreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_ComprobanteEgreso]
    @CodComEgr AS int
AS
BEGIN
    select * from ComprobanteEgreso where
CodComEgr=@CodComEgr
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_codigo_ComprobanteIngreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[obtener_codigo_ComprobanteIngreso]

```

```

AS
DECLARE @cod INT
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodComIng) FROM
ComprobanteIngreso)
        SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
        SELECT @cod as CodComIng
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_codigo_ComprobanteEgreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_codigo_ComprobanteEgreso]
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodComEgr) FROM ComprobanteEgreso)
        SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
        SELECT @cod as CodComEgr
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_Persona]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_Persona]
    @NomPer AS varchar(50) ,
    @ApePatPer AS varchar(30) ,
    @ApeMatPer AS varchar(30) ,
    @CodTipDoc AS int ,
    @NumDocPer AS varchar(15) ,
    @FecNacPer AS varchar(20) ,
    @SexPer AS bit ,
    @EstCivPer AS varchar(1) ,
    @NumTelPer AS varchar(30) ,
    @NumCelPer AS varchar(30) ,
    @EmaPer AS varchar(30) ,
    @DirPer AS varchar(50) ,
    @CodTipPer AS int ,
    @CodEmp AS int ,
    @CodPer AS int
AS
BEGIN
    update Personas set NomPer=@NomPer,
    ApePatPer=@ApePatPer,
    ApeMatPer=@ApeMatPer,CodTipDoc=@CodTipDoc,
    NumDocPer=@NumDocPer, FecNacPer=@FecNacPer,
    SexPer=@SexPer,
    EstCivPer=@EstCivPer,NumTelPer=@NumTelPer,NumCelPer=@NumCelPer,
    EmaPer=@EmaPer,DirPer=@DirPer,CodTipPer=@CodTipPer,
    CodEmp=@CodEmp where CodPer=@CodPer
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Persona_por_CodPer]      13:18:20 *****/

```

```
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Persona_por_CodPer]
    @CodPer AS int
AS
BEGIN
    select * from Personas where CodPer = @CodPer
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_DetalleAsiento]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_DetalleAsiento]
    @CodAsi AS int
AS
BEGIN
    select * from DetalleAsiento where CodAsi=@CodAsi
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Persona]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
```

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Persona]
    @CodPer AS int
AS
BEGIN
    update Personas set EstPer=0 where CodPer=@CodPer
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_ComprobanteIngreso_por_EstComIng]
*****/

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[listar_ComprobanteIngreso_por_EstComIng]
    @EstComIng AS bit ,
    @gestion AS int
AS
BEGIN
    select * from ComprobanteIngreso where EstComIng =
@EstComIng and GesCom=@gestion ORDER BY CodComIng DESC
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_ComprobanteIngreso]          *****/

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_ComprobanteIngreso]
AS
BEGIN
    select * from ComprobanteIngreso ORDER BY CodComIng
DESC
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_ComprobanteEgreso_por_EstComEgr]
*****/

SET ANSI_NULLS ON
GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE PROCEDURE
[dbo].[listar_ComprobanteEgreso_por_EstComEgr]
    @EstComEgr AS bit ,
    @gestion AS int
AS
BEGIN
    select * from ComprobanteEgreso where EstComEgr =
@EstComEgr and GesCom=@gestion ORDER BY CodComEgr DESC
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_ComprobanteEgreso]          *****/

SET ANSI_NULLS ON
GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_ComprobanteEgreso]
AS
BEGIN
    select * from ComprobanteEgreso ORDER BY CodComEgr DESC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Proceso_Submenu]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Proceso_Submenu]
    @CodSub AS int
AS
BEGIN
    delete from SubPro where CodSub=@CodSub
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_TipoProceso]          *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_TipoProceso]
    @CodTipPro AS int
AS
BEGIN
    EXEC eliminar_Proceso_por_CodTipPro @CodTipPro

```

```

        update TipoProcesos set EstTipPro=0 where
CodTipPro=@CodTipPro
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Submenu_Proceso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Submenu_Proceso]
    @CodPro AS int
AS
BEGIN
delete from SubPro where CodPro=@CodPro
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Usuario_por_CodPer]    *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Usuario_por_CodPer]
    @CodPer AS int
AS
BEGIN
    update Usuarios set EstUsu=0 where CodPer=@CodPer
END
GO

```



```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_DetalleComprobanteIngreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[obtener_DetalleComprobanteIngreso]
    @CodComIng AS int
AS
BEGIN
    select * from DetalleComprobanteIngreso where
CodComIng=@CodComIng ORDER BY CodComIng ASC
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_DetalleComprobanteEgreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_DetalleComprobanteEgreso]
    @CodComEgr AS int
AS
BEGIN
    select * from DetalleComprobanteEgreso where
CodComEgr=@CodComEgr ORDER BY CodDetCom ASC
END
GO
```

```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[modificar_Usuario]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[modificar_Usuario]
    @UsuUsu AS varchar(256) ,
    @ClaUsu AS varchar(256) ,
    @CodUsu AS INT
AS
BEGIN TRAN
    OPEN SYMMETRIC KEY TestTableKey DECRYPTION
    BY CERTIFICATE EncryptTestCert
    BEGIN try
        UPDATE Usuarios SET
        UsuUsu=ENCRYPTBYKEY(KEY_GUID('TestTableKey'),@UsuUsu),Cla
        Usu=ENCRYPTBYKEY(KEY_GUID('TestTableKey'),@ClaUsu) WHERE
        CodUsu=@CodUsu
        COMMIT TRAN
    end try
    BEGIN catch
        ROLLBACK tran
        INSERT INTO LogError(descripcion)
        VALUES (ERROR_MESSAGE())
    END catch
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_DetalleComprobanteIngreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON

```

```

GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[adicionar_DetalleComprobanteIngreso]
    @CodSubCue AS INT,
    @DesDet AS VARCHAR(250),
    @ImpDet AS FLOAT,
    @CodComIng AS INT,
    @TipDet AS BIT
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(SELECT MAX(CodDetCom) from
DetalleComprobanteIngreso WHERE CodComIng=@CodComIng)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into
DetalleComprobanteIngreso (CodDetCom,CodSubCue,DesDet,ImpD
et,CodComIng,TipDet)
values (@cod,@CodSubCue,@DesDet,@ImpDet,@CodComIng,@TipDet
)
    COMMIT
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH

```

```

END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_DetalleComprobanteEgreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[adicionar_DetalleComprobanteEgreso]
    @NumChe AS varchar(30) ,
    @CodSubCue AS INT ,
    @DesDet AS varchar(250) ,
    @ImpDet AS float ,
    @CodComEgr AS int ,
    @TipDet AS bit
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN TRAN
BEGIN
    SET @cod=(select MAX(CodDetCom) FROM
DetalleComprobanteEgreso WHERE CodComEgr=@CodComEgr)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRY
    insert into
DetalleComprobanteEgreso(CodDetCom,NumChe,CodSubCue,DesDe
t,ImpDet,CodComEgr,TipDet)
values (@cod,@NumChe,@CodSubCue,@DesDet,@ImpDet,@CodComEgr
,@TipDet)
    COMMIT

```

```

END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END CATCH
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[adicionar_Usuario]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[adicionar_Usuario]
    @CodPer AS int ,
    @UsuUsu AS varchar(256) ,
    @ClaUsu AS varchar(256)
AS
DECLARE @cod INT
BEGIN
    SET @cod=(select MAX(CodUsu) FROM Usuarios)
    SET @cod=ISNULL(@cod, 0)+1
BEGIN TRAN
    OPEN SYMMETRIC KEY TestTableKey DECRYPTION
    BY CERTIFICATE EncryptTestCert
    BEGIN try
        insert into Usuarios(CodUsu,CodPer,UsuUsu,ClaUsu)
values (@cod,@CodPer,ENCRYPTBYKEY(KEY_GUID('TestTableKey')
,@UsuUsu),ENCRYPTBYKEY(KEY_GUID('TestTableKey'),@ClaUsu))

```

```

        COMMIT TRAN
end try
BEGIN catch
        ROLLBACK tran
        INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END catch
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Proceso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Proceso]
    @CodPro AS int
AS
BEGIN
    EXEC eliminar_Submenu_Proceso @CodPro
    update Procesos set EstPro=0 where CodPro=@CodPro
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_DetalleComprobanteIngreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```

```

CREATE PROCEDURE
[dbo].[eliminar_DetalleComprobanteIngreso]
    @CodComIng AS int
AS
BEGIN
    delete from DetalleComprobanteIngreso where
CodComIng=@CodComIng
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_DetalleComprobanteEgreso]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[eliminar_DetalleComprobanteEgreso]
    @CodComEgr AS int
AS
BEGIN
    delete from DetalleComprobanteEgreso where
CodComEgr=@CodComEgr
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Usuario_por_CodUsu]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Usuario_por_CodUsu]
    @CodUsu AS int
AS
BEGIN
    select * from Usuarios WHERE CodUsu=@CodUsu and
EstUsu=1
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Usuario_por_CodPer]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Usuario_por_CodPer]
    @CodPer AS int
AS
BEGIN
    select * from Usuarios WHERE CodPer=@CodPer and
EstUsu=1
END
GO

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_sesion_Persona]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_sesion_Persona]
    @UsuUsu AS varchar(256) ,

```



```

@ClaUsu AS varchar(256)
AS
BEGIN TRAN
    OPEN SYMMETRIC KEY TestTableKey DECRYPTION
    BY CERTIFICATE EncryptTestCert
BEGIN try
    SELECT * FROM Personas p, Usuarios u WHERE
p.CodPer = u.CodPer AND
CONVERT(VARCHAR(50), DECRYPTBYKEY(u.ClaUsu))=@ClaUsu AND
CONVERT(VARCHAR(50), DECRYPTBYKEY(u.ClaUsu))=@ClaUsu
    COMMIT TRAN
end try
BEGIN catch
    ROLLBACK tran
    INSERT INTO LogError(descripcion)
VALUES (ERROR_MESSAGE())
END catch
GO
/***** Objeto: Procedimiento Almacenado
[dbo].[obtener_Rol_por_CodUsu]      13:18:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[obtener_Rol_por_CodUsu]
    @CodUsu AS int
AS
BEGIN
    select * from Roles where CodRol in (select CodRol from
UsuRol where CodUsu = @CodUsu)

```

```

END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_UsuRol_por_CodUsu]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_UsuRol_por_CodUsu]
    @CodUsu AS int
AS
BEGIN
    delete from UsuRol where CodUsu=@CodUsu
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_UsuRol]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_UsuRol]
    @CodRol AS int
AS
BEGIN
    delete from UsuRol where CodRol=@CodRol
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[asignar_Rol_a_Usuario]      *****/

```

```

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[asignar_Rol_a_Usuario]
    @CodRol AS int ,
    @CodUsu AS int
AS
BEGIN
    insert into UsuRol (CodRol, CodUsu)
values (@CodRol, @CodUsu)
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Persona_por_Rol_Tesorero]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Persona_por_Rol_Tesorero]
    @CodRol AS int
AS
BEGIN
    select * from Personas where CodPer in (select CodPer
from Usuarios where CodUsu in (select CodUsu from UsuRol
where CodRol=@CodRol))
END
GO
/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Persona_por_Rol_Ejecutivo]      *****/

```

```

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[listar_Persona_por_Rol_Ejecutivo]
    @CodRol AS INT
AS
BEGIN
    select * from Personas where CodPer in (select CodPer
from Usuarios where CodUsu in(select CodUsu from UsuRol
where CodRol=@CodRol))
END
GO
/***** Objeto: Procedimiento Almacenado
[dbo].[listar_Persona_por_Rol_Contadores] *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE
[dbo].[listar_Persona_por_Rol_Contadores]
    @CodRol AS int
AS
BEGIN
    select * from Personas where CodPer in (select CodPer
from Usuarios where CodUsu in(select CodUsu from UsuRol
where CodRol=@CodRol))
END
GO

```

```

/***** Objeto:  Procedimiento Almacenado
[dbo].[eliminar_Usuario]      *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[eliminar_Usuario]
    @CodUsu AS int
AS
BEGIN
    EXEC eliminar_UsuRol @CodUsu
    update Usuarios set EstUsu = 0 WHERE CodUsu=@CodUsu
END
GO

```

1.1.1.1.4 Modelo de Implementación

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

1.1.1.1.4.1 Modelado de Diagrama de Paquetes

1.1.1.1.4.1.1 Diagrama de Paquetes

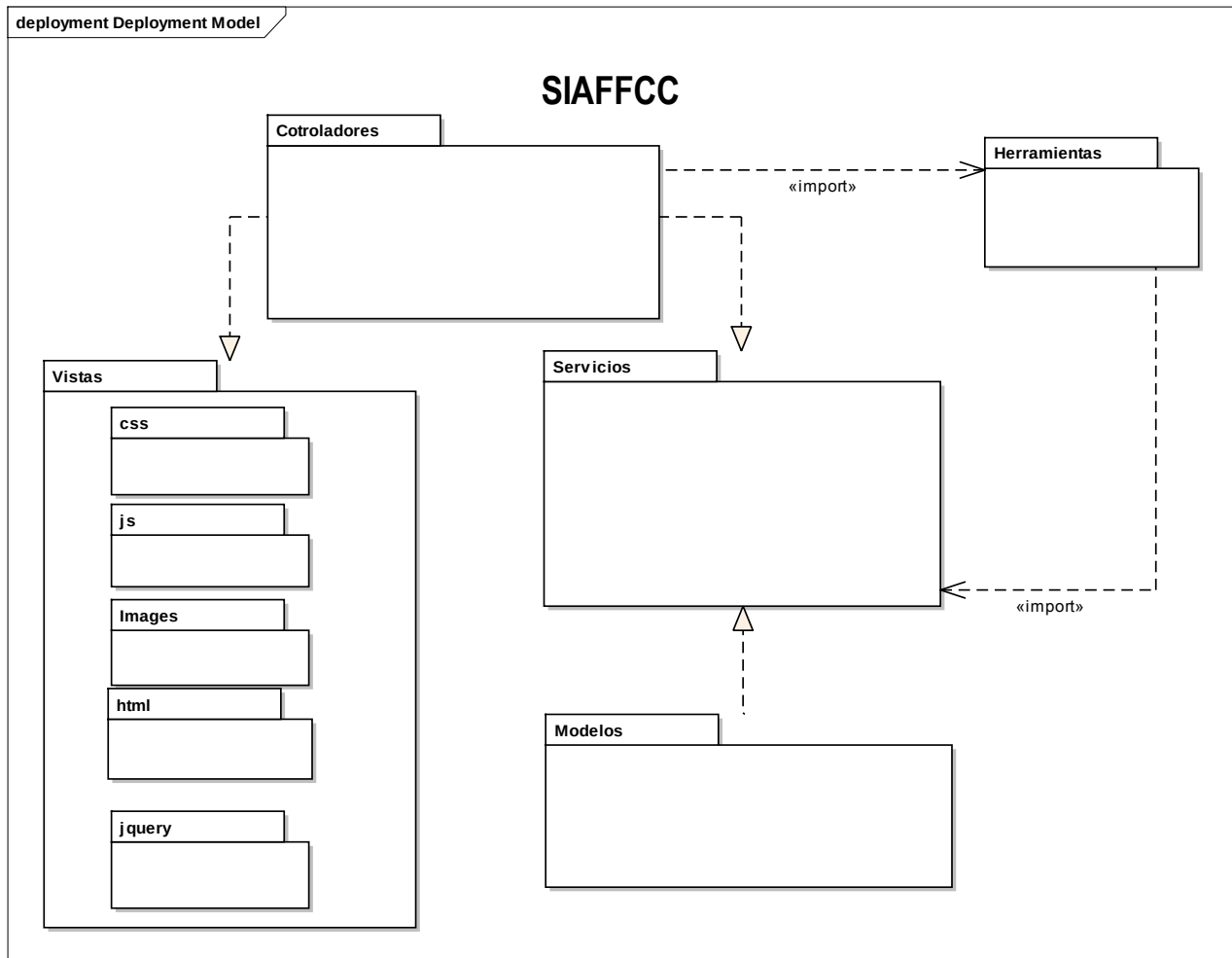


Figura 237 Diagrama de Paquetes

1.1.1.1.5 Modelo de Despliegue

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

1.1.1.1.5.1 Modelado de Diagrama de Despliegue

1.1.1.1.5.1.1 Diagrama de despliegue

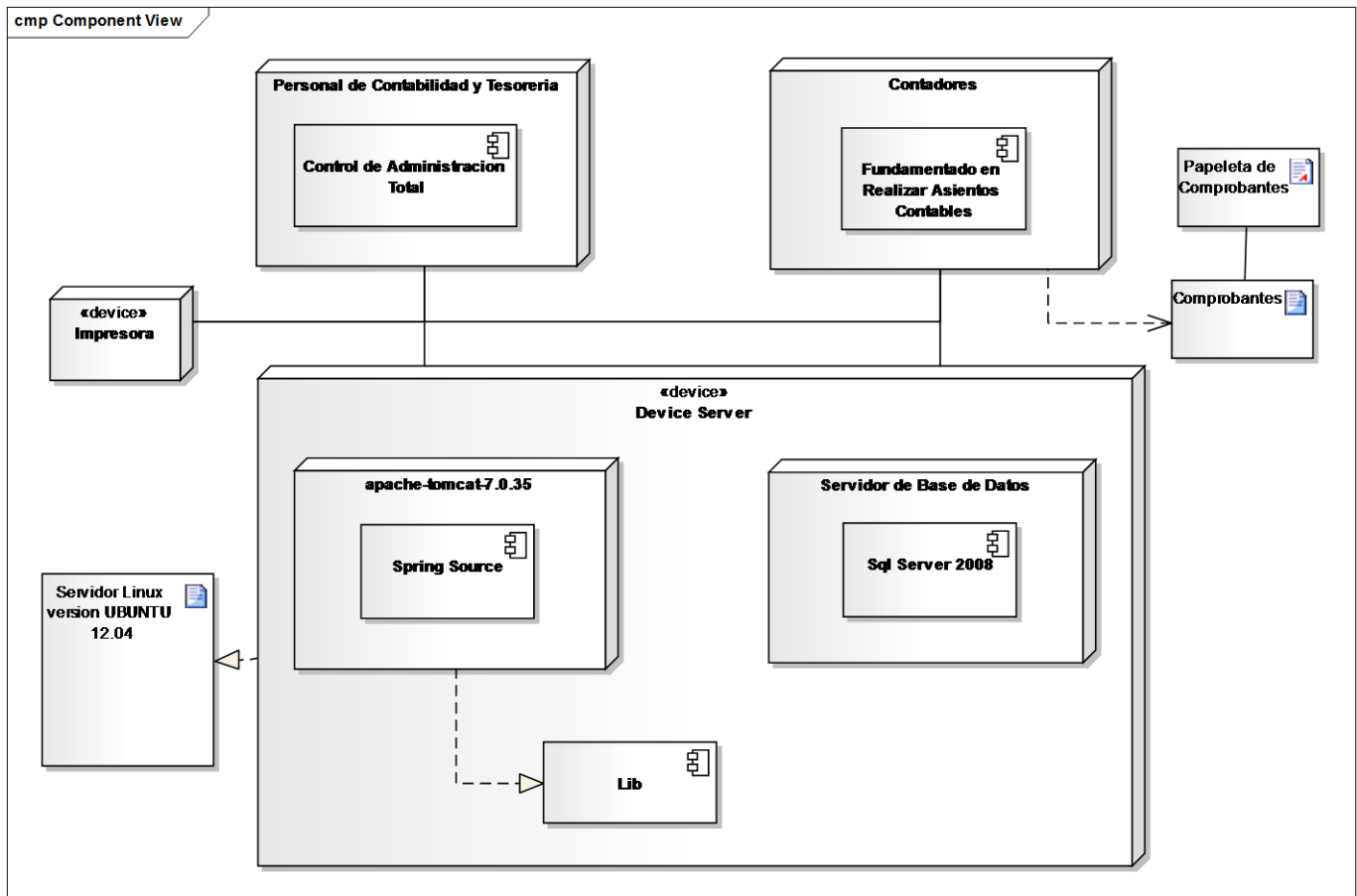


Figura 238 Diagrama de despliegue

1.1.1.1.6 Casos de Prueba

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

1.1.1.1.6.1 Plan de Pruebas

1.1.1.1.6.1.1 Descripción de Aspectos Generales

Esta sección establece el alcance y el objetivo del Plan de Pruebas. Es aquí donde se describen los aspectos fundamentales del esfuerzo que se hará para probar cada uno de los módulos que conforman el sistema descrito en este Plan de Desarrollo de Software, independiente las características y tamaño que ésta pueda tener.

1.1.1.1.6.1.1.1 Objetivo

Este Plan de Pruebas fue desarrollado con el fin de guiar el proceso de pruebas al proyecto “SIAFCC” para contribuir a optimizar los procedimientos administrativos y tecnológicos que permitan la utilización adecuada racional y transparente de los recursos financieros, humanos y materiales por COSAALT, para su mejor funcionamiento, esto con el fin de asegurar una excelente calidad del software desarrollado, encontrando para ello errores que puedan perjudicar en el funcionamiento de este, los cuales una vez corregidos, se podrá elaborar un documento que presente las evaluaciones correspondientes en el plazo más corto posible.

1.1.1.1.6.1.1.2 Entorno o Marco

La necesidad de aplicar este plan de pruebas radica en la necesidad de obtener un software de calidad, que cumpla con los requerimientos de la Cooperativa de Servicios de agua y alcantarillado de Tarija, además que sea aprobado por la comunidad de usuarios finales del sistema.

1.1.1.1.6.1.1.3 Arquitectura Técnica

Para la realización de las pruebas se tomará en cuenta los módulos desarrollados en la fase de construcción y los diagramas realizados en la fase de elaboración.

1.1.1.1.6.1.1.4 Especificaciones del Software y Hardware

Corresponde a una lista individualizada de todo el hardware y el software que utiliza la aplicación, incluyendo proveedores y versiones.

HARDWARE
Computadora con la suficiente capacidad de soportar el software

Tabla 193 Hardware

SOFTWARE		
Aplicación	Versión	Descripción
Sistema Integrado de administración Financiera de Contabilidad y Tesorería	3.0	Sistema desarrollado por el grupo de trabajo.
Enterprise Architect	8.0	Herramienta de Diseño y Desarrollo de Diagramas UML para RUP
Sql Server	2008 R2	Motor de Base de Datos Relacional.

Tabla 194 Software

OTROS		
Descripción	Versión	Descripción
Documentación	3.0	Documentación de Desarrollo de Software

Tabla 195 Otros

1.1.1.1.1.6.1.1.5 Alcance

El sistema debe registrar todos los asientos contables de la cooperativa.

Este registro debe producir los diferentes balances y devolver reportes al contador para tener una información oportuna.

Se asume que antes de probar cada módulo habrá una revisión informal y solo el código que ha sido revisado como exitoso será probado.

Las unidades de prueba serán realizadas a través del programa manejador de pruebas que ejecuta el chequeo de los límites y las pruebas básicas de caja negra.

Las siguientes medidas de desempeño serán probadas:

Validación correcta de las Entradas de Datos.

Tiempo de respuesta de carga del Sitio Web.

Tiempo de respuesta y Pool de conexiones a la Base de Datos.

1.1.1.1.1.6.1.1.6 Referencias

Glosario del Proyecto.

Plan de Desarrollo de Software.

1.1.1.1.1.6.2 Descripción de las Pruebas Planeadas

1.1.1.1.1.6.2.1 Descripción de las pruebas incluidas

Las siguientes pruebas serán realizadas a todo el Sistema de Informático:

- Pruebas de Pool de Conexiones.
- Pruebas funcionales.
- Pruebas de Validación de Datos.
- Pruebas de Perfiles de desempeño.

1.1.1.1.1.6.3 Planeación de la Ejecución de las Pruebas

La siguiente es una descripción de los tipos y técnicas de pruebas que se harán sobre el Sistema Informático, junto con la manera en la que éstas se ejecutarán.

1.1.1.1.6.4 Tipos y Técnicas de pruebas

1.1.1.1.6.4.1 Pruebas de Pool de Conexiones

Las pruebas de pooling de conexiones serán realizadas para asegurar que los datos no son corruptos, dentro de las estructuras de datos internas. Estas pruebas son realizadas de forma independiente de la Interfaz de Usuario, en forma de pruebas de caja negra.

Objetivo de la Técnica:	Verificar la las conexiones realizadas a la base de datos y determinar el rendimiento del Sistema y del Motor de Base de Datos (SQL SERVER 2008).
Técnica:	Analizar la carga a la conexión mediante el JDBC Template, simulando usuarios conectados.
Hitos:	Rastreo de cuello de botella en la conexión a la base de datos, realizada por el sistema.
Herramientas Requeridas:	JDBC TEMPLATE.
Criterios de Éxito:	Las conexiones se realizan con fluidez y una por usuario.

Tabla 196 Pruebas de Pool de Conexiones

1.1.1.1.6.4.2 Pruebas Funcionales

Las pruebas funcionales serán realizadas para verificar que todos los requerimientos funcionales se cumplen satisfactoriamente. Estas serán cumplidas a través de pruebas de caja negra.

Objetivo de la Técnica:	Verificar requerimientos funcionales del sistema.
Técnicas:	Verificar que los requerimientos funcionales expuestos en los casos de uso se cumplen.
Hitos:	Casos de Uso del Sistema Informático.
Herramientas Requeridas:	Herramientas de backup y recuperación. Herramientas de Instalación y Monitoreo (registro, disco duro, CPU, memoria, etc.) Herramientas de Generación de Datos
Criterio de éxito:	Los siguientes elementos son probados exitosamente: - Todos los casos de uso del Sistema Informático. - La prueba funcional fue realizada juntamente con la persona encargada de su Administración.

Tabla 197 Pruebas Funcionales

1.1.1.1.6.4.3 Pruebas de Validación de Datos

Las pruebas de validación de datos verifican la interacción del usuario con el software y la información que introduce. El objetivo de las pruebas de la interfaz de usuario es asegurar que dicha interfaz proporciona al usuario el acceso y validación a todos los datos introducidos por el Usuario con motivo de dar Integridad a la información.

Objetivo de la Técnica:	Verificar y probar la Interfaz de entrada Usuario - Sistema Verificar todas las posibles combinaciones de caracteres para entradas del sistema.
--------------------------------	--

Técnica:	Crear o modificar pruebas para cada ventana para verificar todas las entradas de datos.
Hitos:	El testear verificara todas las entradas del Sistema.
Herramientas Requeridas:	-
Criterio de Éxito:	Todas las entradas han sido verificadas mediante combinaciones de caracteres para dar con los posibles errores del Sistema.

Tabla 198 Pruebas de Validación de Datos

1.1.1.1.6.4.4 Pruebas de Perfiles de Desempeño

Los perfiles de desempeño prueban tiempos de respuesta, tasas de transacción y otros requerimientos sensibles al tiempo son medidos y evaluados. El objetivo de los perfiles de desempeño es verificar el desempeño con el que los requerimientos se han cumplido. Un perfil de desempeño es implementado y ejecutado para refinar el desempeño y comportamiento de los elementos objetivo de las pruebas.

Objetivo de la Técnica:	Determinar el comportamiento del objeto de la prueba bajo: - Carga de trabajo anticipada. - Peor caso de la carga de trabajo.
Técnica:	Concurrencia de visita al Sistema Informático. Prueba de Stress al servidor Web.
Hitos:	Cálculo de tiempos de software.
Herramientas requeridas:	JMeter

Criterio de éxito:	Los tiempos de respuesta son los esperados para el número de usuarios que acceden al Sistema Informático.
---------------------------	---

Tabla 199 Pruebas de Perfiles de Desempeño

1.1.1.1.1.6.4.5 Ejecución de las Pruebas

1.1.1.1.1.6.4.5.1 Demostración y Resultados de la prueba de Validación de Datos

1.1.1.1.1.6.4.5.2 Partición Equivalente : Casos de Prueba Caja Negra

Interfaz: Acceso al Sistema

Usuario: Alfanumérico 50 caracteres

Clave: Alfanumérico 50 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Usuario	1. Alfanumérico	3. Vacío
Tamaño: Usuario	2.1<=Caracteres<=50	4. Caracteres >50
Tipo: Clave	5. Alfanumérico	7. Vacío
Tamaño: Clave	6.1<=Caracteres<=50	8. Caracteres >50

Tabla 200. Caso de Prueba Caja Negra: Acceso al Sistema

Casos de Prueba válidas

CP1	
Usuario	Clave
administrador	administrador

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6

Casos de Pruebas Inválidas

CP2	
Usuario	Clave
admin	

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 7

CP3	
Usuario	Clave
	admin

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

Interfaz: Formulario ABM Gestión Tipo Proceso

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nombre	1. Alfanumérico	3. Vacío
Tamaño: Nombre	2.1<=Caracteres<=50	4. Caracteres >50

Tabla 201 Caso de Prueba Caja Negra: Gestión Tipo Proceso

Casos de Prueba válidas

CP1
Nombre
Comprobantes de Ingresos

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1- 3

Casos de Pruebas Inválidas

CP2

Nombre

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

CP3
Nombre
>50

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 4

Interfaz: Formulario ABM Gestión Proceso

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nombre Tamaño: Nombre	1. Alfabético 2.1 $\leq \text{Caracteres} \leq 50$	3. Vacío 4. Caracteres > 50
Tipo: Descripción Tamaño: Descripción	5. Alfanumérico 6. $0 \leq \text{Caracteres} \leq 150$	7. Caracteres > 150
Tipo: Dirección Tamaño: Dirección	8. Alfanumerico 9. $1 \leq \text{Caracteres} \leq 50$	10. Caracteres > 50
Tipo: Tipo Proceso Tamaño: Tipo Proceso	11. Diferente a "Seleccione Tipo Proceso"	12. No seleccionar

Tabla 202 Caso de Prueba Caja Negra: Gestión Categoría

Casos de Prueba válidas

CP1			
Nombre	Descripción	Dirección	Tipo Proceso

Gestión Asientos	Encargado de administrar asientos contables	../gestión_asientos/gestión:asientos	“Asientos Contables”
------------------	---	--------------------------------------	----------------------

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-3-5-7-8-10-11-12

Casos de Pruebas Inválidas

CP1			
Nombre	Descripción	Dirección	Tipo Proceso
	Encargado de administrar asientos contables	../gestión_asientos/gestión:asientos	“Asientos Contables”

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

CP1			
Nombre	Descripción	Dirección	Tipo Proceso
>50	Encargado de administrar asientos contables	../gestión_asientos/gestión:asientos	“Asientos Contables”

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 4

CP1			
Nombre	Descripción	Dirección	Tipo Proceso
Gestión Asientos	>150	../gestión_asientos/gestión:asientos	“Asientos Contables”

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 7

CP1			
Nombre	Descripción	Dirección	Tipo Proceso
>50	Encargado de administrar asientos contables	>50	“Asientos Contables”

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 10

CP1			
Nombre	Descripción	Dirección	Tipo Proceso
Gestión procesos	Encargado de administrar asientos contables	../gestión_asientos/gestión:asientos	“Seleccionar Tipo de proceso”

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 12

Interfaz: Formulario ABM Gestión Menú

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nombre	1. Alfabético	3. Vacío
Tamaño: Nombre	2.1 <=Caracteres<=50	4. Caracteres >50

Tabla 203 Caso de Prueba Caja Negra: Gestión Menú

Casos de Prueba válidas

CP1

Nombre
Sistema

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-3

Casos de Pruebas Inválidas

CP2
Nombre

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

Interfaz: Formulario ABM Gestión Roles

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nombre	1. Alfabético	3. Vacío
Tamaño: Nombre	2.1<=Caracteres<=50	4. Caracteres >50

Tabla 204 Caso de Prueba Caja Negra: Gestión Roles

Casos de Prueba válidas

CP1
Nombre
Administrador

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-3

Casos de Pruebas Inválidas

CP2
Nombre

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

Interfaz: Formulario ABM Gestionar Funcionario

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: CI Tamaño: CI	1. Numero 2. 7	3. Letra o carácter especial 4. !=7
Tipo: Nombre Tamaño: Nombre	5. Alfabético 6. 1<=Caracteres<=30	7. Vacío 8. Letra>30
Tipo: Apellido Paterno Tamaño: Apellido Paterno	9. Alfabético 10. 0<=letra<=30	11. Vacío 12. Numero o carácter especial 13. Letra >30
Tipo: Apellido Materno Tamaño: Apellido Materno	14. Alfabético 15. 0<=letra<=30	16. Numero o carácter especial 17. Letra >30
Tipo: Fecha de Nacimiento	18. Fecha	19. Ninguno
Tipo: Estado civil	20. Seleccione Opciones diferentes	21. valor = "" 22. Vacío
Tipo: Número telefónico	23. Numérico 24. Vacío	25. Alfabético
Tipo: Numero de Celular	26. Numérico 27. Vacío	28. Alfabético

Tipo: Correo	23. Alfanumérico 24. Vacío	25. Ninguno
Tipo: Dirección	26. Alfanumérico	27. Vacío
Tipo: Tipo Persona	28. Seleccionar opciones	29. “Seleccione Tipo Persona”
Tipo: Empresa	30. Seleccionar opciones	31. “Seleccione Empresa”
Tipo: Tipo de Documento	32. Seleccionar opciones	33. “Seleccione Tipo de Documento”

Tabla 205 Caso de Prueba Caja Negra: Gestión Persona

Casos de Prueba válidas

CP1	
CI	Nombre
Nombre	Juan
Apellido Paterno	Pérez
Apellido Materno	Martínez
Fecha de nacimiento	04/10/1987
Sexo	Masculino
Estado Civil	Soltero
Teléfono	
Celular	75136609
Email	juan@perez.com
Dirección	

Tipo Persona	Tesorero
Empresa	COSAALT
Tipo Documento	CI

Cubre las clases de equivalencias válidas:

1,3,5,7,9,11,14,16,18,19,20,21,23,25,26,28,23,25,28,30,32

Casos de Pruebas Inválidas

CP1	
CI	Nombre
Nombre	Juan
Apellido Paterno	Pérez
Apellido Materno	Martínez
Fecha de nacimiento	04/10/1987
Sexo	Masculino
Estado Civil	Soltero
Teléfono	
Celular	75136609
Email	juan@perez.com
Dirección	Nro 938, Calle Mexico
Tipo Persona	Tesorero
Empresa	Selecione Empresa

Tipo Documento	CI
----------------	----

Cubre las clases de equivalencias válidas:

1,3,5,7,9,11,14,16,18,19,20,21,23,25,26,28,25,28,30

CP1	
CI	Nombre
Nombre	Juan
Apellido Paterno	Pérez
Apellido Materno	Martínez
Fecha de nacimiento	04/10/1987
Sexo	Masculino
Estado Civil	Seleccione Estado Civil
Teléfono	
Celular	75136609
Email	juan@perez.com
Dirección	Calle Mexico
Tipo Persona	Tesorero
Empresa	COSAALT
Tipo Documento	CI

Cubre las clases de equivalencias válidas:

1,3,5,7,9,11,14,16,18,19,20,21,23,25,26,28,23,25,28,30,32

1.1.1.1.6.4.5.3 Prueba de Perfil de Desempeño

El componente principal de JMeter es denominado *Plan de Prueba* o *Test Plan*, en él se definen todos los aspectos relacionados con una prueba de carga, como : parámetros empleados por requisición, tipo de reportes a generarse con los resultados obtenidos, la posible reutilización de requisiciones compuestas por usuarios, entre otros aspectos.

A continuación se ilustra paso a paso un *Plan de Prueba* utilizado para simular una carga de 15 usuarios solicitando la página principal en determinado sitio.

Estando en la interface principal de JMeter (ilustrada anteriormente), en la columna izquierda debe observar un icono llamado Test Plan -- selecciónelo -- al llevar a cabo este paso, en la ventana derecha aparecerán varias opciones, aquella encontrada en la parte superior le permite asignar un nombre a su plan de prueba, defínalo a su criterio. El resto de las opciones representan funcionalidades avanzadas que no serán descritas para esta simulación.

Definido el nombre, colóquese nuevamente en el icono Test Plan y oprima el botón derecho de su "mouse", del menú generado seleccione la opción Añadir -- Grupo de Hilos; para efectos prácticos un "Grupo de Hilos" es considerado el grupo de usuarios que desea simular para su aplicación.

Ahora seleccione el icono Grupo de Hilos recientemente creado. Al llevar a cabo este paso la ventana derecha mostrará la siguiente serie de opciones:

Nombre: Utilizado para definir un nombre más descriptivo sobre el grupo de usuarios, como: "Usuarios Esperados".

Número de hilos: Equivale al número de usuarios que se desean simular, en este caso utilizaremos 50.

Periodo de subida: Es el lapso de tiempo en segundos que se desea tener entre cada grupo de usuarios ("Grupo de Hilos"), utilizaremos 15.

Contador de Bucles: Utilizado para indicar si la simulación para grupos de usuarios ("Grupo de Hilos") será llevada a cabo infinitamente, esto es, si selecciona esta opción indica que desea simular 50 usuarios, esperar 15 segundos ("Periodo de subida"), simular otros 50 usuarios y así sucesivamente. Para esta prueba es recomendable defina 15 ciclos para simular un total de 750 usuarios en cuestión de 150 segundos.

Planificador: Finalmente, esta opción permite definir tiempos de arranque para determinados grupos de usuarios ("Grupo de Hilo"), para efectos prácticos de esta simulación no será seleccionada esta opción y se iniciará la prueba a nuestra discreción.

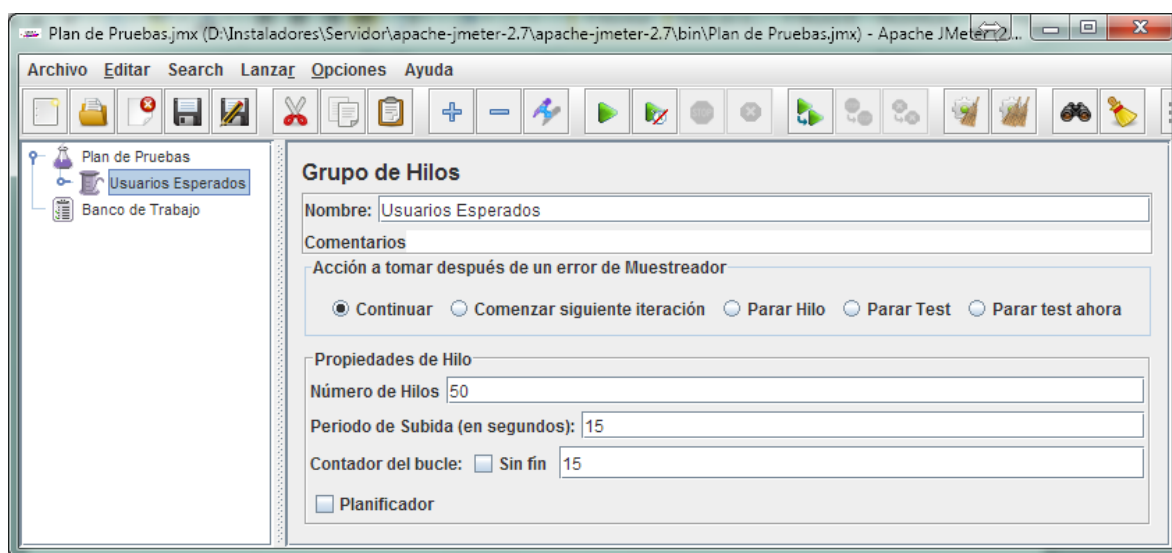


Figura 239 Grupo de Hilos: Usuarios Esperados

Una vez definidas las características del grupo de usuarios ("Grupo de Hilos"), colóquese nuevamente en este icono de la columna izquierda y ahora seleccione la opción Añadir -- Muestreador – Petición HTTP. Lo anterior genera un icono denominado Petición HTTP utilizado para definir las requisiciones de simulación. Si selecciona este último icono aparecerán las siguientes opciones en la ventana derecha:

Nombre de Servidor o IP: Empleado para definir la dirección I.P o nombre del servidor donde será llevada a cabo la prueba de carga, se utilizará 127.0.0.1 para indicar un servidor local.

Número de Puerto: Define el puerto TCP de operación del servidor, será empleado 8080.

Ruta: Utilizado para definir la ruta de acceso para llevar a cabo la prueba, será definido /Cosaalt/index.html, que es la página principal de nuestro sistema web.

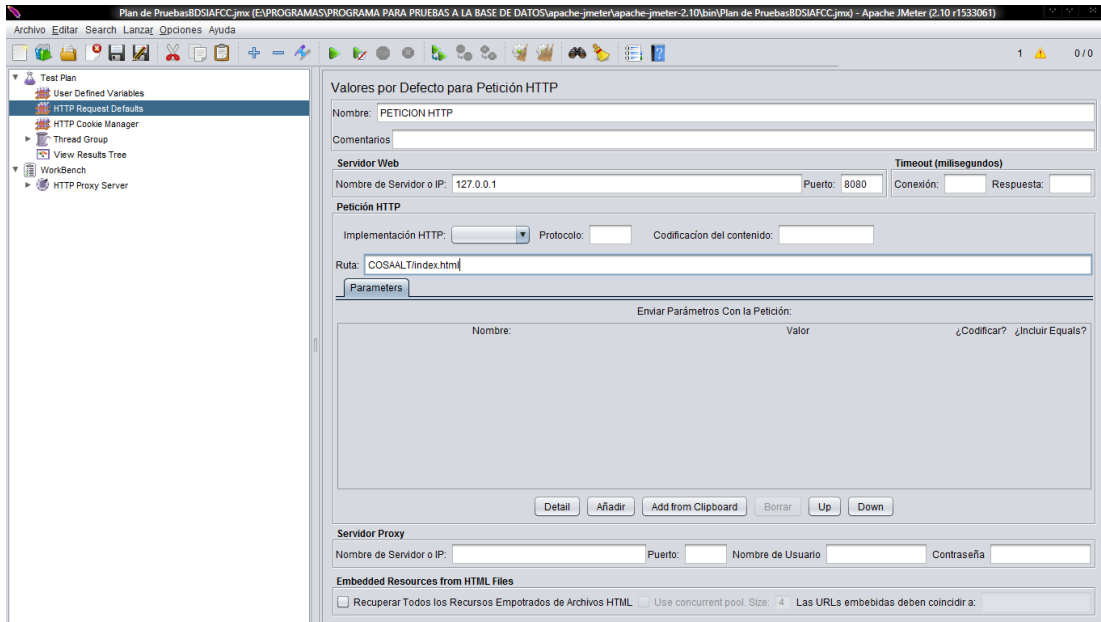


Figura 240 Petición HTTP

- Ahora debe colocarse en el icono de HTTP Request y oprimir el botón derecho de su "mouse", del menú generado seleccione la opción Añadir -- Receptor--Gráfico de Resultados, así como Añadir -- Receptor--Vista de Resultados en Árbol
- Finalmente guarde su plan de prueba ("Plan Pruebas") y ejecútelos seleccionando la opción Arrancar del menú superior. Si se coloca en el icono Gráfica de Resultados mientras se está llevando a cabo la simulación, puede observar como es construida interactivamente la gráfica de resultados.

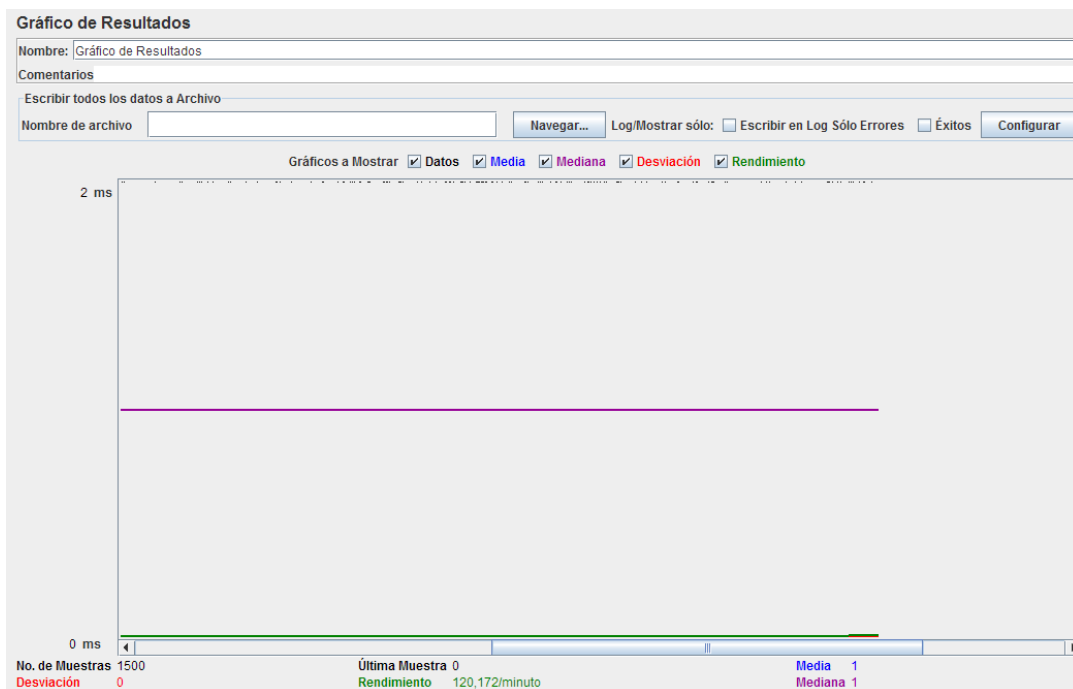


Figura 241 Gráfico de Resultados VidiVirtual

El Resultado Indica que la Página Web “SIAFCC” soporta 120, 172 Usuarios en un minuto.

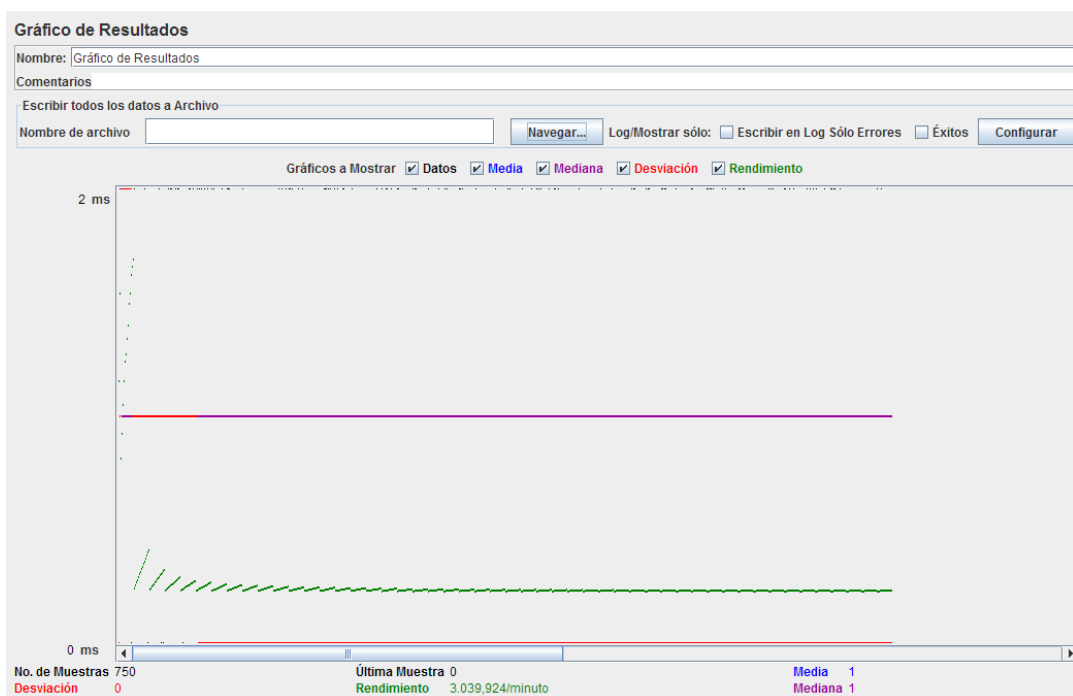
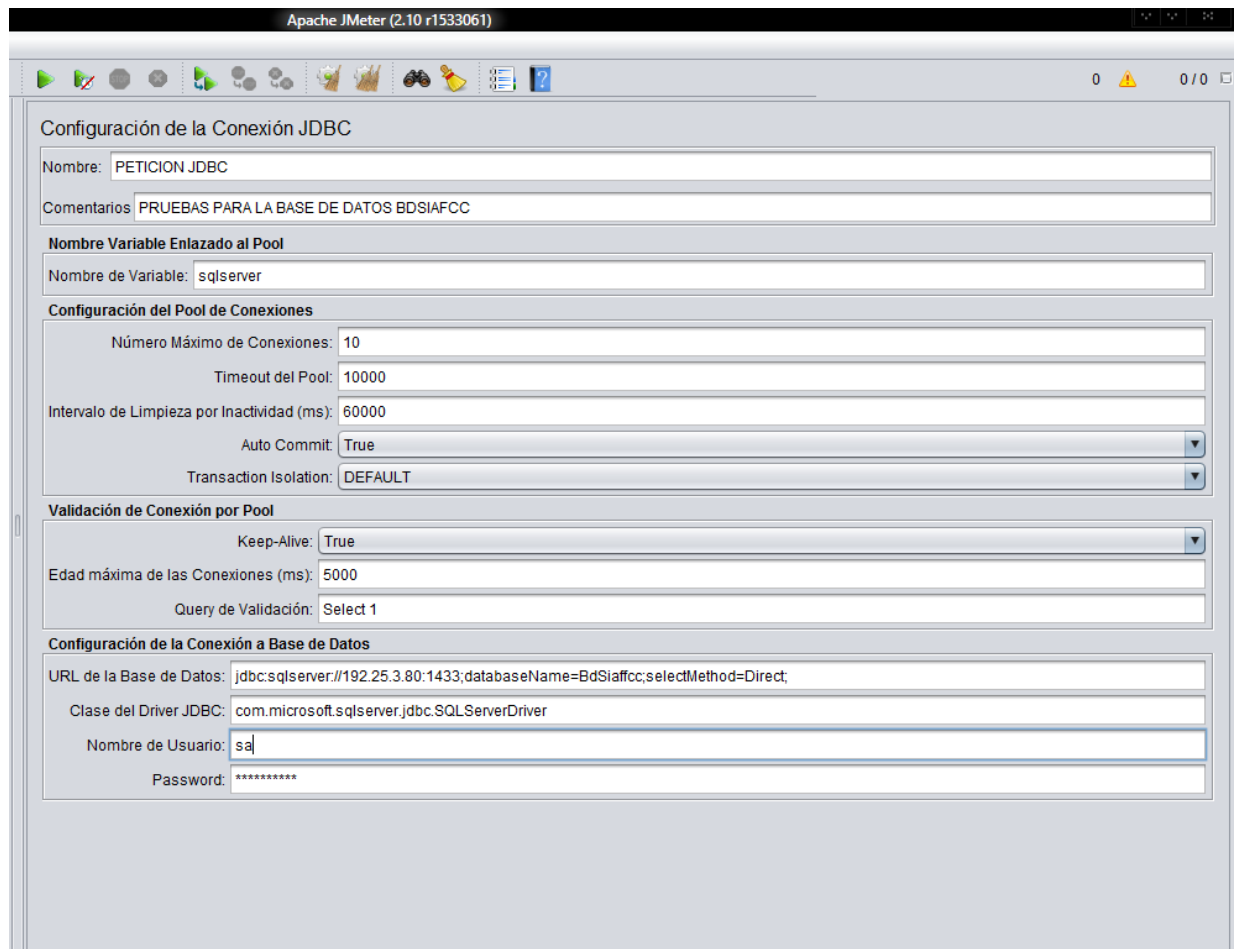


Figura 242 Gráfico de Resultados: SIAFCC

El Resultado Indica que la Página Web “SIAFCC” soporta **3,039** Usuarios en un minuto.

1.1.1.1.1.6.4.5.4 Prueba de Pool de Conexiones

La prueba también se realiza con la herramienta JMeter, y su configuración es la siguiente:



Apache JMeter (2.10 r1533061)

Configuración de la Conexión JDBC

Nombre: PETICION JDBC

Comentarios: PRUEBAS PARA LA BASE DE DATOS BDSIAFCC

Nombre Variable Enlazado al Pool

Nombre de Variable: sqlserver

Configuración del Pool de Conexiones

Número Máximo de Conexiones: 10

Timeout del Pool: 10000

Intervalo de Limpieza por Inactividad (ms): 60000

Auto Commit: True

Transaction Isolation: DEFAULT

Validación de Conexión por Pool

Keep-Alive: True

Edad máxima de las Conexiones (ms): 5000

Query de Validación: Select 1

Configuración de la Conexión a Base de Datos

URL de la Base de Datos: jdbc:sqlserver://192.25.3.80:1433;databaseName=BdSiafcc;selectMethod=Direct;

Clase del Driver JDBC: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver

Nombre de Usuario: sa

Password: *****

Figura 243 Configuración de la Conexión JDBC

En la cual se probará la siguiente consulta:

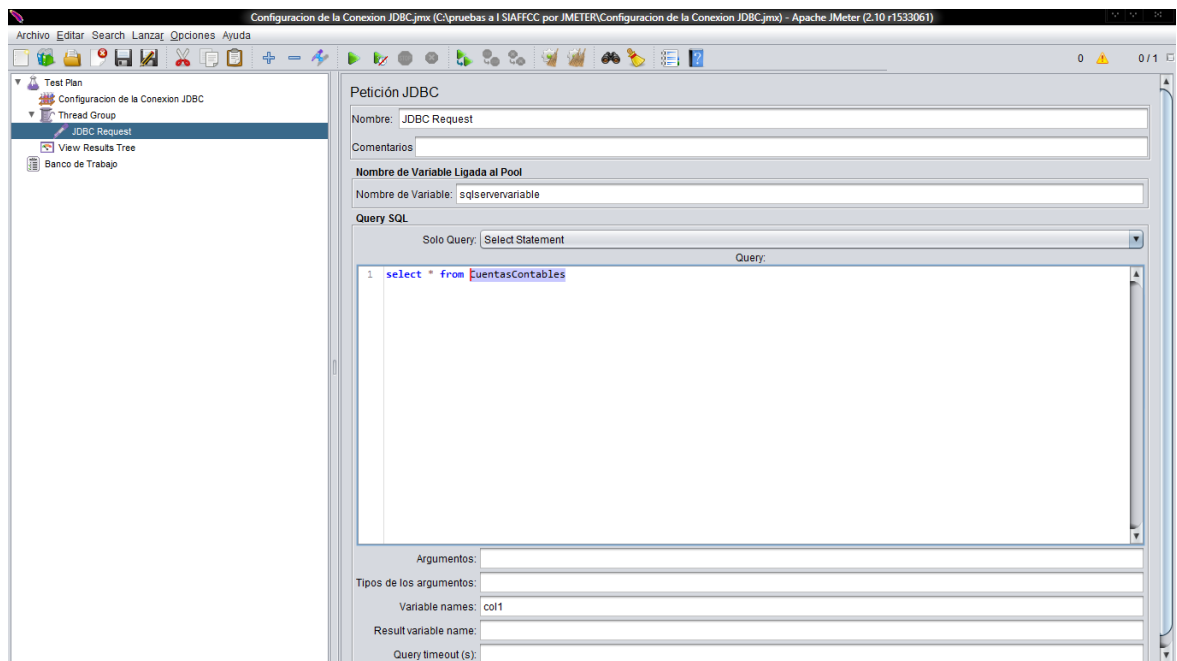


Figura 244 Petición JDBC

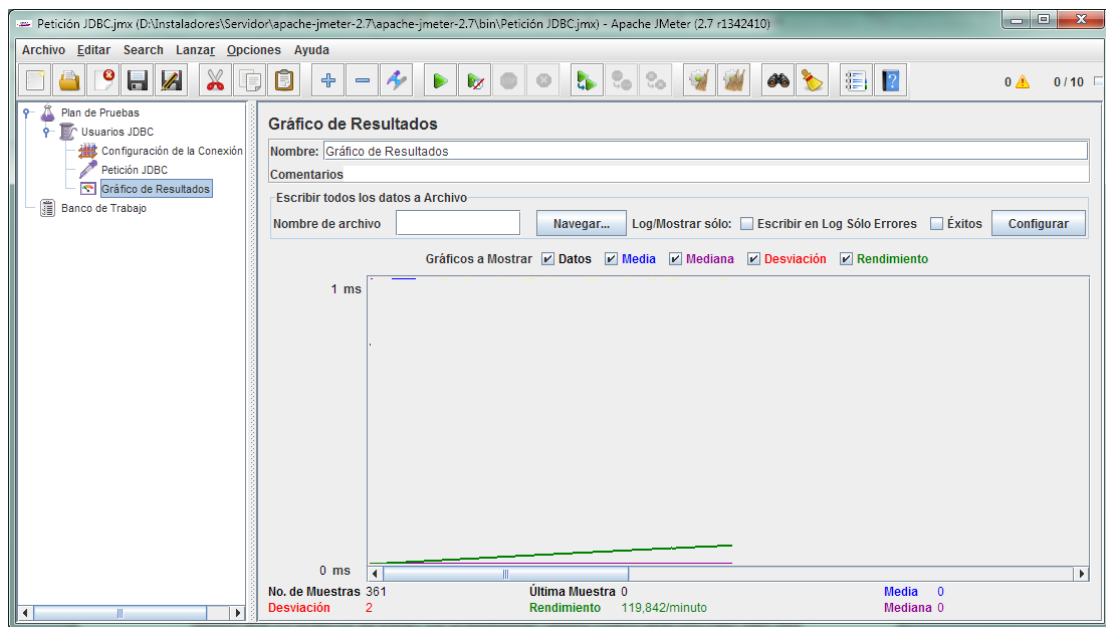


Figura 245 Gráfico de Resultado JDBC

Por conexión se puede realizar la consulta a una velocidad de 119,842 consultas por minuto.

1.1.1.1.1.7 Solicitud de Cambio

1.1.1.1.1.7.1 Introducción

Cuando construimos software de computadora surgen cambios. Debido a esto, necesitamos controlarlos eficazmente, en la cual es un conjunto de actividades diseñadas para controlar el cambio identificando los productos del trabajo que probablemente cambien estableciendo relaciones entre ellos definiendo mecanismos para gestionar distintas versiones de estos productos controlando los cambios realizados y auditando e informando de los cambios realizados.

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 de impacto, y se asegura que éstos sean conocidos por el director del proyecto. 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 o Línea Base.

1.1.1.1.1.7.2 Descripción

Las solicitudes de cambio de presentan de acuerdo a las presentaciones parciales de proyecto. Cada línea base presenta los siguientes campos:

Nombre: En este campo se anota el nombre de aquel elemento del cual se desea la modificación, actualización o mejoramiento.

Tipo: Se indica el tipo de documento del que se desea el cambio.

Fecha: Se indica la fecha de solicitud del cambio.

Fase / Iteración: Se indica la fase / iteración en la que se realizó el cambio.

Fecha de Actualización: Se indica la fecha que se realizó el cambio.

Encargado: Se indica el nombre del rol responsable de autorizar, realizar y verificar el cambio una vez finalizado este.

Informe del Cambio: Se describe los resultados obtenidos provenientes de la modificación del artefacto.

1.1.1.1.7.3 Control de Solicitudes de Cambio

1.1.1.1.8 Lista de Riesgos

1.1.1.1.8.1 Introducción

1.1.1.1.8.1.1 Alcance

Este plan es emprendido ante la fase de elaboración para asegurar que ninguno de los riesgos identificados sea direccionado durante la misma fase de elaboración. Apenas el plan de gestión de riesgos haya sido documentado, el proceso de prevención de riesgos estará ocupado para monitorear y controlar la probabilidad y el impacto de los riesgos sobre el proyecto.

1.1.1.1.8.2 Proceso de Manipulación de Riesgos

En esta sección se establecen todos los aspectos que son necesarios para que cada riesgo que se pueda identificar dentro del proyecto en desarrollo sea debidamente documentado, evaluado y mitigado tanto como sea necesario. Para ello se establecen los procedimientos que en este proyecto deben ser ejecutados al momento de identificar un determinado riesgo, el mismo está acorde a las políticas de la organización.

1.1.1.1.8.3 Roles Encargados de Gestionar los Riesgos

Se establecen los roles participantes para el manejo de riesgos en su proyecto, los cuales van a ser los encargados de gestionar los riesgos y conforme a cada uno se señalan cuáles son sus funciones específicas.

Roles para el Manejo de Riesgos	Funciones
Jefe del Proyecto	Debe establecer un plan donde se debe contemplar los riesgos que sean identificados para el proyecto, adicionalmente dicho plan puede contener las descripciones, análisis, prioridades y estrategias que sirvan para minimizar el impacto que los riesgos puedan llegar a tener. Asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios. Mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto. Identificar y valorar preliminarmente los riesgos encontrados.

Tabla 206 Roles Encargados de Gestionar los Riesgos

1.1.1.1.8.4 Escala de Ponderación de los Riesgos

Se establecen un sistema de puntuación que sirva para establecer la calificación a los diversos riesgos, como propuesta tenemos:

Puntaje	Calificación	Descripción General
0% - 20%	Muy Bajo	Riesgo muy improbable, la probabilidad de ocurrencia es bajísima y

		es muy posible que no ocurra.
20% - 40%	Bajo	Riesgo de baja probabilidad de ocurrencia, es posible que la no ocurrencia de este.
40% - 60%	Moderado	Riesgo medianamente probable, puede ocurrir como puede no ocurrir.
60% - 80%	Alto	Riesgo muy probable, podría ocurrir, es muy probable la ocurrencia en el proceso de desarrollo.
80% - 100%	Muy alto	Riesgo altamente probable para ocurrir dado que las circunstancias que generarían este evento son muy probables.

Tabla 207 Escala de Ponderación de los Riesgos

1.1.1.1.8.5 Lista de Riesgos

Categoría de Riesgo			Identificación de Riesgos		Análisis de Riesgo		Planificación de Riesgos		Supervisión de Riesgos	
P R O Y E C T O	P R O D U C T O	N E G O C I O	Nº	Riesgo	Ponderación	Efecto	Estrategias		Plan De Continencia	Políticas de Supervisión
							A N U L A C I O N	Disminución o Preventiva		
*	*	*	1	La ausencia del Director del proyecto o que se desvíe del objetivo de terminar el proyecto.	20%	No poder llevar a cabo el proyecto y reprobar la materia.	-	*Ser consciente por sí mismo y trazarse el objetivo para poder llevar a su término el proyecto.	-	Realizar un control y seguimiento a los objetivos del proyecto.
	*		2	Que el personal cambie en la institución.	20%	Que no se brinde la misma ayuda al	-	*Conversaciones con el nuevo personal.	-	Realizar un control y seguimiento a

						equipo de desarrollo.				posibles cambios del personal de la institución .
*	*		3	Los usuarios rehúsan utilizar el sistema.	20%	Los usuarios no quieren que su sistema sea automatizado.	-	*En conversaci ón con los usuarios finales, indicar las ventajas que presentara el software que se desarrollara. *Preparar un manual de usuario comprensible que pueda estimular a	-	Realizar un control y seguimient o a los usuarios.

								los usuarios a usar el sistema a desarrollar .		
	*		4	Los usuarios no tengan conocimiento en el manejo del sistema.	50%	El sistema sea mal utilizado o solo utilizado en parte.	-	*Aconseja al usuario interesado a cerca de capacitación para realizarse en el presente o futuro. ☐*Prever para que el usuario final tenga el conocimiento suficiente para poder manejar el sistema	-	Realizar un control y seguimiento a los usuarios en el manejo del sistema.

*	*	*	5	Realizar una mala estimación del tamaño del software.	50%	El producto no será entregado en la fecha acordada.	-	*Compara con otros proyectos al nuestro para tener una vista general de una estimación del tamaño del proyecto. ☐ *Realizar lectura de recursos bibliográficos disponibles.	-	Realizar un control y seguimiento a las estimaciones del proyecto.
*	*	*	6	Realizar una mala estimación de los riesgos.	25%	El software no llega a satisfacer las	-	*Obtener un mayor conocimiento de las acciones que se realizan	-	Realizar un control y seguimiento a los

						necesidad es del usuario.		en la empresa cliente, las acciones que realizara nuestro equipo de desarrollo y tener en claro el objetivo y el alcance de nuestro proyecto. ☐ Obtener ayuda de expertos, libros y otros recursos que puedan ayudarnos en el desarrollo del plan de		posibles riesgos.
--	--	--	--	--	--	---------------------------------	--	---	--	----------------------

								gestión de riesgos.		
*	*		7	No tener buen conocimiento en el manejo de las herramientas de trabajo.	30%	El software pueda tener fallas y no pueda ser entregado a tiempo.	-	*Utilizar herramientas conocidas. ☐ *Asegurarse que las personas miembros del equipo de desarrollo cuentan con el conocimiento necesario y suficiente acerca del uso de las herramientas a utilizar en	-	Realizar un control y seguimiento a las herramientas con las que se va a trabajar.

								el proyecto.		
	*		8	Las Interfaces y el diseño de las pantallas no sean correctos.	30%	Las interfaces para el usuario lleguen a ser desagrada bles.	-	*Establece r con anticipació n las interfaces y el entorno grafico a utilizar. ☐ *Hacer uso de herramient as que puedan otorgar una mejor apariencia a las interfaces. ☐ *Obtene r conocimie nto de buenas	-	Realizar un control y seguimient o a las interfaces o pantallas que vallan de acuerdo a la facilidad del usuario.

								normas para el diseño de interfaces.		
*	*	*		No llegar a la culminación del sistema en la fecha indicada.	40%	La empresa quede perjudicada.	-	*Estimar la calendarización del proyecto haciendo uso de técnicas, métodos y herramientas adecuadas que nos faciliten una correcta estimación.	-	Realizar un control y seguimiento al calendario del proyecto.
*		*	9	El coste del proyecto llegue a aumentarse durante el desarrollo.	25%	El proyecto puede cancelarse temporal o definitiva	-	*Hacer uso de técnicas de Ingeniería de Software	-	Realizar un control y seguimiento a los

						mente, por el incremento del precio para el usuario.		para realizar una buena estimación del coste. ☐ *Obtener información actualizada del coste del desarrollo proyectos similares: personal, recursos de hardware y otros.		costes del proyecto.
	*		10	La institución no cuenta con el Hardware y Software necesarios.	20%	El sistema no pueda ser implementado.	-	*Aconsejar y plantear equipo de hardware y recursos de	-	Realizar un control y seguimiento al software y hardware

								software necesario para el funcionamiento del sistema con anticipación.		de la institución .
*	*		11	El personal está enfermo y no disponible en momentos críticos en el desarrollo del proyecto.	40%	La empresa quede perjudicada y no se presente el proyecto en la fecha acordada (retraso).	-	-	Buscar temporalmente un cajero	-
*	*		12	Posible Falla en algún dispositivo de almacenamiento físico al	15%	Perdida de toda la información avanzada del proyecto.	-	Realizar respaldos y copias de seguridad en dispositivos de	Acudir a software de recuperación	Establecer mantenimiento constante de los ordenadores en los

				resguardar de documentac ión del proyecto				almacena miento externo.	de datos.	que se desarrolla el proyecto.
*	*		13	Se proponen cambios en los requerimien tos que requieren rehacer el diseño.	60%	El producto no será entregado en la fecha acordada por los cambios a realizar.	-	Revisar y hacer un análisis de cada uno de los requerimie ntos establecidos y llegar a un acuerdo con el cliente.	-	Realizar un control y seguimient o a cada uno de los requerimie ntos.
*	*		14	Posible corte de corriente eléctrica y/o desconexión a Internet	30%	Existe un porcentaje de error en el registro de pedidos y perjudicar á al seguimien to del	-	Revisar minuciosa mente y manualme nte cada registro asociado con las ventas,	Volver al método anterior de registro manual de pedidos en	Contar con un motor generador de corriente eléctrica

						flujo de caja		egresos e ingresos	planilla s	
--	--	--	--	--	--	------------------	--	-----------------------	---------------	--

Tabla 208 Lista de Riesgos

1.1.1.1.2 Evolución del Plan de Desarrollo del Software

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

1.1.1.2 Organización del Proyecto

1.1.1.2.1 Participantes del Proyecto

Director del Proyecto: Carlos Franz Gutiérrez Gutiérrez

1.1.1.2.2 Interfaces Externas

El entorno gráfico del sistema está pensado en los usuarios, se tomará en cuenta la comodidad y la facilidad de manejo.

El sistema cuenta con una interfaz diseñada en base a módulos debido a que el sistema es muy complejo, requiere bastante precisión, y sobre todo para otorgar una mejor comunicación en el proceso de desarrollo entre el personal responsable del mismo.

Todas las funcionalidades del sistema requieren de una validación de seguridad debido a que se maneja información de contabilidad de la empresa. La tediosa carga de datos que se realiza bajo una conexión de Internet.

El rendimiento de las interfaces nombradas con anterioridad recae sobre todo en el lenguaje a utilizar y la versión del mismo.

El sistema contará de manera general con:

- Pantalla de Acceso.
- Pantalla de Menú Principal.

1.1.1.2.3 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.
--	---

Tabla 209 Roles y Responsabilidades

1.1.1.3 Gestión del Proceso

1.1.1.3.1 Estimaciones del Proyecto

1.1.1.3.1.1 Introducción

El objetivo principal del plan de medidas es generar información que sea útil para gestionar el proyecto y tomar decisiones en base a datos objetivos.

1.1.1.3.1.2 Propósito

Se tomarán medidas sobre el proyecto de gestión “SIAFCC” Sistema Integrado de Administración Financiera Contable y Costos que se está desarrollando.

1.1.1.3.1.3 Alcance

Este plan se limita al proyecto de gestión “SIAFCC” Sistema Integrado de Administración Financiera Contable y Costos.

1.1.1.3.1.4 Visión General

Se van a identificar la información que se desea obtener y qué métricas miden esa información, describiendo con detalle algunas de ellas.

1.1.1.3.2 Objetivos y sub-objetivos de la gestión

Se deben identificar las necesidades de información para el proyecto de gestión “SIAFCC” Sistema Integrado de Administración Financiera Contable. Varias de estas medidas son necesarias para gestionar riesgos, otras para gestionar el proyecto midiendo tiempos y recursos, otras para comprobar los costes y otras para comprobar la calidad, por ejemplo del diseño realizado antes de comenzar la implementación. Puede haber más casos en los que se necesite hacer medidas, pero como ejemplo, en este documento sólo veremos algunas métricas representativas.

1.1.1.3.3 Métricas

Categoría de información	Concepto medible	Métrica
Tiempo y progreso	Tiempo y esfuerzo de desarrollo	COCOMO
Tamaño del producto	Tamaño físico	Número de líneas de código
	Tamaño Funcional	Puntos de función Número de casos de uso

Tabla 210 Métricas

1.1.1.3.4 Descripción de las métricas

Nombre	COCOMO
Definición	Métrica de tiempo y esfuerzo de desarrollo
Objetivo	Ayudar a realizar la planificación temporal y de recursos, así como a realizar la gestión del proyecto.
Proceso de Análisis	Aplicar tablas y formulas del método COCOMO para obtener estimaciones de esfuerzo y tiempo.

Tabla 211 Métrica: Cocomo

Nombre	Basado en Casos de Uso
Definición	Métrica de tamaño, Esfuerzo y Funcionalidad

Objetivo	Medir el tamaño de Producto y Funcional de la aplicación y Estimar Esfuerzo
Proceso de Análisis	Aplicar tablas con valores y hacer cálculos siguiendo el método de análisis de estimación basada en Casos de Uso.

Tabla 212 Basado en Casos de Uso

Nombre	Puntos de Función
Definición	Métrica de tamaño y complejidad
Objetivo	Medir el tamaño y complejidad de la aplicación
Proceso de Análisis	Aplicar tablas con valores y hacer cálculos siguiendo el método de análisis de puntos de función.

Tabla 213 Puntos de Función

1.1.1.3.5 Utilización de las Métricas

1.1.1.3.5.1 COCOMO

El tamaño del software varía de unos pocos miles de líneas (tamaño pequeño) a unas decenas de miles de líneas (medio).

Se utilizan dos ecuaciones para determinar el esfuerzo de personal y el tiempo de desarrollo. El coste es:

$$K_m = 2.4 S_k^{1.05}$$

Donde:

K_m se expresa en personas-mes.

S_k es el tamaño expresado en miles de líneas de código fuente.

El tiempo de desarrollo se da por:

$$t_d = 2.5 K_m^{0.38}$$

Donde K_m se obtiene de la ecuación anterior y t_d es el tiempo de desarrollo en meses.

El N° de Personas Medio se da por:

$$P_e = K_m / t_d$$

Donde K_m se obtiene de la ecuación anterior y t_d se obtiene de la ecuación anterior y P_e es el número de personas promedio.

$$K_m = (2.4)(15)^{1.05} = 41.22 \text{ personas-mes}$$

$$T_d = 2.5 (41.22)^{0.38} = 10.27 \text{ mes}$$

$$P_e = 41.22 / 10.27 = 4.01 \text{ personas}$$

Lo cual se estima que el proyecto se llevara a cabo en 10 meses con 4 personas, Por tanto, el proyecto se realizará en 250 días sin considerar los días domingos y feriados. En este proyecto sin embargo lo desarrolla solo una persona que es el Jefe de Proyecto que tiene que realizar la función de las cuatro personas.

1.1.1.3.5.2 Basado en Casos de Uso

Se cuenta con los puntos de Casos de Uso ajustados y se calcula que para cada punto de casos de uso se requieren 2 horas-hombre. Por lo tanto el esfuerzo se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$UCP = \text{Punto de Caso de Uso}$$

$$E = UCP * 2 = \text{horas-hombre}$$

$$E = 132 * 2 = 264 \text{ horas-hombre}$$

Usar la contabilización de los Factores ambientales para ajustar las horas-hombre que se requieren por punto de caso de uso, este valor de esfuerzo según la siguiente tabla representa a la actividad de programación, por tanto se debe realizar un nuevo cálculo agregando las actividades restantes relacionadas con el desarrollo del software.

Por lo tanto debería calcularse el esfuerzo de la siguiente manera:

Actividad	Porcentaje	Horas-hombre
-----------	------------	--------------

Análisis	10%	$10\% * 264 = 26.4$
Diseño	20%	$20\% * 264 = 52.8$
Programación	40%	$40\% * 264 = 105.6$
Pruebas	15%	$15\% * 264 = 39.6$
Sobrecarga (otras actividades)	15%	$15\% * 264 = 39.6$
TOTAL de esfuerzo	100%	$\sum = 264$

Tabla 214 Cálculo de Esfuerzo

El tiempo es de 264 horas – hombre por cada Caso de Uso.

En la cual Si realizamos el siguiente calculo

$$264 \text{ horas-hombre} / 24 \text{ horas} = 11 \text{ días por cada Caso de Uso}$$

Es una Estimación que no tiene mucha relevancia por considerar solo los requisitos del cliente capturados en los casos de uso

1.1.1.3.5.3 Puntos de Función

Los puntos de función que obtienen utilizando una función empírica basando en medidas cuantitativas del dominio de información del software y valoraciones subjetivos de la complejidad del software.

Los puntos de función se calculan mediante la siguiente fórmula:

$$PF = CT * (0.65 + 0.1 * \sum Fi)$$

Dónde:

PF= Punto de función

CT= Cuenta Total

Fi= Cuenta de los valores de ajuste de complejidad

Los Puntos de Función se derivan de medidas Directas del dominio de la información

Calculo de la cuenta total:

Parámetro	Cuenta	Factor de Ponderación			Subtotal
		Simple	Medio	Complejo	
Número de entradas de usuario	15	3	4	6	60
Número de salidas de usuario	20	4	5	7	140
Número de peticiones de usuario	15	3	4	6	90
Numero de archivos	3	7	10	15	2
Numero de interfaces externas	2	5	7	10	10
Cuenta Total					351

Tabla 215 Factor de ponderación

Valores de Ajuste de Complejidad

0	1	2	3	4	5
Sin influencia	Incidental	Moderado	Medio	Significativo	Esencial

Tabla 216 Valores de ajuste de complejidad

Nº	Parámetros a Evaluar	Valor
1	Comunicación de datos	5
2	Funciones de procesamiento distribuidos	2
3	Objetivos de Performance	4
4	Ejecución del sistema en un entorno operativo utilitario	4
5	Transacciones de datos sobre múltiples entradas	1
6	Entrada de datos	5
7	Copia de seguridad y recuperación de datos fiable	5
8	Actualización de archivos en forma interactiva	5
9	Complejidad de procesamiento interno	3
10	Reusabilidad de código	4
11	Facilidad de instalación	2
12	Facilidad operacional	5
13	Soporte de múltiples instalaciones	4
14	Facilidad de cambio y manejo	5
	S-Total	54

Tabla 217 Parámetros a evaluar

$$PF = \text{Cuenta-Total} * [0.65 + (0.01 * S\text{-Total})]$$

$$PF = 351 * [0.65 + (0.01 * 54)]$$

$$PF = 417.69$$

$$PF = 418$$

La siguiente tabla proporciona estimaciones del número de líneas de código que se necesitan para construir un punto de función en varios lenguajes de programación:

Lenguaje	LDC/PF
Ensamblador	320
C	128
Java	120
Fortran	105
Ada	70
4GL	20
Lenguajes de Iconos	6

Tabla 218 Estimación de cantidad líneas de código en función al lenguaje de programación

En base a esta tabla se pueden establecer las líneas de código (LDC) que sería la estimación para nuestro proyecto.

El lenguaje de programación que desarrollamos para nuestro proyecto es Java entonces tendríamos unas 120 LDC por PF:

$$LDC = 120 * 418$$

$$LDC = 50160$$

Para simplificar el proceso de estimación y utilizar una forma más común para su modelo de estimación, Putman y Myers sugieren un conjunto de ecuaciones obtenidas de la ecuación del software:

$$t = 8.14 (LDC / P)^{0.43} \quad (1)$$

$$E = 180 B t^3 \quad (2)$$

Donde

E = esfuerzo en personas – mes

t = duración del proyecto en meses a años.

B = factor especial de destrezas. Para programas mayores a 60 KLDC, $B > 0.39$.

P = parámetro de productividad. Para aplicaciones comerciales de sistemas, $P > 28000$

Aplicando las ecuaciones (1) y (2) a nuestro proyecto obtenemos:

Donde: $B = 1.03$ y $P = 28000$ para nuestro caso.

$$t = 8.14 (50160 / 28000)^{0.43}$$

$$t = 10,46 \text{ meses.}$$

El tiempo estimado el proyecto es de 10 meses.

$$E = 180 * 1.03 * (0.82)^3$$

$$E = 102.22 \text{ personas – mes.}$$

Entonces $102.22 \text{ personas – mes.} / 10 \text{ mes.} = 10.22 \text{ personas.}$

El esfuerzo estimado el proyecto según el análisis de Punto de Función es de 10 personas por mes. Pero vale la pena mencionar que solo una persona desarrolla el sistema.

1.1.1.3.6 Plan del Proyecto

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

1.1.1.3.6.1 Plan de las Fases

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de

iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar).

Fase	Nro. Iteraciones	Duración
Fase de Inicio	1	50
Fase de Elaboración	1	64
Fase de Construcción	1	61
Fase de Transición	1	53

Tabla 219 Plan de las 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 release de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Ambas iteraciones tendrán una duración de una semana.
Fase de Construcción	Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una reléase 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 2.0, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada a los usuarios para pruebas beta.
Fase de Transición	En esta fase se prepararán dos releases para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto.

Tabla 220 Hitos

1.1.1.3.6.2 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.

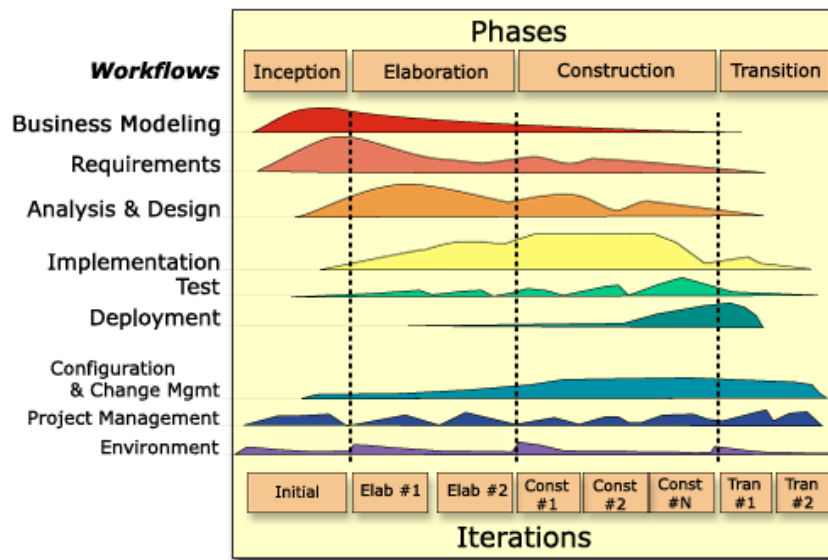


Figura 246 Calendario del proyecto

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

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio		
Requisitos		
Glosario		
Visión		

Modelo de Casos de Uso		siguiente fase
Especificación de Casos de Uso		siguiente fase
Especificaciones Adicionales		siguiente fase
Análisis/Diseño		
Modelo de Análisis/Diseño		siguiente fase
Modelo de Datos		siguiente fase
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario		siguiente fase
Modelo de Implementación		siguiente fase
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales		siguiente fase
Despliegue		

Modelo de Despliegue		siguiente fase
Gestión de Cambios y Configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de las Iteraciones		
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Tabla 221 Disciplina / Artefactos fase de inicio

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Elaboración	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio		aprobado
Requisitos		
Glosario		aprobado
Visión		aprobado
Modelo de Casos de Uso		

Especificación de Casos de Uso		
Especificaciones Adicionales		
Análisis / Diseño		
Modelo de Análisis / Diseño		Revisar en cada iteración
Modelo de Datos		Revisar en cada iteración
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario		Revisar en cada iteración
Modelo de Implementación		Revisar en cada iteración
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales		Revisar en cada iteración
Despliegue		
Modelo de Despliegue		Revisar en cada iteración
Gestión de Cambios y Configuración	Durante todo el proyecto	

Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 2.0 y planes de las Iteraciones		Revisar en cada iteración
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Tabla 222 Disciplina / Artefactos fase de elaboración

1.1.1.3.7 Seguimiento y Control del Proyecto

1.1.1.3.7.1 Gestión de Requisitos

Ver Anexo I: Especificación de Requisitos de Software según la norma IEEE830

1.1.1.3.7.2 Control de Plazos

Fase	Nº de Iteración	Inicio	Fin
Inicio	Primera	14-04-2013	31-05-2013
Elaboración	Primera	01-09-2013	03-04-2013
Construcción	Primera	03-04-2013	04-05-2013
Transición	Primera	05-05-2013	06-06-2013

Tabla 223 Control de plazos

1.1.1.3.7.3 Control de Calidad

1.1.1.3.7.3.1 Introducción

El control de calidad es un modelo planeado y sistemático de todas las acciones necesarias para proporcionar la confianza de que el artículo o producto se ajuste a los requisitos técnicos establecidos (IEE830).

La preparación de un plan de control de calidad del software para cada proyecto de software es una de las principales responsabilidades del grupo de control de calidad del software.

El control de calidad realizará las siguientes funciones:

Durante el análisis y diseño, se presentaran un plan de verificación del software y un plan de prueba de aceptación. El plan de verificación describe los métodos que se ocuparan para revisar que los documentos de diseño satisfagan los requisitos, y que el código fuente sea consistente con las especificaciones de requisitos y con la documentación del diseño.

El plan de prueba del código fuente es un componente importante del plan de verificación del software.

El plan de prueba de aceptación incluye casos de prueba, resultados esperados y capacidades demostradas por cada caso de prueba. A menudo, el personal de control de calidad trabajara con el cliente para desarrollar un solo plan de prueba de aceptación. En otros casos el cliente desarrollara un plan de prueba de aceptación independiente del plan de control de calidad. De cualquier forma, el personal de control de calidad debe desarrollar un plan de prueba de aceptación doméstico.

Al terminar los planes de verificación y de aceptación se realizara una revisión de verificación del software para evaluar cuan adecuados son los planes.

Durante la evolución del producto, se realizaran Auditorias en el proceso para verificar que los productos de trabajo sean consistentes y estén completos.

Los elementos que sufrirán auditoria por consistencia incluyen especificaciones de interfaces para hardware, software y personas; diseño interno contra especificaciones funcionales; código fuente contra documentación. En la práctica, solo ciertas porciones criticas del sistema pueden someterse a auditorias intensivas.

Antes de la entrega del sistema, se realizan una auditoria funcional y una auditoria física.

La primera reconfirma el cumplimiento de todos los requisitos. La auditoría física verifica que el código fuente y todos los documentos asociados estén completos, sean consistentes tanto internamente, como uno con otro, y que estén listos para enviarse. El resumen de verificación del software se repara para describir los resultados de todas las revisiones, auditorias y pruebas efectuadas por el personal de control de calidad, a través del ciclo de desarrollo.

Dicho personal, a veces se encarga de los acuerdos para los recorridos, inspecciones, y revisiones de logros principales. Además, el personal de control de calidad conduce el proyecto póstumo, escribe es documento del legado del proyecto, y proporciona una custodia a largo plazo de los registros del proyecto.

El grupo de control de calidad trabajara con el grupo de desarrollo para obtener el plan de pruebas y el código fuente, que especifica los objetivos de las pruebas, los criterios para la terminación de las pruebas, el plan de integración del sistema, los métodos que se usaran en módulos particulares, además, entradas de prueba particulares y resultados esperados.

El plan de pruebas de código fuente tiene cuatro tipos de pruebas: pruebas de función, de desempeño, de tensión, y estructuradas. Las dos primeras se basan en las especificaciones de requisitos y se diseñaron para demostrar que el sistema satisface sus requisitos los que a su vez se deben redactar en términos cuantificables y que se puedan probar.

Los casos de prueba funcional especifican condiciones operativas comunes valores de entradas comunes y resultados esperados comunes, también prueban el comportamiento dentro, sobre, y más allá de las fronteras funcionales.

Las pruebas de desempeño se proyectan para verificar el tiempo de respuesta, rendimiento, la utilización de memorias primarias y secundarias y las tasas de tráfico en los canales de datos y los enlaces de comunicación.

Las pruebas de tensión se diseñan para sobrecargar un sistema de varias maneras.

Las pruebas de estructura se relacionan con el examen de la lógica interna de procesamiento de un sistema de software. Las rutinas particulares llamadas y las rutas lógicas recorridas a lo largo de las rutinas son los objetos importantes.

1.1.1.3.7.3.2 Propósito

- Detectar problemas.
- Delimitar el área problemática.
- Estimar factores que probablemente provoquen el problema.
- Determinar si el efecto tomado como problema es verdadero o no.
- Prevenir errores debido a omisión, rapidez o descuido.
- Confirmar los efectos de mejora.
- Detectar desfases.
- Realizar pruebas en cada versión.

1.1.1.3.7.3.3 Objetivos

- Aumentar la satisfacción del personal administrativo.
- Equilibrar el esfuerzo en múltiples demandas.
- Obtener el mejor producto.
- Disfrutar del mejoramiento del proceso administrativo.
- Disponer de métricas objetivas de valoración.
- Ahorrar tiempo y dinero.

1.1.1.3.7.3.4 Resumen de las actividades de garantía de calidad

Listado de las actividades de garantía de la calidad que se llevarán a cabo durante el proyecto.

1.1.1.3.7.3.4.1 Seguimiento de la administración del SQA

ID	Propósito	Sub Actividad	Detalle / Indicación
1	Criterios de Entrada	- Ninguna.	Plan de Desarrollo y proceso de Software y Personal.

2	Revisión	- Examinar estructura gerencial de la organización. - Identificar tareas de cada integrante de la gerencia. - Definir responsabilidades a cada integrante de la gerencia.	Verificar consistencia de la estructura organizacional con las responsabilidades asignadas en Plan de desarrollo de Software.
3	Criterios de Salida	- Estructura de la administración revisada.	Estructura organizacional de la gerencia óptima para el proyecto.

Tabla 224 Seguimiento de la administración del SQA

1.1.1.3.7.3.4.2 Seguimiento de la Documentación

ID	Propósito	Sub Actividad	Detalle / Indicación
1	Criterios de Entrada	- Ninguna.	Plan de Desarrollo de Software.
2	Revisión	- Revisión y análisis del plan de documentación. - Buscar discrepancias. - Discutir discrepancias con el gerente de proyecto.	Reportar discrepancias según documento presentado por el docente y estándares.
3	Criterios de Salida	- Documentación revisada.	Documentos de acuerdo a Estándar, y sin

Tabla 225 Seguimiento de la documentación

1.1.1.3.7.3.4.3 Seguimiento de la adherencia a los Estándares

ID	Propósito	Sub Actividad	Detalle / Indicación
1	Criterios de Entrada	- Ninguna.	Documentos, plan de desarrollo de Software.

2	Documentación	- Monitorear adherencias de los documentos a los estándares.	Chequear documento desarrollado basado en la metodología RUP.
3	Diseño	- Monitorear adherencias del diseño a los estándares.	Chequear documento UML del sistema.
4	Codificación	- Monitorear adherencias de la codificación a los estándares.	Revisar de acuerdo a Patrones de Diseño MVC.
5	Métricas	- Revisar la métrica definida.	Revisar de acuerdo al estándar Puntos de Función y otros.
6	Criterios de Salida	- Proceso de Documentación revisado. - Proceso de Diseño revisado.	Discrepancias reportadas y solucionadas. Documentos de acuerdo a estándares.

Tabla 226 Seguimiento de la adherencia a los Estándares

1.1.1.3.7.4 Gestión de Riesgos

1.1.1.3.7.4.1 Relacionados con el tamaño del producto

Es posible no poder llegar a terminar todos los componentes del proyecto debido a que estos son muchos o grandes.

1.1.1.3.7.4.2 Relacionados con el impacto en la organización

No entregar el proyecto en el tiempo estimado.

El posible no uso del software debido a los requerimientos de equipos.

Poco uso del software.

Gran cantidad de documentación a entregar al Cliente.

Los límites legales y gubernamentales en cuanto al desarrollo y funciones del proyecto.

Posibles errores en el producto y costos asociados.

1.1.1.3.7.4.3 Relacionados con el tipo de Cliente

Si se tiene la disponibilidad de tiempo para la especificación formal de requerimientos.

Si están dispuestos a participar de las pruebas o revisiones.

Si se relacionará de forma ágil con el grupo de desarrollo.

1.1.1.3.7.4.4 Relacionados con la definición del proceso de producción

El software a ser utilizado en el control del desarrollo del proyecto.

Las herramientas a ser utilizadas en el análisis y diseño.

1.1.1.3.7.4.5 Relacionados con el entorno de desarrollo

Si hay herramientas de gestión de proyectos.

Hay herramientas de prueba apropiadas.

Generadores de código para la aplicación.

1.1.1.3.7.4.6 Relacionados con la tecnología

Es una nueva tecnología.

El hardware con el que debe interactuar es nuevo o cumple las expectativas.

La base de datos a ser utilizada ha sido probada y tiene la funcionalidad y rendimiento.

Las interfaces son especializadas.

La necesidad de nuevos componentes.

1.1.1.3.7.4.7 Relacionados con la experiencia y tamaño del equipo

Es el mejor personal disponible.

Los miembros tienen las técnicas apropiadas.

Hay suficiente gente disponible.

El personal está comprometido a lo largo de desarrollo del proyecto.

Tiene el personal las expectativas correctas del trabajo.

1.1.1.3.7.5 Gestión de Configuración

Se llevara a cabo una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones. También se incluirían la gestión de las solicitudes de cambio y de las modificaciones que estas produzcan, informando y publicando dichos cambios a todos los participantes del proyecto.

1.2 Componente 2: Capacitación del Personal en el uso del Sistema informático “SIAFCC”.

1.2.1 Introducción

De acuerdo al modo de vida actual del mundo, el término Capacitación y Sistemas de Información están modificando la forma de trabajo de las empresas, los sistemas de Información ayudan a acelerar los procesos, por tanto, las organizaciones que los implantan logran ventajas competitivas al adoptarlos en sus funciones. Pero si el personal no está debidamente capacitado el proceso administrativo de la empresa será deficiente y en muchos casos incompleto para el cierre de sesión.

La capacitación se refiere a las metodologías que se usan para proporcionar a las personas dentro de la empresa, las habilidades necesarias que necesitan para realizar su trabajo de una manera más eficiente, esto contempla desde pequeños cursos que le permitan al usuario entender el funcionamiento básico del sistema nuevo, hasta capacitación más profunda y avanzadas a bases de prácticas y material didáctico como libros (Tutoriales) y otros.

La capacitación es un proceso que lleva a la mejora continua de la producción y con esto implantar nuevas formas de trabajo, como en este caso el manejo adecuado del Sistema Informático “SIAFCC” que ayuda en la eficiencia del proceso administrativo de la empresa.

1.2.2 Objetivos

1.2.2.1 Objetivo General

Lograr la participación y aportación por parte del personal administrativo, haciendo uso de las nuevas tecnologías de Información y Comunicación

1.2.2.2 Objetivo Específico

- Fomentar la utilización del Sitio Web desarrollado.
- Preparar a los colaboradores para la ejecución de las diversas tareas y responsabilidades de la organización.

1.2.3 Aspectos Pedagógicos de la Socialización

1.2.3.1 Introducción

Recordando que la socialización es un proceso mediante el cual el individuo adopta los elementos socioculturales de su medio ambiente y los integra a su personalidad para adaptarse a la sociedad, por este motivo se pretende socializar el Proyecto con el objeto de generar flujos de comunicación y participación de la sociedad en nuestra cultura.

De esta forma el proyecto denominado “SIAFCC” se fortalece y se garantiza un tiempo de vida prolongado.

1.2.3.2 Objetivos

Hacer conocer a todo el personal administrativo de la Cooperativa de Servicios de Agua y Alcantarillado de Tarija.

Fomentar la utilización y participación de la sociedad en el Sitio Web diseñado.

1.2.3.3 Metodologías y Estrategias

La socialización se la realizara mediante los cursos de capacitación y talleres.

1.2.4 Aspectos Pedagógicos de la Capacitación

1.2.4.1 Definición de Capacitación

La capacitación es un proceso educacional de carácter estratégico aplicado de manera organizada y sistémica, mediante el cual los colaboradores adquieren o desarrollan

conocimientos y habilidades específicas relativas al trabajo, y modifica sus actitudes frente a los quehaceres de la organización, el puesto o el ambiente laboral.

1.2.4.2 Importancia de la Capacitación

Permite que:

- Consolidación en la integración de los miembros de la organización.
- Mayor identificación con la cultura organizacional.
- Disposición desinteresada por el logro de la misión empresarial.
- Entrega total de esfuerzo por llegar a cumplir con las tareas y actividades.
- Mayor retorno de la inversión.
- Alta productividad.
- Promueve la creatividad, innovación y disposición para el trabajo.
- Mejora el desempeño de los colaboradores.
- Desarrollo de una mejor comunicación entre los miembros de una organización.
- Reducción de costos.
- Aumento de la armonía, el trabajo en equipo y por ende de la cooperación y coordinación.
- Obtener información de fuente confiable, como son los colaboradores.

1.2.4.3 Beneficios de la Capacitación

Como beneficia la capacitación a las organizaciones:

- Mejora el conocimiento del proceso a todos los niveles.
- Eleva la moral de la fuerza de trabajo.
- Ayuda al personal a identificarse con los objetivos de la organización.
- Crea mejor imagen.
- Mejora la relación jefes-subordinados.
- Es un auxiliar para la comprensión y adopción de políticas.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Promueve al desarrollo con vistas a la promoción.

- Contribuye a la formación de líderes y dirigentes.
- Incrementa la productividad y calidad del trabajo.
- Ayuda a mantener bajos los costos.
- Elimina los costos de recurrir a consultores externos

1.2.4.4 Metodología

Para realizar la capacitación acerca del uso del Sistema Informático “SIAFCC”, se hizo uso de técnicas de capacitación aplicada en la empresa, más propiamente la técnica conocida como capacitación en el puesto. Esta técnica contempla que una persona aprenda una responsabilidad mediante su desempeño real en el Sistema Informático “SIAFCC” ya sea un *Administrador* o *Usuario*, aplicando esta metodología la capacitación se realizó en las instalaciones de la empresa COSAALT.

Los pasos que se contemplaron para realizar una capacitación en el puesto son:

- Preparación del área de Sistema.
- Presentación del Sistema Informático “SIAFCC”
- Seguimiento

1.2.4.4.1 Contenido

El contenido de la capacitación se subdivide en 3 módulos la cuales se detallan a continuación:

- **Módulo 1: La Internet**

En esta unidad de aprendizaje se realiza una exposición, en donde el capacitador explica: sobre La Internet mediante los siguientes puntos:

1. Introducción
2. ¿De dónde proviene?
3. Estructura de La red Internet
4. Estrategia "Cliente/Servidor"
5. Internet y sociedad
6. ¿Qué nos ofrece La Internet?

7. Página Web
8. Tipos de Sitios Web
9. Como acceder a la Web
10. La Web social o Web 2.0

- **Módulo 2: Presentación del Sistema Informático “SIAFCC”**

En esta unidad de aprendizaje se hace la presentación del Sistema Informático “SIAFCC”.

- **Módulo 3: Capacitación del Sistema “SIAFCC”**

En esta unidad de aprendizaje se explica los pasos necesarios para administrar el sitio Web para el proceso administrativo.

El contenido de la capacitación se realizó de acuerdo al siguiente cronograma:

Fecha	Hora	Actividad	Expositor
9 de Septiembre del 2013	16:30 – 18:30	Presentación de los participantes y Objetivo de la capacitación. Módulo 1: La Internet Módulo 2: Presentación y Manejo del Sistema Informático SIAFCC	Univ. Carlos Franz Gutiérrez Gutiérrez
10 de Septiembre del 2013	16:30 – 18:30	Módulo 3: Administración del sistema SIAFCC	Carlos Franz Gutiérrez Gutiérrez
10 de Marzo del 2014	09:00 – 11:30	Presentacion a la gerencia para la aprobación de su funcionamiento.	

11 de Marzo del 2014	09:00 – 11:30	Presentacion a consultor externo para la aprobación.	
-------------------------	------------------	---	--

Tabla 227 Cronograma de la Capacitación

1.2.4.4.2 Medios a utilizar

1.2.4.4.2.1 Aspectos Técnicos

- 1 DataDisplay o monitor LCD.
- 1 Computador con el Sistema Desarrollado.
- Diapositivas de Exposición hechas en PowerPoint.

1.2.4.4.2.2 Aspectos Logísticos

- Material digital informativo (cds,dvds) y documentación física como manuales de configuración y uso del sistema.

1.2.4.5 Conclusiones

Una vez realizado la capacitación y según la ejecución del contenido de la capacitación, se pudo diferenciar tipos de cambio en el personal, como por ejemplo el desarrollo de destreza y conocimiento de manera directa respecto al tema de Internet; además se desarrolló un cambio de actitud negativa por actitudes más favorables y positivas entre el personal de la Empresa que al comienzo no estaban muy animados en relación de la difusión de la información por medio de Internet

1.2.4.6 Medios de Verificación

- Informe presentado por el consultor externo sobre la capacitación del sistema
- Informe presentado por el director de sistemas.
- Informe presentado por el Jefe de Contadores de la empresa.

II. Capítulo III: Conclusiones y Recomendaciones

2.1 Conclusiones

Habiéndose culminado el presente proyecto, se puede concluir lo siguiente:

Se logró cumplir el propósito del proyecto, a través de su indicador reducido el número de errores en un 80% en los procesos asociados a la contabilidad que está relacionado con la Tesorería.

El primer componente agiliza los procesos de la contabilidad de la empresa ya que el sistema controla cada proceso y genera todo el balance contable, permitiendo tener información oportuna para la gerencia en todo momento y en cualquier lugar que se encuentre, todo esto gracias a que el desarrollo se hizo vía WEB y con tecnologías de seguridad para protección de la información. Con lo cual se garantiza la integridad y consistencia de datos de ambos módulos mejorando y agilizando el proceso, proporcionando un portal Web para la mayor difusión de la información al área administrativa.

La elección RUP como metodología de desarrollo de software empleada, ha sido adecuada porque brindó gran flexibilidad de escalamiento en las iteraciones realizadas y se puede afirmar, en base a esta experiencia, que es muy apropiada para sistemas pequeños y de mediano alcance.

El componente de capacitación asegura que tanto el administrador del sistema, como el personal administrativo de “COSAALT” operarán correctamente el sistema, reduciendo los errores prácticamente a cero.

2.2 Recomendaciones

Es altamente recomendable que la empresa configure el servidor y firewall bajo las normas ISO, el cual podría ser configurado y personalizado de acuerdo a las necesidades de la empresa para mayor seguridad de la información.

Es necesario realizar la supervisión de las redes y el sistema en cuanto a la seguridad, es por eso que se debe llevar a cabo la realización del plan de mantenimiento que se tiene para el sistema.

Para optimizar el rendimiento del sistema, se recomienda implementar el sistema en equipos de marca con procesador Core 2 Duo o superior, con sistema operativo Linux preferentemente o Windows alternativamente. El Hosting deberá estar bajo la plataforma Linux.

Para la instalación, configuración, mantenimiento y realizaciones de copias de seguridad, se recomienda contratar un profesional informático, que, con conocimiento de causa, realizará estas actividades sin problemas y con el éxito asegurado.

Para la implementación y explotación del proyecto se recomienda tener configurado el motor de Base de datos SQL SERVER 2008 para que realice periódicamente copias de respaldo de información (backups), con el motivo de evitar pérdidas de información.

Se recomienda ampliar el sistema desarrollado para contemplar nuevos módulos como el área comercial, considerando que el diseño es flexible y sujeto de escalamiento.

Por último se recomienda realizar la capacitación y socialización a cada nuevo contador o auxiliar de contador para que este pueda utilizar el sistema sin mayores complicaciones y de manera correcta.

I. Capítulo III: Conclusiones y Recomendaciones

1.1 Conclusiones

Habiéndose culminado el presente proyecto, se puede concluir lo siguiente:

Se logró cumplir el propósito del proyecto, a través de su indicador reducido el número de errores en un 80% en los procesos asociados a la contabilidad que está relacionado con la Tesorería.

El primer componente agiliza los procesos de la contabilidad de la empresa ya que el sistema controla cada proceso y genera todo el balance contable, permitiendo tener información oportuna para la gerencia en todo momento y en cualquier lugar que se encuentre, todo esto gracias a que el desarrollo se hizo vía WEB y con tecnologías de seguridad para protección de la información. Con lo cual se garantiza la integridad y consistencia de datos de ambos módulos mejorando y agilizando el proceso, proporcionando un portal Web para la mayor difusión de la información al área administrativa.

La elección RUP como metodología de desarrollo de software empleada, ha sido adecuada porque brindó gran flexibilidad de escalamiento en las iteraciones realizadas y se puede afirmar, en base a esta experiencia, que es muy apropiada para sistemas pequeños y de mediano alcance.

El componente de capacitación asegura que tanto el administrador del sistema, como el personal administrativo de “COSAALT” operarán correctamente el sistema, reduciendo los errores prácticamente a cero.

1.2 Recomendaciones

Es altamente recomendable que la empresa configure el servidor y firewall bajo las normas ISO, el cual podría ser configurado y personalizado de acuerdo a las necesidades de la empresa para mayor seguridad de la información.

Es necesario realizar la supervisión de las redes y el sistema en cuanto a la seguridad, es por eso que se debe llevar a cabo la realización del plan de mantenimiento que se tiene para el sistema.

Para optimizar el rendimiento del sistema, se recomienda implementar el sistema en equipos de marca con procesador Core 2 Duo o superior, con sistema operativo Linux preferentemente o Windows alternativamente. El Hosting deberá estar bajo la plataforma Linux.

Para la instalación, configuración, mantenimiento y realizaciones de copias de seguridad, se recomienda contratar un profesional informático, que, con conocimiento de causa, realizará estas actividades sin problemas y con el éxito asegurado.

Para la implementación y explotación del proyecto se recomienda tener configurado el motor de Base de datos SQL SERVER 2008 para que realice periódicamente copias de respaldo de información (backups), con el motivo de evitar pérdidas de información.

Se recomienda ampliar el sistema desarrollado para contemplar nuevos módulos como el área comercial, considerando que el diseño es flexible y sujeto de escalamiento.

Por último se recomienda realizar la capacitación y socialización a cada nuevo contador o auxiliar de contador para que este pueda utilizar el sistema sin mayores complicaciones y de manera correcta.